

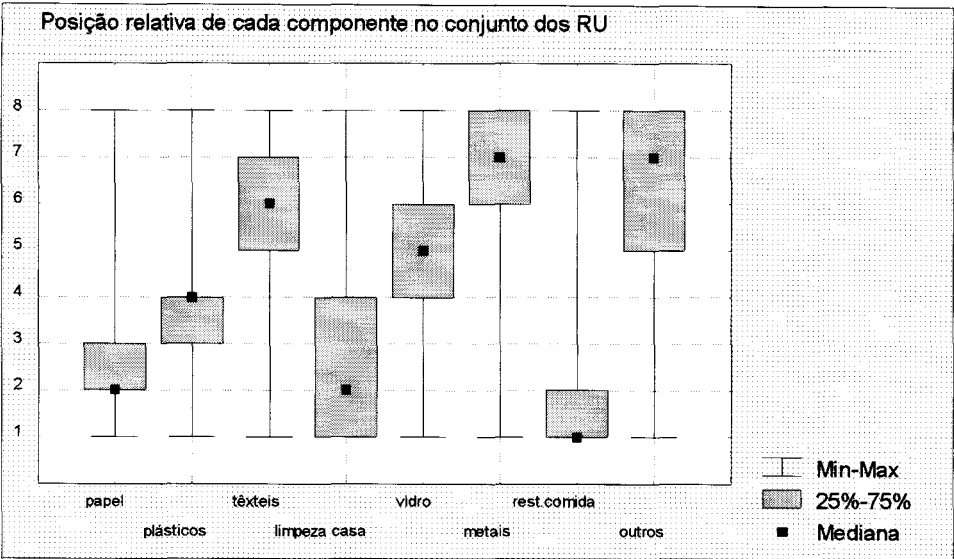


Figura 4. 10. Gráfico de caixas relativo à composição física dos RU percebida pelos inquiridos

Uma análise de variância multivariada (MANOVA), permitiu concluir que os REC se diferenciam dos NREC em relação à percepção que têm da composição física dos RU que produzem em suas casas (λ de Wilks (7,2459) = 0.98; $p < 0.000000$). A análise das variâncias de cada uma das componentes, Tabela 4.25, revelou que estes dois grupos se diferenciam em relação às componentes plásticos, têxteis e vidro. Para os NREC, os plásticos encontram-se numa posição ligeiramente superior ($M_{NREC} = 5.86$, $M_{REC} = 6.05$; $F(1,2466) = 8.21$; $p < 0.005$), o mesmo se verificando em relação aos têxteis ($M_{NREC} = 3.52$, $M_{REC} = 3.69$; $F(1,2466) = 10.19$; $p < 0.005$). A única componente que ocupou uma posição superior no grupo dos REC comparativamente à dos NREC, e cujas médias têm significância estatística, foi o vidro ($M_{NREC} = 5.19$, $M_{REC} = 4.79$; $F(1,2466) = 37.10$; $p < 0.00001$).

Entre $NREC_1/NREC_2$ não se verificam diferenças com significado estatístico, quer em relação à análise de variância multivariada (λ de Wilks (8,774) = 0.99; n.s.), quer em relação à análise de variância para cada uma das componentes.

De igual modo, a análise de variância multivariada não permitiu diferenciar entre REC_1/REC_2 (λ de Wilks (8,1676) = 0.99; n.s.), mas as análises de variância univariadas permitiram encontrar diferenças com significado estatístico para as componentes plásticos e lixo das limpezas de casa. Os REC_1 têm a percepção que produzem menos plásticos que os REC_2 ($M_{REC_1} = 3.72$, $M_{REC_2} = 3.61$; $F(1,1929) = 4.69$; $p < 0.05$) e mais lixo da limpeza das casas que os REC_2 ($M_{REC_1} = 3.03$, $M_{REC_2} = 3.17$; $F(1,2109) = 5.52$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 25. Valores médios relativos à percepção dos REC e NREC sobre a posição de cada componente no conjunto dos RU produzidos em suas casas

Componentes dos RU (escala de 1 a 8)	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
papel e cartão	2.73	2.80	2.72	2.76	2.73	2.70	2.72	(a) $F(1,2466) = 0.60$; n.s.
plásticos	3.64	3.54	3.51	3.53	3.72	3.61	3.69	(a) $F(1,2466) = 8.21$; $p < 0.005$
têxteis	5.99	5.87	5.84	5.86	6.07	6.03	6.05	(a) $F(1,2466) = 10.19$; $p < 0.005$
lixo das limpezas de casa	3.04	2.96	2.99	2.97	3.03	3.17	3.07	(a) $F(1,2466) = 2.13$; n.s.
vidro	4.92	5.18	5.20	5.19	4.82	4.73	4.79	(a) $F(1,2466) = 37.10$; $p < 0.00001$
metais	6.68	6.62	6.69	6.65	6.71	6.66	6.69	(a) $F(1,2466) = 0.46$; n.s.
restos comida	1.69	1.65	1.75	1.69	1.66	1.76	1.69	(a) $F(1,2466) = 0.00$; n.s.
outros tipos	6.35	6.37	6.21	6.30	6.40	6.28	6.36	(a) $F(1,2466) = 0.48$; n.s.

Procedimentos em relação às várias componentes dos RU (Q.6). No seu conjunto, cerca de 34% dos inquiridos afirmaram misturar todos os RU no caixote do lixo, 52% separar algumas componentes para reciclar, 9% separar alguns componentes para utilizar noutros fins e 4% separar para vender ou oferecer. Como se pode confirmar pelos dados apresentados na Tabela 4.26, as diferenças entre REC e NREC são bastante significativas. Os REC reciclam e reutilizam mais que os NREC e os NREC oferecem ou vendem mais que os REC. Embora também se verifiquem algumas

diferenças entre REC e NREC localizados a diferentes distâncias aos vidrões, as diferenças não são estatisticamente significativas.

Comparando os resultados obtidos para esta questão, com a distribuição percentual do número de inquiridos pelos grupos REC e NREC, conclui-se que cerca de 22% dos NREC, apesar de não serem recicladores de vidro, consideram-se recicladores de outras componentes e 19% dos REC, apesar de serem recicladores de vidro, não tem a percepção que o são, ou seja, afirmaram juntar todos os RU no caixote do lixo.

Estes resultados levaram a analisar cuidadosamente os questionários destes indivíduos, um total de 445 casos, chegando-se à conclusão que não se tratavam de respostas falsas ou enganos na introdução dos dados na base de dados, mas sim de uma não consciência de que o vidro é um dos componentes dos RU, ou seja, lixo. Muito provavelmente, para estes indivíduos, a colocação do vidro à parte e sua deposição nos vidrões, é um procedimento já tão habitual que nem ligam as embalagens de vidro velho ao lixo. Uma outra justificação possível é terem estes indivíduos a consciência, ou o sentimento de culpa, de que não reciclam, ou dão outro destino, às componentes dos RU que consideram efectivamente lixo.

Tabela 4. 26. Procedimentos habituais dos REC e NREC em relação aos seus RU

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>juntá-los todos no caixote (%)</i>	34.50	65.62	72.17	68.39	18.02	21.59	19.08	(a) $\chi^2(3) = 878.42$; $p < 0.00000$
<i>separar para reciclar (%)</i>	52.27	24.46	18.55	21.97	67.65	62.26	66.06	
<i>separar para vender/oferecer (%)</i>	4.21	7.27	7.01	7.16	2.84	2.94	2.87	
<i>separar para utilizar noutros fins (%)</i>	9.02	2.64	2.26	2.48	11.48	13.22	11.99	

Horas normalmente utilizadas para despejar o lixo (Q.7). Apesar da maioria das autarquias fornecerem indicações sobre o período do dia a que se deve depositar os RU nos contentores, ou colocar os contentores na rua para a sua remoção, a maioria dos indivíduos não se comporta de acordo com essas indicações. Como se pode observar na Tabela 4.27, só 38% dos indivíduos referiram ir despejar o lixo no intervalo de tempo recomendado, o período entre as 19h e as 22h.

As horas utilizadas pelos indivíduos do grupo NREC diferem significativamente dos do grupo REC ($\chi^2(5) = 20.41$; $p < 0.005$). Cerca de 24% dos NREC vão despejar o seu lixo antes das 19h, 33% entre as 19h e as 22h, 14% depois das 22h e 29% a qualquer hora do dia. Para os REC estes valores foram, respectivamente, de 20%, 40%, 14% e 25%.

As diferenças são também significativas entre os grupos localizados a diferentes distâncias dos vidrões. Cerca de 70% dos indivíduos do grupo NREC₁ vão despejar o seu lixo em períodos do dia não recomendados pelas autarquias baixando essa percentagem para 62% para os indivíduos do grupo NREC₂, ($\chi^2(5) = 14.71$; $p < 0.05$). Uma tendência semelhante registou-se nos dois subgrupos de REC. Cerca de 62% dos REC₁ não vão despejar o seu lixo no período recomendado pelas autarquias, fazendo o mesmo apenas 55% dos REC₂, ($\chi^2(5) = 23.17$; $p < 0.0005$).

Tabela 4. 27. Períodos do dia utilizados pelos REC e NREC para irem despejar o seu caixote do lixo

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>de manhã cedo (%)</i>	9.26	11.22	9.48	10.49	9.85	5.97	8.70	(a) $\chi^2(5) = 20.41$; $p < 0.005$ (b) $\chi^2(5) = 14.71$; $p < 0.05$ (c) $\chi^2(5) = 23.17$; $p < 0.0005$
<i>entre as 12 e as 16h (%)</i>	6.03	8.29	5.87	7.28	6.16	3.78	5.45	
<i>entre as 16 e as 19h (%)</i>	6.35	6.83	6.55	6.71	5.48	7.86	6.19	
<i>entre as 19 e as 22h (%)</i>	38.14	29.76	37.92	33.18	38.67	44.54	40.42	
<i>depois das 22h (%)</i>	13.92	12.20	15.58	13.61	13.92	14.41	14.06	
<i>a qualquer hora do dia (%)</i>	26.30	31.71	24.60	28.73	25.92	23.44	25.18	

Consumo de produtos reciclados e percepção sobre a qualidade desses produtos (Q.27 e Q.26). A reciclagem de qualquer material só é viável se o consumidor for simultaneamente o agente da procura de produtos reciclados e da oferta de produtos recicláveis. Optar por produtos reciclados pode ser entendido como um nível elevado de percepção ambiental em relação à problemática dos resíduos e conservação de recursos. De acordo com os dados apresentados na Tabela 4.28, o valor

médio obtido para a escala relativa à frequência de compra de produtos reciclados foi fraco (média 2.40), apresentando os NREC um valor inferior (2.28) ao dos REC (2.45), sendo as diferenças estatisticamente significativas ($F(1,3231) = 22.87$; $p < 0.00001$). O efeito da distância entre as habitações e os vidrões não diferenciou os subgrupos de REC e NREC.

Como se pode observar na Figura 4.11, só cerca de 10% dos inquiridos afirmou comprar quase sempre produtos reciclados, 38% umas vezes sim outras não e 52% poucas vezes ou quase nunca.

A percepção sobre a qualidade dos produtos reciclados, cujos valores médios da escala se apresentam na Tabela 4.28, não diferenciou nenhum dos três pares de grupos. De uma maneira geral, os indivíduos consideram que os produtos reciclados têm uma qualidade idêntica aos produzidos com matérias primas virgens.

Tabela 4. 28. Consumo de produtos reciclados pelos REC e NREC e opinião sobre a sua qualidade

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Frequência de compra de produtos reciclados (valores 1 a 5)	2.40	2.27	2.30	2.28	2.46	2.44	2.45	(a) $F(1,3231) = 22.87$; $p < 0.00001$
Percepção sobre a qualidade dos produtos reciclados (valores 1 a 5)	3.06	3.04	3.07	3.05	3.07	3.05	3.07	(a) $F(1,3113) = 0.27$; n.s.

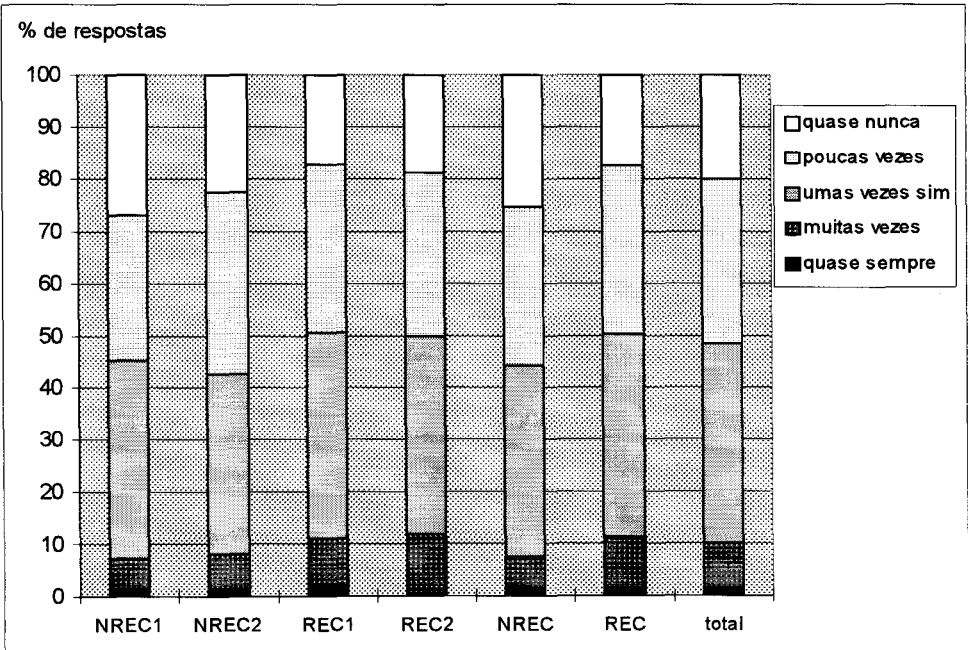


Figura 4. 11. Consumo de produtos reciclados pelos REC e NREC

4.2.6. VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS RELACIONADAS COM A RECICLAGEM DE VIDRO

Informação sobre reciclagem do vidro (Q.41 e Q.42). Afirmaram ter recebido informação sobre reciclagem de vidro, nos últimos três meses, cerca de 46% dos inquiridos, percentagem bastante inferior à obtida para a questão sobre a recepção de informação relacionada com os resíduos (79%). As diferenças entre REC e NREC são significativas. Como se pode observar pelos dados apresentados na Tabela 4.29, cerca de 40% dos NREC afirmaram ter recebido informação sobre reciclagem de vidro, subindo essa percentagem para 48% no grupo dos REC ($\chi^2(1) = 17.49$; $p < 0.0005$). Curiosamente são os indivíduos localizados a maiores distâncias dos vidrões os que se lembraram mais de ter recebido informação sobre reciclagem de vidro, embora as diferenças entre NREC₁/NREC₂ e REC₁/REC₂ não tenham significado estatístico.

Em relação às fontes de informação, as mais referidas foram a televisão (34%), os jornais/revistas (28%) e os folhetos distribuídos pelas Câmaras (12%). Analisando cada uma das fontes de informação e comparando as frequências relativas dos grupos REC e NREC, constata-se que estes dois grupos se diferenciam em relação às fontes jornais/revistas, televisão, filhos e folhetos distribuídos pelas Câmaras. Como se pode observar na Tabela 4.29, foram os REC a referir mais estas fontes de informação.

Os testes de χ^2 realizados para os pares NREC₁/NREC₂ e REC₁/REC₂, revelaram que a única diferença com significado estatístico verifica-se nos valores percentuais do par NREC₁/NREC₂ para a categoria “informação transmitida pelos filhos”. Só cerca de 1% dos NREC₁ referiram esta fonte de informação enquanto que no caso dos NREC₂ essa percentagem foi de 3% ($\chi^2(1) = 5.58$; $p < 0.05$).

Tratando-se a questão Q.42 numa questão com possibilidade de respostas múltiplas, determinou-se o número médio de fontes de informação referidas por cada um dos grupos em análise. Como se pode verificar pelos dados apresentados na Tabela 4.29, o número médio de fontes referidas foi de 2.33. As diferenças entre os valores médios obtidos para os três pares de grupos não são significativas.

Tabela 4. 29. Recepção e fontes de informação sobre reciclagem de vidro referidas por REC e NREC

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC vs NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	NREC	
Recepção da informação (%)	45.72	38.54	42.89	40.39	47.75	48.66	48.02	(a) $\chi^2(1) = 17.49$; $p < 0.0005$
Fontes de informação (%):								
Jornais/revistas	28.34	22.72	25.72	23.98	30.10	30.94	30.35	(a) $\chi^2(1) = 14.72$; $p < 0.001$
Televisão	33.58	27.84	32.15	29.65	34.65	37.12	35.38	(a) $\chi^2(1) = 10.87$; $p < 0.005$
Rádio	8.25	5.92	8.43	6.97	8.92	8.63	8.83	(a) $\chi^2(1) = 3.39$; n.s.
Emprego/escola	6.11	4.64	6.43	5.39	6.80	5.61	6.44	(a) $\chi^2(1) = 1.43$; n.s.
Filhos	2.69	0.96	2.88	1.77	3.40	2.45	3.12	(a) $\chi^2(1) = 5.13$; $p < 0.05$
Outros familiares/vizinhos/amigos	3.57	3.04	4.21	3.53	3.70	3.31	3.59	(a) $\chi^2(1) = 0.01$; n.s.
Cartazes de rua	8.45	8.16	6.87	7.62	9.04	8.35	8.83	(a) $\chi^2(1) = 1.40$; n.s.
Folhetos da Câmara	11.82	6.88	7.76	7.25	14.38	12.81	13.91	(a) $\chi^2(1) = 31.43$; $p < 0.00000$
Outras fontes	3.77	3.04	3.10	3.07	3.94	4.46	4.10	(a) $\chi^2(1) = 2.16$; n.s.
Nº médio de fontes de informação referidas	2.33	2.28	2.37	2.32	2.37	2.25	2.33	(a) $F(1,2740) = 0.03$; n.s

Conhecimento sobre o sistema de reciclagem do vidro (Q.43 a Q.47). Na Figura 4.12 apresentam-se os valores médios obtidos para a escala de conhecimentos sobre o sistema de reciclagem de vidro.

A média para este indicador foi de 2.55 (escala de 0 a 5), valor relativamente baixo considerando que o vidro foi um dos primeiros materiais dos RU a ser objecto de recolha selectiva. Os REC obtiveram um valor para este indicador ligeiramente superior ao dos NREC ($M_{NREC} = 2.29$, $M_{REC} = 2.66$; $F(1,3135) = 93.37$; $p < 0.000$), verificando-se que a proximidade ao vidro é um factor que contribuiu para o nível de conhecimentos dos indivíduos. Quer NREC quer REC, localizados a distâncias $\leq 200m$ dos vidrões, obtiveram um valor médio para o índice de conhecimentos sobre o sistema de reciclagem de vidro, superior aos seus pares localizados a distâncias $> 200m$ dos vidrões. No caso do par REC₁/REC₂, os valores médios foram, respectivamente, de 2.73 e 2.48, ($F(1,2199) = 29.82$ e $p < 0.00001$). Para o par NREC₁/NREC₂ os valores médios foram, respectivamente, de 2.35 e 2.21, ($F(1,934) = 4.36$ e $p < 0.05$).

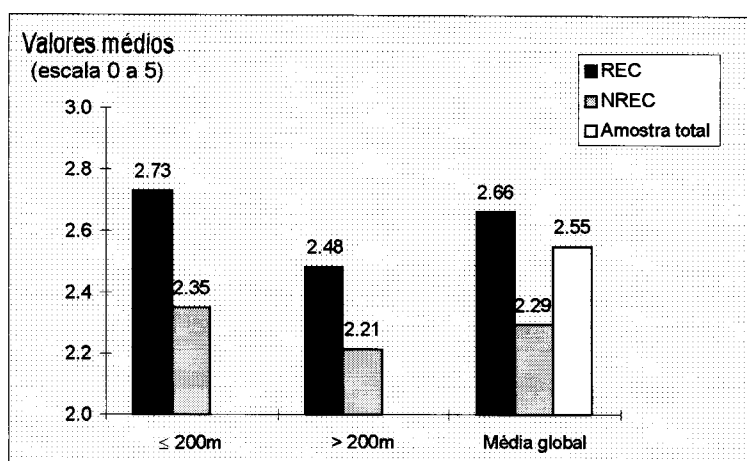


Figura 4. 12. Valores médios obtidos para o índice de conhecimentos sobre o sistema de recolha selectiva de vidro

Analizando cada uma das questões que contribuíram para a construção do índice de conhecimentos sobre a reciclagem de vidro, cujos valores médios se apresentam na Tabela 4.30, verifica-se o seguinte:

- 1) Não existem diferenças entre REC e NREC, relativamente ao conceito que têm do termo reciclagem. Dos que responderam a esta questão, cerca de 23% deram uma definição correcta ao termo, 55% utilizaram termos próximos (e.g. reutilização, valorização, separação), 11% não deram uma definição para o termo mas relacionaram-no com as causas ambientais evocadas para reciclar (e.g. diminuição do volume de RU, poupança de recursos naturais, combate à poluição), 5% não deram uma definição mas sim uma razão sócio-económica para a reciclagem (e.g. diminuir as importações de matérias primas, criar novos empregos, diminuir custos tratamento) e cerca de 6% dos inquiridos deram uma definição errada para o termo reciclagem. Como se pode observar pelos dados apresentados na Tabela 4.30, embora se verifiquem ligeiras diferenças entre os grupos, essas diferenças não são estatisticamente significativas.
- 2) Na questão Q.43, foram apresentados aos inquiridos 11 objectos/materiais, solicitando-se que assinalassem os que poderiam ser colocados no vidro. As respostas foram classificadas em três classes. Uma relativa ao número total de respostas certas (total de 99% de respostas), outra relativa ao número total de respostas erradas (total de 35% de respostas) e outra relativa ao número total de respostas certas sem nenhuma errada (total de 61% de respostas). Os REC diferenciavam-se dos NREC em relação ao número médio de materiais que consideram correctamente poderem ser colocados no vidro ($M_{NREC} = 3.24$; $M_{REC} = 3.51$; $F(1,3292) = 26.54$; $p < 0.000000$). Os NREC apresentaram um valor médio superior para os materiais incorrectamente considerados como podendo ser colocados nos vidros, embora a diferença entre REC e NREC não seja estatisticamente significativa ($M_{NREC} = 1.58$; $M_{REC} = 1.54$). Em relação às respostas consideradas válidas e sem nenhuma errada, as diferenças no número médio de materiais correctamente identificados foi superior para o grupo dos REC ($M_{NREC} = 2.70$; $M_{REC} = 2.93$; $F(1,2096) = 14.35$; $p < 0.0005$).
- 3) Todas as localidades incluídas no estudo são servidas por vidros, embora a densidade de pontos de deposição por área varie de localidade para localidade. Ao colocar-se a questão aos inquiridos sobre se na zona onde habitam existem vidros (questão Q.44), cerca de 8% dos inquiridos referiu que não, 3% que não sabiam e 2% não responderam. Dos 87% que responderam afirmativamente, 71% são NREC e 97% são REC. Estes dois grupos diferenciavam-se de uma forma bastante significativa em relação a esta questão, verificando que a distância aos vidros constituiu um factor de diferenciação importante também para os pares $NREC_1/NREC_2$, e REC_1/REC_2 . Em ambos os pares, quanto maior a distância ao vidro, maior a percentagem de indivíduos que considera não existirem ou desconhecer a existência de vidros na sua zona.
- 4) Como se referiu na metodologia, comparou-se a distância estimada pelos indivíduos com a distância real a que se encontram os vidros mais próximos das suas casas, codificando-se as respostas em duas categorias: 1 para as distâncias idênticas ou inferiores à real e 2 para as distâncias superiores. Na Tabela 4.30, apresentam-se os resultados obtidos. A estimativa dos REC, em relação à distância a que se encontram os vidros mais próximos das habitações,

aproximou-se mais da distância real que a estimativa dos NREC, consideraram uma distância idêntica ou inferior à real 82% dos REC e 72% dos NREC ($\chi^2(1) = 32.17$; $p < 0.00000$). As diferenças entre NREC₁/NREC₂ e REC₁/REC₂, não são estatisticamente significativas.

5) O conhecimento exacto sobre a entidade que recolhe o vidro foi de todos os indicadores de conhecimento o que obteve o maior número de respostas erradas ou de desconhecimento. Só responderam a esta questão 87% dos inquiridos, 18% destas respostas foram correctas, 41% erradas e 41% relativas à categoria não sei. Como se pode observar pelos dados apresentados na Tabela 4.30, apesar dos dois grupos, REC e NREC, apresentarem ambas percentagens elevadas para as respostas erradas ou de desconhecimento, uma percentagem superior de REC conseguiu identificar a entidade que recolhe o vidro na sua zona ($M_{NREC} = 15\%$, $M_{REC} = 19\%$; $\chi^2(2) = 45.73$; $p = 0.000000$). O par NREC₁/NREC₂, também se diferenciou em relação à distribuição percentual de respostas dadas para as três categorias ($\chi^2(2) = 13.77$; $p < 0.001$). Uma menor percentagem de NREC₁ admitiu desconhecer a entidade que recolhe o vidro na sua zona mas uma maior percentagem de NREC₁ errou em relação a esta questão, sendo a percentagem de respostas certas praticamente equivalente entre NREC₁ e NREC₂.

6) A maioria dos indivíduos conseguiu identificar pelo menos o principal constituinte do vidro (areia). A taxa de resposta para esta questão foi de 92%. Cerca de 74% dos indivíduos acertaram nas respostas relativas à composição do vidro, 9% erraram e 17% escolheram a opção não sei. De acordo com os valores apresentados na Tabela 4.30, uma percentagem superior de REC revelou conhecer a constituição do vidro, comparativamente aos NREC ($M_{NREC} = 69\%$, $M_{REC} = 76\%$, $\chi^2(2) = 22.72$; $p = 0.00005$). A distância ao vidrão não diferenciou os pares NREC₁/NREC₂ e REC₁/REC₂.

Tabela 4. 30. Conhecimentos dos REC e NREC em relação ao sistema de reciclagem do vidro

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC vs NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Conceito do termo reciclagem (%)								
definição correcta	23.11	23.85	24.00	23.92	22.91	22.50	22.78	
termos próximos	55.34	58.03	57.23	57.69	54.11	55.00	54.38	
causas ambientais	10.64	10.09	8.62	9.46	11.07	11.25	11.12	(a) $\chi^2(4) = 8.85$; n.s.
causas sócio-económicas	4.77	2.29	4.31	3.15	5.53	5.18	5.43	(b) $\chi^2(4) = 2.85$; n.s.
definição errada	6.14	5.73	5.85	5.78	6.38	6.07	6.29	(c) $\chi^2(4) = 0.25$; n.s.
Materiais que se podem colocar no vidrão (nº médio)								
respostas certas (nº max. 5)	3.43	3.25	3.23	3.24	3.54	3.45	3.51	(a) $F(1,3292) = 26.54$; $p < 0.000000$ (b) $F(1,984) = 0.05$; n.s. (c) $F(1,2306) = 2.33$; n.s.
respostas erradas (nº max. 6)	1.56	1.59	1.57	1.58	1.55	1.53	1.54	(a) $F(1,1197) = 0.64$; n.s. (b) $F(1,348) = 0.03$; n.s. (c) $F(1,847) = 0.07$; n.s.
respostas certas sem nenhuma errada, (nº max. 5)	2.86	2.66	2.74	2.70	2.96	2.86	2.93	(a) $F(1,2096) = 14.35$; $p < 0.0005$ (b) $F(1,635) = 0.62$; n.s. (c) $F(1,1459) = 1.67$; n.s.
Conhecimento sobre a existência de vidrões (%)								
Sim	88.78	76.88	61.98	70.53	97.97	94.03	96.86	(a) $\chi^2(2) = 495.49$; $p = 0$
Não	8.13	14.55	28.34	20.43	1.72	5.09	2.72	(b) $\chi^2(2) = 31.34$; $p < 0.000000$
Não sei	3.09	8.56	9.68	2.72	0.31	0.87	0.48	(c) $\chi^2(2) = 24.25$; $p < 0.000005$
Distância a que se localiza o vidrão mais próximo (%)								
Distâncias idênticas ou inferiores	79.48	69.75	74.58	71.56	82.57	80.24	81.92	(a) $\chi^2(1) = 32.17$; $p < 0.00000$ (b) $\chi^2(1) = 1.72$; n.s.
Distâncias superiores	20.52	30.25	25.42	28.44	17.43	19.76	18.08	(c) $\chi^2(1) = 1.53$; n.s.
Entidade que recolhe o vidro (%)								
respostas certas	18.41	15.28	15.54	15.38	19.77	18.59	19.43	(a) $\chi^2(2) = 45.73$; $p = 0.000000$
respostas erradas	40.73	38.21	25.68	33.29	43.71	42.09	43.24	(b) $\chi^2(2) = 13.77$; $p < 0.001$
não sabem	40.86	46.51	58.78	51.33	36.51	39.33	37.33	(c) $\chi^2(2) = 1.59$; n.s.
Composição do vidro (%)								
respostas certas	74.06	67.94	69.76	68.72	75.89	77.54	76.39	(a) $\chi^2(2) = 22.72$; $p = 0.00005$
respostas erradas	8.68	9.11	10.00	9.49	8.45	8.04	8.33	(b) $\chi^2(2) = 1.10$; n.s.
não sabem	17.26	22.95	20.24	21.79	15.66	14.42	15.28	(c) $\chi^2(2) = 0.72$; n.s.

Atribuição das responsabilidades sobre reciclagem do vidro (Q.51 e Q.52). As respostas obtidas para as duas questões relativas à atribuição das responsabilidades, quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro e quem é o principal responsável por não se reciclar mais vidro, apresentam-se na Tabela 4.31.

Cerca de 45% dos inquiridos optaram pela categoria “todos os referidos”, para a resposta sobre quem poderia incentivar as pessoas a reciclar mais vidro, seguindo-se as categorias autarquias (27%), comunicação social (26%), associações de defesa do ambiente e de consumidores (18%), professores e pais (15%), governo (12%), indústrias vidreiras (10%) e técnicos (2%). Analisando cada uma das categorias de respostas, e de acordo com os resultados dos testes de inferência estatística, só as percentagens relativas às categorias comunicação social, professores/pais e todos os referidos, permitiram diferenciar os REC dos NREC. Em qualquer uma destas categorias, são os REC que apresentaram valores percentuais superiores. Em relação ao factor distância ao vidro, só se verificam diferenças estatisticamente significativas para o par REC₁/REC₂, na categoria “autarquias” (M_{REC1} = 25%, M_{REC2} = 32%, $\chi^2(1) = 12.47$; $p < 0.0005$).

Em relação às respostas dadas para a questão sobre qual o principal responsável por não se reciclar mais vidro, cerca de 45% dos inquiridos assinalaram a categoria “todos os referidos”, seguindo-se as categorias autarquias (28%), governo (20%), comunicação social (10%), associações de defesa do ambiente e de consumidores (9%), indústrias vidreiras (8%), professores e pais (6%) e técnicos (1%). Comparando esta questão com a anterior, constata-se que as percentagens relativas às categorias “todos os referidos” e “autarquias”, mantiveram-se praticamente na mesma, as percentagens relativas ao “governo” subiram consideravelmente, descendo todas as restantes categorias.

Analisando cada uma das categorias de respostas, e de acordo com os testes de inferência estatística, verifica-se que só as categorias autarquias, comunicação social e todos os referidos permitem distinguir o grupo dos REC dos NREC. Em relação às autarquias, são os NREC que lhes atribuí maiores responsabilidades por não se reciclar mais vidro (M_{NREC} = 30%, M_{REC} = 27%; $\chi^2(1) = 3.90$; $p < 0.05$), em relação à comunicação social são os REC à atribuir maiores responsabilidades (M_{NREC} = 8%, M_{REC} = 11%; $\chi^2(1) = 8.31$; $p < 0.005$), o mesmo verificando-se em relação ao “todos os referidos” (M_{NREC} = 40%, M_{REC} = 48%; $\chi^2(1) = 19.09$; $p < 0.00001$). Em relação ao factor distância ao vidro, o par REC₁/REC₂ difere na categoria “autarquias” (M_{REC1} = 25%, M_{REC2} = 31%; $\chi^2(1) = 10.04$; $p < 0.005$), o mesmo verificando-se para o par NREC₁/NREC₂ (M_{NREC1} = 27%, M_{NREC2} = 34%; $\chi^2(1) = 6.30$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 31. Responsabilidades atribuídas pelos REC e NREC em relação à reciclagem de vidro

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro? (%)	94.85	88.96	92.24	90.33	96.78	97.27	96.93	(a) $\chi^2(1) = 65.63$; $p < 0.00000$
<i>Governo</i>	12.93	12.32	15.52	13.66	12.38	13.09	12.59	(a) $\chi^2(1) = 10.75$; n.s.
<i>Autarquias</i>	27.35	26.88	28.60	27.60	25.12	32.23	27.23	(a) $\chi^2(1) = 0.05$; n.s.
<i>Indústrias vidreiras</i>	9.45	8.16	9.76	8.83	9.59	10.07	9.73	(a) $\chi^2(1) = 0.70$; n.s.
<i>Comunicação social</i>	25.97	23.36	23.06	23.23	26.82	28.20	27.23	(a) $\chi^2(1) = 6.12$; $p < 0.05$
<i>Técnicos</i>	1.61	1.12	2.66	1.77	1.52	1.58	1.54	(a) $\chi^2(1) = 0.24$; n.s.
<i>Ass. de ambiente e consumidores</i>	17.90	15.84	17.29	16.45	18.14	19.57	18.57	(a) $\chi^2(1) = 2.25$; n.s.
<i>Professores/pais</i>	14.51	10.40	9.76	10.13	15.84	18.13	16.52	(a) $\chi^2(1) = 24.25$; $p < 0.00000$
<i>Todos os referidos</i>	44.60	39.20	38.58	38.94	47.82	45.76	47.20	(a) $\chi^2(1) = 20.38$; $p < 0.00001$
Quem é o maior responsável por não se reciclar mais vidro? (%)	92.63	86.72	90.24	88.20	93.93	96.40	94.66	(a) $\chi^2(1) = 45.18$; $p < 0.00000$
<i>Governo</i>	19.89	20.00	21.95	20.82	18.99	20.58	19.46	(a) $\chi^2(1) = 0.85$; n.s.
<i>Autarquias</i>	27.79	27.04	34.15	30.02	24.88	31.22	26.76	(a) $\chi^2(1) = 3.90$; $p < 0.05$
<i>Indústrias vidreiras</i>	7.78	6.88	7.54	7.16	7.83	8.63	8.07	(a) $\chi^2(1) = 0.85$; n.s.
<i>Comunicação social</i>	10.09	8.00	7.76	7.90	10.92	11.51	11.10	(a) $\chi^2(1) = 8.31$; $p < 0.005$
<i>Técnicos</i>	1.37	1.60	1.55	1.58	1.33	1.15	1.28	(a) $\chi^2(1) = 0.49$; n.s.
<i>Ass. de ambiente e consumidores</i>	8.66	7.84	9.98	8.74	8.62	8.63	8.62	(a) $\chi^2(1) = 0.01$; n.s.
<i>Professores/pais</i>	6.17	4.32	6.21	5.11	6.98	5.90	6.66	(a) $\chi^2(1) = 3.05$; n.s.
<i>Todos os referidos</i>	44.98	40.32	38.36	39.50	48.18	45.90	47.50	(a) $\chi^2(1) = 19.09$; $p < 0.00001$

Avaliação do sistema de recolha selectiva do vidro (Q.53). Determinou-se um índice de avaliação do sistema de recolha selectiva do vidro a partir do valor médio obtido para os oito itens da questão Q.53. Os valores apresentam-se na Tabela 4.32.

O valor médio global obtido para este indicador foi positivo (3.19), mas nem todos os aspectos do sistema de recolha de vidro foram avaliados de uma forma positiva. Os itens “número de vidrões” e “informações ao público”, levaram nota negativa, apresentando os itens relacionados com a visibilidade e acessibilidades aos vidrões, os valores mais elevados da escala.

Todos os grupos avaliaram o sistema de reciclagem do vidro positivamente (valores próximos ou superiores a 3). Os NREC, especialmente os localizados a distâncias superiores a 200m dos vidrões, avaliaram menos favoravelmente o sistema, o que se deve principalmente aos itens “número de vidrões” e “localização dos vidrões”.

As diferenças entre os valores médios do índice de avaliação são estatisticamente significativas para os três pares de grupos. Os REC avaliam mais favoravelmente o sistema de vidrões que os NREC ($M_{NREC} = 2.88$, $M_{REC} = 3.32$; $F(1,3237) = 480.18$; $p = 0$), e o factor distância ao vidro contribui de uma forma significativa para a avaliação do sistema. Ambos os grupos localizados a distâncias maiores ($NREC_2$ e REC_2) avaliaram pior o sistema comparativamente aos seus pares localizados a distâncias menores.

Analisando os itens individualmente conclui-se que todos os itens analisados, há excepção do “barulho das garrafas a caírem no vidro”, diferenciaram os três pares de grupos.

Tabela 4. 32. Avaliação efectuada pelos REC e NREC sobre o sistema de reciclagem de vidro

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) $NREC_1 / NREC_2$ (c) REC_1 / REC_2
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Índice global de avaliação (escala de 1 a 5)	3.19	2.99	2.73	2.88	3.39	3.14	3.32	(a) $F(1,3237) = 480.18$; $p = 0$ (b) $F(1,943) = 49.74$; $p < 0.00000$ (c) $F(1,2292) = 127.05$; $p < 0.00000$
1.Número de vidrões	2.45	2.27	1.87	2.11	2.68	2.36	2.58	(a) $F(1,3218) = 161.73$; $p = 0$ (b) $F(1,952) = 36.49$; $p < 0.00000$ (c) $F(1,2264) = 42.45$; $p < 0.00000$
2.Localização dos vidrões	3.30	2.89	2.29	2.64	3.76	3.10	3.56	(a) $F(1,3226) = 529.80$; $p = 0$ (b) $F(1,945) = 60.81$; $p < 0.00000$ (c) $F(1,2279) = 208.88$; $p = 0$
3.Informações ao público	2.45	2.34	2.28	2.31	2.54	2.43	2.51	(a) $F(1,3209) = 43.29$; $p < 0.00000$ (b) $F(1,949) = 0.89$; n.s. (c) $F(1,2258) = 8.55$; $p < 0.005$
4.Barulho das garrafas	3.12	3.02	3.12	3.06	3.15	3.12	3.14	(a) $F(1,3234) = 2.81$; n.s. (b) $F(1,949) = 0.36$; n.s. (c) $F(1,2283) = 0.66$; n.s.
5.Visibilidade	3.81	3.71	3.48	3.61	3.94	3.78	3.89	(a) $F(1,3248) = 72.91$; $p < 0.00000$ (b) $F(1,956) = 10.70$; $p < 0.005$ (c) $F(1,2290) = 16.55$; $p < 0.00005$
6.Dificuldade de acesso	3.41	2.94	2.48	2.75	3.81	3.34	3.67	(a) $F(1,3247) = 666.73$; $p = 0$ (b) $F(1,951) = 51.16$; $p < 0.00000$ (c) $F(1,2294) = 140.09$; $p = 0$
7.Perigosidade	3.65	3.44	3.25	3.36	3.82	3.65	3.77	(a) $F(1,3166) = 232.25$; $p = 0$ (b) $F(1,908) = 17.71$; $p < 0.00005$ (c) $F(1,2256) = 28.10$; $p < 0.00000$
8.Aspecto visual	3.39	3.36	3.26	3.32	3.45	3.33	3.41	(a) $F(1,3234) = 7.87$; $p < 0.01$ (b) $F(1,947) = 3.87$; $p < 0.05$ (c) $F(1,2285) = 9.77$; $p < 0.05$

Um aspecto interessante é a diferença avaliativa entre REC e NREC relativa a cada um dos itens. Observando o gráfico da Figura 4.13, no qual se apresentam só as percentagens de respostas positivas (valores 4 e 5 da escala), conclui-se que os REC manifestam em todos os itens, uma avaliação sempre mais positiva que os NREC, sendo as diferenças mais significativas entre estes dois grupos as relacionadas com a localização dos equipamentos.

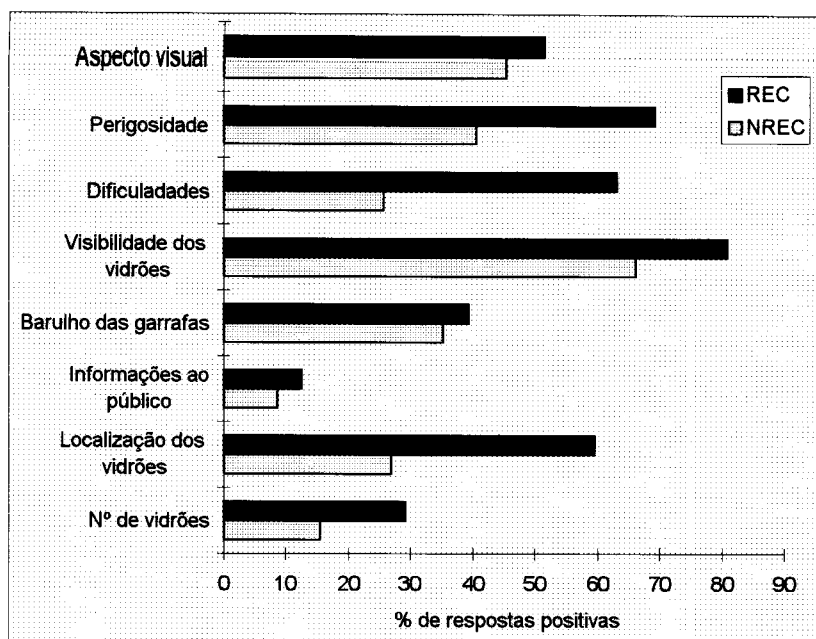


Figura 4. 13. Percentagem de respostas positivas atribuídas pelos REC e NREC, aos itens do índice de avaliação do sistema de recolha selectiva do vidro

Materiais que se desejaria reciclar (Q.55). A expectativa dos indivíduos em relação ao número de materiais que desejariam serem objecto de recolhas selectivas, pode também ser utilizada como uma medida de avaliação do grau de satisfação pelos sistemas existentes. Das 11 categorias de materiais considerados obteve-se, para o conjunto dos inquiridos, a seguinte ordem de preferências: papel e cartão (74%), plásticos (63%), vidro (60%), pilhas e baterias (47%), latas e metais (47%), embalagens (41%), objectos volumosos (33%), restos de comida (28%), roupas (25%), óleos usados (20%) e outros (5%). O número médio de materiais referidos pelo conjunto da amostra foi de 3.96.

As diferenças que se registam entre grupos de distância dizem respeito aos componentes papel/cartão e vidro. Os indivíduos residentes a distâncias >200m dos vidrões, referem mais estes dois componentes.

Analisando os dados apresentados na Figura 4.14, relativos à distribuição percentual das respostas dadas pelos REC e NREC para os diferentes materiais que desejariam reciclar, verifica-se que em relação ao papel/cartão e vidro, são os NREC que mais desejariam reciclar estes componentes. De facto, é neste grupo que se encontra uma percentagem maior de indivíduos desconhecedores da existência da recolha selectiva destes materiais na sua zona. Para as restantes componentes, são os REC que apresentam valores percentuais superiores, à excepção dos móveis velhos e electrodomésticos.

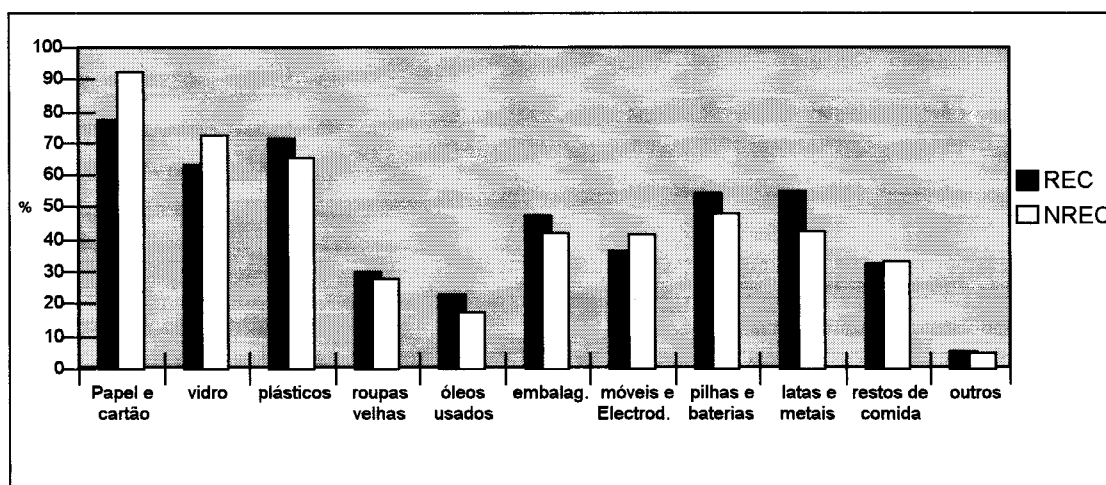


Figura 4. 14. Materiais que REC e NREC desejariam reciclar

Uma vez que em todas as localidades existem sistemas para deposição selectiva de vidro e de papel, fez-se uma correcção em relação às respostas sobre os materiais que se desejariam reciclar, ignorando as respostas dadas para estas duas categorias, os resultados apresentam-se na Tabela 4.33. A média do número de materiais referidos pelos indivíduos inquiridos baixou de 3.96 para 3.63. Os REC apresentaram um valor médio superior aos NREC (3.66 *versus* 3.58), mas a diferença não é estatisticamente significativa. As médias obtidas para o grupo de indivíduos localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões foi de 3.58 e para os localizados a distâncias $>200\text{m}$ foi de 3.74 ($F(1,2732) = 8.01$; $p < 0.005$). No entanto, analisando o efeito da distância para os REC e NREC, constata-se que só para o par de NREC, as diferenças são significativas ($M_{\text{NREC1}} = 3.46$, $M_{\text{NREC2}} = 3.73$; $F(1,779) = 6.81$; $p < 0.01$).

Tabela 4. 33. Número médio de materiais que REC e NREC desejariam reciclar

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) $\text{NREC}_1 / \text{NREC}_2$ (c) $\text{REC}_1 / \text{REC}_2$
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Todos os referidos sem excepção (valores de 1 a 11)	3.96	3.61	3.93	3.75	4.00	4.17	4.05	(a) $F(1,3047) = 10.58$; $p < 0.005$ (b) $F(1,901) = 4.15$; $p < 0.05$ (c) $F(1,2144) = 2.14$; n.s.
Todos os referidos excepto os existentes (valores de 1 a 9)	3.63	3.46	3.73	3.58	3.62	3.75	3.66	(a) $F(1,2732) = 1.61$; n.s. (b) $F(1,779) = 6.81$; $p < 0.01$ (c) $F(1,1951) = 3.58$; n.s.

Sistema preferido para o destino das garrafas velhas (Q.54). Sendo a promoção e implementação de sistemas de reutilização de embalagens parte integrante da actual política nacional de gestão dos resíduos de embalagem, considerou-se de interesse avaliar qual a opinião dos indivíduos sobre o sistema que consideram mais indicado para as embalagens de vidro, reutilização ou reciclagem.

Na Tabela 4.34 indicam-se os resultados obtidos para esta questão. Em média, 58% dos indivíduos preferem o sistema de reciclagem e 42% o sistema de reutilização. Cerca de 60% dos indivíduos localizados mais próximo dos vidrões preferem que as embalagens de vidro sejam recicláveis em vez de reutilizáveis, enquanto que no grupo de maior distância essa percentagem baixa para 55%. Comparando REC com NREC, verifica-se que uma percentagem mais elevada de REC (60%) considera o sistema do vidro o mais indicado para as embalagens de vidro, baixando essa percentagem para 47% no caso dos NREC ($\chi^2(2) = 17.48$; $p < 0.0005$).

As distribuições percentuais das respostas dadas pelo par de NREC são muito semelhantes, o mesmo não se verificando para o par de REC. Neste último caso, os indivíduos localizados a distâncias superiores aos vidrões manifestaram uma maior preferência pelo sistema de reutilização comparativamente aos REC localizados mais próximo dos vidrões ($M_{\text{REC1}} = 37\%$, $M_{\text{REC2}} = 44\%$, $\chi^2(2) = 8.11$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 34. Opinião dos REC e NREC sobre o sistema preferido para o destino das garrafas velhas

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) $\text{NREC}_1 / \text{NREC}_2$ (c) $\text{REC}_1 / \text{REC}_2$
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>todas com depósito (%)</i>	41.58	46.77	47.42	47.05	37.40	43.55	39.23	(a) $\chi^2(2) = 17.48$; $p < 0.0005$
<i>todas para os vidrões (%)</i>	57.60	52.68	52.09	52.43	61.51	55.84	59.82	(b) $\chi^2(2) = 0.05$; n.s.
<i>respostas duplas (%)</i>	0.82	0.55	0.49	0.53	1.10	0.61	0.95	(c) $\chi^2(2) = 8.11$; $p < 0.05$

Como se pode verificar na Figura 4.15, os REC preferem mais um ou outro tipo de sistema consoante a distância a que se encontram dos vidrões. No grupo dos NREC esta evidência já não é tão clara, dividindo-se as opiniões quase que igualmente pelos dois sistemas.

Índice de distância entre o sistema preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para a recolha selectiva do vidro. A comparação entre o sistema existente para a deposição do vidro e o sistema que os indivíduos preferem para a deposição dos recicláveis dá uma indicação da distância (ou proximidade) entre estas duas realidades, a qual foi traduzida por um índice com uma escala de valores de 1 a 5, representando o valor 1 a maior distância e 5 a maior proximidade. De

acordo com os valores apresentados na Tabela 4.35, de uma forma geral os inquiridos aproximaram as suas preferências ao sistema existente para o vidro (valor médio de 3.67), apresentando no entanto os REC uma maior proximidade ao sistema existente (3.75) que os NREC (3.47), $F(1,3149) = 26.21$; $p < .0000$. Quanto maior a distância aos vidrões menor é o índice de proximidade entre o sistema preferido e o existente, as diferenças são particularmente significativas para os subgrupos dos NREC ($M_{NREC1} = 3.56$, $M_{NREC2} = 3.34$; $F(1,938) = 5.21$; $p < 0.05$).

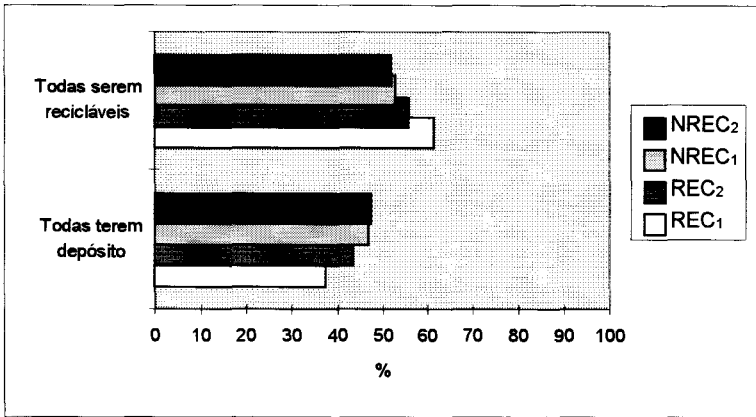


Figura 4. 15. Opinião dos REC e NREC sobre o sistema mais indicado para as garrafas velhas

Tabela 4. 35. Índice de distância entre o sistema preferido pelos REC e NREC para a deposição dos recicláveis e o existente para o vidro.

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Valor médio (escala 1 a 5)	3.67	3.56	3.34	3.47	3.77	3.72	3.75	(a) $F(1,3149) = 26.21$; $p < .0000$ (b) $F(1,938) = 5.21$; $p < 0.05$ (c) $F(1,2209) = 0.49$; n.s.

Avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro. Os itens relativos à opinião sobre o número e localização dos vidrões, o grau de dificuldade e/ou perigosidade no acesso aos vidrões, a falta de espaço para armazenar embalagens de vidro em casa e os incómodos provocados pelos eventuais cheiros das garrafas sujas, foram englobados num índice a que se designou por avaliação das dificuldades. Na Tabela 4.36 apresentam-se os valores médios obtidos para este índice, cuja escala vai de 1 a 5, no sentido da maior para a menor dificuldade. O valor médio obtido para este indicador foi de 3.47, apresentando os REC um valor superior, e estatisticamente significativo, comparativamente ao obtido para os NREC ($M_{NREC} = 3.00$, $M_{REC} = 3.66$; $F(1,3183) = 945.70$; $p < 0.00000$).

A influência da distância aos equipamentos de deposição selectiva do vidro também é evidente quando se comparam os REC com os NREC localizados a diferentes distâncias. Em ambos os grupos, quanto maior a distância aos vidrões, menor o valor médio do índice de avaliação das dificuldades percebidas para o sistema vidrão.

Tabela 4. 36. Avaliação efectuada pelos REC e NREC sobre as dificuldades relacionadas com o sistema de reciclagem do vidro

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Valor médio (escala 1 a 5)	3.47	3.08	2.89	3.00	3.73	3.50	3.66	(a) $F(1,3183) = 945.70$; $p = 0$ (b) $F(1,918) = 23.78$; $p < 0.000001$ (c) $F(1,2263) = 91.73$; $p < 0.00000$

Avaliação “utilização amigável” (interface utente/vidrão). A interface utente/vidrão, ou seja, a visibilidade dos vidrões no espaço urbano, os incómodos dos ruídos provocados pelas garrafas ao caírem nos vidrões e o aspecto visual e de limpeza dos vidrões, foram incluídos num índice a que se designou por índice de utilização amigável. Como se pode verificar pelos valores apresentados na

Tabela 4.37, os NREC avaliaram a interface “utente/vidrão” menos favoravelmente que os REC, diminuindo o valor do índice em função da distância, embora as diferenças só sejam significativas para o par REC₁/REC₂ ($M_{REC1} = 3.51$, $M_{REC2} = 3.41$; $F(1,2298) = 12.13$; $p < 0.005$).

Tabela 4. 37. Avaliação efectuada pelos REC e NREC para a interface “utente/vidrão”

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Valor médio (escala 1 a 5)	3.44	3.37	3.29	3.33	3.51	3.41	3.48	(a) $F(1,3260) = 37.18$; $p < 0.000000$ (b) $F(1,960) = 3.38$; n.s. (c) $F(1,2298) = 12.13$; $p < 0.005$

Atitudes face à reciclagem do vidro (Q.58). A maioria dos indivíduos revelou atitudes bastante positivas em relação à reciclagem do vidro. O valor médio para a escala de atitudes foi de 4.10, verificando-se que todos os grupos obtiveram valores superiores aos da escala de atitudes face aos resíduos. Como se pode verificar na Figura 4.16, o valor médio obtido para os REC e NREC foram, respectivamente, de 4.20 e 3.86, sendo as atitudes face à reciclagem do vidro um factor de diferenciação entre estes dois grupos ($F(1,3204) = 336.32$; $p < 0.00000$). Os indivíduos localizados a distâncias >200m dos vidrões, REC e NREC, apresentam valores médios ligeiramente superiores aos dos seus pares localizados a distâncias ≤200m, não sendo no entanto as diferenças estatisticamente significativas.

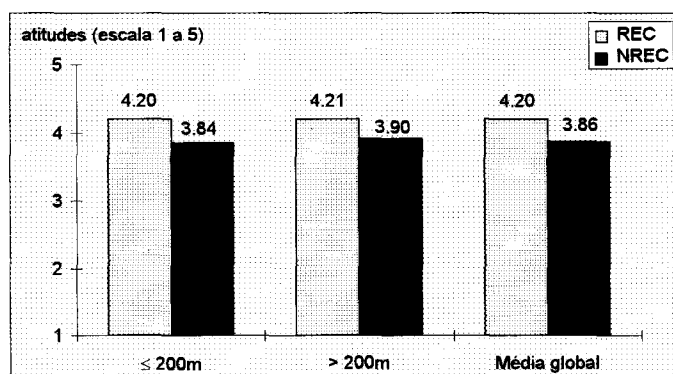


Figura 4. 16. Atitudes dos REC e NREC face à reciclagem do vidro

Crença nos esforços pessoais para o sucesso da reciclagem (Q.50). A maior parte dos indivíduos acredita que os seus esforços de separação e colocação do vidro no vidrão, têm influência para o sucesso da reciclagem, como se pode verificar pelos valores apresentados na Figura 4.17.

O valor médio obtido para o conjunto dos inquiridos foi de 3.92. Cerca de 80% dos REC consideraram que os seus esforços de reciclagem do vidro têm “influência” ou “muita influência” para o sucesso da reciclagem, consideraram o mesmo cerca de 60% dos NREC. O valor de F, obtido na análise de variância para a escala de crença comportamental, indicou que as diferenças entre os valores médios destes dois grupos são significativas ($M_{NREC} = 3.53$, $M_{REC} = 4.08$; $F(1,3138) = 183.00$; $p = 0.00$). Da análise de variância realizada para as médias de cada um dos pares de REC e NREC localizados a diferentes distâncias, conclui-se que as diferenças só são significativas para o par REC₁/REC₂, tendo os REC₁ revelado uma crença comportamental superior à dos REC₂ ($M_{REC1} = 4.12$, $M_{REC2} = 4.00$; $F(1,2228) = 7.97$; $p < 0.005$).

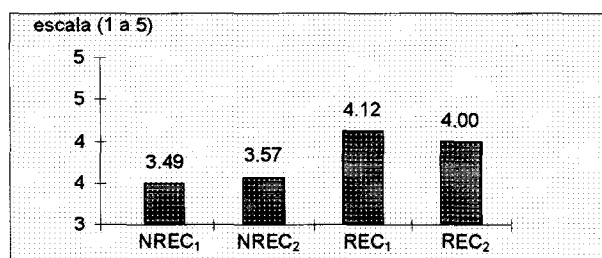


Figura 4. 17. Crença dos REC e NREC no resultado dos comportamentos para o sucesso da reciclagem

Opinião sobre o tipo de incentivos mais eficaz para a promoção dos comportamentos de reciclagem do vidro (Q.56). Envolvendo os comportamentos de reciclagem algum esforço por parte dos indivíduos e não sendo os seus resultados visíveis em favor ou em benefício pessoal, a promoção destes comportamentos exige que se reforcem os motivos para os realizar recorrendo, por exemplo, à aplicação de determinado tipo de incentivos.

Como se referiu no capítulo II, o tipo de incentivos para promover os comportamentos de reciclagem, podem ser de diversa natureza, e os seus efeitos sobre o comportamento não produzem os mesmos resultados. Conhecer os motivos que poderiam levar os indivíduos a reciclar mais e as características dos indivíduos mais susceptíveis a um determinado incentivo, são condições fundamentais para o sucesso das campanhas de sensibilização e, consequentemente, para o desempenho dos sistemas de recolha selectiva.

Como se referiu na metodologia, avaliaram-se dois tipos de incentivos, os de natureza material, consequentes, que envolvem a atribuição de dinheiro, prémios ou aplicação de multas, e os de natureza não material, antecedentes e consequentes, que envolvem a educação na escolas, a pressão social dos outros e o *feedback* da informação.

Na Tabela 4.38 apresentam-se os resultados obtidos para a escala de incentivos de natureza material e para a escala de incentivos de natureza não material, bem como as distribuições percentuais das respostas e as médias obtidas para cada um dos itens que serviram para a construção destes dois indicadores.

Quer os incentivos de natureza material quer os de natureza não material, apresentam valores positivos para as respectivas escalas, ou seja, em termos globais os indivíduos são manifestamente a favor de incentivos para a promoção dos comportamentos de reciclagem, só cerca de 2% considerou não ser necessário fazer mais nada.

O valor médio obtido para a escala relativa aos incentivos materiais foi de 3.09, para a amostra total, 3.06 para os NREC e 3.10 para os REC, não se verificando diferenças com significado estatísticos entre REC e NREC, nem entre $NREC_1/NREC_2$ e REC_1/REC_2 . Dos três itens utilizados para a construção desta escala, a ordem de preferência dos inquiridos foi a seguinte: receber dinheiro pelo vidro (3.18), pagar multas (3.08) e receber prémios ou sorteias (3.02). Em relação ao incentivo "multas", as diferenças são significativas entre REC e NREC, os REC concordaram mais com este tipo de incentivos que os NREC ($M_{NREC} = 2.91$, $M_{REC} = 3.15$; $F(1,2912) = 23.05$; $p < 0.00005$). O factor distância ao vidro só revelou diferenciar o par REC_1/REC_2 em relação ao incentivo "multas". Os REC_1 consideraram este incentivo mais efectivo que os REC_2 ($M_{REC1} = 3.19$, $M_{REC2} = 3.06$; $F(1,2029) = 4.26$; $p < 0.05$).

Em relação aos incentivos de natureza não material, o valor médio obtido para o conjunto dos inquiridos foi de 3.71, verificando-se que todos os grupos concordam mais com este tipo de incentivos que os materiais. Dos três itens utilizados para a construção da escala de incentivos não materiais, foi o incentivo educação nas escolas o que obteve maior concordância por parte de todos os grupos (4.27), seguindo-se, também com valores elevados, o *feedback* sobre os esforços realizados (3.94). De todos os itens, o incentivo pressão social exercida pelos vizinhos foi o que recebeu menos concordância da parte dos indivíduos (2.85).

A pressão social dos vizinhos, que para muitas comunidades urbanas de outros países tem uma importância relevante para os comportamentos de reciclagem, parece ser o tipo de incentivo em que menos se acredita, ou pelo menos que se admite poder influenciar os comportamentos de reciclagem. Para além das características sócio-culturais e cívicas específicas dos cidadãos urbanos portugueses, as próprias características do sistema de recolha selectiva do vidro, os vidrões, não proporcionam uma visibilidade sobre o comportamento dos outros, como acontece, por exemplo, em relação ao sistema porta-a-porta. Por este motivo, não vendo ou sentindo que são vistos pelos vizinhos, é natural que a percepção sobre a possibilidade dos vizinhos emitirem julgamentos sobre as suas condutas, seja considerada com uma importância praticamente neutra.

Os valores médios obtidos para esta escala de incentivos diferenciam REC de NREC. Os REC concordam mais com os incentivos de natureza não material que os NREC ($M_{NREC} = 3.57$, $M_{REC} = 3.76$; $F(1,2994) = 50.05$; $p < 0.00000$). Analisando cada um dos itens desta escala, verifica-se que são sempre os REC a apresentar valores médios superiores, sendo as diferenças entre REC e NREC

significativas nos três itens. Os pares $NREC_1/NREC_2$ e REC_1/REC_2 não se diferenciaram em nenhum destes itens.

A ausência de incentivos, ou seja, o item “acho que não é necessário fazer mais nada”, foi de todos o que obteve uma menor concordância, valor médio de 1.70, sendo as opiniões dos três pares de REC e NREC muito semelhantes.

Tabela 4. 38. Opinião dos REC e NREC em relação ao tipo de incentivos mais eficaz para promover os comportamentos de reciclagem de vidro

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Incentivos materiais (% respost.)	84.94	36.00	31.93	34.29	34.89	34.39	34.74	(a) $F(1,2902) = 1.14$; n.s
valor médio (escala de 1 a 5)	3.09	3.05	3.07	3.06	3.11	3.09	3.10	
receber dinheiro (%)	91.55	95.15	91.71	93.67	92.20	89.81	90.64	(a) $F(1,2977) = 1.93$; n.s.
valor médio da escala	3.18	3.26	3.18	3.23	3.15	3.17	3.16	
sorteios (%)	87.68	90.66	88.15	89.58	88.21	86.41	86.86	(a) $F(1,2851) = 0.31$; n.s.
valor médio da escala	3.02	2.98	3.12	3.04	3.01	3.03	3.01	
receber multas (%)	89.55	90.66	89.57	90.19	90.55	89.07	89.27	(a) $F(1,2912) = 23.05$; $p < 0.00005$
valor médio da escala	3.08	2.89	2.93	2.91	3.19	3.06	3.15	
Incentivos não materiais (%)	32.78	29.92	29.49	29.74	35.38	31.37	34.19	(a) $F(1,2994) = 50.05$; $p < 0.00000$
valor médio (escala de 1 a 5)	3.71	3.57	3.58	3.57	3.77	3.74	3.76	
feedback da informação (%)	91.98	94.08	91.94	93.16	93.15	90.40	91.47	(a) $F(1,2991) = 4.63$; $p < 0.05$
valor médio da escala	3.94	3.91	3.86	3.89	3.97	3.95	3.96	
educação nas escolas (%)	94.62	99.82	94.08	97.34	96.13	94.53	94.77	(a) $F(1,3077) = 20.59$; $p < 0.00001$
valor médio da escala	4.27	4.16	4.17	4.16	4.33	4.28	4.31	
pressão social pelos vizinhos (%)	88.08	89.95	89.34	88.87	88.65	87.15	87.38	(a) $F(1,2864) = 53.06$; $p < 0.000000$
valor médio da escala	2.85	2.58	2.66	2.61	2.95	2.96	2.95	
Não são necessários incentivos (%)	86.85	90.13	87.20	88.87	87.32	85.52	85.98	(a) $F(1,2824) = 1.15$; n.s.
valor médio da escala	1.70	1.71	1.75	1.73	1.71	1.64	1.69	

O valor da razão entre os valores médios obtidos para a escala de incentivos não materiais e os valores médios obtidos para a escala de incentivos materiais, pode ser utilizado como um indicador do sentido de preferência pelo tipo de incentivos. Como se pode observar na Tabela 4.39, todos os grupos manifestaram uma maior concordância com os incentivos de natureza não material (valores superiores a 1), sendo no entanto o sentido de preferência pelos incentivos de natureza não material superior no caso dos REC. Entre $NREC_1/NREC_2$ e REC_1/REC_2 não se verificam diferenças.

Tabela 4. 39. Sentido de preferência dos REC e NREC, em relação aos incentivos para a promoção dos comportamentos de reciclagem de vidro

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) $NREC_1 / NREC_2$ (c) REC_1 / REC_2
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
valor médio (escala com valores entre 0.2 a 5)	1.20	1.17	1.17	1.17	1.21	1.21	1.21	(a) $F(1,2869) = 8.48$; $p < 0.005$ (b) $F(1,879) = 0.03$; n.s. (c) $F(1,1988) = 0.54$; n.s.

Norma subjectiva (Q.57). A pressão social pode ser medida através da norma subjectiva, operacionalizada de acordo com o proposto na Teoria da Acção Reflectida por Ajzen/Fishbein. No caso particular desta investigação, consideraram-se como principais grupos de referência para os indivíduos, os amigos, os vizinhos e a Câmara Municipal, apresentando-se na Figura 4.18, os valores médios obtidos para a escala da norma subjectiva relativa a estes três grupos de referência. Como se referiu na metodologia a escala pode tomar valores de 1 a 25, sendo 1 o valor mais baixo, ou seja, revelador de que os comportamentos em causa não são nada influenciados pelos grupos de referência e 25 o valor correspondente à máxima influência desses grupos.

A média obtida para o conjunto dos inquiridos foi de 8.86, o que significa que para a maior parte dos indivíduos, os amigos, os vizinhos e a Câmara, exercem pouca influência sobre a sua decisão de separação e colocação do vidro no vidrão, ou seja, não sentem muita pressão por parte destes grupos de referência, ou pelo menos não o admitem. Estes resultados concordam com os obtidos para o incentivo de natureza não material relacionado com a pressão social exercida pelos vizinhos, podendo as razões evocadas serem as mesmas para as normas subjectivas.

Apesar dos valores da escala das normas subjectivas serem baixos em todos os grupos, para os REC as crenças e as motivações para seguir os grupos de referência são mais fortes que para os NREC ($M_{NREC} = 8.16$, $M_{REC} = 9.31$; $F(1,3082) = 58.88$; $p < 0.00000$). É curioso notar que para os REC₁ o valor médio obtido para este indicador de influencia social é superior ao obtido para o grupo REC₂, denotando uma certa influência da presença dos vidrões, verificando-se o inverso para o par NREC₁/NREC₂, provavelmente porque no grupo dos NREC₂, existirão indivíduos com características mais parecidas às dos REC, no entanto, em ambos os pares, as diferenças não são estatisticamente significativas.

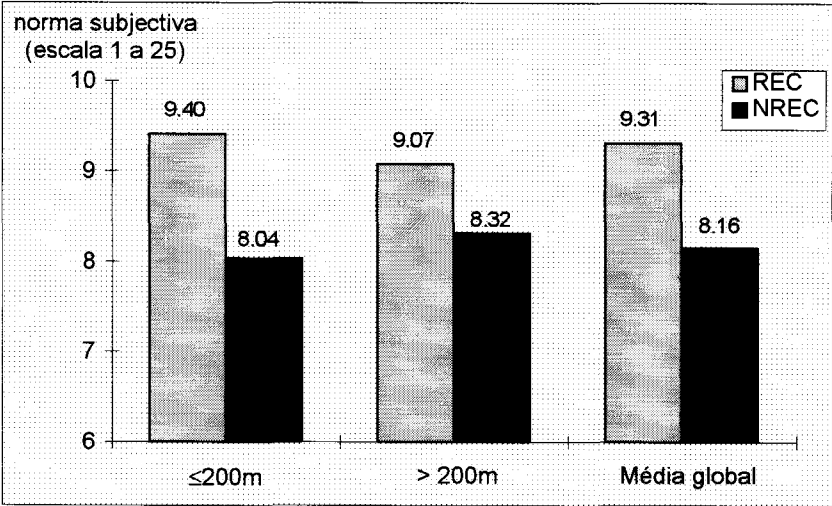


Figura 4. 18. Norma subjectiva de REC e NREC, localizados a diferentes distâncias dos vidrões

Percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem de vidro (Q.48). Na Tabela 4.40 apresenta-se a distribuição percentual das respostas dadas às cinco categorias relativas à questão Q.48, bem como o valor médio obtido para a escala da percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem do vidro. Os NREC têm a percepção que os comportamentos dos vizinhos se aproximam mais dos seus, ou seja, cerca de 72% destes indivíduos é de opinião que poucos ou quase ninguém recicla na sua zona, enquanto que só 39% dos REC manifestaram a mesma opinião. Os valores médios obtidos para a escala de percepção foram para os NREC e REC, respectivamente, de 2.19 e 3.04, sendo as diferenças muito significativas ($F(1,2963) = 378.14$, $p = 0$).

Como se pode observar pelos valores da Tabela 4.40 e da Figura 4.19, o efeito da distância ao vidro é bastante significativo para ambos os pares de REC e NREC. Os indivíduos localizados a maiores distâncias dos vidrões tendem a considerar que os vizinhos não participam tanto na reciclagem do vidro. Os valores médios obtidos para a escala de percepção foram, para o conjunto dos residentes a distâncias $\leq 200m$ dos vidrões de 2.92, e para o grupo residente a distâncias $> 200m$ de 2.54 ($F(1,2963) = 70.62$, $p < 0.000000$).

Tabela 4. 40. Percepção dos REC e NREC sobre a actividade de reciclagem do vidro dos seus vizinhos

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
quase ninguém recicla (%)	11.77	18.42	28.84	22.89	6.45	9.00	7.19	
poucos reciclam (%)	36.76	48.58	49.33	48.90	29.48	37.32	31.76	
metade recicla (%)	17.77	18.62	11.32	15.49	18.40	19.48	18.71	
muitos reciclam (%)	27.79	13.16	9.16	11.45	37.00	28.48	34.52	
quase todos reciclam (%)	5.90	1.21	1.35	1.27	8.66	5.73	7.81	
valor médio (escala 1 a 5)	2.79	2.30	2.05	2.19	3.12	2.85	3.04	(a) $F(1,2963) = 378.14$; $p = 0.00$ (b) $F(1,863) = 14.99$; $p < 0.0005$ (c) $F(1,2098) = 25.97$; $p < 0.000000$

As distribuições das respostas dadas pelos NREC e REC (Figura 4.19), localizados a diferentes distâncias dos vidrões, apresentam um padrão muito diferente. Enquanto que no grupo dos residentes localizados a distâncias $\leq 200m$ dos vidrões há quase uma simetria em torno do valor

médio da escala, “metade”, no caso dos residentes localizados a distâncias >200m dos vidrões a distribuição é perfeitamente assimétrica, apresentando um pico logo na segunda categoria de resposta “poucos reciclam”.

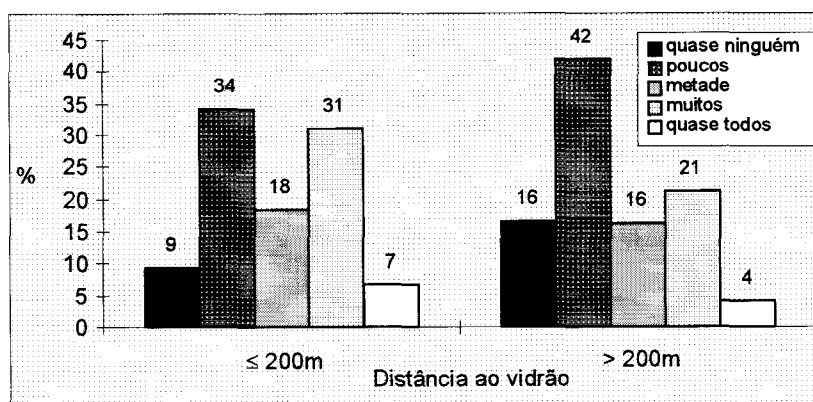


Figura 4. 19. Distribuição percentual das respostas dadas pelos inquiridos localizados a diferentes distâncias dos vidrões, sobre a percepção da actividade de reciclagem por parte dos vizinhos.

Controlo comportamental percebido (Q.38). O controlo comportamental percebido, uma das variáveis da Teoria do Comportamento Planeado, foi operacionalizado, como se referiu na metodologia, colocando aos indivíduos uma questão sobre uma situação hipotética, a da obrigatoriedade de se reciclar todas as garrafas. Pretendeu-se, com esta questão, avaliar até que ponto o controlo do comportamento era percebido pelos indivíduos com maior ou menor facilidade.

A distribuição percentual das respostas dadas a esta questão, bem como os valores médios obtidos para a escala, apresentam-se na Tabela 4.41. A maioria dos indivíduos, 62%, considerou ser fácil ou muito fácil o cumprimento da obrigatoriedade da reciclagem de todas as garrafas, 13% consideraram ser difícil ou muito difícil e 25% nem fácil nem difícil.

A percepção do controlo do comportamento passa também pela própria experiência que os indivíduos têm sobre o comportamento em causa e pelos motivos, internos e/ou externos, que encontram para o significado e justificação desse comportamento. São os REC que consideram ser mais fácil cumprir esta obrigatoriedade, enquanto os NREC se colocam numa posição mais neutra “nem fácil nem difícil” ou “difícil”. As diferenças entre as médias obtidas para a escala do controlo do comportamento percebido têm um alto significado estatístico, apresentando os REC um valor médio superior ao dos NREC, respectivamente, 3.77 e 3.39. A distância ao vidrão, embora percebida como um factor de menor controlo, não permitiu diferenciar os grupos localizados a diferentes distâncias.

Tabela 4. 41. Controlo comportamental percebido pelos REC e NREC

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Se fosse obrigatório reciclar todas as garrafas, isso em sua casa seria:								
muito difícil (%)	5.05	6.22	4.76	5.60	4.52	5.50	4.81	(a) $\chi^2(4) = 125.42$; $p < 0.00000$ (b) $\chi^2(4) = 4.23$; n.s. (c) $\chi^2(4) = 3.93$; n.s.
difícil (%)	8.22	9.77	13.57	11.39	6.34	8.02	6.84	
nem fácil nem difícil (%)	24.72	33.57	32.62	33.16	20.90	21.40	21.05	
fácil (%)	40.60	39.08	37.38	38.35	42.44	39.52	41.57	
muito fácil (%)	21.42	11.37	11.67	11.50	25.80	25.56	25.73	
Valor médio (escala 1 a 5)	3.65	3.40	3.38	3.39	3.79	3.72	3.77	(a) $F(1,3247) = 89.64$; $p < 0.00000$ (b) $F(1,981) = 0.09$; n.s. (c) $F(1,2264) = 2.09$; n.s.

Intenção comportamental (Q.39). A intenção comportamental, a determinante do modelo de Ajzen e Fishbein, imediatamente antecedente do comportamento, foi operacionalizada pela questão Q.39, apresentando-se os resultados na Tabela 4.42. Como era de prever, os NREC não manifestaram intenção de alterar os seus comportamentos nos 30 dias seguintes ao da realização do questionário,

revelando os REC intenção de continuar a utilizar os vidrões. A taxa de participação prevista pelos inquiridos foi de 79%, ou seja, 79% manifestaram intenção de ir no mês seguinte ao da realização do questionário, pelo menos uma vez ao vidrão.

As diferenças entre REC e NREC são bastante significativas. Os valores médios da intenção comportamental são significativamente diferentes entre os pares NREC₁/NREC₂ e REC₁/REC₂, quanto mais próximos se encontram os vidrões das habitações dos inquiridos maiores são as suas intenções de reciclar o vidro. Isto deve-se ao facto deste indicador ter sido construído com base numa escala de frequências mensais, reflectindo, por esse motivo, não só a intenção mas também a frequência dessa intenção.

Tabela 4. 42. Intenção comportamental dos REC e NREC

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
valor médio (escala 1 a 5, sendo 1 = "nenhuma vez" e 4 = "4 ou mais vezes"	2.71	1.83	1.65	1.75	3.18	2.86	3.08	(a) F(1,3071) = 725.11; p = 0 (b) F(1,866) = 5.54; p < 0.05 (c) F(1,2203) = 30.23; p < 0.000000

Comparando os valores médios obtidos pelos REC para a escala da intenção comportamental, com os valores médios obtidos para a escala do comportamento auto-relatado (questão Q.33), constata-se, como se pode verificar na Figura 4.20, que os valores são muito semelhantes, verificando-se uma correlação elevada e significativa entre estas duas variáveis, ($r = 0.72$; $p < 0.05$). De referir que se reduziram ambas as variáveis a uma escala de 4 pontos, por forma a ser possível a sua comparação, correspondendo o 1 a "nenhuma vez", o 2 a "1 vez por mês", o 3 a "2 ou 3 vezes por mês" e o 4 a "4 ou mais vezes por mês".

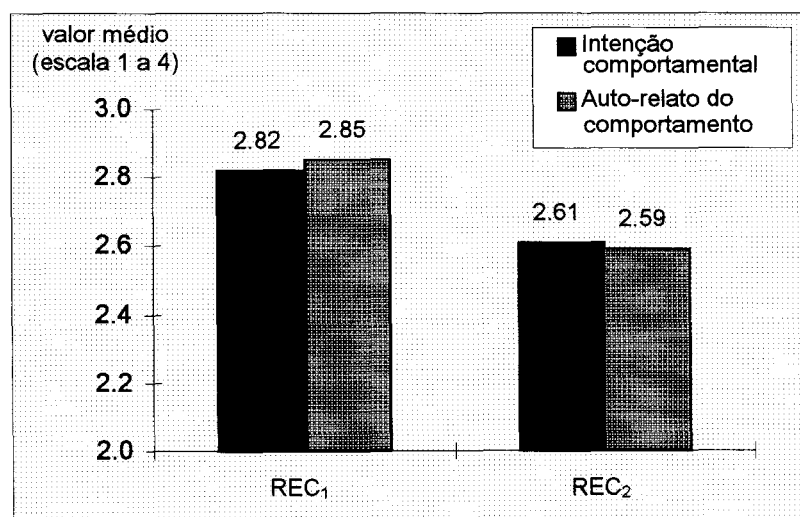


Figura 4. 20. Comparação entre os valores médios obtidos para as escalas de intenção comportamental e auto-relato do comportamento dos REC₁ e REC₂

De notar que só 61% dos NREC admitiu não tencionar ir nenhuma vez ao vidrão. Estes resultados podem ser interpretados de dois modos. Uma das possíveis justificações poderá ser a falta de concordância entre o que se diz fazer e o que se faz realmente. Tratando-se da reciclagem do vidro de um comportamento socialmente reconhecido, muitos poderão querer dar uma imagem de si de acordo com o que pensam esperar deles os outros, este assunto aliás tem sido muito debatido em ciências sociais. Outra justificação possível, é a possibilidade de se ter verificado uma mudança de atitudes devida à realização do questionário.

O que leva a colocar esta hipótese, é o facto de em três dos questionários os indivíduos terem escrito, no espaço livre destinado aos comentários, que não reciclavam antes, mas que por causa do questionário iriam começar a reciclar. Estes três questionários, não sendo evidentemente representativos, dão uma orientação qualitativa para o eventual efeito que a mensagem da carta de apresentação e o conteúdo do próprio questionário, poderão ter na reflexão ou mudança de atitudes dos indivíduos.

4.2.7. VARIÁVEIS COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS COM A RECICLAGEM DE VIDRO

Comportamento auto-relatado (Q.29). Cerca de 63% dos REC consideram que separam o vidro para o colocar no vidrão quase sempre, 18% muitas vezes, 12% umas vezes sim outras não, 5% poucas vezes e 1% quase nunca. Verifica-se deste modo que cerca de 82% dos REC são utilizadores frequentes dos vidrões e 18% utilizam-nos de uma forma mais esporádica. Com base nas respostas atribuídas às categorias da questão Q.29, determinou-se um índice de frequência comportamental com escala de 5 pontos, correspondendo os extremos às categorias “quase nunca” e “quase sempre”. Os valores médios para este indicador comportamental, como se referiu na metodologia, foram os que se utilizaram como medida do comportamento em todas as estatísticas que exigem que a variável dependente seja métrica, como é o caso das regressões múltiplas.

Como se pode observar na Tabela 4.43, a distância ao vidrão é um factor que contribuiu para a frequência comportamental. Os REC, localizados a distâncias superiores, não vão tão frequentemente aos vidrões. Os testes estatísticos realizados para os valores médios das distribuições percentuais pelas categorias de respostas e para as médias obtidas para a escala comportamental, revelaram que as diferenças entre estes dois grupos são estatisticamente significativas.

A correlação entre a distância ao vidrão (5 classes com intervalos de 100m) e a frequência comportamental é negativa mas fraca (-0.16 ; $p < 0.05$), revelando que a distância ao vidrão não é o único factor que contribui para a realização do comportamento

Tabela 4. 43. Comportamento de reciclagem auto-relatado pelos REC

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) REC ₁ / REC ₂
	REC ₁	REC ₂	REC	
Costumam separar o vidro para o colocar no vidrão (%)				
<i>quase nunca</i>	1.04	1.60	1.21	
<i>poucas vezes</i>	4.66	6.85	5.31	
<i>umas sim outras não</i>	11.16	13.41	11.83	
<i>muitas vezes</i>	18.03	18.95	18.30	
<i>sempre</i>	65.11	59.18	63.36	(a) $\chi^2(4) = 10.60$; $p < 0.05$
Valor médio (escala 1 a 5)	4.42	4.27	4.37	(a) $F(1,2315) = 10.54$; $p < 0.05$

Distância percorrida das habitações aos vidrões. Dos 3 419 inquiridos, 32% (1076 famílias) identificaram no mapa da sua zona de residência, apresentado pelos distribuidores/receptores dos questionários, o vidrão que utilizavam normalmente. Com base nestes dados foi possível determinar alguns parâmetros estatísticos relativos à distância percorrida das habitações aos vidrões, valores que se apresentam na Figura 4.21. Foi também a partir destes valores, como se referiu na metodologia, que se estimou o raio de influência dos vidrões.

A distância média percorrida pelos inquiridos das suas casas aos vidrões foi de 155m. Para o conjunto da amostra obteve-se um Quartil 3 (Q₃) de 205m, sendo a média dos Q₃, de cada uma das 15 localidades, de 195m. Deste modo, pode-se considerar que 75% dos indivíduos não se deslocarão mais de 205m para ir depositar as suas embalagens de vidro ao vidrão e adoptar, para efeitos de cálculos técnicos para a localização dos vidrões, um valor de 200m para o raio de influência dos vidrões.

Na Figura 4.22 apresenta-se a distribuição percentual do número de famílias REC inquiridas, pelas classes de distância a que se encontram as suas casas dos vidrões que afirmaram utilizar (10 classes de 50m cada).

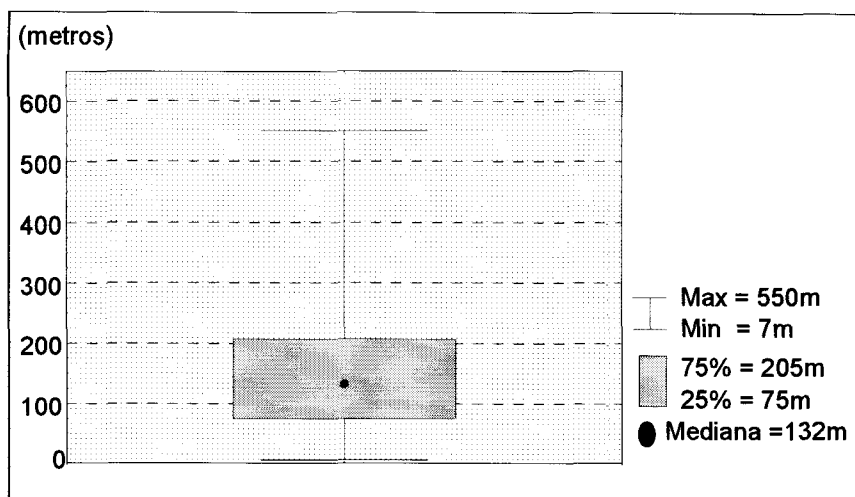


Figura 4. 21. Gráfico de caixas relativo aos parâmetros estatísticos da variável distância das habitações aos vidrões utilizados pelos REC

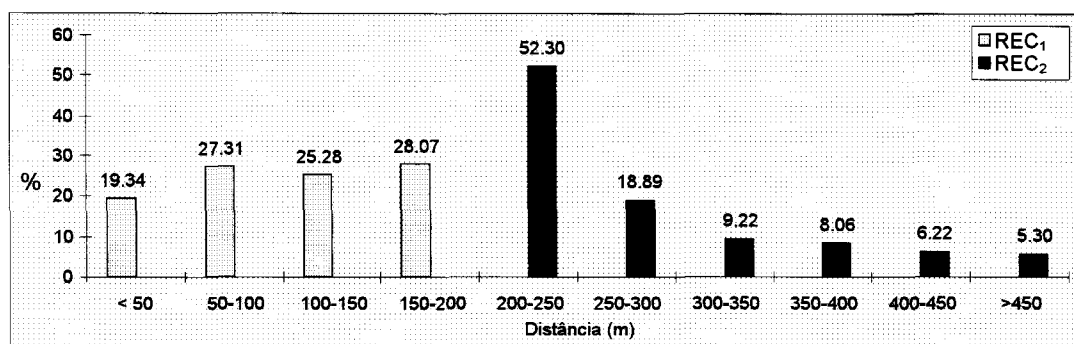


Figura 4. 22. Distribuição percentual das famílias REC, por classes de distâncias entre as suas habitações e os vidrões que utilizam normalmente

Frequência da utilização dos vidrões e taxa de participação auto-estimada (Q.33). Com a questão Q.33, procurou-se determinar a frequência e a taxa de participação auto-estimada, tal como é definida pela ERRA, ou seja, a percentagem de indivíduos que participa num programa de reciclagem pelo menos 1 vez em quatro semanas. Os resultados obtidos para estes dois indicadores apresentam-se na Tabela 4.44.

Se se aplicar a definição da ERRA, para a estimativa da taxa de participação na reciclagem do vidro relativa ao conjunto da amostra de indivíduos, tem que se adicionar às 1076 famílias NREC, 442 incluídas inicialmente no grupo dos REC, que por participarem menos de uma vez por mês na reciclagem do vidro não entram para os cálculos desta taxa. Deste modo, a taxa de participação estimada para o conjunto da amostra é de 56%.

Tabela 4. 44. Frequência e taxa de participação na deposição do vidro no vidrão

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) REC ₁ / REC ₂
	REC ₁	REC ₂	REC	
Frequência (%): < 1 vez por mês	15.75	22.26	17.69	(a) $\chi^2(3) = 26.95$; $p < 0.00001$
1 vez por mês	24.51	26.85	25.21	
de 15 em 15 dias	18.78	20.47	19.28	
1 ou mais vezes por semana	40.96	30.42	37.82	
Taxa de participação (%)	84.25	77.74	82.31	

A taxa de participação encontra-se dependente da distância a que os indivíduos se localizam dos vidrões, ou seja, relaciona-se com o índice de acessibilidade aos vidrões. No grupo de famílias localizadas a distâncias ≤ 200 m dos vidrões, o valor obtido para a taxa de participação foi de 62% e no grupo de famílias localizadas a distâncias > 200 m dos vidrões de 48%. O coeficiente de correlação entre as classes de distância a que se encontram as habitações dos vidrões e a frequência de participação é de -0.11 ($p < 0.05$), e a correlação entre os comportamentos de reciclagem e o índice de acesso aos vidrões é de 0.31 ($p < 0.05$). Estes resultados revelam, como já se referiu em relação à

variável frequência comportamental, que embora exista de facto uma relação negativa entre a distância e a frequência da participação, essa relação não é muito forte, pelo que para a frequência na participação da reciclagem de vidro contribuirão também outros factores.

Número de embalagens transportadas para o vidrão (Q.36). O número de embalagens de vidro transportadas por cada ida ao vidrão está também dependente da distância a que os indivíduos se encontram dos vidrões. Como se pode observar na Tabela 4.45, os indivíduos localizados a maiores distâncias transportam em média mais garrafas que os localizados a menores distâncias, sendo as diferenças percentuais estatisticamente significativas.

Tabela 4. 45. Número de embalagens de vidro transportadas pelos REC cada vez que vão ao vidrão

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) REC ₁ / REC ₂
	REC ₁	REC ₂	REC	
1 a 3 garrafas (%)	38.86	26.36	35.14	(a) $\chi^2(3) = 48.24$; $p < 0.00000$
3 a 6 garrafas (%)	34.62	34.02	34.44	
6 a 12 garrafas (%)	18.90	27.98	21.60	
mais de 12 garrafas (%)	7.61	11.63	8.81	

A taxa de desvio auto-relatada (Q.49). Ao questionar-se os indivíduos sobre a quantidade de vidro que consideravam reciclar em sua casa, em função das quantidades produzidas, cerca de 82% dos NREC admitiu reciclar menos de metade ou quase nada, enquanto que 20% dos REC consideraram o mesmo. As diferenças entre estes dois grupos, como seria de esperar, são estatisticamente significativas. O valor médio obtido para a escala de percepção das quantidades de vidro desviadas do caixote do lixo, foi de 1.66 para os NREC e de 3.89 para os REC, Tabela 4.46. A distância aos vidrões não teve qualquer efeito sobre este indicador.

Tabela 4. 46. Percepção dos REC e NREC sobre a sua taxa de desvio do vidro

	Total	Tipo de famílias						Testes estatísticos (a) REC/NREC
		NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Do vidro que se produz em sua casa, considera que reciclam:								(a) $F(1,3028) = 1831.95$; $p = 0$
quase nada (%)	26.04	65.18	69.41	66.97	7.89	11.46	8.94	
menos de metade (%)	12.57	16.25	14.10	15.34	11.27	11.78	11.42	
metade (%)	11.12	8.70	8.78	8.73	11.99	12.42	12.12	
mais de metade (%)	12.38	2.51	2.93	2.69	17.10	14.81	16.42	
quase tudo (%)	37.89	7.35	4.79	6.27	51.76	49.52	51.10	
valor médio (escala 1 a 5)	3.23	1.71	1.60	1.66	3.94	3.79	3.89	

A opinião sobre a participação dos vizinhos pode resultar duma auto-projecção dos comportamentos pessoais. A correlação entre a percepção da taxa de desvio e a percepção sobre a actividade de reciclagem dos vizinhos é positiva e significativa ($r = 0.41$, $p < 0.05$). Na Tabela 4.47 e Figura 4.24, apresentam-se os valores obtidos da comparação efectuada entre estas duas escalas de percepção, indicado-se a percentagem de indivíduos que atribuíram à participação dos vizinhos valores superiores aos que atribuíram para a sua taxa de desvio (categoria menos que os vizinhos), os que atribuíram valores idênticos (categoria o mesmo que os vizinhos) e os que atribuíram valores inferiores (mais que os vizinhos). Cerca de 58% dos REC consideram que reciclam mais que os vizinhos e cerca de 58% dos NREC consideram que reciclam menos que os vizinhos. Os NREC têm percepções diferentes consoante a distância a que se localizam dos vidrões. Os que se localizam mais próximo admitiram participar menos que os vizinhos, os que se localizam mais longe têm a percepção que uma maior percentagem de vizinhos se comporta como eles. Para os subgrupos dos REC não se encontraram diferenças com significado estatístico.

Tabela 4. 47. Comparação entre a percepção dos REC e NREC da sua taxa de desvio e a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>mais que os vizinhos (%)</i>	44.32	11.54	11.32	11.45	57.15	59.57	57.86	(a) $\chi^2(2) = 619.08$; $p = 0$
<i>o mesmo que os vizinhos (%)</i>	25.70	27.13	36.39	31.10	24.31	21.44	23.48	(b) $\chi^2(2) = 8.87$; $p < 0.05$
<i>menos que os vizinhos (%)</i>	29.98	61.34	52.29	57.46	18.54	18.99	18.67	(c) $\chi^2(2) = 2.01$; n.s.

O gráfico radial da Figura 4.24, revela como é notória a projecção dos comportamentos individuais na percepção dos comportamentos dos outros. Quer NREC quer REC, consideram que os comportamentos dos vizinhos se aproximam mais dos seus.

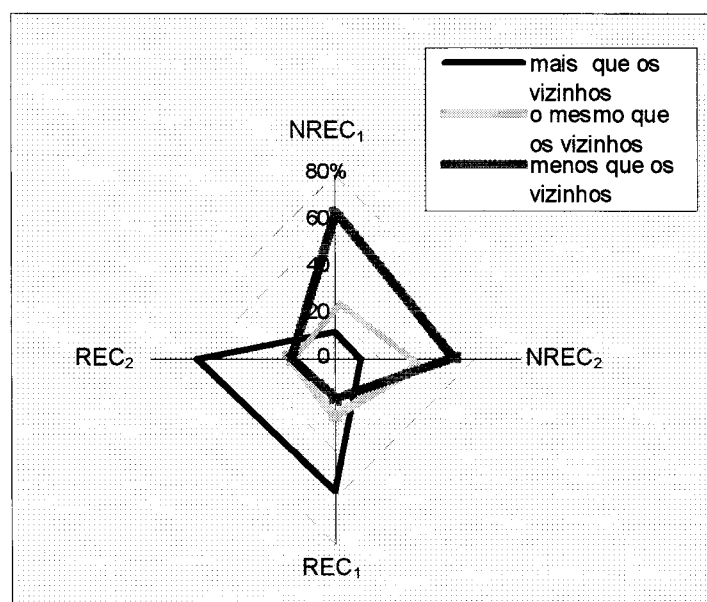


Figura 4. 23. Comparação entre a percepção dos REC e NREC em relação à sua taxa de desvio e a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro

A taxa de desvio auto-relatada, calculada pela razão entre a quantidade estimada pelos inquiridos do vidro que depositam nos vidrões e o valor total estimado para a percentagem de vidro de embalagem presente nos RU, foi de 64% para o conjunto dos REC, 65% para os REC₁ e 62% para os REC₂, as diferenças entre estes dois grupos são significativas ($F(1,2135) = 4.86$; $p < 0.05$). Isto significa, que embora sendo recicladores de vidro, estes indivíduos não estão a enviar para reciclagem todo o vidro velho que produzem. Como se terá oportunidade de discutir no ponto dedicado aos resultados obtidos das campanhas de caracterização dos RU, muitas embalagens de vidro, classificadas como tal de acordo com a metodologia de caracterização física dos RU, poderão não ser percebidas pelos indivíduos como objectos que podem ser colocados no vidrão, encontram-se nesta situação, por exemplo, as ampolas de vidro, os frascos de medicamentos, os boiões de produtos alimentares, os frascos de cosméticos e produtos de higiene pessoal.

Elemento da família que vai normalmente ao vidrão (Q.32). É curioso verificar que enquanto na actividade de ir despejar o caixote do lixo era a mãe/mulher que se dedicava mais a essa tarefa, em relação à deposição do vidro no vidrão é o marido/pai, em todos os grupos, o que vai mais ao vidrão, participando também mais os filhos do casal e menos as empregadas domésticas e porteiras (Tabela 4.48).

A actividade de reciclagem, mais do que a de ir despejar o lixo, faz parte de uma tarefa doméstica em que os vários membros da família gostam de participar, talvez por ser uma tarefa socialmente mais valorizada do que a de ir *despejar o lixo*. As razões para despejar o lixo são completamente diferentes das de ir depositar os recicláveis a um banco de deposição. Em relação ao lixo alguém tem que o ir despejar porque senão cria maus cheiros ou não há espaço para colocar mais lixo, e essa tarefa tradicionalmente tem sido mais da competência das donas de casa. A reciclagem

envolve outro tipo de justificações e não é encarada como uma necessidade mas como uma opção, é uma actividade recente, onde os papéis dos vários elementos da família não estão tão tradicionalmente definidos.

Um outro aspecto interessante, é o facto da distância aos vidrões fazer aumentar a participação dos maridos/pais em desfavor das mulheres/mães e dos filhos. Para o grupo de REC, localizados a menores distâncias dos vidrões, as médias percentuais obtidas para as categorias marido/pai, mulher/mãe e filhos do casal, foram, respectivamente, de 45%, 41% e 23%. Para o grupo localizado a maiores distâncias, as médias foram, para as mesmas categorias, de 49%, 38% e 19%. É notória aqui a percepção das dificuldade/perigosidade em percorrer distâncias maiores, pelo que esta tarefa é mais realizada pelos homens adultos da família.

Tabela 4. 48. Elemento da família que vai normalmente ao vidro

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) REC ₁ / REC ₂
	REC ₁	REC ₂	REC	
marido/pai (%)	45.08	48.92	46.22	(a) $\chi^2(1) = 2.89$; n.s.
mulher/mãe (%)	40.90	37.99	40.03	(a) $\chi^2(1) = 1.73$; n.s.
filhos do casal (%)	23.06	18.99	21.85	(a) $\chi^2(1) = 4.73$; p < 0.05
avós (%)	1.76	2.16	1.88	(a) $\chi^2(1) = 0.42$; n.s.
empregada doméstica (%)	8.50	5.76	7.68	(a) $\chi^2(1) = 5.17$; p < 0.05
porteira (%)	2.61	1.29	2.22	(a) $\chi^2(1) = 3.89$; p < 0.05
outros casos (%)	8.68	10.07	9.09	(a) $\chi^2(1) = 1.15$; n.s.

Tempo de actividade de reciclagem do vidro (Q.30). Em resposta à questão *Há quantos anos separam o vidro em sua casa?*, responderam cerca de 74% dos inquiridos. Classificaram-se as respostas em quatro classes, obtendo-se para cada uma as frequências apresentadas na Tabela 4.49. Cerca de 20% dos REC dedicam-se à actividade de reciclagem há mais de 10 anos, 37% entre 5 a 10 anos, 38% entre 1 a 5 anos e 5% há menos de 1 ano. Em média, os REC dedicam-se há 7 anos à actividade de reciclagem do vidro. Apesar dos REC localizados a distâncias maiores se dedicarem a esta tarefa à mais tempo, o factor distância ao vidro não diferenciou REC₁ de REC₂.

Tabela 4. 49. Tempo de actividade de reciclagem do vidro

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) REC ₁ / REC ₂
	REC ₁	REC ₂	REC	
há menos de 1 ano (%)	4.98	4.37	4.81	(a) $\chi^2(3) = 0.40$; n.s.
entre 1 a 5 anos (%)	38.09	38.17	38.11	
entre 5 a 10 anos (%)	36.68	36.38	36.59	
há mais de 10 anos (%)	20.25	21.07	20.49	
Valor médio (anos)	7.13	7.28	7.17	(a) F(1,1706) = 0.05; n.s.

Circunstâncias em que se vai ao vidro (Q.35). Relativamente às circunstâncias em que se vai ao vidro, como se pode observar pelos dados apresentados na Tabela 4.50, na maior parte dos casos é quando alguém de casa se desloca a um sítio perto do vidro (média 32%), seguindo-se, quando se lembram e/ou têm tempo (30%), quando vão despejar o lixo (21%), quando já não têm espaço para guardar mais embalagens (14%) e quando fazem limpezas em casa (6%). De notar que a soma das percentagens de respostas dadas para o conjunto das categorias é superior a 100%, porque houve inquiridos que enumeraram mais do que uma categoria de respostas.

A distância ao vidro condiciona as circunstâncias em que se vai ao vidro. Como se pode confirmar pelo nível de significância obtido para as diferenças percentuais entre REC₁ e REC₂, os REC₁ vão mais ao vidro quando vão despejar o lixo, enquanto que os REC₂ vão mais quando algum elemento do agregado familiar vai a algum sítio perto do vidro.

Tabela 4. 50. Circunstâncias em que se vai ao vidrão

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) $\chi^2(1) = \text{REC}_1 / \text{REC}_2$
	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>quando vão despejar o lixo (%)</i>	24.64	11.51	20.74	(a) $\chi^2(1) = 51.22$; $p < 0.00000$
<i>quando fazem limpezas em casa (%)</i>	6.49	6.04	6.36	(a) $\chi^2(1) = 0.17$; n.s.
<i>quando já não há espaço para armazenar mais vidro (%)</i>	12.68	15.83	13.62	(a) $\chi^2(1) = 4.11$; $p < 0.05$
<i>quando se lembram/têm tempo (%)</i>	28.58	33.67	30.09	(a) $\chi^2(1) = 6.02$; $p < 0.05$
<i>quando alguém de casa vai a algum sítio perto do vidrão (%)</i>	30.04	37.41	32.22	(a) $\chi^2(1) = 12.17$; $p < 0.0005$

Dias da semana mais utilizados para ir ao vidrão (Q.34). A maioria dos indivíduos, cerca de 64%, vão ao vidrão a qualquer dia da semana, 24% aos fins de semana e 12% durante a semana. Comparando os valores percentuais obtidos para os grupos REC₁ e REC₂, Tabela 4.51, constata-se que os indivíduos localizados a distâncias maiores vão mais aos fins de semana depositar o seu vidro nos vidrões, comparativamente aos localizados a distâncias menores.

Tabela 4. 51. Dias da semana mais utilizados para ir ao vidrão

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) $\chi^2(2) = \text{REC}_1 / \text{REC}_2$
	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>aos fins de semana (%)</i>	22.84	28.24	24.44	(a) $\chi^2(2) = 7.87$; $p < 0.05$
<i>durante os dias úteis da semana (%)</i>	12.26	10.59	11.76	
<i>a qualquer dia da semana (%)</i>	64.90	61.18	63.80	

Local utilizado para armazenar as embalagens de vidro (Q.31). A maior parte das famílias colocam as embalagens de vidro num canto da cozinha ou noutro local da casa, o que revela a falta de espaço no sítio destinado ao caixote do lixo. Observando os valores apresentados na Tabela 4.52, constata-se que os REC₁ utilizam mais o espaço junto ao caixote do lixo para colocarem as suas embalagens de vidro que os REC₂, estes últimos colocam-nas mais noutros locais da cozinha. Isto pressupõe que o local de armazenamento do vidro poderá estar relacionado não só com a dimensão do espaço onde se localiza o caixote do lixo, mas também com a frequência de deslocações ao vidrão. Ou seja, os indivíduos localizados a maiores distâncias, por irem menos frequentemente aos vidrões, têm necessidade de armazenar um maior número de embalagens de vidro e, consequentemente, necessitam de mais espaço para o efeito que os REC₁.

Tabela 4. 52. Local da casa utilizado para armazenar as embalagens de vidro velho

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) $\chi^2(3) = \text{REC}_1 / \text{REC}_2$
	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>ao lado do caixote (%)</i>	29.47	23.16	27.81	(a) $\chi^2(3) = 10.66$; $p < 0.05$
<i>num canto da cozinha (%)</i>	45.64	51.18	47.18	
<i>noutro local da casa (%)</i>	22.38	23.60	22.65	
<i>respostas duplas (%)</i>	2.51	2.06	2.36	

Para testar a influência da frequência da deposição do vidro no vidrão no local destinado à armazenagem do vidro, subdividiu-se a amostra em dois grupos, um relativo aos indivíduos que colocam o vidro ao lado do caixote do lixo e outro relativo aos indivíduos que o colocam noutros locais da casa. Como se pode verificar pelos dados apresentados na Figura 4.25, dos indivíduos que colocam o vidro ao lado do caixote do lixo, 62% vão ao vidrão pelo menos de 15 em 15 dias, enquanto que no grupo de indivíduos que o colocam noutros locais da casa, 86% vão ao vidrão uma ou menos vezes por mês. O teste χ^2 relativo às quatro categorias de frequência de deposição do vidro (Q.33) e às quatro categorias de locais de armazenamento do vidro, revelou que o factor frequência de deposição determina de uma forma significativa o local da casa onde se armazena o vidro ($\chi^2(9) = 44.21$; $p < 0.000001$).

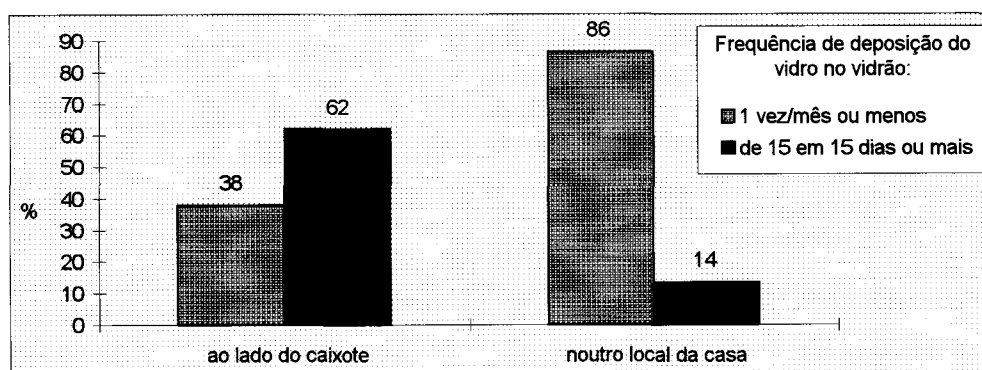


Figura 4. 24. Distribuição percentual do número de famílias REC em função do local utilizado em casa para armazenar o vidro velho e da frequência com que vão ao vidrão

A estrutura da habitação parece ser também determinante. As moradias têm normalmente mais espaço nas cozinhas, comparativamente aos apartamentos. Do conjunto dos inquiridos residentes em moradias, 84% colocam as suas embalagens de vidro nas cozinhas baixando essa percentagem para 73% no caso dos residentes em prédios. Cerca de 27% dos residentes em prédios coloca-as noutros locais da casa (e.g. marquise, dispensa, varanda) enquanto que só 16% dos residentes em moradias procede do mesmo modo.

Um dos itens utilizado para a construção da escala de atitudes em relação à reciclagem do vidro, media o inconveniente falta de espaço. O valor médio atribuído para a escala deste indicador foi de 3.70 para os residentes em moradias e de 3.66 para os residentes em prédios, de 3.83 para os que colocam o vidro ao lado do caixote e de 3.93 para os que o colocam noutros locais da casa. Ou seja, os residentes em prédios e os que colocam o vidro velho ao lado do caixote do lixo, sentem mais o espaço como um inconveniente à reciclagem do vidro.

Destino dado aos sacos utilizados para transportar as garrafas para o vidrão (Q.37). É frequente verem-se nas argolas ou ao lado dos vidrões os sacos de plásticos que foram utilizados para transportar as garrafas, o que lhes dá um aspecto inestético e pouco higiénico. Na maior parte das situações a principal razão para este facto é a ausência de um contentor do lixo ao lado dos vidrões. Em relação a este assunto o problema não é de carácter quantitativo mas qualitativo, ou seja, basta que um ou dois indivíduos deixem aí os seus sacos de plástico, para que o impacto visual seja negativo. As recolhas selectivas têm uma periodicidade alargada o que resulta na permanência por vários dias destes sacos nos vidrões.

Considerou-se de interesse questionar os indivíduos acerca do que fazem normalmente em relação aos sacos utilizados para o transporte das suas garrafas para o vidrão. Os resultados apresentam-se na Tabela 4.53. Em termos globais, cerca de 44% dos indivíduos afirmou que os colocavam num contentor do lixo próximo do vidrão, 22% leva-os para casa e coloca-os no seu caixote do lixo, 21% guarda-os para utilizar novamente e 10% confessou abandoná-los perto do vidrão. A distância a que se encontram os vidrões revelou não ser um factor de influência relativamente a estas práticas.

Tabela 4. 53. Destino dado aos sacos utilizados para transportar o vidro velho para os vidrões

	Tipo de famílias			Testes estatísticos (a) REC ₁ /REC ₂
	REC ₁	REC ₂	REC	
<i>no contentor do lixo (%)</i>	45.54	41.77	44.41	(a) $\chi^2(4) = 7.74$; n.s.
<i>levar para por no caixote do lixo (%)</i>	21.66	21.71	21.67	
<i>levar para usar outra vez (%)</i>	19.13	24.10	20.61	
<i>deixar no vidrão ou perto dele (%)</i>	10.70	9.58	10.37	
<i>respostas duplas (%)</i>	2.98	2.84	2.94	

4.2.8. INTERESSE DOS INQUIRIDOS PELO TEMA E PELO ESTUDO

Como se referiu na metodologia, embora não tenha feito parte dos objectivos deste trabalho de investigação avaliar o interesse dos inquiridos pelo tema dos resíduos, considerou-se oportuno apresentar os resultados relativos aos pedidos de resumo e aos comentários produzidos, pois poderão revelar diferentes tendências entre REC e NREC, em relação ao tema e à curiosidade de conhecer os resultados dos questionários que preencheram.

Na carta que se entregou com o questionário, e no próprio questionário, foi dada a possibilidade aos inquiridos de fazerem comentários e/ou solicitarem um resumo dos resultados do inquérito caso o desejassem.

Com os comentários procurou-se conhecer a opinião dos entrevistados sobre as temáticas deste estudo. Para operacionalizar os comentários recebidos, fez-se uma análise de conteúdo. De referir, no entanto que, sendo o processo de produção de um comentário voluntário, qualquer análise sistemática dos dados engloba já uma filtragem que aconselha a relativizar qualquer interpretação.

Na Tabela 4.54, apresentam-se as percentagens de indivíduos que, dentro de cada grupo, solicitaram o envio de um resumo dos resultados do questionário e os que fizeram comentários no espaço reservado para o efeito (última folha do questionário) ou em folhas à parte. Como se pode verificar, houve mais indivíduos a fazer comentários (média 25%) do que a manifestar interesse em receber o resumo (média 17%). Os REC solicitaram mais envios de resumo e fizeram mais comentários que os NREC, o que parece demonstrar o seu maior interesse e vontade de participação nas questões relativas aos resíduos e à reciclagem.

Os testes de inferência estatística não permitiram diferenciar os vários grupos em relação aos comentários efectuados, mas em relação à solicitação de resumos os REC diferenciaram-se significativamente dos NREC ($M_{NREC} = 13\%$, $M_{REC} = 19\%$; $\chi^2(1) = 20.96$; $p < 0.000005$), apresentando os REC₁ e REC₂ diferenças também significativas ($M_{REC1} = 21\%$, $M_{REC2} = 15\%$; $\chi^2(1) = 13.23$; $p < 0.0005$).

Tabela 4. 54. Pedidos de resumo do estudo e elaboração de comentários

		Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC (b) NREC ₁ / NREC ₂ (c) REC ₁ / REC ₂
		Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Fizeram comentários	(n°)	847	146	109	255	404	188	592	(a) $\chi^2(1) = 0.90$; n.s.
	(%)	24.85	23.47	24.28	23.81	24.48	27.31	25.32	(b) $\chi^2(1) = 0.09$; n.s.
									(c) $\chi^2(1) = 2.06$; n.s.
Pediram resumo	(n°)	584	87	50	137	346	101	447	(a) $\chi^2(1) = 20.96$; $p < 0.000005$
	(%)	17.08	13.92	11.09	12.73	21.00	14.53	19.08	(b) $\chi^2(1) = 1.89$; n.s.
									(c) $\chi^2(1) = 13.23$; $p < 0.0005$

Na Tabela 4.55 apresenta-se a distribuição do número de questionários com comentários de acordo com algumas características dos inquiridos. Os valores percentuais apresentados são relativos ao número total de questionários recebidos (linha nº 1) e ao número total de questionários com comentários em função da dimensão dos grupos de cada uma das variáveis (linha nº 2). Pela análise dos valores da referida tabela, conclui-se que os 25% de comentadores distribuíram-se quase uniformemente pelos diversos indicadores apresentados.

Tabela 4. 55. Distribuição percentual dos questionários com comentários, de acordo com algumas características sócio-demográficas dos indivíduos

	Classe social		Distância ao vidro		Tipo de habitação		Grupos etários						Sexo	
	E/ME	M/MB	≤ 200m	> 200m	P	M	≤ 24	25-34	35-44	45-54	55-64	> 64	F	M
1	81.0	19.0	64.9	35.1	84.8	15.2	32.4	13.0	13.6	18.1	12.6	8.9	53.0	47.0
2	26.0	20.6	24.2	26.0	25.0	23.6	27.9	23.6	23.3	24.6	27.5	22.6	23.7	25.8

Os assuntos focados nos comentários foram codificados e organizados em 54 categorias de assuntos. Na Tabela 4.56 apresentam-se as frequências dos assuntos focados por ordem descendente.

A maioria dos comentários são de natureza crítica, embora também se tenham registado comentários mais positivos como, por exemplo, manifestações de agrado pela actuação da Câmara (4.72%), sugestões para melhorar os sistemas existentes (3.19%), manifestações de apoio ao estudo em curso (4.37%).

Os temas mais focados foram os relacionados com as recolhas selectivas, principalmente os relativos à necessidade de mais e melhor informação sobre reciclagem, e com a falta ou escassez de equipamentos para deposição selectiva dos materiais que gostariam de reciclar.

Comparando as percentagens dos REC e dos NREC, obtidas para as diferentes categorias de assuntos, verificam-se diferenças com significado estatístico só para as seguintes categorias de assuntos:

- *críticas à escassez ou inexistência de vidrões* - assuntos referidos por 26% de NREC e 17% de REC, $p < 0.005$;
- *críticas à frequência da recolha (vidrões e/ou papelões a transbordar)* - assuntos referidos por cerca de 11% dos REC e 5% dos NREC, $p < 0.05$;
- *críticas à política do governo em matéria de gestão de RU* - mais críticos os REC (4%) que os NREC (1%), $p < 0.05$;
- *críticas gerais à recolha selectiva, sem especificação de nenhum aspecto particular do sistema* - mais críticos os REC (4%) que os NREC (1%), $p < 0.05$.
- *justificação sobre o próprio comportamento de não reciclagem ou pouca reciclagem, alegando que os vidrões estão longe ou que não têm tempo para essa actividade* - necessidade de maior justificação por parte dos NREC (6%) que dos REC (2%), $p < 0.01$.

Como se referiu na metodologia, organizaram-se os comentários em categorias mais reduzidas de assuntos (8), por forma a ser possível obter uma maior sensibilidade em relação ao que poderá diferenciar REC de NREC. A distribuição percentual dos comentários pelas novas categorias de assuntos apresentam-se na Tabela 4.57. Dos questionários com comentários, cerca de 58% incluem críticas em relação aos sistemas de recolha selectiva, 27% críticas gerais ao sistema de recolha e tratamento de RU, 27% apresentam sugestões ou ideais de como se poderia melhorar os sistemas de recolha selectiva, 25% incluem assuntos dispersos sobre outras áreas que não as específicas dos RU, 12% manifestam opiniões favoráveis ou de aprovação pela actuação das autarquias, pelas políticas de reutilização e reciclagem e pelo pagamento de um tarifário, 11% revelam críticas sobre o comportamento dos vizinhos e/ou da sociedade em geral, 7% incluem justificações sobre as razões da não reciclagem ou pouca reciclagem e 7% manifestam críticas às autarquias ou ao governo.

Os valores do teste χ^2 , realizados para os três pares de grupos, só revelaram diferenças significativas para o par REC/NREC em relação à categoria “desculpas em relação à pouca ou nenhuma actividade de reciclagem” e para os pares REC₁/REC₂ e NREC₁/NREC₂ em relação à categoria “críticas gerais ao sistema de recolha e tratamento de RU”.

Dos NREC que fizeram comentários, cerca de 13% escreveram sobre as razões que os impediam de reciclar (e.g. vidrões longe, falta de tempo, não têm vidro suficiente), foram também classificados nesta categoria 4% dos REC, os quais referiam que não reciclavam tanto como desejariam pelas mesmas razões ($\chi^2(1) = 21.65$; $p < 0.000005$).

Os NREC₁ manifestaram mais críticas ao sistema de recolha e tratamento de RU e em relação ao comportamento dos vizinhos e da sociedade em geral, enquanto que os NREC₂ formularam mais críticas ao sistema de recolha selectiva, ao governo e às autarquias e abordaram outros assuntos fora do contexto dos RU. As diferenças entre estes dois grupos só apresentaram significado estatístico para a categoria críticas gerais ao sistema de recolha e tratamento de RU ($\chi^2(1) = 7.09$; $p < 0.01$). Os REC₁, comparativamente com os REC₂, fizeram mais críticas ao sistema de recolha e tratamento de RU, ao sistema de recolha selectiva e deram mais sugestões sobre formas de melhorar as recolhas selectivas. Por seu turno, os REC₂ criticaram mais o comportamento dos vizinhos e/ou a sociedade em geral, desculparam-se mais em relação à pouca actividade de reciclagem, manifestaram-se mais a favor da actuação da autarquia e das políticas de reutilização e reciclagem e referiram mais assuntos classificados na categoria “outros”. À semelhança do par de NREC, também para este par as diferenças percentuais só são significativas para a categoria “críticas gerais ao sistema de recolha e tratamento de RU” ($\chi^2(1) = 7.729$; $p < 0.01$).

Tabela 4. 56. Distribuição dos comentários pelas categorias de assuntos referidas por REC e NREC

Categorias de assuntos	Total (%)	NREC (%)	REC (%)	p
1. Críticas à falta de informação, acções de sensibilização e educação sobre reciclagem	19.83	20.00	19.76	n.s
2. Críticas à escassez ou inexistência de vidrões	19.48	26.27	16.55	< 0.005
3. Críticas à falta de sistemas para recolha multimaterial	19.13	22.75	17.57	n.s
4. Outros Assuntos (diversos)	13.22	14.90	12.50	n.s
5. Sugestões sobre educação ambiental nas escolas, grandes campanhas na TV	10.98	10.20	11.32	n.s
6. Críticas à limpeza e lavagem das ruas	9.09	9.02	9.12	n.s
7. Críticas à frequência da recolha (vidrões e/ou papelões a transbordar)	8.85	5.10	10.47	< 0.05
8. Críticas à falta de sistemas para recolha de papel	8.15	5.88	9.12	n.s
9. Opinião sobre o inquérito (longo, chato)	6.85	4.71	7.77	n.s
10. Manifestação a favor da recolha por prédio	5.55	7.06	4.90	n.s
11. Críticas às autarquias e/ou aos serviços	4.96	4.31	5.24	n.s
12. Críticas à falta de informação sobre recolha e tratamento	4.84	5.10	4.73	n.s
13. Manifestações a favor da autarquia e/ou aos serviços	4.72	2.75	5.57	n.s
14. Opinião sobre o inquérito (positivo, interessante, bom estudo)	4.37	4.31	4.39	n.s
15. Críticas à falta de sistemas para recolha de pilhas e baterias	4.13	2.75	4.73	n.s
16. Críticas à falta de civismo dos vizinhos	4.13	2.75	4.73	n.s
17. Manifestação pessoal a favor da reciclagem	3.66	3.53	3.72	n.s
18. Críticas à falta de sistemas para recolha de plásticos	3.42	1.96	4.05	n.s
19. Sugestões sobre como melhorar soluções existentes	3.19	3.53	3.04	n.s
20. Críticas à política do governo	3.07	1.18	3.89	< 0.05
21. Críticas gerais à recolha selectiva (não especificadas)	2.95	1.18	3.72	< 0.05
22. Críticas ao comportamento dos vizinhos com cães (sujidade dos passeios)	2.95	3.92	2.52	n.s
23. Sugestões de multas para quem não cumpre, mais fiscalização	2.95	1.57	3.55	n.s
24. Justificação sobre a não reciclagem (não tem espaço, não existem vidrões)	2.95	5.88	1.69	< 0.001
25. Críticas à sociedade em geral, ao estado das coisas em Portugal	2.83	2.75	2.87	n.s
26. Críticas à falta de conservação das vias e espaços verdes	2.72	1.57	3.21	n.s
27. Críticas à falta de sistemas para recolha de metais e latas	2.72	1.18	3.38	n.s
28. Críticas à falta de sistemas para recolha de orgânicos e resíduos de jardins	2.24	1.96	2.36	n.s
29. Referência a outros problemas ambientais (ar, água, tóxicos)	2.24	3.92	1.52	n.s
30. Sugestões sobre sistemas de recolha e tratamento	2.24	2.75	2.03	n.s
31. Manifestação a favor da recolha tipo vidro	2.24	1.96	2.36	n.s
32. Outras prioridades: primeiro deve-se resolver outros problemas	2.13	2.75	1.86	n.s
33. Manifestação a favor da redução e reutilização	2.13	2.35	2.03	n.s
34. Críticas à falta de lavagem dos contentores do lixo	2.01	2.35	1.86	n.s
35. Críticas à actuação dos cantoneiros	2.01	1.57	2.20	n.s
36. Críticas ao comportamento dos vizinhos (não reciclam, são egoísta, comodistas)	1.89	1.96	1.86	n.s
37. Críticas ao excesso de embalagens e excesso de lixo colocado nas caixas do correio	1.77	1.18	2.03	n.s
38. Críticas à falta de lavagem dos vidrões	1.53	0.39	2.03	n.s
39. Manifestação a favor da separação em casa, sacos, caixotes do lixo	1.53	1.18	1.69	n.s
40. Manifest. a favor da existência de recip. de rec. selectiva ao pé dos contentores do lixo	1.53	2.35	1.18	n.s
41. Sugestões sobre incentivos materiais, trabalho para os desempregados	1.53	1.57	1.52	n.s
42. Críticas à frequência da recolha (pouca)	1.42	1.18	1.52	n.s
43. Manifestação contra o pagamento de um tarifário de lixo	1.30	0.78	1.52	n.s
44. Justificação sobre a não reciclagem (os vidrões estão muito longe)	1.30	3.14	0.51	n.s
45. Críticas às horas da recolha (barulho de viaturas, contentores)	1.06	0.78	1.18	n.s
46. Protestos contra os maus cheiros das ETRS	1.06	0.39	1.35	n.s
47. Manifestação a favor da recolha porta-a-porta	0.83	1.96	0.34	n.s
48. Manifestação a favor da centros de recolha, hipermercados	0.71	0.36	0.84	n.s
49. Manifestação a favor de condutas com possibilidade de separação de lixos	0.71	1.18	0.51	n.s
50. Manifestação a favor do pagamento de um tarifário de lixo	0.59	0.78	0.51	n.s
51. Críticas à hora da recolha (recolhas nocturnas, barulho)	0.59	0.36	0.68	n.s
52. Justificação sobre a não reciclagem (não têm tempo)	0.59	1.57	0.17	n.s
53. Sugestões sobre divulgação da informação via organizações locais ou J. freguesias	0.35	0.00	0.51	n.s
54. Justificação sobre a não reciclagem (não têm vidro)	0.12	0.00	0.17	n.s

Estes resultados revelam que de uma forma geral, quer REC quer NREC, se encontram igualmente motivados ou preocupados com as questões relacionadas com os RU. Dos inquéritos recebidos com comentários 70% são de REC e 30% de NREC, o que representa, fazendo a devida proporção para a dimensão da amostra de cada um destes grupos, que 25% dos REC fizeram comentários e 24% dos NREC também o fizeram. Pela análise dos valores apresentados na Tabela 4.57, conclui-se que as diferenças entre estes dois grupos, em relação aos assuntos que voluntariamente referiram nos seus comentários, são praticamente insignificantes, verificando-se no entanto que uma maior percentagem de NREC sentem necessidade de se auto-justificarem por não reciclar, atribuindo as culpas nuns casos ao sistema de recolha selectiva (vidrões muito longe, não existem vidrões), noutros casos a situações pessoais (falta de tempo, falta de vidro).

Tabela 4. 57. Categorias de assuntos referidos por REC e NREC nos questionários

	Tipo de famílias							Testes estatísticos (a) REC/NREC
	Total	NREC ₁	NREC ₂	NREC	REC ₁	REC ₂	REC	
Críticas ao sistema de recolha e tratamento de RU (%)	27.15	32.19	17.43	25.88	31.19	20.21	27.70	(a) $\chi^2(1) = 0.30$; n.s.
Críticas ao sistema de recolha selectiva (%)	57.62	52.74	59.63	55.69	59.41	56.38	58.45	(a) $\chi^2(1) = 0.56$; n.s.
Críticas ao comportamento dos vizinhos e/ou sociedade em geral (%)	10.74	12.33	7.34	10.20	10.15	12.77	10.98	(a) $\chi^2(1) = 0.11$; n.s.
Críticas às autarquias e ao governo (%)	6.97	4.11	6.42	5.10	7.67	7.98	7.77	(a) $\chi^2(1) = 1.96$; n.s.
Desculpas em relação à não reciclagem (%)	7.08	11.64	15.60	13.33	3.47	6.38	4.39	(a) $\chi^2(1) = 21.65$; $p < 0.000005$
Sugestões para melhorar situação em relação à gestão dos RU (%)	26.92	28.77	28.44	28.63	27.48	23.40	26.18	(a) $\chi^2(1) = 0.54$; n.s.
Manifestações a favor da autarquia, da reutilização, da reciclagem e do pagamento dum tarifário (%)	12.16	9.59	10.09	9.80	12.38	14.89	13.18	(a) $\chi^2(1) = 1.90$; n.s.
Outros assuntos (diversos) (%)	24.79	23.29	29.36	25.88	23.76	25.53	24.32	(a) $\chi^2(1) = 0.23$; n.s.

4.2.9. ANÁLISE DISCRIMINANTE

4.2.9.1. Diferenças entre REC e NREC

Os testes de inferência estatística realizados para as frequências relativas e para os valores médios obtidos para as variáveis analisadas, permitiram distinguir de forma estatisticamente significativa os REC dos NREC, no que respeita às seguintes variáveis:

- **Variáveis sócio-demográficas:** idade, concelho de nascimento, número de indivíduos no agregado familiar com idade superior a 64 anos, anos de residência na zona, famílias com empregada doméstica, grau de educação, profissão/ocupação, condição perante a habitação, filiação em organizações locais, envolvimento em actividades colectivas e identidade urbana;
- **Variáveis relacionadas com o sistema de RU** - nível de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU, avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU, avaliação das políticas, atitudes face aos RU, percepção sobre as quantidades de RU produzidos per capita, percepção da posição do componente vidro no conjunto dos RU produzidos pela família, opinião sobre o pagamento de um tarifário, índice de distância percebida em relação à quantidade de RU produzidos pela família e a produzida pelos vizinhos e compra de produtos reciclados;
- **Variáveis relacionadas com o sistema de recolha selectiva do vidro** - níveis de conhecimentos face ao sistema de recolha selectiva, percepção da distância a que se encontram os vidrões, avaliação do sistema de "vidrão", número de materiais que se desejaria reciclar, sistema preferido para o destino das embalagens de vidro velho, distância entre o sistema de recolha selectiva existente para o vidro e o sistema preferido para a recolha selectiva dos materiais, avaliação das dificuldades relativas ao sistema de reciclagem, avaliação da utilização amigável, tipo de incentivos considerados mais eficazes para a promoção dos comportamentos de reciclagem do vidro, percepção sobre a participação dos vizinhos, norma subjectiva, atitudes face à reciclagem do vidro, crença no resultado dos comportamentos, controlo comportamental percebido e intenção comportamental.

Perante um conjunto tão diversificado de variáveis surge naturalmente a curiosidade de conhecer quais é que diferenciam mais os REC dos NREC. Para responder a esta questão recorreu-se a uma análise discriminante.

Este método de análise multivariada permite classificar os indivíduos de modo exaustivo, em grupos mutuamente exclusivos, com base num conjunto de variáveis independentes. São determinadas combinações lineares dessas variáveis que descriminam entre grupos definidos *a priori*, de tal modo que seja minimizada a probabilidade de erro de incorrecta classificação *a posteriori* (Reis, 1997). Isto é conseguido por uma regra estatística de decisão de maximização da variância entre-grupos relativa à variância inter-grupos, esta relação é expressa pela razão entre a variância entre-grupos sobre a variância inter-grupos. A combinação linear (Z) de uma análise discriminante é derivada da seguinte equação (Hair *et al.*, 1992):

$$Z = W_1X_1 + W_2X_2 + W_3X_3 + \dots + W_nX_n$$

sendo:

Z = pontuação discriminante

W_n = pesos discriminantes ou coeficientes de ponderação

X_n = variáveis independentes discriminantes

Os coeficientes de ponderação (W_n) podem ser interpretados como os coeficientes de um modelo de regressão múltipla e, como tal, servem para identificar as variáveis que mais contribuem para distinguir os grupos dentro de uma mesma função. Depois de encontradas as variáveis que permitem uma discriminação significativa dos grupos, pode-se estimar um conjunto de funções que permitirão a classificação de novos casos, cujo agrupamento seja inicialmente desconhecido. Para tal é necessário definir previamente um critério discriminatório, por exemplo, a distância mínima de Mahalonobis. Para testar a validade das funções discriminantes é possível classificar o conjunto de casos originais e comparar os agrupamentos conseguidos com os grupos pré-definidos e deste modo estimar a percentagem de casos correctamente classificados a partir das variáveis utilizadas (Reis, 1997; Hair *et al.*, 1992).

A análise discriminante é uma técnica estatística aplicável quando a variável dependente é categórica (nominal ou não métrica) e as variáveis independentes são métricas. Na situação presente, a variável dependente é nominal (REC = 1, NREC = 0), mas nem todas as variáveis independentes são de natureza métrica, pelo que se optou por excluir da análise discriminante as variáveis independentes não métricas.

Para aplicação da análise discriminante foram pois consideradas as seguintes 27 variáveis independentes:

- idade média dos indivíduos;
- anos de residência na zona;
- número de indivíduos no agregado familiar com mais de 64 anos;
- grau de educação;
- envolvimento em actividades locais;
- identidade urbana;
- conhecimentos face ao sistema de gestão dos RU na zona de residência;
- avaliação da actuação da Câmara pela gestão dos RU;
- atitudes face aos resíduos;
- estimativa da produção de RU *per capita*;
- percepção sobre a posição relativa do vidro no conjunto dos RU;
- conhecimentos face à reciclagem e sistema de recolha selectiva existente no Concelho;
- avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro;
- avaliação das dificuldades apresentadas pelo sistema de reciclagem do vidro;
- avaliação da utilização amigável;
- avaliação das políticas de gestão dos RU;
- percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem do vidro;
- distância entre a percepção das quantidades de RU produzidas pela família e as quantidades de RU produzidos pelos vizinhos;
- opinião sobre o pagamento de um tarifário de RU;
- opinião sobre o tipo de incentivos mais eficaz para promover os comportamentos de reciclagem do vidro;
- distância entre o sistema preferido para a recolha selectiva e o existente para o vidro;
- norma subjectiva;

- percepção da distância a que se encontra o vidro mais próximo;
- atitudes face à reciclagem do vidro;
- crença no resultado dos comportamentos de separação e colocação do vidro no vidro, para o sucesso da reciclagem;
- controlo comportamental percebido;
- intenção comportamental.

Foram excluídas para a análise discriminante, as seguintes variáveis:

- concelho de nascimento, não sendo uma escala intervalar mas nominal, preferiu-se a utilização do número médio de anos de residência na zona, variável que se encontra correlacionada com o concelho de nascimento;
- profissão/ocupação, as categorias organizadas para esta variável não permitem que possam ser consideradas uma escala métrica, uma vez que se considerou a população activa e não activa simultaneamente, se em relação às categorias da população activa se verificou um gradiente na taxa de participação, já em relação à população não activa é difícil estabelecer um gradiente semelhante;
- presença de empregada doméstica, por se tratar duma escala não métrica;
- filiação em organizações locais, tratando-se de uma situação muito esporádica, ou seja, só 21% dos inquiridos é que referiram fazer parte de associações locais, optou-se pela questão sobre o envolvimento em actividades colectivas, por traduzir melhor o envolvimento com a comunidade local;
- compra de produtos reciclados, por não ser um aspecto muito visível para os inquiridos;
- número de materiais que se desejariam reciclar, porque este indicador revelou mais a falta de conhecimentos sobre que materiais se reciclam na zona do que as expectativas em relação à reciclagem, uma vez que retirados os materiais já objecto de recolha selectiva, as diferenças entre as médias obtidas para os dois grupos deixou de ser significativa;
- sistema preferido para o destino das embalagens de vidro, por ser uma variável que mede dois tipos de comportamentos alternativos.

A análise discriminante pode ser dividida em três fases: 1) derivação; 2) validação e 3) interpretação.

Derivação da função discriminante. Foi utilizado um método discriminante *stepwise* e como critério de selecção das variáveis o valor da estatística Λ de Wilks com aproximação à F , com um nível de significância mínimo de 0.05. Sendo uma das condições a verificar na análise discriminante a não redundância entre as variáveis que discriminam os grupos, impôs-se como limite de tolerância a respeitar o valor de 0.01, ou seja, o modelo rejeitará as variáveis que apresentem mais de 99% de redundância.

Como se pode verificar na Tabela 4.58, os resultados permitiram constatar que as variáveis “atitudes face aos RU”, “conhecimentos sobre o sistema de reciclagem”, “grau de educação”, “tempo de residência na zona”, “número de pessoas do agregado familiar com idade superior a 64 anos”, “avaliação da utilização amigável do sistema vidro” e “percepção da distância a que se localiza o vidro mais próximo”, não têm poder discriminatório significativo para os dois grupos em análise, pelo que a igualdade das médias destas variáveis de cada um dos grupos não é rejeitada.

Observando agora os valores apresentados na Tabela 4.59, conclui-se que das 20 variáveis que apresentaram poder discriminatório entre os grupos, a variável “avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro”, é a que mais poder tem de discriminar os dois grupos. Com estas 20 variáveis a estatística de Λ de Wilks tem um valor de 0.70, altamente significativo ($F(20,1527) = 32.88$; $p < 0.0000$).

Tabela 4. 58. Análise discriminante: variáveis não incluídas no modelo (g.l. para todos os testes F : 1,1526)

Variáveis excluídas	Λ de Wilks	Λ parcial	F	signific.	Toler.	1-Toler.
1. Atitudes face aos resíduos	0.70	1.00	0.21	0.6457	0.77	0.23
2. Conhecimentos sobre o sist. recicl. de vidro	0.70	1.00	0.77	0.3817	0.95	0.05
3. Grau de educação	0.70	1.00	0.01	0.9416	0.88	0.12
4. Anos de residência na zona	0.70	1.00	0.95	0.3305	0.81	0.19
5. N° de elementos do agregado com > 64 anos	0.70	1.00	0.76	0.3833	0.85	0.15
6. Avaliação utilização amigável	0.70	1.00	0.00	0.9892	0.26	0.74
7. Percepção da dist. ao vidro mais próximo	0.70	1.00	0.07	0.7930	0.89	0.11

Tabela 4. 59. Sumário da análise discriminante *stepwise* para os grupos NREC e REC

	Nº. de vari. no modelo	Λ de Wilks	F	g.l.	nível sign.
1. Aval. dificuldades do sist. de recolha selectiva de vidro	1	0.8517	269.2925	1,1546	0.0000
2. Intenção comportamental	2	0.7773	221.3782	2,1545	0.0000
3. Idade	3	0.7543	167.6207	3,1544	0.0000
4. Percepção sobre part. dos viz. na reciclagem vidro	4	0.7426	133.6993	4,1543	0.0000
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	5	0.7349	111.2594	5,1542	0.0000
6. Conhecimentos sobre sist. gestão dos RU	6	0.7288	95.5696	6,1541	0.0000
7. Crença no resultado dos comportamentos	7	0.7235	84.0608	7,1540	0.0000
8. Envolvimento nas activ. colectiv. desenv. na zona	8	0.7191	75.1548	8,1539	0.0000
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	9	0.7162	67.7099	9,1538	0.0000
10. Avaliação do actuação da Câmara na gestão de RU	10	0.7135	61.7261	10,1537	0.0000
11. Controlo comportamental percebido	11	0.7106	56.8657	11,1536	0.0000
12. Produção de RU/per capita/dia	12	0.7083	52.6867	12,1535	0.0000
13. Identidade urbana	13	0.7063	49.0750	13,1534	0.0000
14. Incentivos não materiais	14	0.7047	45.8889	14,1533	0.0000
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	15	0.7034	43.0761	15,1532	0.0000
16. Dist. entre família/vizinhos em rel. à produção de RU	16	0.7019	40.6361	16,1531	0.0000
17. Norma subjectiva	17	0.7010	38.3916	17,1530	0.0000
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	18	0.7002	36.3618	18,1529	0.0000
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	19	0.6995	34.5463	19,1528	0.0000
20. Dist. entre o sist. preferido para a recolha selectiva e o existente para o vidro	20	0.6990	32.8811	20,1527	0.0000

Como se pode observar na Tabela 4.60, a solução discriminante é estatisticamente significativa ($p < 0.0000$). A função discriminante apresenta uma correlação canónica de 0.55, o quadrado deste valor pode ser interpretado como a percentagem da variância explicada pelo modelo, ou seja, o modelo explica 30% da variância.

Tabela 4. 60. Poder discriminatório da função discriminante

valor próprio	R canónico	estatística Λ de Wilks	χ^2	g.l.	sign.
0.43	0.55	0.70	550.10	20	0.0000

O quadrado das distâncias de Manalanobis, centróides dos grupos, é uma medida da distância entre dois pontos no espaço definido pelas variáveis correlacionadas, significando esta medida a localização dos pontos nesse espaço que representam o valor das médias de todas as variáveis de cada grupo. Estes valores foram, para a função discriminante determinada, de 2.51 e 0.00, com $F(22, 525) = 13.49$ e $p < 0.0000$.

Na Tabela 4.61 apresentam-se os coeficientes não normalizados da função discriminante. Os coeficientes não normalizados representam a alteração da posição de cada indivíduo, quando a variável correspondente sofre uma alteração de uma unidade. Por exemplo, por cada acréscimo unitário da variável avaliação das dificuldades, a função discriminante sofre um decréscimo de 0.93 unidades. Analisando os valores obtidos para estes coeficientes conclui-se que são as variáveis "avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro", "estimativa da quantidade de RU produzidos *per capita* e por dia", "intenção comportamental", "atitudes face à reciclagem do vidro", "avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU", "avaliação das políticas de gestão de RU", "percepção sobre a participação dos vizinhos" e "avaliação do sistema vidrão", as que apresentam maiores pesos. Estes coeficientes são importantes para o processo de classificação *a posteriori*.

As médias obtidas para as variáveis canónicas da função foram de -0.3479 para o grupo REC e de 1.2362 para o grupo NREC.

Validação. As equações classificatórias (Tabela 4.62), para cada um dos grupos, podem ser utilizadas para determinar em que grupo cada caso deverá pertencer. Por exemplo, se os valores médios para cada uma das variáveis da função discriminante forem conhecidos, aplicando a constante e os pesos de cada variável, facilmente se prevê a que grupo o indivíduo pertence. Se

para a equação 1 o valor obtido for de 0.015 e para a equação 2 de 0.85, o indivíduo será classificado como REC, uma vez que o valor máximo das equações classificatórias se verifica para esse grupo.

Tabela 4. 61. Coeficientes não normalizados da função discriminante

Variáveis	Coeficientes não normalizados
1. Avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro	-0.93
2. Intenção comportamental	-0.35
3. Idade	-0.02
4. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	-0.23
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	-0.27
6. Conhecimentos sobre o sistema gestão dos RU	-0.18
7. Crença no resultado dos comportamentos	-0.14
8. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	-0.17
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	0.08
10. Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão de RU	0.26
11. Controlo comportamental percebido	-0.12
12. Produção de RU/per capita/dia	0.37
13. Identidade urbana	0.19
14. Opinião sobre incentivos não materiais	-0.12
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	-0.26
16. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	-0.13
17. Norma subjectiva	-0.02
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	-0.06
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	0.22
20. Distância entre o sistema preferido para a recolha selectiva e o existente para o vidro	0.05
Valor próprio	0.43
Constante	7.54

Tabela 4. 62. Equações classificatórias para os grupos REC e NREC

Variáveis	1. NREC p = 0.22	2. REC p = 0.78
1. Avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro	-12.18	-10.71
2. Intenção comportamental	0.01	0.56
3. Idade	0.13	0.16
4. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	-0.36	0.01
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	20.73	21.14
6. Conhecimentos sobre o sistema gestão dos RU	3.25	3.53
7. Crença no resultado dos comportamentos	0.65	0.87
8. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	0.72	0.99
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	3.36	3.23
10. Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão de RU	4.67	4.26
11. Controlo comportamental percebido	1.06	1.25
12. Produção de RU/per capita/dia	6.08	5.49
13. Identidade urbana	9.77	9.47
14. Opinião sobre incentivos não materiais	6.13	6.32
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	6.52	6.93
16. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	4.48	4.69
17. Norma subjectiva	0.00	0.03
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	-0.02	0.06
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	13.86	13.52
20. Distância entre o sistema preferido para a recolha selectiva e o existente para o vidro	-0.04	-0.11
Constante	-110.43	-120.40

Para grupos com diferentes variâncias a regra de classificação deverá ser ponderada para que as probabilidades de classificação incorrectas sejam iguais para ambos os grupos. O ponto crítico passa a ser calculado ponderando os valores médios com as dimensões dos grupos. Como se pode observar pelos valores apresentados na Tabela 4.63, no seu conjunto, a probabilidade de classificação correcta é de 84%, apresentando no entanto o grupo NREC uma probabilidade menor (63%) que o grupo REC (92%). Para que a classificação resultante da análise discriminante seja útil, é necessário que a percentagem de classificações correctas que lhe está associada seja superior à conseguida pelo acaso. A fórmula para este critério é a seguinte:

$$C_{max} = C_{pro} = p^2 + (1 - p)^2$$

sendo:

- C_{max} = percentagem máxima de casos correctamente classificados
- C_{pro} = percentagem de casos classificados de acordo com as proporções de cada grupo
- p = proporção de indivíduos do grupo dos NREC
- (1 - p) = proporção de indivíduos do grupo REC

Pelo critério do acaso, e aplicando a fórmula, obtêm-se um valor de 66% (0.22² + 0.78²) de casos correctamente classificados, o valor obtido de 84%, da análise discriminante, é bastante superior.

Tabela 4. 63. Matriz de classificação

	% de casos correctamente classificados	NREC p = 0.22	REC p = 0.78
NREC	62.52	N = 322	N = 193
REC	92.12	N = 106	N = 1239
Total	83.93	N = 428	N = 1432

Interpretação. A última fase da análise discriminante, a interpretação, envolve duas fases distintas. A primeira, consiste no exame da importância relativa de cada variável independente na formação da função discriminante. Três métodos podem ser utilizados para este fim: 1) os coeficientes discriminantes normalizados, 2) os coeficientes estruturais e 3) os valores parciais de F. A segunda fase, envolve o exame das médias das variáveis mais importantes que diferenciam os grupos (Hair *et al.*, 1992).

Na Tabela 4.64 apresentam-se os valores dos coeficientes normalizados e dos coeficientes estruturais da função discriminante. A abordagem tradicional, na interpretação das funções discriminantes, envolve o exame do sinal e magnitude dos coeficientes normalizados. Quanto maior for o valor do coeficiente normalizado, maior é a contribuição da variável para a discriminação entre grupos. Cada peso, independentemente do seu sinal, representa pois a contribuição relativa da variável associada à função. O sinal apenas indica se essa contribuição é positiva ou negativa.

As variáveis com maior poder de separar os grupos, com maior contribuição, são as variáveis, por ordem decrescente, “avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro”, “intenção comportamental”, “idade” e “percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem”, todas as outras variáveis têm contribuições relativamente modestas, quando comparadas com estas quatro.

De acordo com Hair *et al.* (1992), a interpretação dos pesos discriminantes (coeficientes normalizados) deve ser encarada com uma certa precaução. Por exemplo, um peso baixo pode indicar duas coisas, ou que a variável correspondente é irrelevante para a determinação da sua relação com a função, ou que está parcialmente fora da relação porque tem um grau elevado de redundância. Outro problema, referido pelos mesmos autores, é o facto destes coeficientes estarem sujeitos a uma considerável instabilidade.

Uma outra via para determinar que variáveis definem melhor a função discriminante, mais segura que a anterior, é analisar os coeficientes estruturais (Tabela 4.64), medida da relação linear simples entre cada uma das variáveis independentes e a função discriminante, reflectindo a variância que a variável independente partilha com a função discriminante. De acordo com este critério, as variáveis que contribuem mais para a função discriminante são, por ordem decrescente, “avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro”, “intenção comportamental”, “atitudes face à reciclagem do vidro”, “percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem”,

“avaliação do sistema de recolha selectiva”, “crença no resultado dos comportamentos”, “controlo comportamental percebido”, “idade” e “conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU”, todas as outras variáveis têm contribuições relativamente modestas, quando comparadas com estas.

A comparação dos coeficientes normalizados com os estruturais revela alguns aspectos interessantes. Por exemplo, a variável “atitudes face à reciclagem do vidro”, tem um coeficiente normalizado relativamente fraco e, no entanto, aparece com um coeficiente estrutural importante. Esta diferença de comportamento poderá ser explicada pela elevada correlação ($r = 0.58$) que a variável atitudes face à reciclagem do vidro, apresenta com a avaliação das dificuldades, uma das variáveis que mais contribuíram para a formação da função discriminante. O que acontece é que a contribuição da primeira variável é bem mais importante, porque não é só directa mas também indirecta, através da segunda variável, com que está relacionada. O mesmo verificando-se em relação à variável avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro, cujo coeficiente de correlação com a avaliação das dificuldades é de 0.78.

Os coeficientes estruturais, por não serem influenciados por relações com outras variáveis, revelam de forma mais clara a importância de cada variável na função discriminante. Contudo, Hair *et al.* (1992), apesar de considerarem este critério melhor que o anterior, referem que os coeficientes estruturais também estão sujeitos à instabilidade, pelo que a sua análise deve ser feita também com alguma reserva na interpretação da função discriminante.

Outro critério utilizado na interpretação do relativo poder discriminatório das variáveis independentes consiste em examinar os valores parciais de F, ordenando-os no sentido decrescente dos seus valores absolutos. Os valores parciais de F são valores associados ao respectivo Λ parcial, o qual por sua vez corresponde ao valor de Λ de Wilks associado à contribuição única da respectiva variável para o poder discriminatório do modelo. Quanto maior for o valor de F, maior poder discriminatório. Na Tabela 4.65 apresentam-se as variáveis seleccionadas de acordo com este critério, listadas por ordem decrescente da sua importância.

Tabela 4. 64. Coeficientes normalizados e coeficientes estruturais

Variáveis	Coeficientes normalizados	coeficientes estruturais
1. Avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro	-0,49	-0,64
2. Intenção comportamental	-0,43	-0,60
3. Idade	-0,29	-0,29
4. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	-0,24	-0,40
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	-0,12	-0,51
6. Conhecimentos sobre o sistema gestão dos RU	-0,15	-0,29
7. Crença no resultado dos comportamentos	-0,14	-0,35
8. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	-0,14	-0,15
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	0,12	0,20
10. Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão de RU	0,14	-0,08
11. Controlo comportamental percebido	-0,12	-0,33
12. Produção de RU/per capita/dia	0,11	0,06
13. Identidade urbana	0,09	-0,06
14. Opinião sobre incentivos não materiais	-0,07	-0,22
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	-0,14	-0,21
16. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	-0,08	-0,09
17. Norma subjectiva	-0,07	-0,20
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	-0,07	-0,14
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	0,11	-0,40
20. Distância entre o sistema preferido para a recolha selectiva e o existente para o vidro	0,06	-0,12
Valor próprio	0,43	

Alguns cientistas sociais consideram que o critério convencional do limite de 0.05, para o nível de significância, pode em certos casos ser superior, por exemplo até um limite de 0.2, se o valor da informação das variáveis que se encontrem nessa situação for importante para a interpretação dos resultados (Hair *et al.*, 1992). Fazendo um balanço entre a informação retirada dos três critérios examinados pode-se considerar que só a última variável da Tabela 4.65 pode ser ignorada com

segurança, uma vez não foi considerada com peso significativo em nenhum dos critérios analisados, e apresenta um nível de significância superior ao limite de 0.2.

Tabela 4. 65. Valores parciais de F da função discriminante (g.l.: 1,1916)

Variáveis	Δ Parcial	F-parcial	nível de signif.
2. Intenção comportamental	0.9480	83.7086	0.0000
3. Idade	0.9785	33.5655	0.0000
1. Avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro	0.9816	28.5443	0.0000
4. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	0.9848	23.5810	0.0000
6. Conhecimentos sobre sistema de gestão dos RU	0.9935	10.0305	0.0016
8. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona residência	0.9944	8.5949	0.0034
7. Crença no resultado dos comportamentos	0.9947	8.1467	0.0044
10. Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão RU	0.9953	7.1881	0.0074
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	0.9958	6.5058	0.0108
11. Controlo comportamental percebido	0.9966	5.2012	0.0227
12. Produção de RU/per capita/dia	0.9967	5.0334	0.0250
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	0.9970	4.5574	0.0329
13. Identidade urbana	0.9976	3.6569	0.0560
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	0.9980	3.0818	0.0794
16. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	0.9982	2.8246	0.0930
14. Incentivos não materiais	0.9985	2.2841	0.1309
17. Norma subjectiva	0.9986	2.1285	0.1448
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	0.9988	1.9008	0.1682
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	0.9988	1.8023	0.1796
20. Dist. entre o sist. preferido para a recolha selectiva e o existente para o vidro	0.9992	1.1697	0.2796

Identificadas as variáveis independentes que contribuem mais para a discriminação dos grupos, o passo seguinte consiste em avaliar o perfil das diferenças entre REC e NREC, com base nos valores médios dessas variáveis obtidos em cada um dos grupos. Na Tabela 4.66, apresentam-se os valores médios das variáveis discriminantes e os respectivos desvios padrão, relativos aos indivíduos incluídos na amostra de cada um dos grupos da análise discriminante.

Tabela 4. 66. Perfil dos REC e NREC

Variáveis	Grupo NREC (N=340)		Grupo REC (N=1208)	
	média	desv. padrão	média	desv. padrão
1. Avaliação dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro	3.19	0.61	3.72	0.51
2. Intenção comportamental	1.94	1.23	3.12	1.24
3. Idade	32.96	14.88	40.04	15.30
4. Percepção sobre part. dos viz. na reciclagem vidro	2.44	0.89	3.09	1.06
6. Conhecimentos sobre o sistema de gestão dos RU	3.18	0.93	3.57	0.83
8. Envolvimento nas activ. colectív. desenv. na zona residência	1.35	0.66	1.55	0.87
7. Crença no resultado dos comportamentos	3.55	1.20	4.10	0.92
10. Avaliação da actuação da Câmara na gestão de RU	3.09	0.54	3.16	0.54
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	5.25	1.45	4.78	1.48
11. Controlo comportamental percebido	3.48	0.90	3.97	0.94
12. Produção de RU/per capita/dia	0.56	0.30	0.54	0.28
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	2.63	0.55	2.81	0.52
13. Identidade urbana	3.30	0.52	3.35	0.48
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	3.91	0.45	4.26	0.43
16. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	1.45	0.62	1.54	0.61
14. Incentivos não materiais	3.59	0.62	3.81	0.61
17. Norma subjectiva	7.96	3.13	9.13	3.74
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	2.69	1.17	2.96	1.22
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	3.02	0.54	3.34	0.48

4.2.9.2. Diferenças entre NREC₁ e REC₂

O factor distância ao vidro, ou aos equipamentos de deposição selectiva, é normalmente referido como a principal causa da não participação dos indivíduos nas recolhas selectivas. É consensual que esta é uma das principais barreiras à participação nos sistemas de recolha selectiva por transporte voluntário. Quanto mais afastados estiverem os equipamentos de deposição, menor será a taxa de participação, uma vez que os esforços requeridos aos utentes são maiores. No entanto, uma questão que se coloca é a seguinte: na ausência desta barreira, ou seja, tendo os indivíduos à sua disposição e relativamente perto das suas habitações recipientes para deposição selectiva, o que levará uns a participar e outros não? E o que levará alguns indivíduos a reciclar mesmo que as condições de acesso aos vidrões sejam menos vantajosas (neste caso vidrões distantes)?.

Para remover o efeito da distância e tornar mais saliente outros factores que motivam ou justificam o comportamento de reciclagem, subdividiu-se a amostra em dois grupos extremos. Um primeiro grupo correspondente aos indivíduos residentes a distâncias idênticas ou inferiores a 200m dos vidrões mas que não reciclam, o grupo NREC₁, e outro correspondente aos indivíduos residentes a distâncias superiores a 200m e que reciclam, o grupo REC₂. Para ambos, o efeito da distância ao vidro não será, em princípio, uma razão determinante. Se os factores que mais contribuíram para o poder discriminatório entre REC e NREC se mantiverem no caso dos NREC₁ e REC₂, significa que a distância embora podendo ser um factor determinante para a participação, não afecta as outras variáveis incluídas na função discriminante. Se as variáveis incluídas na função discriminante do grupo dos NREC₁ e REC₂ foram diferentes, e tiverem poderes discriminatórios também diferentes, pode-se inferir que a distância afecta não só o comportamento como também algumas das suas determinantes, e que muito provavelmente existirão dois tipos de NREC e dois tipos de REC, consoante a variável situacional acesso aos vidrões.

Para testar as diferenças com significado estatístico entre estes dois grupos, e determinar quais as variáveis independentes que contribuem mais para as diferenças das médias dos dois grupos, utilizou-se, à semelhança da análise anterior, um método discriminante *stepwise*, considerando-se as mesmas variáveis independentes utilizadas na análise discriminante efectuada para os grupos REC e NREC, para se poderem comparar os resultados obtidos das duas análises discriminantes, seguindo-se os mesmos passos efectuados na análise anterior.

Como se pode verificar na Tabela 4.68, o número de variáveis que entraram na função discriminante aumentou para 22, sendo excluídas do modelo 5 variáveis (Tabela 4.67).

Comparando as variáveis incluídas na função discriminante da primeira função (REC *versus* NREC) com as incluídas na segunda (NREC₁ *versus* REC₂), conclui-se que as variáveis "atitudes face aos resíduos", "conhecimentos sobre o sistema de recolha selectiva", "grau de educação", "anos de residência na zona", "avaliação utilização amigável" e "percepção da distância a que se encontram os vidrões", todas variáveis excluídas da primeira função discriminante, passaram a ter poder discriminatório nesta segunda função, mantendo-se só excluída a variável "número de elementos do agregado familiar com mais de 64 anos". Por seu turno, as variáveis "controlo comportamental percebido", "crença no resultado dos comportamentos", "norma subjectiva" e "estimativa da produção de RU *per capita*", variáveis incluídas na primeira função discriminante, foram excluídas desta nova função.

A função discriminante é altamente significativa, o valor total obtido para o teste Λ de Wilks foi de 0.64, ($F(20, 1527) = 13.50$, $p < 0.0000$). Como se pode observar pelos valores apresentados na Tabela 4.68, a análise univariada da variância, utilizada para testar as diferenças entre as médias das variáveis dos dois grupos, revelou que os dois grupos diferem estatisticamente nas 22 variáveis.

Tabela 4. 67. Variáveis excluídas da função discriminante (grupos: NREC₁ / REC₂)

Variáveis excluídas	Λ de Wilks	Λ parcial	F	sign.	Toler.	1-Toler.
1. Controlo comportamental percebido	0.63849	0.99960	0.21	0.6453	0.79	0.21
2. Crença no resultado dos comportamentos	0.63821	0.99916	0.44	0.5061	0.87	0.13
3. Norma subjectiva	0.63829	0.99928	0.38	0.5388	0.87	0.13
4. Produção diária de RU/ <i>per capita</i>	0.63869	0.99991	0.05	0.8264	0.94	0.06
5. N° elem. do agr. familiar com idade > 64 anos	0.63845	0.99953	0.25	0.6198	0.81	0.19

Tabela 4. 68. Sumário da análise discriminante para os grupos NREC₁ / REC₂ (método *stepwise*)

Variáveis	Nº. de vari. no modelo	Λ de Wilks	F	g.l.	nível sign.
1. Atitudes face à reciclagem do vidro	1	0.83842	105.22	1, 546	0.0000
2. Intenção comportamental	2	0.77437	79.40	2,545	0.0000
3. Idade	3	0.74511	62.03	3,544	0.0000
4. Conhecimentos sobre sistema de gestão dos RU	4	0.72822	50.66	4,543	0.0000
5. Envolvimento nas activ. colectiv. desenv. na zona	5	0.71258	43.72	5,542	0.0000
6. Percepção sobre particip. dos viz. na reciclagem vidro	6	0.70451	37.82	6,541	0.0000
7. Posição do vidro no conjunto dos RU	7	0.69646	33.62	7,540	0.0000
8. Avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU	8	0.68962	30.32	8,539	0.0000
9. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	9	0.68400	27.62	9,538	0.0000
10. Conhecimentos face ao sistema reciclagem de vidro	10	0.67835	25.46	10,537	0.0000
11. Percepção da distância ao vidro mais próximo	11	0.67431	23.54	11,536	0.0000
12. Grau de educação	12	0.67099	21.86	12,535	0.0000
13. Anos de residência na zona	13	0.66785	20.43	13,534	0.0000
14. Dist. entre família/vizinhos em rel. à produção de RU	14	0.66580	19.11	14,533	0.0000
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	15	0.66322	18.01	15,532	0.0000
16. Dist. sist. prefer. recol. select. e o existente para vidro	16	0.65868	17.20	16,531	0.0000
17. Avaliação do sistema de recolha selectiva	17	0.65433	16.47	17,530	0.0000
18. Aval. dificuldades do sist. de recolha selectiva de vidro	18	0.64877	15.91	18,529	0.0000
19. Avaliação utilização amigável	19	0.64538	15.27	19,528	0.0000
20. Atitudes face aos resíduos	20	0.64232	14.67	20,527	0.0000
21. Identidade urbana	21	0.64057	14.05	21,526	0.0000
22. Incentivos não materiais	22	0.63875	13.50	22,525	0.0000

A nova função discriminante apresenta uma correlação canónica de 0.60, o que significa que o modelo explica 36% da variância (Tabela 4.69).

Tabela 4. 69. Poder discriminatório da função discriminante (grupos: NREC₁ / REC₂)

valor próprio	R canónico	estatística Λ de Wilks	χ^2	g.l.	sign.
0.57	0.60	0.64	239.81	22	0.0000

Os valores obtidos para o quadrado das distâncias de Manalanobis, centróides dos grupos, foram de 2.36 e 0.00, $F(22, 525) = 13.49$, $p < 0.000$. Na Tabela 4.70 apresentam-se os valores obtidos para os coeficientes não normalizados da função discriminante.

As médias obtidas para as variáveis canónicas da função foram de -0.9201 para o grupo NREC₁ e 0.6124 para o grupo REC₂.

As equações classificatórias para cada um dos grupos, apresentam-se na Tabela 4.71.

De acordo com a função discriminante e utilizando como critério de classificação a probabilidade de classificação *a priori*, obteve-se uma percentagem de 80% de casos correctamente classificados (Tabela 4.72), percentagem largamente superior àquela que se obteria por efeito do acaso ($C_{\max} = p^2 + (1-p)^2 = 0.40 + 0.60 = 52\%$).

Para o grupo dos NREC, os casos correctamente classificados subiram de 63%, na primeira função discriminante, para 74% na segunda função discriminante (Tabela 4.72). A nova função discriminante reduziu no entanto a percentagem de casos correctamente classificados no grupo dos REC.

Tabela 4. 70. Coeficientes não normalizados (grupos: NREC₁ / REC₂)

Variáveis	Coeficientes não normalizados
1. Atitudes face à reciclagem do vidro	0.48
2. Intenção comportamental	0.33
3. Idade	0.02
4. Conhecimentos sobre sistema de gestão dos RU	0.22
5. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	0.24
6. Percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem vidro	0.23
7. Posição do vidro no conjunto dos RU	-0.12
8. Avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU	-0.43
9. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	0.11
10. Conhecimentos face ao sistema reciclagem de vidro	-0.17
11. Percepção da distância ao vidro mais próximo	-0.25
12. Grau de educação	0.09
13. Anos de residência na zona	0.01
14. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	0.14
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	0.65
16. Distância entre o sistema preferido para a recolha select. e o existente para vidro	-0.17
17. Avaliação do sistema de recolha selectiva	-1.36
18. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	0.99
19. Avaliação utilização amigável	0.38
20. Atitudes face aos resíduos	0.26
21. Identidade urbana	0.18
22. Incentivos não materiais	0.15
Valor próprio	0.57
Constante	-7.45

Tabela 4. 71. Equações classificatórias (grupos: NREC₁ / REC₂)

Variáveis	1. NREC ₁ p = 0.40	2. REC ₂ p = 0.60
1. Atitudes face à reciclagem do vidro	15.12	15.86
2. Intenção comportamental	0.38	0.89
3. Idade	0.17	0.20
4. Conhecimentos sobre sistema gestão dos RU	3.64	3.98
5. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	1.65	2.01
6. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	-0.55	-0.19
7. Posição do vidro no conjunto dos RU	3.87	3.69
8. Avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU	3.46	2.80
9. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	-0.97	-0.80
10. Conhecimentos face ao sistema reciclagem de vidro	1.53	1.26
11. Percepção da distância ao vidro mais próximo	13.25	12.86
12. Grau de educação	3.01	3.14
13. Anos de residência na zona	0.08	0.10
14. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	5.14	5.36
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	7.78	8.78
16. Distância entre o sist. pref. para a recol. select. e o existente para vidro	0.58	0.32
17. Avaliação do sistema de recolha selectiva	17.23	15.15
18. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	-10.84	-9.32
19. Avaliação utilização amigável	-2.13	-1.54
20. Atitudes face aos resíduos	8.97	9.37
21. Identidade urbana	10.93	11.21
22. Incentivos não materiais	7.53	7.77
Constante	-140.16	-150.94

Tabela 4. 72. Matriz de classificação (grupos: NREC₁ / REC₂)

	% de casos correctamente classificados	NREC ₁ p = 0.40	REC ₂ p = 0.60
NREC ₁	74.24	N = 170	N = 59
REC ₂	83.19	N = 58	N = 287
Total	79.62	N = 228	N = 346

Na Tabela 4.73, apresentam-se os valores relativos aos coeficientes normalizados e estruturais. As variáveis com maior poder de separação entre os grupos, são a “avaliação do sistema de recolha selectiva”, a “avaliação das dificuldades em relação ao sistema de recolha selectiva do vidro”, a “intenção comportamental” e a “idade”, todas as outras variáveis têm contribuições relativamente modestas, quando comparadas com estas quatro.

Comparando os coeficientes estruturais com os normalizados, verifica-se que a variável “atitudes face à recolha selectiva do vidro”, tem um coeficiente normalizado relativamente fraco e, no entanto, aparece com um coeficiente estrutural importante. Esta diferença de comportamento poderá ser explicada pela elevada correlação que a “atitude face à reciclagem do vidro” apresenta com a “avaliação das dificuldades” ($r = 0.57$), uma das variáveis que mais contribuíram para a formação da função discriminante. São pois a “atitude face à reciclagem do vidro” e a “intenção comportamental” as variáveis que mais se correlacionam com a função discriminante, sendo ainda importantes a “avaliação das dificuldades”, os “conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU”, a “idade” e a “percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem”.

Há semelhança do efectuado na análise discriminante anterior, apresentam-se na Tabela 4.74, os valores parciais de F, ordenando-se as variáveis de acordo com o seu nível de significância.

Tabela 4. 73. Coeficientes normalizados e coeficientes estruturais (grupos: NREC₁ / REC₂)

Variáveis	Coeficientes normalizados	coeficientes estruturais
1. Atitudes face à reciclagem do vidro	0.21	0.58
2. Intenção comportamental	0.40	0.50
3. Idade	0.28	0.28
4. Conhecimentos sobre sistema de gestão dos RU	0.20	0.32
5. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	0.20	0.18
6. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	0.23	0.25
7. Posição do vidro no conjunto dos RU	-0.17	-0.24
8. Avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU	-0.24	-0.05
9. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	0.13	0.18
10. Conhecimentos face ao sistema reciclagem de vidro	-0.16	-0.10
11. Percepção da distância ao vidro mais próximo	-0.11	-0.13
12. Grau de educação	0.11	0.14
13. Anos de residência na zona	0.11	0.20
14. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	0.09	0.13
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	0.35	0.15
16. Distância entre o sist. prefer. recol. select. e o existente para vidro	-0.25	0.05
17. Avaliação do sistema de recolha selectiva	-0.68	0.05
18. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	0.55	0.37
19. Avaliação utilização amigável	0.24	-0.01
20. Atitudes face aos resíduos	0.13	0.24
21. Identidade urbana	0.10	0.16
22. Incentivos não materiais	0.09	0.23
Valor próprio	0.57	
Proporção acumulada	1	

Tabela 4. 74. Valores parciais de F da função discriminante (grupos: NREC₁ / REC₂)

Variáveis	Δ Parcial	F-parcial g.l.: 1.525	nível sign.
2. Intenção comportamental	0.9450	30.54	0.0000
3. Idade	0.9780	11.83	0.0006
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	0.9790	11.27	0.0008
17. Avaliação do sistema de recolha selectiva	0.9820	9.63	0.0020
6. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	0.9825	9.37	0.0023
8. Avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU	0.9842	8.42	0.0039
18. Avaliação das dificuldades do sist. de recolha selectiva de vidro	0.9847	8.18	0.0044
5. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	0.9863	7.28	0.0072
4. Conhecimentos sobre sistema gestão dos RU	0.9871	6.87	0.0090
16. Distância entre sist. prefer. recol. select. e o existente para vidro	0.9881	6.35	0.0120
7. Posição do vidro no conjunto dos RU	0.9901	5.24	0.0225
10. Conhecimentos face ao sistema reciclagem de vidro	0.9918	4.36	0.0373
1. Atitudes face à reciclagem do vidro	0.9940	3.15	0.0765
9. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	0.9942	3.07	0.0804
19. Avaliação utilização amigável	0.9945	2.92	0.0879
20. Atitudes face aos resíduos	0.9957	2.28	0.1319
12. Grau de educação	0.9961	2.07	0.1510
11. Percepção da distância ao vidro mais próximo	0.9963	1.94	0.1639
13. Anos de residência na zona	0.9967	1.74	0.1882
21. Identidade urbana	0.9971	1.52	0.2185
22. Incentivos não materiais	0.9972	1.50	0.2219
14. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	0.9973	1.44	0.2301

Na Tabela 4.75 apresenta-se o perfil dos dois grupos em análise, relativos às médias das variáveis independentes que maior poder discriminatório apresentaram.

Tabela 4. 75. Perfil dos NREC₁ e REC₂

Variáveis	NREC ₁		REC ₂	
	média	desv. padrão	média	desv. padrão
2. Intenção comportamental	1.00	0.00	2.92	1.21
3. Idade	32.71	14.75	39.38	16.01
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	2.63	0.56	2.75	0.52
17. Avaliação do sistema de recolha selectiva	3.12	0.53	3.15	0.48
6. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	2.53	0.89	2.92	1.07
8. Avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU	3.11	0.55	3.07	0.56
18. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	3.23	0.63	3.55	0.49
5. Envolvimento nas activid. colectivas desenvolvidas na zona residência	1.36	0.69	1.60	0.94
4. Conhecimentos sobre sistema de gestão dos RU	3.18	0.92	3.61	0.86
16. Distância entre o sistema prefer. recol. select. e o existente para vidro	3.58	1.50	3.70	1.40
7. Posição do vidro no conjunto dos RU	5.21	1.48	4.68	1.42
10. Conhecimentos face ao sistema reciclagem de vidro	2.78	0.93	2.63	0.88
1. Atitudes face à reciclagem do vidro	3.87	0.46	4.27	0.43
9. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	2.68	1.13	3.02	1.22
19. Avaliação utilização amigável	3.41	0.60	3.39	0.63
20. Atitudes face aos resíduos	3.58	0.47	3.75	0.49
12. Grau de educação	4.76	1.25	5.02	1.24
11. Percepção da distância ao vidro mais próximo	1.29	0.45	1.20	0.40
13. Anos de residência na zona	14.85	9.51	17.96	10.26

Na Tabela 4.76 apresenta-se, a título comparativo, as diferenças nos números de ordem de entrada das variáveis independentes das funções discriminantes obtidas para os grupos NREC e REC e para os grupos NREC₁ e REC₂.

As variáveis que mais alteraram o seu comportamento na ordem de entrada para as funções discriminantes foram: a avaliação das dificuldades, a variável crença nos esforços pessoais, a estimativa da produção de RSU/per capita/dia e o controlo comportamental percebido, estas quatro variáveis desceram bastante a sua posição na função discriminante relativa ao par $NREC_1/REC_2$. Em contrapartida, as variáveis, percepção da distância a que se encontra o vidro, conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro, grau de educação e anos de residência na zona, aumentaram bastante a sua posição na função discriminante relativa ao par $NREC_1/REC_2$.

Tabela 4. 76. Diferenças na ordem de entrada das variáveis para as funções discriminatórias relativas aos grupos $REC/NREC$ e $NREC_1/REC_2$

Variáveis	Função 1 $NREC/REC$	Função 2 $NREC_1/REC_2$	Diferenças (1 - 2)
1. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	1	18	-17
2. Intenção comportamental	2	2	0
3. Idade	3	3	0
4. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	4	6	-2
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	5	1	4
6. Conhecimentos sobre o sistema de gestão dos RU	6	4	2
7. Crença no resultado dos comportamentos	7	24	-17
8. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona residência	8	5	3
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	9	7	2
10. Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU	10	8	2
11. Controlo comportamental percebido	11	23	-12
12. Produção de RU/per capita/dia	12	26	-14
13. Identidade urbana	13	21	-8
14. Incentivos não materiais	14	22	-8
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	15	15	0
16. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	16	14	2
17. Norma subjectiva	17	25	-8
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	18	9	9
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	19	17	2
20. Dist. entre o sist. prefer. para recolha selectiva e o existente para o vidro	20	16	4
21. Atitudes face aos RU	21	20	1
22. Conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro	22	10	12
23. Grau de educação	23	12	11
24. Anos de residência na zona	24	13	11
25. Nº de elementos do agregado com idade > 64 anos	25	27	-2
26. Avaliação utilização amigável	26	19	7
27. Percepção da distância ao vidro mais próximo	27	11	16

4.2.9.3. Diferenças entre $NREC_2$ e REC_1

Se o factor distância ao vidro for de facto um factor de peso determinante para os comportamentos de reciclagem, então os grupos REC_1 e $NREC_2$ não apresentarão tantas diferenças entre si, como no caso dos grupos $NREC_1$ e REC_2 , já que no grupo dos $NREC_2$ é provável que existam indivíduos que se tivessem mais facilidade no acesso aos vidros eventualmente mudariam sem grande dificuldade os seus comportamentos face à reciclagem do vidro, transformando-se em REC_1 , e no grupo dos REC_1 existirão eventualmente indivíduos que se encontrassem a distâncias superiores dos vidros não reciclariam. Para testar esta hipótese realizou-se uma nova análise discriminante para os grupos $NREC_2$ e REC_1 , procedendo-se da mesma forma que as anteriores.

Nesta nova condição de análise, o número de variáveis que entraram para a função discriminante diminuíram para 16 (Tabela 4.77), sendo excluídas do modelo 11 variáveis (Tabela 4.78), muitas das quais consideradas em várias teorias e modelos comportamentais como importantes para os comportamentos ambientais, nomeadamente as incluídas na Teoria do Comportamento Planeado (atitudes, controlo comportamental percebido e norma subjectiva).

A função discriminante é altamente significativa, o valor total obtido para o teste Λ de Wilks foi de 0.61, ($F(16, 2082) = 83.10$, $p < 0.0000$). Como se pode observar pelos valores apresentados na Tabela 4.77, a análise univariada da variância, utilizada para testar as diferenças entre as médias das variáveis dos dois grupos, revelou que os dois grupos diferem estatisticamente nas 16 variáveis.

Tabela 4. 77. Sumário da análise discriminante para os grupos NREC₂ / REC₁ (método *stepwise*)

Variáveis	Nº. de vari. no modelo	Λ de Wilks	F	g.l.	nível sign.
1. Aval. dificuldades do sist. de recolha selectiva de vidro	1	0.7398	737.48	1,2097	0.0000
2. Intenção comportamental	2	0.6767	500.8	2,2096	0.0000
3. Percepção sobre part. dos viz. na reciclagem vidro	3	0.6604	359.15	3,2095	0.0000
4. Conhecimentos sobre sist. gestão dos RU	4	0.6544	276.45	4,2094	0.0000
5. Posição do vidro no conjunto dos RU	5	0.6487	226.72	5,2093	0.0000
6. Identidade urbana	6	0.6436	193.11	6,2092	0.0000
7. Percepção da distância ao vidro mais próximo	7	0.6392	168.62	7,2091	0.0000
8. Avaliação do sistema de recolha selectiva	8	0.6346	150.42	8,209	0.0000
9. Avaliação utilização amigável	9	0.6253	139.1	9,2089	0.0000
10. Conhecimento face ao sistema de reciclagem de vidro	10	0.6218	127.02	10,209	0.0000
11. Crença no resultado dos esforços individuais	11	0.6187	116.94	11,209	0.0000
12. Idade	12	0.6162	108.28	12,209	0.0000
13. Produção de RU/per capita/dia	13	0.6133	101.13	13,209	0.0000
14. Envolvimento nas activ. colect. desenv. na zona	14	0.6116	94.528	14,208	0.0000
15. Dist. sist. prefer. para recol. selec. e o exist. vidro	15	0.6108	88.494	15,208	0.0000
16. Avaliação do sistema de gestão de RU	16	0.6103	83.099	16,208	0.0000

Tabela 4. 78. Variáveis excluídas da função discriminante (grupos: NREC₂ / REC₁)

Variáveis excluídas	Λ de Wilks	Λ parcial	F	sign.	Toler.	1-Toler.
17. Atitudes face aos RU	0.6102	0.9998	0.42	0.5167	0.86	0.14
18. Controlo comportamental percebido	0.6102	0.9999	0.18	0.6694	0.86	0.14
19. Incentivos não materiais	0.6103	1.0000	0.01	0.9279	0.94	0.06
20. Norma subjectiva	0.6101	0.9998	0.50	0.478	0.91	0.09
21. Atitudes face à reciclagem do vidro	0.6103	1.0000	0.00	0.9634	0.46	0.54
22. Grau de educação	0.6103	1.0000	0.02	0.8761	0.83	0.17
23. Anos de residência na zona	0.6103	1.0000	0.04	0.8446	0.78	0.22
24. N° elem. do agregado com idade > 64 anos	0.6103	1.0000	0.02	0.8849	0.79	0.21
25. Avaliação políticas de gestão de RU	0.6102	0.9999	0.13	0.7183	0.55	0.45
26. Dist. entre família/vizinhos prod. de RU	0.6103	1.0000	0.04	0.8486	0.99	0.01
27. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	0.6102	0.9998	0.40	0.5267	0.97	0.03

A nova função discriminante apresenta uma correlação canónica de 0.62, o que significa que o modelo explica 38% da variância (Tabela 4.79).

Tabela 4. 79. Poder discriminatório da função discriminante (grupos: NREC₂ / REC₁)

valor próprio	R canónico	estatística Λ de Wilks	χ^2	g.l.	sign.
0.64	0.62	0.61	1031.65	16	0.000

Os valores obtidos para o quadrado das distâncias de Manalanobis, centróides dos grupos, foram de 3,7855 e 0.0000, $F(16, 2082) = 83,02$, $p < 0.000$.

Na Tabela 4.80 apresentam-se os valores dos coeficientes não normalizados da função discriminante.

As médias obtidas para as variáveis canónicas da função foram de -1.5270 para o grupo NREC₂ e de 0.4179 para o grupo REC₁. As equações classificatórias para cada um dos grupos, apresentam-se na Tabela 4.81.

Tabela 4. 80. Coeficientes não normalizados (grupos: NREC₂ / REC₁)

Variáveis	Coeficientes não normalizados
1. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	0.67
2. Intenção comportamental	0.34
3. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	0.21
4. Conhecimentos sobre sistema gestão dos RU	0.15
5. Posição do vidro no conjunto dos RU	-0.09
6. Identidade urbana	-0.29
7. Percepção da distância ao vidro mais próximo	0.46
8. Avaliação do sistema de recolha selectiva	1.04
9. Avaliação utilização amigável	-0.51
10. Conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro	0.15
11. Crença no resultado dos esforços individuais	0.12
12. Idade	0.01
13. Produção de RU/per capita/dia	-0.35
14. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	0.11
15. Distância entre o sistema preferido para recolha selectiva e o existente p/ o vidro	0.04
16. Avaliação do sistema de gestão de RU	-0.09
Valor próprio	0.64
Constante	-6.33

Tabela 4. 81. Equações classificatórias (grupos: NREC₂ / REC₁)

Variáveis	1. REC ₁ p = 0.79	2. NREC ₂ p = 0.21
1. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	10.38	9.08
2. Intenção comportamental	1.04	0.38
3. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	0.11	-0.30
4. Conhecimentos sobre sistema gestão dos RU	2.17	1.88
5. Posição do vidro no conjunto dos RU	2.69	2.86
6. Identidade urbana	9.24	9.80
7. Percepção da distância ao vidro mais próximo	15.34	14.45
8. Avaliação do sistema de recolha selectiva	-1.10	-3.12
9. Avaliação utilização amigável	5.60	6.59
10. Conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro	2.42	2.14
11. Crença no resultado dos esforços individuais	2.85	2.62
12. Idade	0.19	0.17
13. Produção de RU/per capita/dia	7.33	8.01
14. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	1.17	0.96
15. Distância entre o sistema preferido para recolha selectiva e o existente p/ o vidro	1.33	1.25
16. Avaliação do sistema de gestão de RU	5.97	6.15
Constante	-91.52	-81.58

De acordo com a função discriminante, e utilizando como critério de classificação a probabilidade de classificação a *prior*, obteve-se uma percentagem de 87% de casos correctamente classificados (Tabela 4.82), percentagem largamente superior àquela que se obteria por efeito do acaso ($C_{max} = C_{pro} = p^2 + (1-p)^2 = 0.79^2 + 0.21^2 = 67\%$).

Tabela 4. 82. Matriz de classificação (grupos: NREC₂ / REC₁)

	% de casos correctamente classificados	REC ₁ p = 0.79	NREC ₂ p = 0.21
REC ₁	94.30	N = 170	N = 59
NREC ₂	58.76	N = 58	N = 287
Total	86.66	N = 228	N = 346

Na Tabela 4.83 apresentam-se os valores relativos aos coeficientes normalizados e estruturais. As variáveis que aparecem com maior poder de separação dos grupos, são as variáveis "avaliação do

sistema de recolha selectiva", "intenção comportamental", "avaliação das dificuldades em relação ao sistema de recolha selectiva" e "avaliação utilização amigável", todas as outras variáveis têm contribuições relativamente modestas, quando comparadas com estas.

Comparando os coeficientes estruturais com os normalizados, verifica-se que a "avaliação das dificuldades", tem um coeficiente normalizado relativamente moderado e, no entanto, aparece com um coeficiente estrutural importante. Esta diferença de comportamento poderá ser explicada pela elevada correlação ($r = 0.79$) que esta variável apresenta com a "avaliação do sistema de recolha selectiva", uma das variáveis que mais contribuíram para a formação da função discriminante.

São pois as variáveis "avaliação das dificuldades", "avaliação do sistema de recolha selectiva", "intenção comportamental", "percepção sobre a participação dos vizinhos", "conhecimentos sobre o sistema de gestão dos RU", "conhecimentos sobre o sistema de reciclagem de vidro" e "crença no resultado dos comportamentos", as que mais se correlacionam com a função discriminante.

Tabela 4. 83. Coeficientes normalizados e coeficientes estruturais (grupos: NREC₂ / REC₁)

Variáveis	Coef. normalizados	Coef. estruturais
1. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	0.35	0.74
2. Intenção comportamental	0.41	0.56
3. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	0.22	0.45
4. Conhecimentos sobre sistema gestão dos RU	0.13	0.28
5. Posição do vidro no conjunto dos RU	-0.13	-0.18
6. Identidade urbana	-0.14	-0.01
7. Percepção da distância ao vidro mais próximo	0.16	-0.07
8. Avaliação do sistema de recolha selectiva	0.50	0.64
9. Avaliação utilização amigável	-0.31	0.17
10. Conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro	0.14	0.25
11. Crença no resultado dos esforços individuais	0.12	0.25
12. Idade	0.13	0.14
13. Produção de RU/per capita/dia	-0.11	-0.09
14. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona	0.08	0.11
15. Distância entre o sistema preferido para recolha selectiva e o existente p/ o vidro	0.06	0.14
16. Avaliação do sistema de gestão de RU	-0.05	0.14
Valor próprio	0.64	

Há semelhança do efectuado nas análises discriminantes anteriores, apresenta-se na Tabela 4.84 os valores parciais de F, ordenando-se as variáveis de acordo com o seu nível de significância. Na Tabela 4.85 apresenta-se o perfil dos dois grupos em análise, relativos às médias das variáveis independentes que maior poder discriminatório apresentaram.

Tabela 4. 84. Valores parciais de F (grupos: NREC₂ / REC₁)

Variáveis	Δ Parcial	F-parcial (g.l.: 1,525)	nível sign.
2. Intenção comportamental	0.9395	134.14	0.0000
8. Avaliação do sistema de recolha selectiva	0.9782	46.47	0.0000
1. Avaliação dificuldades do sist. de recolha selectiva de vidro	0.9824	37.24	0.0000
3. Percepção sobre part. dos viz. na reciclagem vidro	0.9831	35.75	0.0000
9. Avaliação utilização amigável	0.9841	33.59	0.0000
7. Percepção da distância ao vidro mais próximo	0.9905	20.06	0.0000
6. Identidade urbana	0.9926	15.60	0.0001
10. Conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro	0.9932	14.20	0.0002
4. Conhecimentos sobre sistema gestão dos RU	0.9933	14.02	0.0002
5. Posição do vidro no conjunto dos RU	0.9938	12.96	0.0003
12. Idade	0.9944	11.71	0.0006
11. Crença no resultado dos comportamentos	0.9949	10.77	0.0010
13. Produção de RU/per capita/dia	0.9955	9.34	0.0023
14. Envolvimento nas activ. colectiv. desenv. na zona residência	0.9973	5.62	0.0178
15. Dist. sist. prefer. para recol. selec. e o existente p/ o vidro	0.9987	2.76	0.0968
16. Avaliação do sistema de gestão de RU	0.9992	1.71	0.1905

Tabela 4. 85. Perfil das características dos NREC₂ e REC₁

Variáveis	REC ₁		NREC ₂	
	média	desv. padrão	média	desv. padrão
2. Intenção comportamental	3.16	1.23	1.86	1.09
8. Avaliação do sistema de recolha selectiva	3.39	0.47	2.79	0.51
1. Avaliação dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	3.72	0.51	2.98	0.55
3. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	3.10	1.07	2.20	0.92
9. Avaliação utilização amigável	3.51	0.59	3.31	0.63
7. Percepção da distância ao vidro mais próximo	1.18	0.36	1.22	0.32
6. Identidade urbana	3.27	0.49	3.28	0.51
10. Conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro	2.72	0.94	2.27	0.91
4. Conhecimentos sobre sistema gestão dos RU	3.45	0.89	2.95	0.98
5. Posição do vidro no conjunto dos RU	4.52	1.48	5.04	1.50
12. Idade	44.00	15.70	39.53	16.61
11. Crença no resultado dos comportamentos	4.12	0.91	3.64	1.16
13. Produção de RU/ <i>per capita</i> /dia	0.57	0.31	0.62	0.32
14. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolv. na zona residência	1.49	0.82	1.33	0.63
15. Distância entre o sist. prefer. para recol. selec. e o existente p/ o vidro	3.76	1.39	3.37	1.40
16. Avaliação do sistema de gestão de RU	3.16	0.54	3.01	0.54

Na Tabela 4.86 apresenta-se, a título comparativo, as diferenças nos números de ordem de entrada das variáveis independentes das funções discriminantes do par NREC₁/REC₂ e do par REC₁/NREC₂.

Tabela 4. 86. Diferenças na ordem de entrada das variáveis para as funções discriminatórias relativas aos grupos NREC₁/REC₂ e REC₁/NREC₂

Variáveis	Função 2 NREC ₁ /REC ₂	Função 3 REC ₁ /NREC ₂	Diferenças (2 - 3)
1. Avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro	18	1	17
2. Intenção comportamental	2	18	-16
3. Idade	3	12	-9
4. Percepção sobre participação dos vizinhos na reciclagem vidro	6	3	3
5. Atitudes face à reciclagem do vidro	1	21	-20
6. Conhecimentos sobre sistema de gestão dos RU	4	4	0
7. Crença no resultado dos comportamentos	24	11	13
8. Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona residência	5	14	-9
9. Posição do vidro no conjunto dos RU	7	5	2
10. Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão de RU	8	16	-8
11. Controlo comportamental percebido	23	18	5
12. Produção de RU/ <i>per capita</i> /dia	26	13	13
13. Identidade urbana	21	6	15
14. Incentivos não materiais	22	19	3
15. Avaliação das políticas de gestão de RU	15	25	-10
16. Distância entre família/vizinhos em relação à produção de RU	14	26	-12
17. Norma subjectiva	25	20	5
18. Opinião sobre o pagamento dum tarifário	9	27	-18
19. Avaliação do sistema de recolha selectiva	17	8	9
20. Dist. entre o sist. prefer. para recolha selectiva e o existente para o vidro	16	15	1
21. Atitudes face aos resíduos	20	17	3
22. Conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro	10	10	0
23. Grau de educação	12	22	-10
24. Anos de residência na zona	13	23	-10
25. N° de elementos do agregado com idade > 64 anos	27	24	3
26. Avaliação utilização amigável	19	9	10
27. Percepção da distância ao vidro mais próximo	11	7	4

As variáveis que mais alteraram o seu comportamento na ordem de entrada para as funções discriminantes foram: “avaliação das dificuldades”, “crença no resultado dos comportamentos”, “estimativa da produção de RU/*per capita*/dia”, “identidade urbana” e “avaliação utilização amigável”. Estas cinco variáveis desceram bastante a sua posição na função discriminante relativa ao par REC₁/NREC₂. Em contrapartida, as variáveis, “intenção comportamental”, “atitudes face à reciclagem do vidro”, “idade”, “envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona de residência”, “avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU”, “avaliação das políticas de gestão dos RU”, “distância percebida entre a produção de RU da família e a dos vizinhos”, “opinião sobre o pagamento dum tarifário”, “grau de educação” e “anos de residência na zona”, aumentaram a sua posição na função discriminante relativa ao par NREC₁/REC₂.

Na Tabela 4.87 resumem-se os principais resultados obtidos das análises discriminantes realizadas para os pares NREC/REC, NREC₁/REC₂ e REC₁/NREC₂.

Tabela 4. 87. Resumo das análises discriminantes

Principais características	Grupos NREC/REC	Grupos NREC ₁ /REC ₂	Grupos REC ₁ /NREC ₂
- dimensão da amostra	- total = 1 548 - grupo NREC = 340 - grupo REC = 1 208	- total = 716 - grupo NREC₁ = 307 - grupo REC₂ = 409	- total = 2 099 - grupo REC₁ = 1 648 - grupo NREC₂ = 451
- nº de variáveis que entraram na função discriminante	20	22	16
- variáveis excluídas	- atitudes face aos resíduos - conhecimentos sobre reciclagem - grau de educação - tempo de residência na zona - nº de elementos do agregado com idade > 64 anos - avaliação utilização amigável - percepção da distância ao vidro	- controlo comportamental percebido - crença nos resultados do comportamento - norma subjectiva - produção de RU/ <i>per capita</i>/ dia - nº de elementos do agregado com idade > 64 anos	- atitudes face aos resíduos - controlo comportamental percebido - incentivos não materiais - norma subjectiva - atitudes face à reciclagem do vidro - grau de educação - anos de residência na zona - nº de elementos do agregado com idade > 64 anos - avaliação das políticas de gestão de RU - dist. entre família/vizinhos em relação à produção de RU - opinião sobre o pagamento dum tarifário
- variância explicada	30%	36%	38%
- coeficientes normalizados mais importantes	- avaliação das dificuldades - intenção comportamental	- avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro - avaliação das dificuldades - intenção comportamental	- avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro - avaliação das dificuldades - intenção comportamental
- coeficientes estruturais mais importantes	- avaliação das dificuldades - intenção comportamental - percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem - avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro	- atitudes face à reciclagem do vidro - intenção comportamental	- avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro - avaliação das dificuldades - percepção sobre a distância ao vidro - produção de RU - intenção comportamental
F-parcial (p < 0.001)	- intenção comportamental - idade - avaliação das dificuldades - percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem	- intenção comportamental - idade - avaliação das políticas de gestão de RU	- aval. dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro - percepção sobre part. dos viz. na reciclagem vidro - avaliação utilização amigável - percepção da distância ao vidro mais próximo - identidade urbana - conhecimentos face ao sistema de reciclagem de vidro - conhecimentos sobre o sistema gestão dos RU - posição do vidro no conjunto dos RU - idade - crença no resultado dos comportamentos
- percentagem de casos correctamente classificados	- total = 84% - grupo NREC = 63% - grupo REC = 92%	- total = 80% - grupo NREC₁ = 74% - grupo REC₂ = 83%	- total = 87% - grupo REC₁ = 94% - grupo NREC₂ = 59%

4.3. DIFERENÇAS ENTRE ZONAS SÓCIO-URBANAS HOMOGÉNEAS

4.3.1. VARIÁVEIS SITUACIONAIS

Como se pode observar pelos valores apresentados na Tabela 4.88, o indicador “acesso aos vidrões”, ao qual se designou índice de acesso aos vidrões e que representa a proporção de famílias que têm à sua disposição vidrões num raio de pelo menos 200m das suas habitações, não é idêntico nos oito grupos sócio-urbanos em análise, sendo as diferenças estatisticamente significativas ($F(7,3411) = 115.63$; $p = 0$).

O índice de acesso aos vidrões é superior nas zonas de prédios ($M_{\text{prédios}} = 0.57$, $M_{\text{moradias}} = 0.46$; $F(1,3417) = 217.86$; $p = 0$) e nas zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB ($M_{\text{M/MB}} = 0.59$, $M_{\text{E/ME}} = 0.54$; $F(1,3417) = 32.76$; $p < 0.000000$). Associando o tipo de habitação ao grupo sócio-económico predominante, obtêm-se os seguintes valores: $P\text{-}M/MB = 0.63$; $P\text{-}E/ME = 0.56$, $M\text{-}M/MB = 0.47$; $M\text{-}E/ME = 0.45$. As diferenças entres estes quatro valores médios são estatisticamente significativas, $F(3,3414) = 106.02$; $p = 0$.

Outra variável situacional considerada foi o tipo de sistema de deposição de RU existente em cada zona sócio-urbana. A distribuição das famílias pertencentes a cada grupo sócio-urbano de acordo com o tipo de sistema de recolha de RU existente nas localidades onde residem, apresenta-se na Tabela 4.88. Não existe uma correlação entre o tipo de sistema de deposição de RU e a participação na actividade de reciclagem, mas sim entre o tipo de sistema de deposição e o índice de acesso aos vidrões ($r = 0.45$, $p < 0.05$), o que se deve ao facto das zonas de prédios, as que apresentam um índice mais elevado de acesso aos vidrões, serem as que se incluem na categoria 2 e 3 do sistema de deposição.

Tabela 4. 88. Condições de acesso aos vidrões e tipo de sistema de recolha de RU em cada uma das zonas sócio-urbanas

Grupo de distância ao vidrão Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Índice acesso aos vidrões	0.58	0.69	0.51	0.56	0.52	0.38	0.41	0.42
Sistema de recolha de RU (%)								
1. porta-a-porta (moradias)	-	-	79.84	8.54	-	-	88.54	31.76
2. porta-a-porta (prédios)	83.36	33.77	-	-	100.00	97.92	-	-
3. colectivo	16.64	66.23	20.16	91.46	0.00	2.08	11.46	68.24

Estes resultados justificam, tal como o proposto na metodologia, que se subdivida a amostra em grupos mais homogéneos, de acordo com o tipo de habitação e o grupo sócio-económico predominante, já que os mesmos se encontram relacionados com as condições operacionais do sistema de recolha selectiva de vidro, neste caso específico o acesso aos vidrões, e com o tipo de sistema de recolha de RU. No entanto, como é evidente, nem todas as famílias residentes num grupo de maior acesso aos vidrões estarão nas mesmas condições, umas localizam-se mais perto outras mais longe, pelo que a subdivisão em grupos de distância das residências aos vidrões também deve ser considerada um critério complementar da homogeneidade que se pretende para os grupos.

4.3.2. VARIÁVEIS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

Sexo (Q.68). Como se pode verificar na Tabela 4.89, em todos os grupos sócio-urbanos, mais de 50% dos indivíduos inquiridos são do sexo feminino, não se tendo no entanto encontrado diferenças com significado estatístico em relação às diferenças percentuais relativas a cada um dos oito grupos. Também não são estatisticamente significativas as diferenças em relação aos pares relativos à distância aos vidrões, ao tipo de habitação e ao estrato sócio-económico predominante.

Idade (Q.67). O grupo etário mais representado nos oito grupos sócio-urbanos é o da faixa dos 15 aos 24 anos (≤ 24 anos), à excepção do correspondente às moradias de classe social elevada/média-elevada (M-E/ME), em que o grupo etário predominante é o da faixa etária dos 45 aos 54 anos (Tabela 4.89). Analisando os valores relativos à idade média dos inquiridos, verifica-se que os indivíduos do grupo P-E/ME₁, M-M/MB₁, P-E/ME₂, M-E/ME₂ e M-M/MB₂ são, em média, mais jovens que os indivíduos dos grupos P-M/MB₁, M-E/ME₁ e P-M/MB₂, sendo as diferenças das médias de idade estatisticamente significativas, $F(7,3276) = 3.84$; $p < 0.0005$.

Não se verificaram diferenças com significado estatístico entre os grupos de distância aos vidrões nem entre os grupos relativos ao tipo de habitação. No entanto, os residentes onde predomina o estrato sócio-económico E/ME têm uma idade média inferior aos dos residentes em zonas M/MB ($M_{E/ME} = 42.04$, $M_{M/MB} = 44.18$; $F(1,3282) = 9.50$; $p < 0.005$).

Tabela 4. 89. Distribuição percentual dos sujeitos inquiridos por sexos e grupos etários

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Sexo (% respostas)								
feminino	96.21	96.49	96.77	97.56	96.90	94.79	98.44	95.27
masculino	59.03	57.50	61.67	51.25	54.22	61.54	55.03	54.61
	40.97	42.50	38.33	48.75	45.78	38.46	44.97	45.39
Idade (% respostas)								
Grupos etários:								
≤ 24	96.15	95.83	94.35	96.34	96.76	93.75	96.35	94.59
25 - 34	30.21	28.38	21.37	37.97	30.71	26.67	34.59	26.43
35 - 44	15.75	11.67	11.97	7.59	15.14	11.11	11.35	11.43
45 - 54	16.79	12.59	10.26	22.78	12.81	11.11	11.35	20.71
55 - 64	18.98	18.08	25.64	11.39	20.23	11.11	17.84	19.29
> 64	10.33	13.96	16.24	8.86	11.79	24.44	13.51	10.00
	7.94	15.33	14.53	11.39	9.32	15.56	11.35	12.14
Idade média (anos)	41.69	44.87	46.83	40.56	41.83	45.93	42.81	42.91

Grau de educação (Q.69). A distribuição percentual dos indivíduos pelos diferentes graus de ensino, apresenta-se na Tabela 4.90. As diferenças percentuais entre os grupos sócio-urbanos são significativas ($\chi^2 (35) = 425.70$; $p = 0$).

Como seria de esperar, é no grupo de residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME, que se encontra um número mais elevado de indivíduos com níveis de educação superiores (Figura 4.25), sendo as diferenças entre zonas E/ME e zonas M/MB, altamente significativas ($\chi^2 (5) = 367.62$; $p = 0$). O grau de educação não permitiu diferenciar os indivíduos residentes em prédios dos residentes em moradias, nem os localizados a distâncias $\leq 200m$ dos vidrões dos localizados a distâncias $> 200m$.

Profissão/ocupação (Q.70). A distribuição percentual dos indivíduos pelas categorias de profissão/ocupação, apresenta-se na Tabela 4.90. As diferenças percentuais entre grupos sócio-urbanos são significativas, ($\chi^2 (49) = 143.61$; $p = 0$). As diferenças percentuais do número de indivíduos em função da sua profissão/ocupação, não foi significativa para o factor distância ao vidro, mas sim para os factores tipo de habitação ($\chi^2 (7) = 18.81$; $p < 0.01$) e estrato sócio-económico predominante ($\chi^2 (7) = 78.26$; $p < 0.000000$). Na Figura 4.26, apresentam-se os valores obtidos para o conjunto de residentes em moradias e em prédios e para os grupos E/ME e M/MB.

Tabela 4. 90. Distribuição percentual dos inquiridos de acordo com o seu grau de ensino e profissão/ocupação

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Ensino (% respostas)	99.94	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.00	100.0
não frequentou a escola	4.41	6.80	4.84	9.76	3.38	9.38	1.04	6.76
primária	6.65	26.32	12.90	25.61	7.04	34.38	7.29	12.84
preparatória	3.23	9.21	4.03	9.76	2.54	6.25	5.21	8.11
secundário	25.28	31.58	25.00	26.83	24.51	29.17	21.35	34.46
curso médio	16.83	11.18	19.35	9.76	17.46	7.29	14.58	16.22
curso superior	43.60	14.91	33.87	18.29	45.07	13.54	50.52	21.62
Profissão/ocupação (% respst.)	90.88	89.91	90.32	87.80	91.13	88.54	89.06	89.19
quadros médios e superiores	30.05	16.10	28.57	18.06	31.53	14.12	26.90	17.42
serviços, comércio, diversos	21.79	18.05	16.96	13.89	15.30	12.94	17.54	22.73
trabalhadores especializados	6.97	10.73	8.93	9.72	6.03	8.24	5.85	15.15
trabalh. não especializados	3.62	5.85	1.79	11.11	3.40	3.53	4.09	6.82
reformados	12.50	18.78	13.39	11.11	16.38	22.35	13.45	11.36
estudantes	15.85	18.05	15.18	20.83	19.01	21.18	23.39	12.12
domésticas	8.06	10.24	10.71	11.11	6.96	16.47	6.43	11.36
desempregados	1.16	2.20	4.46	4.17	1.39	1.18	2.34	3.03

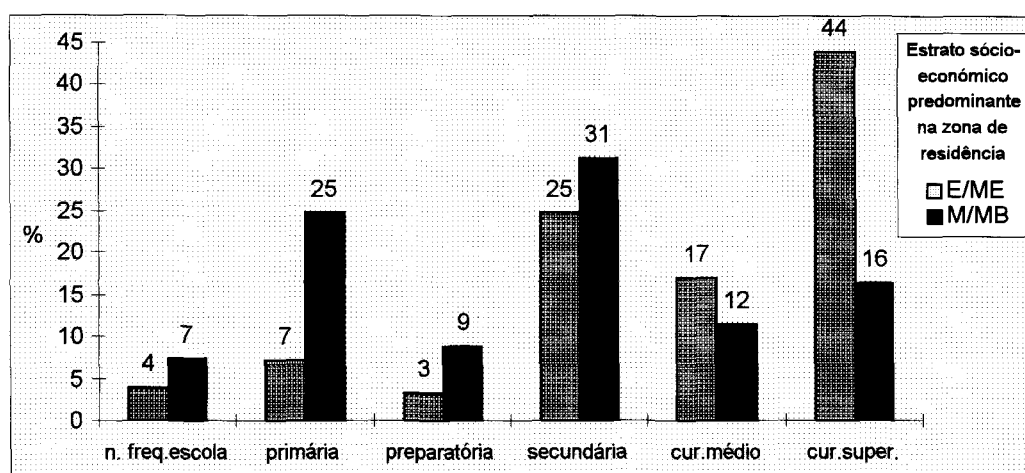


Figura 4. 25. Distribuição percentual dos residentes em zonas E/ME e M/MB, de acordo com o seu grau de educação

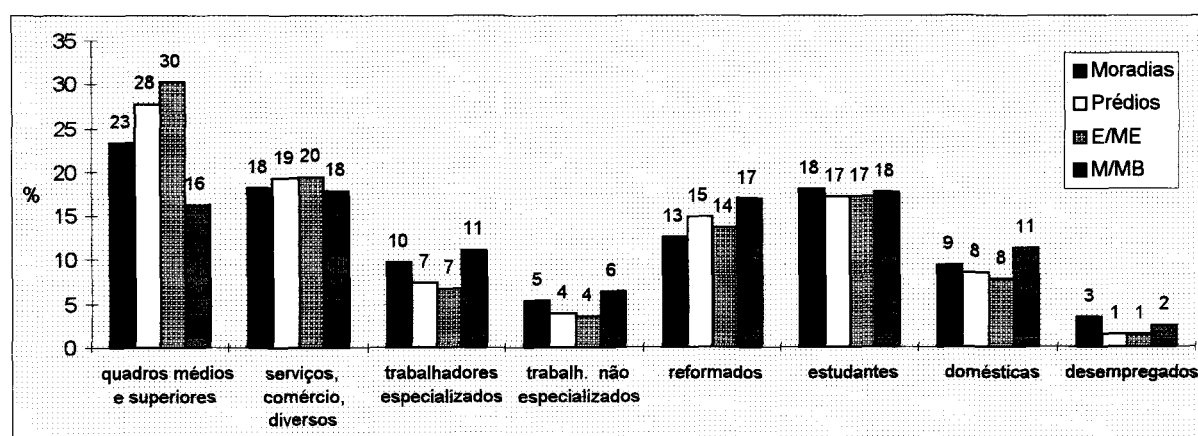


Figura 4. 26. Distribuição percentual dos residentes em moradias, em prédios e em zonas E/ME e M/MB, de acordo com a sua profissão/ocupação

Empregada doméstica (Q.78). A distribuição percentual do número de famílias com empregada doméstica (Tabela 4.91), revelou diferenças altamente significativas entre os grupos sócio-urbanos ($\chi^2 (7) = 250.13$; $p = 0$). Estas diferenças devem-se fundamentalmente ao nível sócio-económico das famílias, cerca de 51% das famílias residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME tem empregada doméstica, enquanto que no grupo onde predomina o estrato sócio-económico

M/MB esse valor não ultrapassa os 19% ($\chi^2 (1) = 239.31$; $p = 0$). Não se verificam diferenças com significado estatístico entre as famílias residentes em prédios e as residentes em moradias, nem entre os dois grupos de distância aos vidrões.

Tabela 4. 91. Famílias com empregada doméstica em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	95.97	92.76	96.77	95.12	96.34	90.63	96.88	95.95
Famílias c/ empregada doméstica	50.71	15.13	49.17	20.51	51.61	20.69	56.45	28.87

Condição perante a habitação (Q.77). Como se pode observar na Tabela 4.92, a maioria das famílias inquiridas são proprietárias da sua residência, notando-se no entanto diferenças estatisticamente significativas entre os grupos sócio-urbanos, ($\chi^2 (14) = 63.04$; $p = 0.000000$). No grupo de residentes em moradias, encontra-se um número menor de famílias na condição de inquilinas, comparativamente ao grupo de residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 21\%$, $M_{\text{moradias}} = 17\%$; $\chi^2 (2) = 6.04$; $p < 0.05$) e no grupo de residentes em zonas onde predomina o estrato E/ME uma percentagem menor que no grupo M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 18\%$, $M_{\text{M/MB}} = 27\%$; $\chi^2 (2) = 29.15$; $p < 0.000000$). As diferenças entre os dois grupos de distância aos vidrões não são significativas.

Tabela 4. 92. Condição perante a habitação dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	96.34	95.39	95.97	93.90	96.90	95.83	98.44	95.95
inquilino	17.65	30.11	15.97	24.68	21.51	25.00	11.64	20.42
proprietário	79.38	67.36	75.63	68.83	75.15	69.57	86.77	76.06
outras situações	2.96	2.53	8.40	6.49	3.34	5.43	1.59	3.52

Estrutura da família (Q.71, Q.72 e Q.73). Na Tabela 4.93, apresentam-se os indicadores relativos à estrutura da família. Em qualquer dos grupos sócio-urbanos predominam as famílias constituídas por 3 a 4 elementos, notando-se no entanto uma percentagem ligeiramente superior de famílias de dimensões mais reduzidas nos prédios. Os valores obtidos para o número médio da dimensão do agregado familiar diferem significativamente entre os grupos sócio-urbanos, ($F(7,3405) = 4.08$; $p < 0.0005$).

Em relação à dimensão do agregado familiar, os dois grupos de distância aos vidrões, bem como os dois grupos relativos ao estrato sócio-económico predominante, não diferem nesta variável. As diferenças com significado estatístico dizem respeito ao tipo de habitação. Os residentes em moradias têm em média um número superior de elementos no seu agregado familiar comparativamente ao das famílias residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 3.21$, $M_{\text{moradias}} = 3.46$; $F(1,3411) = 17.89$; $p < 0.00005$).

A presença de elementos do agregado familiar com menos de 15 anos de idade, também permitiu diferenciar os oito grupos sócio-urbanos ($F(7,3405) = 2.73$; $p < 0.01$), sendo os grupos M-E/ME₁ e M-E/ME₂, os que têm na constituição das suas famílias um número menor de indivíduos com idade inferior a 15 anos. Não se verificaram no entanto diferenças com significado estatístico entre os grupos de distância aos vidrões, tipos de habitação e estratos sócio-económicos predominantes.

Já em relação à presença de indivíduos no agregado familiar com idades superiores a 64 anos, as diferenças são significativas não só para os oito grupos sócio-urbanos ($F(7,3405) = 7.17$; $p < 0.000000$), mas também em relação ao tipo de habitação ($M_{\text{prédios}} = 0.31$, $M_{\text{moradias}} = 0.46$; $F(1,3411) = 24.12$; $p < 0.000001$) e estratos sócio-económicos predominantes ($M_{\text{E/ME}} = 0.30$, $M_{\text{M/MB}} = 0.44$; $F(1,3411) = 24.84$; $p < 0.000001$). Entre os dois grupos de distância aos vidrões não existem diferenças significativas para esta variável.

A razão entre o número médio de indivíduos com mais de 64 anos e o número médio de indivíduos com menos de 15 anos, pode ser entendida como um índice de envelhecimento das famílias. De acordo com os valores obtidos para este indicador (Tabela 4.93), constata-se que são as famílias residentes em zonas de moradias, onde predomina o estrato sócio-económico E/ME, as que

apresentam um índice de envelhecimento mais elevado, valores médios de 1.37 e 1.47, respectivamente, para os grupos M-E/ME₁ e M-E/ME₂.

Tabela 4. 93. Características da estrutura das famílias residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Nº elementos do agregado (%)	99.94	99.34	100.00	100.00	99.72	100.00	100.00	100.00
1 ou 2	28.3	33.6	26.6	28.2	29.2	37.5	19.3	22.3
3 ou 4	60.2	53.0	59.7	60.2	60.9	50.0	59.9	60.8
5 ou 6	10.6	11.7	13.7	10.8	9.3	9.4	18.8	15.5
mais de 6	0.9	1.8	0.0	0.8	0.6	3.1	2.1	1.4
Nº médio do agregado	3.25	3.17	3.25	3.41	3.18	3.05	3.62	3.45
Famílias c/ menores de 15 (%)	32.48	28.70	21.77	40.24	28.95	32.29	23.44	34.46
(nº médio/família)	0.49	0.40	0.32	0.62	0.41	0.47	0.34	0.48
Famílias c/ maiores de 64 (%)	18.51	31.13	29.03	31.71	19.07	31.25	32.29	26.35
(nº médio/família)	0.27	0.44	0.44	0.43	0.30	0.43	0.50	0.46
Índice envelhecimento das famílias	0.55	1.10	1.37	0.69	0.73	0.92	1.47	0.96

Anos de residência na zona e Concelho de nascimento (Q.74 e Q.75). Na Tabela 4.94, apresentam-se os resultados obtidos para as questões relativas ao tempo de vivência na zona de residência e Concelho de nascimento. A maioria dos inquiridos, em qualquer dos grupos sócio-urbanos, vive há mais de 10 anos na sua actual zona de residência e nasceu no concelho onde reside.

Os valores obtidos para o número médio de anos de residência na actual zona, permitiram distinguir significativamente os grupos sócio-urbanos ($F(7,3253) = 23.64$; $p = 0$). Vivem há mais anos na zona onde residem as famílias localizadas a maiores distâncias dos vidrões ($M_{\text{dist.1}} = 17$, $M_{\text{dist.2}} = 18$; $F(1,3259) = 5.21$; $p < 0.05$), os residentes em moradias ($M_{\text{prédios}} = 17$, $M_{\text{moradias}} = 21$; $F(1,3259) = 44.65$; $p < 0.000000$) e os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 16$, $M_{\text{M/MB}} = 21$; $F(1,3259) = 112.85$; $p < 0.000000$).

A relação entre o número médio de anos de residência na zona e o número médio de elementos do agregado familiar com idade inferior a 15 anos ($r = -0.22$, $p < 0.05$), bem como o número médio de elementos do agregado familiar com mais de 64 anos ($r = 0.31$, $p < 0.05$), permite concluir que nas zonas onde os indivíduos residem há menos anos (zonas de prédios onde predomina o estrato sócio-económico E/ME, que correspondem a zonas de urbanizações recentes), predominam casais mais jovens com filhos menores.

Em relação ao Concelho de nascimento, a análise entre os nascidos no Concelho de residência e os nascidos nos restantes Concelhos da Região de Lisboa e Vale do Tejo (RLVT) é difícil, uma vez que a maior parte dos residentes nos Concelhos de Loures e Oeiras nasceram também, à semelhança dos de Lisboa, nas maternidades do Concelho de Lisboa e, portanto, na RLVT. Deste modo, a única afirmação que se pode fazer é que mais de 50% dos inquiridos, em qualquer dos grupos sócio-urbanos, nasceu na RLVT, seguindo-se as Regiões Norte e Centro e também, com alguma expressão, os nascidos no estrangeiro, principalmente, no caso dos residentes em prédios do grupo E/ME. O valor do teste χ^2 realizado para as frequências relativas às regiões de nascimento revelou que as diferenças entre grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas ($\chi^2(49) = 205.80$; $p = 0$).

Na Figura 4.27 apresentam-se os valores obtidos para os dois grupos de distância aos vidrões, tendo as diferenças revelado significado estatístico ($\chi^2(7) = 75.75$; $p < 0.000000$). As principais diferenças dizem respeito aos nascidos na Região LVT, mas não residentes no Concelho de nascimento, e aos nascidos no mesmo Concelho onde residem.

As diferenças entre residentes em prédios e residentes em moradias, também são significativas ($\chi^2(7) = 27.70$; $p < 0.0005$), apresentando-se os valores obtidos para estes dois grupos na Figura 4.28.

As variações percentuais dos dois grupos de estrato sócio-económico predominante têm também significado estatístico ($\chi^2(7) = 38.53$; $p < 0.000005$), sendo a diferença mais saliente, a relativa à percentagem de indivíduos nascidos no estrangeiro, superior para o grupo E/ME (Figura 4.29).

Tabela 4. 94. Tempo de residência na zona e local de nascimento dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Anos de resid. na zona (% resp.)	95.28	94.52	93.55	93.90	96.90	94.79	96.35	93.24
<i>menos de 1 ano</i>	5.15	2.55	3.45	3.90	5.23	2.20	3.24	2.90
<i>entre 1 e 5 anos</i>	17.59	5.80	12.07	6.49	14.24	6.59	14.59	7.97
<i>entre 5 e 10 anos</i>	14.01	10.44	11.21	10.39	11.92	8.79	9.73	14.49
<i>mais de 10 anos</i>	63.25	81.21	73.27	79.22	68.61	82.42	72.44	74.64
Nº médio de anos de residência	15.54	21.50	20.72	21.78	16.69	22.18	20.26	20.30
Concelho de nascim. (% resp.)	93.54	92.11	94.35	93.90	95.07	91.67	94.27	92.57
<i>no mesmo onde reside</i>	15.39	14.52	30.77	10.39	23.85	52.27	29.83	26.28
<i>Região Lisboa e Vale do Tejo</i>	38.75	38.33	33.33	41.56	29.48	6.82	28.18	33.58
<i>Região Norte</i>	10.95	12.62	5.98	22.08	10.22	13.64	9.94	12.41
<i>Região Centro</i>	13.40	18.33	16.24	14.29	13.93	12.50	15.47	12.41
<i>Região Alentejo</i>	6.17	7.62	4.27	9.09	5.04	5.68	4.42	9.49
<i>Região Algarve</i>	2.72	1.19	0.85	1.30	2.67	2.27	2.76	0.73
<i>Regiões Autónomas</i>	2.46	0.95	0.85	0.00	1.78	3.41	0.55	0.00
<i>Estrangeiro</i>	10.15	6.43	7.69	1.30	13.04	3.41	8.84	5.11

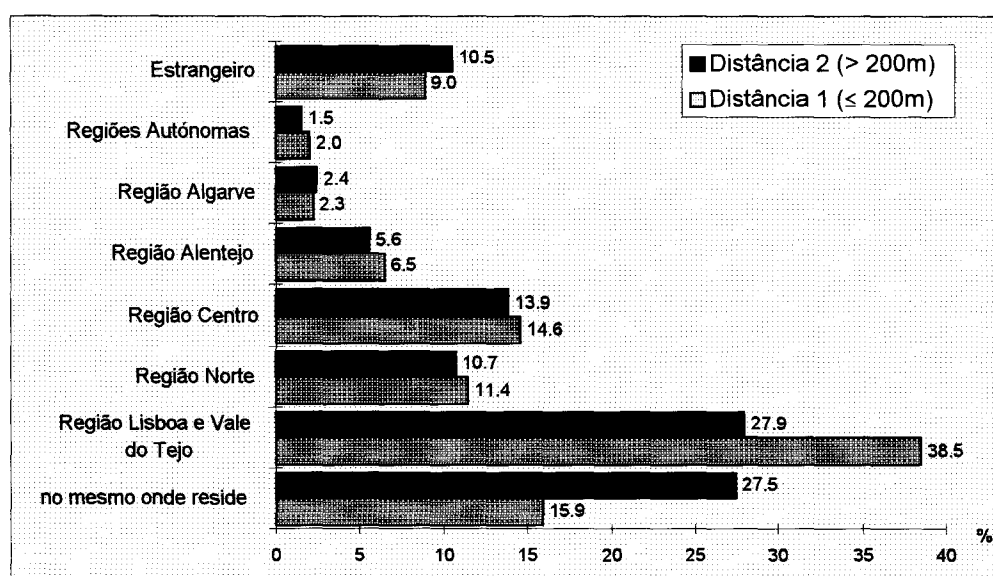


Figura 4. 27. Local de nascimento dos residentes localizados a diferentes distâncias dos vidros

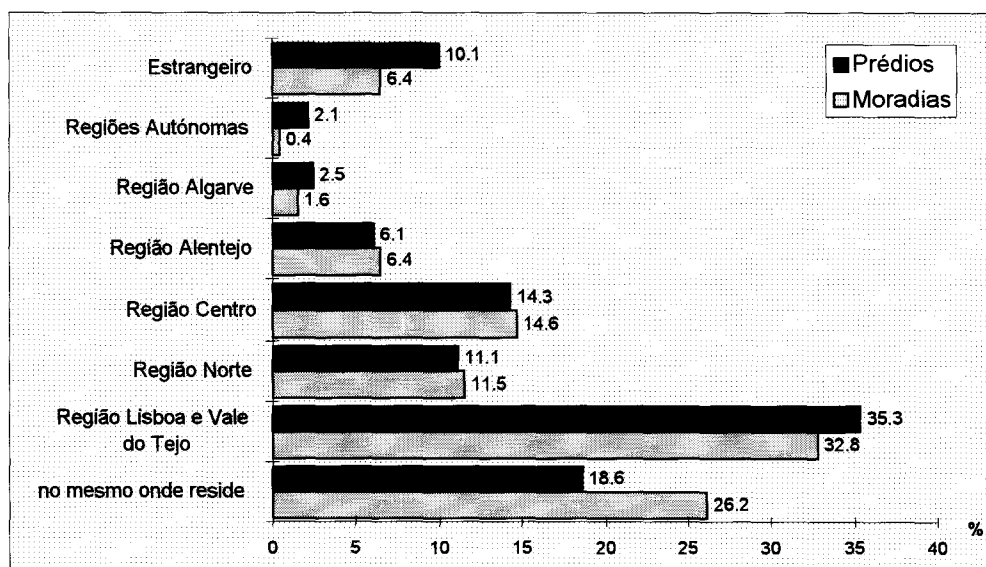


Figura 4. 28. Local de nascimento dos residentes em prédios e moradias

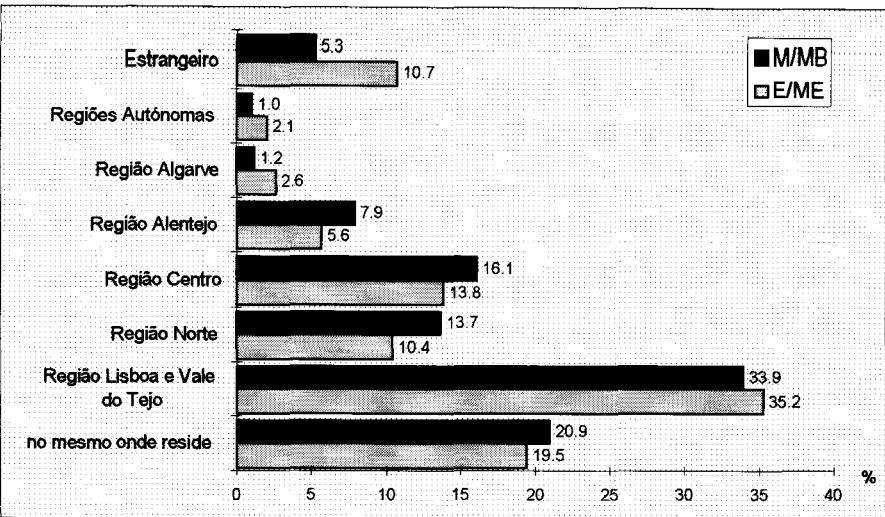


Figura 4. 29. Local de nascimento dos residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME e M/MB

4.3.3. VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS NÃO RELACIONADAS COM OS RESÍDUOS

Filiação em organizações locais (Q.61 e Q.62). A maioria dos inquiridos não são sócios de qualquer organização existente no seu Concelho (Tabela 4.95). No entanto, as diferenças entre os oito grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas (χ^2 (21) = 65.55; $p < 0.000005$). Os grupos que apresentam percentagens mais elevadas para este indicador são os residentes em moradias em zonas de estrato sócio-económico predominante M/MB (valor médio 24%) e os residentes em prédios de zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME (valor médio 23%). Pela análise das respostas dadas pelos inquiridos constata-se que o tipo de organizações a que os mesmos se encontram filiados é diferente. Em relação ao grupo P-E/ME, uma grande percentagem dos indivíduos referiu as respectivas associações de moradores, enquanto que no grupo M-M/MB predominam as organizações locais tradicionais (e.g. clubes desportivos, recreativos, bombeiros).

No grupo dos indivíduos residentes a distâncias maiores aos vidrões a percentagem de não filiados em qualquer colectividade é superior ($M_{dist.1} = 74\%$, $M_{dist.2} = 76\%$; χ^2 (3) = 11.62; $p < 0.01$). Nos prédios, a percentagem de indivíduos filiados em colectividades locais é superior (22%) ao das moradias (18%), não sendo no entanto a diferença estatisticamente significativa. No grupo dos residentes em zonas E/ME, o número de indivíduos não filiados em qualquer colectividade é inferior ($M_{E/ME} = 74\%$, $M_{M/MB} = 79\%$; χ^2 (3) = 24.15; $p < 0.00005$).

Tabela 4. 95. Filiação dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos em colectividades do Concelho

Grupo de distância ao vidrão Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	93.54	91.45	92.74	93.90	93.94	87.50	90.10	93.92
de âmbito local	23.62	17.27	12.17	32.47	20.99	9.52	14.45	19.42
de âmbito nacional	1.99	0.24	3.48	0.00	4.35	0.00	2.89	0.00
não especificado	1.86	2.88	1.74	1.30	1.95	2.38	1.73	2.88
não filiados	72.53	79.62	82.61	66.23	72.71	88.10	80.92	77.70

Envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona de residência (Q.60). A percepção dos indivíduos sobre a sua participação nas actividades colectivas de âmbito local pode dar uma ideia do seu envolvimento nas actividades da comunidade onde residem. Como se pode observar na Tabela 4.96, a maioria dos inquiridos, de qualquer grupo sócio-urbano, revelou quase nunca participar em actividades colectivas desenvolvidas na sua zona, não tendo o valor médio da escala de percepção sobre a auto-participação nas actividades desenvolvidas na zona revelado diferenças com significado estatístico entre os grupos. O mesmo se verifica em relação aos grupos de distância aos vidrões e aos grupos residentes em diferentes tipos de habitação. Os residentes em zonas M/MB consideram que participam mais nas actividades colectivas desenvolvidas na sua zona,

comparativamente aos residentes em zonas E/ME ($M_{E/ME} = 1.43$, $M_{M/MB} = 1.51$; $F(1,3164) = 5.48$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 96. Envolvimento dos residentes de cada grupo sócio-urbano nas actividades colectivas desenvolvidas nas suas zonas

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	93.36	90.57	91.94	96.34	94.23	84.38	89.58	90.54
quase nunca	68.88	65.62	74.56	59.49	70.85	72.84	68.02	62.69
poucas vezes	24.27	23.97	19.30	32.91	21.08	18.52	23.84	26.87
metade das vezes	3.13	4.60	0.88	3.80	3.59	3.70	2.91	8.21
muitas vezes	2.66	3.87	2.63	2.53	3.14	2.47	3.49	2.24
quase sempre	1.06	1.94	2.63	1.27	1.35	2.47	1.74	0.00
Valor médio (escala 1 a 5)	1.43	1.53	1.39	1.53	1.43	1.43	1.47	1.50

Percepção sobre a capacidade mobilizadora dos vizinhos (Q.63). Em relação à eventual participação dos vizinhos, na resolução de um problema de interesse colectivo, a maioria dos indivíduos, em todos os grupos sócio-urbanos, revelou um grande pessimismo em relação a este aspecto, o que de certo modo se poderá interpretar como um sentimento fraco de coesão social ou identidade social. Não se obtiveram, para as diferenças relativas ao valor médio obtido para a escala deste indicador, resultados com significado estatístico, em qualquer uma das condições situacionais em análise (Tabela 4.97).

Tabela 4. 97. Percepção dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sobre a capacidade mobilizadora dos vizinhos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	92.43	90.57	91.94	96.34	92.96	87.50	86.46	89.86
quase ninguém participava (1)	10.01	12.59	12.28	13.92	10.00	19.05	13.86	13.53
poucos participavam (2)	48.02	42.13	47.37	41.77	49.24	47.62	43.98	39.10
metade participava (3)	20.42	21.31	20.18	24.05	18.33	13.10	18.67	25.56
muitos participavam (4)	19.41	20.58	17.54	16.46	19.85	19.05	19.88	16.54
quase todos participavam (5)	2.15	3.39	2.63	3.80	2.58	1.19	3.61	5.26
Valor médio (escala 1 a 5)	2.56	2.60	2.51	2.54	2.56	2.36	2.55	2.61

Identidade urbana (Q.65). Na Tabela 4.98, apresentam-se os valores obtidos para cada um dos grupos sócio-urbanos relativos à escala de identidade urbana em relação ao bairro de residência. Todos os grupos apresentaram valores positivos de identidade urbana, no entanto, as diferenças das médias dos oito grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas ($F(7,3193) = 12.75$; $p < 0.000000$). Os residentes a distâncias superiores aos vidros apresentaram um valor médio de identidade urbana superior (3.31) ao obtido para os residentes localizados a menores distâncias (3.25), $F(1,3199) = 8.38$; $p < 0.005$. Os residentes em moradias têm globalmente uma identidade urbana mais elevada (3.36) que os residentes em prédios (3.26), ($F(1,3199) = 18.43$; $p < 0.00005$). Os indivíduos incluídos no grupo E/ME, apresentam um valor médio de identidade urbana superior (3.31) ao obtido pelos do grupo M/MB (3.15), ($F(1,3199) = 47.82$; $p < 0.000000$).

Tabela 4. 98. Identidade Urbana dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidro Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	94,29	91,01	91,13	96,34	94,23	90,63	94,27	93,24
Valor médio	3,27	3,13	3,49	3,20	3,31	3,09	3,45	3,25

Sentimento de bem estar na zona de residência (Q.64). Em relação ao sentimento global de bem estar na zona de residência, os valores médios obtidos para a escala relativa a este indicador (Tabela 4.99) revelaram diferenças significativas entre os grupos sócio-urbanos ($F(7,3249) = 10.05$; $p < 0.000000$).

Sentem-se melhor na sua zona, os indivíduos do grupo de residentes localizados a distâncias maiores aos vidrões ($M_{\text{dist.1}} = 3.70$, $M_{\text{dist.2}} = 3.71$; $F(1,3255) = 9.39$; $p < 0.005$), os que habitam em moradias ($M_{\text{prédios}} = 3.70$, $M_{\text{moradias}} = 3.89$; $F(1,3255) = 22.08$; $p < 0.000005$) e os que residem em zonas E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 3.76$, $M_{\text{M/MB}} = 3.59$; $F(1,3255) = 31.44$; $p < 0.000000$).

A identidade urbana correlaciona-se de forma significativa com o sentimento de bem estar na zona. O valor obtido para o coeficiente de correlação entre estes indicadores foi de 0.66 ($p < 0.05$).

Tabela 4. 99. Sentimento de bem estar na zona dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	95.78	93.86	94.35	87.80	96.62	89.58	95.31	91.89
Valor médio (escala 1 a 5)	3.72	3.54	3.96	3.71	3.77	3.51	3.95	3.75

4.3.4. VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS RELACIONADAS COM OS RESÍDUOS

Informação sobre resíduos (Q.8, Q.9 e Q.10). Na Tabela 4.100 apresentam-se as distribuições percentuais das respostas dadas à questão relativa à recepção de informação sobre resíduos, para cada um dos grupos sócio-urbanos, sendo as diferenças entre os grupos altamente significativas ($\chi^2(7) = 42.79$; $p < 0.000000$). Não se verificaram diferenças entre os grupos de distância aos vidrões, nem entre os grupos residentes em moradias e prédios. No grupo dos residentes em zonas E/ME, um número superior de indivíduos revelou ter ouvido falar sobre resíduos nos últimos três meses (82%), comparativamente ao grupo dos residentes em zonas M/MB (72%), ($\chi^2(1) = 34.99$; $p < 0.000000$).

Tabela 4. 100. Recepção de informação sobre resíduos pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	97.83	96.71	95.97	97.56	98.03	97.92	96.88	97.30
Receberam	81.92	71.66	74.79	77.50	82.47	65.96	79.57	72.22
Não ou não se lembram	18.08	28.34	25.21	22.50	17.53	34.04	20.43	27.78

Quanto às fontes de informação, todos os grupos referiram mais a televisão. Convém lembrar que durante o mês de Dezembro de 1996, a televisão passou um spot publicitário do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais (MARN) sobre resíduos, com o slogan “Vamos tratar do lixo antes que ele trate de nós”, focando o problema da produção excessiva de lixo doméstico e a necessidade de se diminuir os quantitativos produzidos. Também num passado recente (durante o ano de 1995) a televisão transmitiu spots sobre o Sistema Nacional de Tratamento de Resíduos Industriais, em que a mensagem de força era a conversão de lixeiras em aterros.

Os níveis de significância dos testes χ^2 , realizados para as diferentes categorias de fontes de informação (Tabela 101), permitem constatar diferenças significativas em relação às fontes “jornais e revistas” ($\chi^2(7) = 125.52$; $p < 0.000000$), “televisão” ($\chi^2(7) = 30.86$; $p < 0.0001$), “cartazes de rua” ($\chi^2(7) = 21.48$; $p < 0.005$) e “folhetos distribuídos pela Câmara” ($\chi^2(7) = 15.08$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 101. Fontes de informação sobre resíduos referidas pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	82.56	74.34	75.81	81.71	82.11	66.67	77.60	78.38
Jornais e revistas	61.35	38.94	52.13	43.28	64.84	26.56	61.07	45.69
Televisão	90.00	83.78	86.17	83.58	88.51	96.88	91.28	87.93
Rádio	21.65	18.29	13.83	22.39	21.96	23.44	26.17	14.66
Emprego/escola	11.65	10.91	6.38	8.96	10.12	6.25	10.74	15.52
Filhos	6.02	4.42	4.26	2.99	5.15	3.13	4.03	1.72
Outros familiares, vizinhos, amigos	7.74	9.44	7.45	16.42	8.92	10.94	9.40	8.62
Cartazes de rua	25.94	19.47	21.28	20.90	25.73	15.63	20.13	20.69
Folhetos da câmara	32.33	36.87	32.98	32.84	33.45	17.19	28.86	27.59
Outras fontes	5.41	4.72	8.51	5.97	5.83	6.25	3.36	5.17

Entre os residentes localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ e os residentes localizados a distâncias $> 200\text{m}$ não se verificaram diferenças com significado estatístico, em nenhuma categoria de fontes de informação. Entre os residentes em prédios e os residentes em moradias, verificaram-se diferenças nas categorias “jornais e revistas” ($M_{\text{prédios}} = 47\%$, $M_{\text{moradias}} = 41\%$; $\chi^2(1) = 6.85$; $p < 0.01$) e “cartazes de rua” ($\chi^2(1) = 4.16$; $p < 0.05$).

Em relação aos grupos de estrato sócio-económico predominante, cujos resultados se apresentam na Figura 4.30, as diferenças foram significativas para as categorias “jornais e revistas” ($\chi^2(1) = 107.65$; $p < 0.000000$), “televisão” ($\chi^2(1) = 22.46$; $p < 0.000005$), “rádio” ($\chi^2(1) = 6.24$; $p < 0.05$), “filhos” ($\chi^2(1) = 5.31$; $p < 0.05$) e “cartazes de rua” ($\chi^2(1) = 14.37$; $p < 0.0005$), as diferenças verificadas para as restantes categorias não têm significado estatístico.

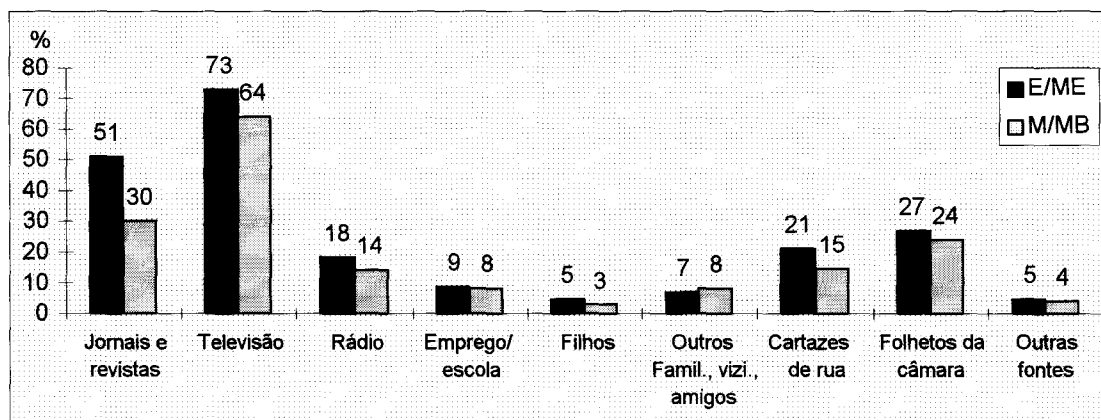


Figura 4. 30. Fontes de informação sobre resíduos referidas pelos residentes em zonas E/ME e M/MB

As taxas de resposta obtidas para a questão relativa ao conteúdo da informação foram bastante baixas (Tabela 4.102), revelando que um número considerável de indivíduos (51% no total) não conseguiu lembrar-se sobre um assunto específico, ou não fez um esforço nesse sentido. Os residentes em prédios, incluídos no grupo M/MB, foram os que apresentaram percentagens mais baixas de respostas à questão sobre ao conteúdo da informação.

Dos que responderam a esta questão a maioria referiu assuntos relacionados com reciclagem. Embora seja de facto a reciclagem um dos assuntos mais abordados actualmente pela política de gestão de RU e campanhas de educação ambiental nas escolas e em alguns locais de trabalho, há que considerar o eventual efeito de influência do próprio questionário nas respostas dadas pelos indivíduos.

A seguir à reciclagem os temas que se destacam são as lixeiras e os aterros. Convém referir que para a maioria dos indivíduos, pouco informados ou com uma informação deformada, lixeiras e aterros são a mesma coisa.

Um outro aspecto a assinalar, relaciona-se com os valores obtidos para os assuntos compostagem e incineração. Apesar de em 2 dos 3 Concelhos estudados (Lisboa e Oeiras) o tratamento dos RU incluir compostagem, há já alguns anos, só cerca de 2% de inquiridos referiu lembrar-se de ter ouvido falar neste tipo de tratamento. Em contrapartida, embora ainda não exista a incineradora que irá entrar em funcionamento para tratar os RU de Lisboa e Loures, cerca de 11% dos inquiridos referiram esse assunto. Esta diferença revela o impacto que teve na opinião pública a decisão da instalação de incineradores, especificamente as contestações populares que os órgãos de comunicação social transmitiram acerca da localização e implementação da incineradora de resíduos perigosos e, em menor escala e com menos contestação, a decisão da instalação de uma incineradora para tratar os RU dos Concelhos da Área Metropolitana Norte de Lisboa e outra para tratar os RU da Área Metropolitana do Porto.

As diferenças nas médias percentuais das respostas dadas pelos grupos sócio-urbanos, a cada categoria de assuntos, revelaram significado estatístico só para as categorias “reciclagem” ($\chi^2(7) = 18.36$; $p < 0.05$) e “aterro” ($\chi^2(7) = 27.20$; $p < 0.005$).

Tabela 4. 102. Conteúdo da informação sobre resíduos referida pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	51.33	40.79	41.94	46.34	51.83	31.25	47.92	50.68
Ambiente em geral	13.54	15.05	21.15	13.16	16.58	13.33	15.22	16.00
Quantidade de lixo	4.72	5.38	5.77	5.26	4.08	3.33	6.52	8.00
Recolha de lixo	6.29	8.06	5.77	10.53	7.34	3.33	4.35	9.33
Reciclagem	50.42	50.00	59.62	42.11	51.90	40.00	47.83	40.00
Aterro	23.82	16.13	15.38	7.89	23.10	10.00	28.26	20.00
Incineração	10.88	12.37	11.54	18.42	9.24	13.33	13.04	17.33
Compostagem	2.18	0.54	0.00	0.00	2.72	0.00	2.17	0.00
Tratamento do lixo	15.24	15.05	11.54	5.26	13.32	10.00	14.13	17.33
Lixeiras	24.79	21.51	21.15	21.05	22.55	26.67	15.22	16.00
Limpeza urbana	1.57	4.84	1.92	5.26	2.99	6.67	2.17	2.67

Também em relação ao conteúdo da informação os dois grupos de distância aos vidrões e os dois grupos de tipos de habitação não diferem entre si.

Os dois grupos relativos ao estrato sócio-económico predominante apresentam diferenças significativas para algumas das categorias de conteúdo de informação. Na Figura 4.31 apresentam-se os resultados para as categorias que revelaram diferenças com significado estatístico, designadamente “reciclagem” ($\chi^2(1) = 14.21$; $p < 0.0005$), “aterro” ($\chi^2(1) = 18.78$; $p < 0.0005$), “compostagem” ($\chi^2(1) = 6.84$; $p < 0.01$), “lixeiros” ($\chi^2(1) = 6.14$; $p < 0.05$) e “limpeza urbana” ($\chi^2(1) = 3.98$; $p < 0.05$).

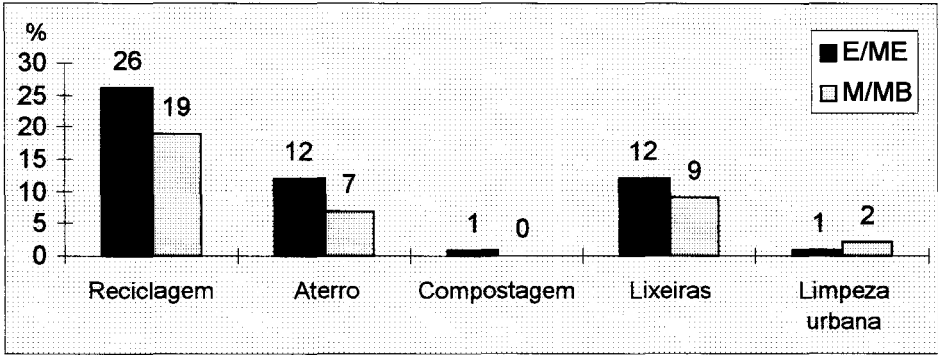


Figura 4. 31. Conteúdo da informação sobre resíduos referida pelos residentes em zonas E/ME e M/MB

Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU (Q.11 a Q.18). Na Tabela 4.103 apresentam-se os resultados obtidos para a escala relativa ao índice de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU. Todos os grupos sócio-urbanos apresentaram um nível médio de conhecimentos positivo (superior a 2.5). As diferenças entre as médias obtidas para o índice de conhecimentos dos oito grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas ($F(7,3374) = 16.25$; $p < 0.000000$), tendo sido o grupo P-M/MB₂ a apresentar o menor valor (2.61) e o grupo P-E/ME₂ o maior valor (3.44).

As diferenças nos valores médios do índice de conhecimentos face aos RU são estatisticamente significativas para o caso dos dois grupos de tipo de habitação ($F(1,3380) = 18.81$; $p < 0.00005$) e para os dois grupos de zonas de estrato sócio-económico predominante ($F(1,3380) = 70.74$; $p < 0.000000$), não diferindo os grupos de distância aos vidrões nesta variável. Os indivíduos residentes em prédios apresentaram no seu conjunto um nível superior de conhecimentos face aos RU (3.31) relativamente ao dos residentes em moradias (3.12) e os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME, um nível superior (3.36) ao dos residentes em zonas M/MB (3.03).

Tabela 4. 103. Índice de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU, dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	99.1	98.5	98.4	98.8	98.3	100.0	100.0	99.3
Valor médio (escala 1 a 5)	3.35	3.14	3.30	3.15	3.44	2.61	3.17	2.89

Na Tabela 4.104 apresenta-se a distribuição percentual das respostas obtidas para cada um dos itens utilizados para a construção do índice de conhecimentos, indicando-se a percentagem relativa às respostas certas, erradas e à categoria “não sei”.

De todos os itens, os que obtiveram uma percentagem mais elevada de respostas certas, foram a frequência da recolha, o período do dia recomendado para a deposição dos RU e a recolha selectiva de pelo menos um material. Naturalmente porque são os aspectos do sistema de RU mais visíveis e próximos dos indivíduos. Um outro item, para o qual se esperava obter uma percentagem mais elevada de respostas correctas, porque está também muito próximo dos indivíduos, é o relativo ao tarifário sobre RU. Contudo, só 32% do conjunto dos inquiridos respondeu correctamente sobre o pagamento e respectivo recibo onde o mesmo vem incluído. Os motivos de erro são variados. Uns responderam que pagam e não pagam, outros, pelo contrário, referiram que não pagam mas efectivamente pagam. Muitos dos que pagam tarifa, e acertaram na resposta, acabaram por errar na questão seguinte sobre em que recibo o mesmo vem incluído.

Estes resultados revelam que para a maioria dos consumidores, utentes do serviço de recolha e tratamento dos RU, o sistema tarifário de RU não é muito visível. A falta de informação e a apresentação mais clara e destacada da rubrica relativa aos RU nos recibos da água (ou outros), são provavelmente as causas de desconhecimento e da confusão generalizada.

As diferenças percentuais das respostas dadas pelos indivíduos dos oito grupos sócio-urbanos à questão sobre a frequência com que são recolhidos os seus RU são bastante significativas ($\chi^2(7) = 247.78$; $p = 0$). Acertaram mais nesta questão os indivíduos do grupo P-E/ME₂ (94%) e menos os indivíduos do grupo P-M/MB₂ (47%).

As respostas à questão sobre quem recolhe os RU também obteve diferenças estatísticas entre os grupos sócio-urbanos ($\chi^2(7) = 44.44$; $p < 0.000000$). O grupo P-M/MB₂ revelou ser o mais bem informado acerca deste assunto (66%) e o grupo P-M/MB₁ o menos informado (44%).

O conhecimento sobre as horas recomendadas para a deposição dos RU, obteve um número maior de respostas certas para o grupo M-E/ME₁ (77%) e menor para o grupo M-M/MB₂ (51%), sendo as diferenças dos valores percentuais dos oito grupos sócio-urbanos bastante significativas ($\chi^2(7) = 47.71$; $p < 0.000000$).

Os indivíduos do grupo P-M/MB₂ foram os que revelaram estar mais bem informados sobre a existência de um tarifário de RU (43%), apresentando o grupo P-E/ME₁, para este item de conhecimento, a menor percentagem de respostas certas (28%), sendo as diferenças entre os grupos sócio-urbanos significativas ($\chi^2(7) = 24.81$; $p < 0.001$).

De todos os itens que serviram para a construção da escala de conhecimento, o destino dos resíduos foi o que apresentou menores percentagens de respostas correctas, em média só 12% dos inquiridos acertaram nesta questão. As diferenças entre grupos não são significativas revelando todos os grupos um nível de conhecimento muito fraco sobre este assunto.

Quanto à existência de sistemas de recolha selectiva para alguns tipos de materiais a maioria dos inquiridos, cerca de 81% no conjunto, tem conhecimento sobre a existência de sistemas de recolha selectiva para pelo menos um material, mas só 23% referiram dois materiais (vidro e papel). As diferenças são significativas ($\chi^2(14) = 221.96$; $p = 0$), tendo apresentado o grupo P-M/MB₂ o valor mais elevado para a percentagem de respostas erradas (cerca de 42%) e o grupo P-E/ME₁ o valor mais baixo (13%).

Tabela 4. 104. Distribuição percentual das respostas dadas pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, aos itens utilizados na construção do índice de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Frequência da recolha (%)								
<i>Certas</i>	86.59	73.50	76.67	71.95	94.29	46.88	76.06	64.86
<i>Erradas/não sabem</i>	13.41	26.50	23.33	28.05	5.71	53.13	23.94	35.14
Quem recolhe o lixo (%)								
<i>Certas</i>	50.03	43.82	59.35	43.90	55.78	66.32	65.26	50.68
<i>Erradas/ não sabem</i>	49.97	56.18	40.65	56.10	44.22	33.68	34.74	49.32
Horas a que se deve despejar o lixo (%)								
<i>Certas</i>	62.44	61.76	76.47	55.70	71.28	51.58	68.25	50.69
<i>Erradas/ não sabem</i>	37.56	38.24	23.53	44.30	28.72	48.42	31.75	49.31
Pagamento dum tarifário de RU (%)								
<i>Certas</i>	28.41	32.74	38.79	37.50	34.25	43.01	30.16	40.41
<i>Erradas/ não sabem</i>	71.59	67.26	61.21	62.50	65.75	56.99	69.84	59.59
Destino dos RU (%)								
<i>Certas</i>	12.54	15.08	16.26	18.29	11.77	5.43	10.58	10.71
<i>Erradas/ não sabem</i>	87.46	84.92	83.74	81.71	88.23	94.57	89.42	89.29
Materiais recolhidos selectivamente (%)								
<i>Certas (só 1 material)</i>	67.08	52.56	44.35	44.44	57.45	24.47	39.79	31.97
<i>Certas (2 ou mais materiais)</i>	20.24	28.95	30.65	38.27	19.34	34.04	29.32	32.65
<i>Erradas/ não sabem</i>	12.68	18.49	25.00	17.28	23.21	41.49	30.89	35.37

Na Figura 4.32 apresentam-se os valores percentuais obtidos para as respostas certas dadas pelos dois grupos de distância aos vidrões, os dois grupos de tipos de habitação e os dois grupos residentes em zonas com estratos sócio-económicos predominantes.

Em relação ao factor distância aos vidrões, obtiveram-se diferenças significativas para os seguintes itens de conhecimento: entidade que recolhe os RU ($M_{\text{dist.1}} = 49\%$, $M_{\text{dist.2}} = 58\%$; $\chi^2(1) = 27.78$; $p < 0.000005$); horas recomendadas para a deposição dos RU ($M_{\text{dist.1}} = 63\%$, $M_{\text{dist.2}} = 66\%$; $\chi^2(1) = 4.16$; $p < 0.05$); pagamento de um tarifário de RU ($M_{\text{dist.1}} = 30\%$, $M_{\text{dist.2}} = 35\%$; $\chi^2(1) = 8.32$; $p < 0.005$); existência de recolhas selectivas para pelo menos um material ($M_{\text{dist.1}} = 85\%$, $M_{\text{dist.2}} = 72\%$; $\chi^2(2) = 91.10$; $p < 0.000000$); destino dos RU ($M_{\text{dist.1}} = 14\%$, $M_{\text{dist.2}} = 11\%$; $\chi^2(1) = 4.36$; $p < 0.05$). Estes dois grupos não diferiram entre si em relação ao conhecimento sobre a frequência com que se recolhem os RU nas respectivas zonas de residência.

Para o factor tipo de habitação, obtiveram-se diferenças significativas para os seguintes itens de conhecimento: frequência da recolha dos RU ($M_{\text{prédios}} = 85\%$, $M_{\text{moradias}} = 73\%$; $\chi^2(1) = 51.00$; $p < 0.000000$); entidade que recolhe os RU ($M_{\text{prédios}} = 51\%$, $M_{\text{moradias}} = 57\%$; $\chi^2(1) = 5.97$; $p < 0.05$); pagamento de um tarifário de RU ($M_{\text{prédios}} = 31\%$, $M_{\text{moradias}} = 36\%$; $\chi^2(1) = 5.02$; $p < 0.05$); existência de recolhas selectivas para pelo menos um material ($M_{\text{prédios}} = 83\%$, $M_{\text{moradias}} = 71\%$; $\chi^2(2) = 88.70$; $p < 0.000000$). Não se verificaram diferenças para os itens horas recomendadas para a deposição dos RU e destino dos RU.

Os grupos relativos ao estrato sócio-económico predominante nas zonas de residência, apresentaram diferenças significativas para os seguintes itens de conhecimento: frequência da recolha dos RU ($M_{\text{E/ME}} = 88\%$, $M_{\text{M/MB}} = 68\%$; $\chi^2(1) = 154.34$; $p = 0$); entidade que recolhe os RU ($M_{\text{E/ME}} = 53\%$, $M_{\text{M/MB}} = 48\%$; $\chi^2(1) = 6.46$; $p < 0.05$); horas recomendadas para a deposição dos RU ($M_{\text{E/ME}} = 66\%$, $M_{\text{M/MB}} = 58\%$; $\chi^2(1) = 16.87$; $p < 0.00005$); pagamento de um tarifário de RU ($M_{\text{E/ME}} = 31\%$, $M_{\text{M/MB}} = 36\%$; $\chi^2(1) = 7.78$; $p < 0.01$); existência de recolhas selectivas para pelo menos um material ($M_{\text{E/ME}} = 83\%$, $M_{\text{M/MB}} = 24\%$; $\chi^2(1) = 71.35$; $p < 0.000000$). Não se verificaram diferenças significativas em relação às percentagens de respostas certas obtidas para o conhecimento sobre o destino dos RU.

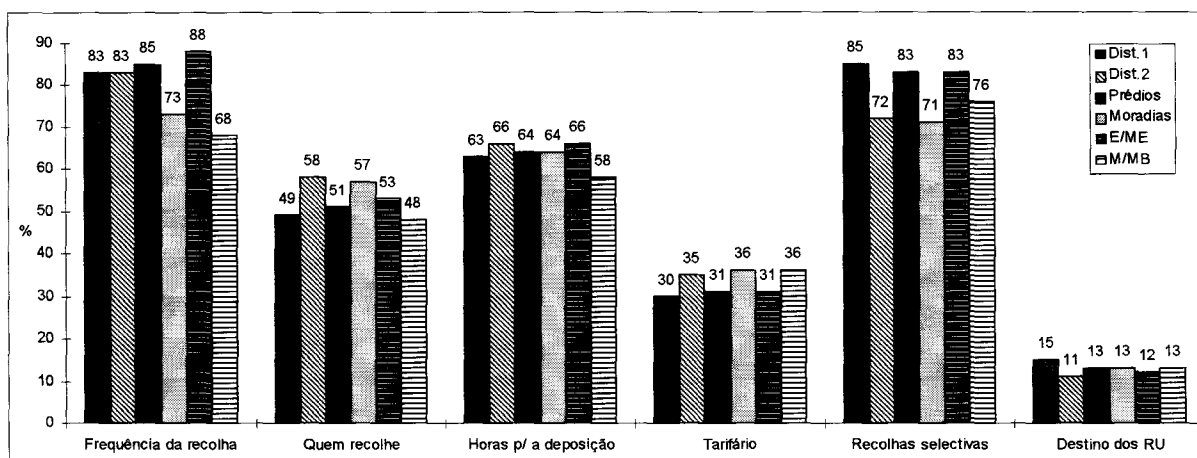


Figura 4. 32. Percentagem de respostas certas dadas pelos diferentes grupos sócio-urbanos aos itens relativos ao conhecimento sobre a gestão dos RU

Percepção sobre as quantidades de resíduos produzidos pela família (Q.21). Na Tabela 4.105, apresentam-se os resultados obtidos para a questão relativa à percepção das quantidades de RU produzidos por família. A maioria dos indivíduos considerou que nas suas casas não se produzia nem muito nem pouco lixo (valores próximos de 3), não sendo as diferenças entre grupos sócio-urbanos significativas. Para os dois grupos de distância aos vidrões, bem como para os dois grupos de tipo de habitação, as diferenças também não são significativas, o mesmo não se verificando em relação aos grupos E/ME e M/MB. Os indivíduos do grupo E/ME têm a percepção que produzem mais resíduos que os do grupo M/MB ($M_{E/ME} = 3.05$; $M_{M/MB} = 2.95$; $F(1,3354) = 8.31$; $p < 0.005$).

Tabela 4. 105. Percepção dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos sobre as quantidades de RU produzidos nas suas casas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	98.20	96.93	98.39	96.34	98.73	96.88	98.96	99.32
Escala (valor médio)	3.07	2.94	2.97	2.92	3.03	2.90	3.05	3.04

Percepção sobre a evolução das quantidades de resíduos produzidos pela família (Q.22). A percepção sobre as quantidades de RU produzidos actualmente, comparativamente à que era produzida há 5 anos atrás (Tabela 4.106) foi, em todos os grupos sócio-urbanos, no sentido de "mais lixo", apresentando as diferenças dos valores médios deste indicador significado estatístico ($F(7,3310) = 3.28$; $p < 0.005$).

Não se verificaram diferenças nos valores médios obtidos para a percepção da evolução das quantidades de RU para os dois grupos de estratos sócio-económicos predominantes, nem para os dois grupos de distância aos vidrões. Para este indicador, as diferenças com significado estatístico verificaram-se entre prédios e moradias, tendo os indivíduos residentes em moradias considerado que produziam mais lixo actualmente do que há 5 anos atrás ($M_{prédios} = 3.40$, $M_{moradias} = 3.48$, $F(1,3316) = 4.20$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 106. Percepção dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sobre a evolução das quantidades de RU produzidos em suas casas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	97.39	97.15	96.77	96.34	96.76	93.75	97.40	96.62
Escala (valor médio)	3.41	3.39	3.25	3.56	3.40	3.19	3.52	3.57

Percepção sobre a produção de resíduos produzidos pelos vizinhos (Q.20). Em relação à percepção sobre as quantidades de resíduos produzidos pelos vizinhos (Tabela 4.107), todos os grupos sócio-urbanos apresentaram valores médios para esta escala superiores aos obtidos para a escala relativa à produção de resíduos nas suas casas, tendo as diferenças entre grupos sócio-urbanos apresentado significância estatística ($F(7, 3146) = 6.10$; $p < 0.000000$).

A percepção sobre as quantidades de resíduos produzidos pelos vizinhos não diferencia os grupos sócio-económicos e de distância aos vidrões, mas sim os de habitação. Os residentes em prédios consideraram que os vizinhos produzem mais resíduos (valor médio de 3.5), comparativamente aos residentes em moradias (valor médio de 3.37), ($F(1,3152) = 26.89$; $p = 0$). Esta diferença pode-se relacionar com os maiores laços entre vizinhos característicos nas zonas de moradias, o que poderá facilitar uma melhor percepção sobre as quantidades de resíduos produzidos pelos vizinhos.

Tabela 4. 107. Percepção dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sobre as quantidades de RU produzidos pelos seus vizinhos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	92.05	92.54	88.71	92.68	93.94	87.50	90.63	93.24
Valor médio (escala 1 a 5)	3.57	3.51	3.28	3.33	3.49	3.75	3.39	3.43

Sistema preferido para a separação em casa dos recicláveis (Q.59.1). Relativamente à preferência sobre o tipo de separação a fazer em casa para os recicláveis, as respostas dividem-se entre a utilização de dois sacos, um para os resíduos molhados e outro para os secos, e a utilização de vários sacos, um para cada material (Tabela 4.108).

Os grupos sócio-urbanos diferenciaram-se nas categorias “utilizar dois sacos: um para todas as embalagens e outro para o restante lixo”, ($\chi^2(7) = 23.54$; $p < 0.005$) e “utilizar vários sacos, um para cada material”, ($\chi^2(7) = 29.19$; $p < 0.0005$). Estas diferenças não são devidas ao efeito da distância ao vidrão, nem ao tipo de habitação, já que as diferenças entre estes dois pares de grupos não são significativas, mas sim ao critério grupo sócio-económico predominante. Os indivíduos residentes em zonas E/ME optaram menos pela categoria “utilizar dois sacos: um para colocar todas as embalagens e outro para o restante lixo” ($M_{E/ME} = 8\%$, $M_{M/MB} = 13\%$; $\chi^2(1) = 18.90$; $p < 0.00005$), preferindo mais a opção “utilizar vários sacos um para cada material”, comparativamente aos residentes em zonas M/MB ($M_{E/ME} = 37\%$, $M_{M/MB} = 27\%$; $\chi^2(1) = 23.93$; $p < 0.000001$).

Tabela 4. 108. Opinião dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sobre o sistema de separação em casa preferido para os recicláveis

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	94.66	91.01	93.55	95.12	95.35	91.67	92.71	91.22
molhados/secos	37.64	39.04	34.48	33.33	38.70	37.50	37.08	34.07
embalagens/outro lixo	16.85	21.20	25.00	23.08	16.25	20.45	15.73	18.52
vários sacos/ material	37.64	27.71	32.76	30.77	37.37	22.73	38.20	33.33
respostas duplas	0.20	0.24	0.00	0.00	0.15	1.14	0.56	1.48
não fazer nada	7.67	11.81	7.76	12.82	7.53	18.18	8.43	12.59

Sistema preferido para a deposição dos recicláveis (Q.59.2). Para o sistema de deposição, a preferência vai para o já conhecido e mais familiar, “contentores do tipo dos vidrões, localizados na rua, um para cada material”, seguindo-se uma solução semelhante mas mais descentralizada, “contentores mais pequenos, um por prédio ou por casa” (Tabela 4.109). Os centros de reciclagem (ecocentros) foram a opção menos preferida pelos inquiridos. As diferenças entre grupos sócio-urbanos são significativas para as categorias “contentores do tipo dos vidrões, localizados na rua, um para cada material”, ($\chi^2(7) = 14.36$; $p < 0.05$), “contentores mais pequenos, um por prédio ou por casa”, ($\chi^2(7) = 65.70$; $p < 0.000000$), “utilização de sacos ou caixas para pôr os materiais e depois colocá-los a porta de casa”, ($\chi^2(7) = 87.80$; $p < 0.000000$), e “nenhum me agrada”, ($\chi^2(7) = 22.30$; $p < 0.005$).

Comparando os valores obtidos para o grupo de indivíduos residentes a distâncias $\leq 200m$ dos vidrões com os residentes localizados a mais de 200m dos vidrões, constata-se que os primeiros preferem mais o sistema tipo vidrão que os segundos ($M_{dist.1} = 47\%$; $M_{dist.2} = 42\%$; $\chi^2(1) = 6.56$; $p < 0.05$), e que os segundos preferem mais as alternativas “contentores mais pequenos um por prédio ou por casa” ($M_{dist.1} = 26\%$; $M_{dist.2} = 29\%$; $\chi^2(1) = 5.11$; $p < 0.05$) e “utilização de sacos ou caixas para pôr os materiais e depois colocá-los à porta de casa” ($M_{dist.1} = 5\%$; $M_{dist.2} = 8\%$; $\chi^2(1) = 12.63$; $p < 0.0005$).

Em relação ao tipo de habitação as diferenças com significado estatístico verificaram-se para as categorias “contentores mais pequenos, um por prédio ou por casa” ($M_{\text{prédios}} = 28\%$; $M_{\text{dist.2}} = 19\%$; $\chi^2(1) = 20.96$; $p < 0.000005$) e “utilização de sacos ou caixas para pôr os materiais e depois colocá-los à porta de casa” ($M_{\text{prédios}} = 5\%$; $M_{\text{moradias}} = 12\%$; $\chi^2(1) = 40.25$; $p < 0.000000$).

Os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME apresentaram valores percentuais superiores para as categorias “contentores mais pequenos, um por prédio ou por casa” ($M_{\text{E/ME}} = 29\%$; $M_{\text{M/MB}} = 18\%$; $\chi^2(1) = 38.76$; $p < 0.000000$) e “utilização de sacos ou caixas para pôr os materiais e depois colocá-los à porta de casa” ($M_{\text{E/ME}} = 7\%$; $M_{\text{M/MB}} = 5\%$; $\chi^2(1) = 4.16$; $p < 0.05$). Em contrapartida, o grupo de residentes em zonas M/MB apresentou valores percentuais superiores para as categorias “centros de reciclagem” ($M_{\text{E/ME}} = 3\%$; $M_{\text{M/MB}} = 5\%$; $\chi^2(1) = 4.59$; $p < 0.05$) e “nenhum me agrada” ($M_{\text{E/ME}} = 3\%$; $M_{\text{M/MB}} = 6\%$; $\chi^2(1) = 13.51$; $p < 0.0005$).

Tabela 4. 109. Opinião dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sobre o sistema de deposição mais apropriado para os recicláveis

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	92.86	87.72	91.13	92.68	94.79	89.58	91.67	88.51
porta-a-porta	4.14	4.00	18.58	3.95	6.24	6.98	15.91	4.58
por prédio ou casa	29.75	18.50	14.16	13.16	32.99	30.23	23.30	19.85
tipo vidro	47.59	54.50	40.71	52.63	40.12	37.21	43.18	51.91
ecopontos	9.36	9.00	14.16	15.79	10.40	13.95	9.66	10.69
ecocentros	2.67	4.75	4.42	3.95	2.38	4.65	4.55	4.58
respostas duplas	2.81	1.75	4.42	2.63	4.46	4.65	2.84	1.53
nenhum agrada	3.68	7.50	3.54	7.89	3.42	2.33	0.57	6.87

Atribuição das responsabilidades para com os problemas dos RU e sua resolução (Q.23 e Q.24). Na Tabela 4.110 apresentam-se os resultados obtidos para a questão relativa à atribuição da responsabilidade pelos problemas dos resíduos. Em qualquer dos grupos a maioria dos inquiridos considerou que os responsáveis pelos problemas dos resíduos são “todos os referidos”, ou seja, a noção de responsabilidade colectiva é evidente para 53% dos inquiridos. As diferenças entre grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas para esta categoria ($\chi^2(7) = 21.89$; $p < 0.005$), apresentando o grupo P-M/MB₂ o valor mínimo (42%) e o grupo P-E/ME₁ o valor máximo (57%). Em relação à categoria “autarquias”, foi no grupo P-M/MB₂ que se obteve o valor mínimo (12%) sendo o grupo M-E/ME₁ a apresentar o valor máximo (25%), ($\chi^2(7) = 14.22$; $p < 0.05$). Para as restantes categorias as diferenças não têm significado estatístico.

A responsabilidade individual, traduzida pela categoria “cada pessoa”, obteve uma média de 16% de respostas. Estes resultados revelam que embora a “responsabilidade colectiva” seja considerada importante para 53% dos indivíduos, a “responsabilidade individual” não é sentida da mesma forma, ou seja, é nítida a presença de um dilema social.

Tabela 4. 110. Atribuição das responsabilidades pelos problemas dos resíduos, efectuada pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	97.77	95.61	94.35	96.34	97.46	94.79	98.96	97.30
Governo	7.26	7.89	11.29	9.76	7.46	7.29	9.90	7.43
Autarquias	16.88	20.61	25.00	18.29	16.62	11.46	19.79	22.97
Indústrias	9.99	8.33	7.26	13.41	11.69	9.38	10.42	10.14
Consumidores	9.31	7.24	8.06	12.20	8.59	13.54	10.94	8.11
Cada pessoa	15.39	15.35	15.32	14.63	15.77	25.00	15.10	15.54
Todos os referidos	56.49	49.12	45.97	45.12	54.08	41.67	48.44	52.70

Os dois grupos de distância aos vidros não se diferenciaram em relação a nenhuma categoria de resposta sobre a atribuição das responsabilidades pelos problemas dos resíduos. Em relação aos grupos de habitação as diferenças verificaram-se nas categorias “autarquias”, às quais atribuíram maiores responsabilidades os residentes em moradias ($M_{\text{prédios}} = 17\%$, $M_{\text{moradias}} = 22\%$; $\chi^2(1) = 5.99$; $p < 0.05$) e “todos os referidos”, categoria a que atribuíram maiores responsabilidades os residentes

em prédios ($M_{\text{prédios}} = 54\%$, $M_{\text{moradias}} = 49\%$; $\chi^2(1) = 5.98$; $p < 0.05$). Os dois grupos de estrato sócio-económico predominante só se distinguem na categoria “todos os referidos”, à qual atribuíram maiores responsabilidades os residentes em zonas E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 55\%$, $M_{\text{M/MB}} = 49\%$; $\chi^2(1) = 9.60$; $p < 0.005$).

Em relação à questão Q.24, sobre a quem se atribuiu maior responsabilidades para a resolução dos problemas dos RU, as diferenças entre os grupos sócio-urbanos (Tabela 4.111) só têm significado estatístico para a categoria “todos os referidos” ($\chi^2(7) = 17.83$; $p < 0.5$).

Os dois grupos de distância aos vidrões não diferiram nas respostas dadas a esta questão. Em relação aos grupos de residentes em prédios e moradias, as diferenças são significativas para a categoria “todos os referidos” à qual atribuíram maiores responsabilidades os residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 43\%$, $M_{\text{moradias}} = 36\%$; $\chi^2(1) = 9.59$; $p < 0.005$). Para os grupos relativos ao estrato sócio-económico predominante, a única categoria cujas diferenças percentuais têm significado estatístico é a “associações de defesa do ambiente”, para a qual o grupo M/MB atribuiu um pouco mais de responsabilidades que o grupo E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 5\%$, $M_{\text{M/MB}} = 7\%$; $\chi^2(1) = 7.85$; $p < 0.01$).

Tabela 4. 111. Atribuição das responsabilidades pela resolução dos problemas dos resíduos, efectuada pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	98.08	95.61	95.97	95.12	98.03	96.88	98.96	96.62
Governo	23.48	19.72	25.21	30.77	24.86	26.88	22.63	23.08
Autarquias	35.25	33.72	39.50	33.33	35.63	37.63	36.32	36.36
Indústrias	6.77	5.96	7.56	7.69	8.19	6.45	5.79	10.49
Consumidores	5.00	4.36	4.20	7.69	6.18	5.38	7.37	4.90
Técnicos	2.22	2.98	3.36	3.85	2.16	3.23	2.63	3.50
Cada pessoa	11.90	8.94	10.08	12.82	10.92	12.90	12.11	10.49
Associações do ambiente	4.68	6.88	3.36	8.97	4.60	8.60	6.32	7.69
Professores e pais	1.71	1.83	1.68	1.28	1.01	0.00	1.58	2.10
Todos os referidos	45.63	45.18	36.97	32.05	42.82	33.33	37.89	39.86

Comparando as respostas dadas à questão sobre a responsabilidade pelos problemas dos resíduos, com as dadas à questão sobre os responsáveis pela sua resolução, verifica-se que as diferenças mais salientes são as relativas ao aumento da responsabilização do poder, governo e autarquias, quando se passa da questão sobre a responsabilidade pelos problemas dos resíduos para a questão sobre a responsabilidade para a resolução desses problemas.

De salientar o baixo peso atribuído à responsabilidade dos professores, pais e associações de defesa do ambiente. Seria de esperar que, como agentes de opinião, fossem mais responsabilizados pela resolução dos problemas dos resíduos, ou seja, pela alteração dos valores e comportamentos dos que criam esses problemas. Estes resultados revelam que a maioria dos indivíduos ainda não interiorizou que a principal via para a resolução dos problemas dos resíduos passa, em grande parte, pela alteração de valores e comportamentos individuais, continuando a depositar nos poderes públicos a principal responsabilidade para os resolver.

Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU (Q.19). Por razões de saúde pública, a recolha dos RU e limpeza urbana, sempre foram encarados como um serviço público, fornecido gratuitamente pela administração local. Actualmente, devido aos custos associados aos sistemas de gestão de resíduos, e ao princípio de poluidor-pagador, alguns municípios pagam um tarifário pelo serviço prestado.

A gestão dos RU tornou-se uma tarefa complexa. Da simples recolha conjunta de todos os resíduos e sua deposição numa lixeira, passou-se rapidamente para os ditos “sistemas integrados” que exigem actuação e investimentos em várias frentes. Sendo um serviço público, no qual se aplicam muitos recursos financeiros, é importante, quer para os técnicos e políticos responsáveis pelo sector, quer para os utentes, promover avaliações sobre o serviço prestado, para que se possam corrigir e melhorar soluções, adaptando-as às expectativas dos clientes/utentes.

Na Tabela 4.112 apresentam-se os resultados obtidos para a avaliação, efectuada pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sobre a actuação dos serviços responsáveis pela gestão dos

RU nas zonas onde residem, as diferenças entre grupos são estatisticamente significativas ($F(7,3199) = 9.54$; $p < 0.00000$). Foram os indivíduos do grupo P-M/MB₂ os que avaliaram menos favoravelmente a actuação dos serviços responsáveis pela gestão dos RU da sua zona de residência (2.79), tendo sido o grupo P-E/ME₁ a fazer a apreciação mais favorável (3.16).

As diferenças dos valores médios obtidos para esta escala de avaliação são estatisticamente significativas para os dois grupos de distância aos vidrões, para os dois grupos de habitação e para os dois grupos de estrato sócio-económico predominante. Os indivíduos residentes a distâncias >200m dos vidrões apresentaram um valor médio inferior aos dos residentes a distâncias menores ($M_{\text{dist.1}} = 3.14$, $M_{\text{dist.2}} = 3.06$; $F(1,3205) = 16.53$; $p < 0.0001$), os residentes em moradias avaliaram menos favoravelmente a actuação dos serviços de RU na sua zona que os residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 3.13$, $M_{\text{moradias}} = 3.05$; $F(1,3205) = 8.09$; $p < 0.005$) e no grupo E/ME obteve-se um valor médio para a escala de avaliação superior ao do grupo M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 3.14$, $M_{\text{M/MB}} = 3.03$; $F(1,3205) = 24.37$; $p < 0.000001$).

Tabela 4. 112. Avaliação sobre a actuação da Câmara em relação à gestão dos RU, efectuada pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	93.61	93.86	92.74	93.90	93.24	95.83	94.27	97.30
Valor médio (escala 1 a 5)	3.16	3.13	3.13	2.97	3.10	2.79	3.15	2.90

Na Tabela 4.113 apresentam-se as distribuições percentuais dadas por cada grupo sócio-urbano aos sete itens utilizados para a construção da escala de avaliação da actuação da Câmara, subdivididas em respostas positivas (valores 4 e 5 da escala), neutras (valor 3 da escala) e negativas (valores 1 e 2 da escala).

O único item que obteve mais de 50% de avaliações positivas foi a operação de recolha do lixo. Em média, 75% dos inquiridos manifestaram-se favoravelmente sobre a actuação dos responsáveis nesta área. Estes resultados devem-se provavelmente ao facto desta ser a operação mais familiar dos inquiridos, pois foi também neste item que se obtiveram menores percentagens de respostas neutras.

O item que obteve uma avaliação mais negativa foi o relativo ao pagamento de um tarifário. Em média 45% dos inquiridos manifestaram-se desfavoravelmente sobre este assunto.

Em relação às opiniões neutras, que na maior parte dos casos resultam da falta de conhecimento específico sobre o assunto em questão, são de salientar as respostas dadas aos itens "tratamento" e "reciclagem". No primeiro caso, como aliás já se tinha detectado em relação ao nível de conhecimento sobre o destino dos resíduos, cerca de 58% dos inquiridos não manifestou opinião positiva nem negativa, muito provavelmente por desconhecimento. No segundo caso, e pelo tipo de comentários que alguns inquiridos fizeram no questionário, a posição neutra manifestada pelos inquiridos não se ficará a dever à falta de conhecimento sobre a existência de equipamentos de deposição selectiva mas sim sobre o destino dado aos materiais recolhidos selectivamente. Alguns inquiridos manifestaram por escrito a sua desconfiança quanto ao destino dos materiais recolhidos selectivamente, suspeitando que os mesmos são enviados para os aterros ou lixeiras e não para as indústrias de reciclagem. Talvez por este motivo, o item de avaliação "reciclagem" apresentou 51% de respostas neutras.

As diferenças percentuais entre grupos sócio-urbanos são significativas para todos os itens (níveis de significância < 0.05), à excepção do item "remoção de entulhos".

Tabela 4. 113. Avaliação sobre a actuação da Câmara em relação aos diversos aspectos do sistema de gestão de RU, efectuada pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Limpeza das ruas (% respost.)	85.79	75.00	74.19	79.27	93.10	31.25	74.48	70.27
<i>Avaliação positiva</i>	44.85	45.43	44.26	35.80	43.57	25.27	41.05	33.56
<i>Avaliação neutra</i>	35.80	38.98	34.43	39.51	34.14	30.77	36.84	39.73
<i>Avaliação negativa</i>	19.35	15.59	21.31	24.69	22.29	43.96	22.11	26.71
Remoção de entulhos (% respost.)	94.48	91.89	90.32	92.68	93.94	94.79	92.71	95.27
<i>Avaliação positiva</i>	29.70	34.37	26.79	28.95	30.58	26.37	31.46	21.99
<i>Avaliação neutra</i>	44.55	44.15	43.75	47.37	39.28	39.56	40.45	45.39
<i>Avaliação negativa</i>	25.76	21.48	29.46	23.68	30.13	34.07	28.09	32.62
Recolha do lixo (% respost.)	97.89	95.61	96.77	96.34	98.03	95.83	97.92	99.32
<i>Avaliação positiva</i>	78.25	69.04	74.17	69.62	78.30	53.26	80.32	58.50
<i>Avaliação neutra</i>	17.18	24.77	19.17	24.05	18.53	33.70	18.09	34.01
<i>Avaliação negativa</i>	4.57	6.19	6.67	6.33	3.16	13.04	1.60	7.48
Lavagem de contentores (% respos.)	85.66	92.32	75.00	93.90	84.23	91.67	78.13	95.95
<i>Avaliação positiva</i>	31.67	19.95	19.35	22.08	26.42	17.05	26.00	16.90
<i>Avaliação neutra</i>	42.83	36.10	40.86	27.27	41.64	27.27	43.33	38.73
<i>Avaliação negativa</i>	25.51	43.94	39.78	50.65	31.94	55.68	30.67	44.37
Tratamento do lixo (% respost.)	68.96	66.45	65.32	71.95	66.06	77.08	70.31	81.76
<i>Avaliação positiva</i>	20.88	24.75	28.40	13.56	19.83	20.27	33.33	13.22
<i>Avaliação neutra</i>	58.96	58.42	49.38	66.10	59.06	58.11	48.89	62.81
<i>Avaliação negativa</i>	20.16	16.83	22.22	20.34	21.11	21.62	17.78	23.97
Reciclagem o lixo (% respost.)	69.71	65.35	62.90	73.17	67.75	75.00	68.75	80.41
<i>Avaliação positiva</i>	25.73	32.21	37.18	23.33	22.04	11.11	32.58	12.61
<i>Avaliação neutra</i>	53.70	46.64	39.74	50.00	50.31	54.17	39.39	55.46
<i>Avaliação negativa</i>	20.57	21.14	23.08	26.67	27.65	34.72	28.03	31.93
Informações ao público (% respost.)	90.56	89.91	87.90	90.24	89.58	90.63	90.10	91.89
<i>Avaliação positiva</i>	27.28	28.05	31.19	14.86	27.04	8.05	28.90	18.38
<i>Avaliação neutra</i>	37.83	37.80	38.53	44.59	36.64	50.57	34.68	37.50
<i>Avaliação negativa</i>	34.89	34.15	30.28	40.54	36.32	41.38	36.42	44.12

Opinião sobre o pagamento pelos resíduos que se produz (Q.25). Como se pode observar na Tabela 4.114, a maioria dos indivíduos manifestou-se negativamente acerca deste assunto. De todos os grupos sócio-urbanos, os que manifestaram uma maior concordância com o pagamento dum tarifário foram os grupos P-E/ME₁ (37%) e P-E/ME₂ (38%), e os que apresentaram opinião mais negativa foram os grupos P-M/MB₁ (50%) e P-M/MB₂ (58%). Os grupos sócio-urbanos diferem estatisticamente uns dos outros em relação ao valor médio obtido para a escala de avaliação sobre o pagamento dum tarifário ($F(7,3301) = 3.02$; $p < 0.005$), apresentando o valor mais elevado o grupo M-M/MB₁ (2.93) e o valor mais baixo o grupo P-M/MB₂ (2.45).

Tabela 4. 114. Opinião dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sobre o pagamento de um tarifário de RU

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	97.08	95.39	95.16	98.78	96.62	95.83	97.40	98.65
<i>Opinião positiva</i>	36.76	28.28	32.20	34.57	38.48	20.65	35.83	27.40
<i>Opinião neutra</i>	18.86	22.07	19.49	29.63	18.80	21.74	22.46	27.40
<i>Opinião negativa</i>	44.37	49.66	48.31	35.80	42.71	57.61	41.71	45.21
Valor médio (escala 1 a 5)	2.83	2.66	2.65	2.93	2.87	2.45	2.80	2.72

Comparando os resultados obtidos para esta questão, com os obtidos para o item de avaliação de conhecimentos relativo ao mesmo assunto, verifica-se que existe uma relação entre o conhecimento sobre o pagamento dum tarifário e a opinião (a favor ou contra) sobre esse pagamento. Dividindo a amostra em dois grupos, um relativo aos indivíduos que erraram a questão sobre o pagamento dum tarifário e outro relativo aos indivíduos que acertaram, verifica-se que para o primeiro grupo o valor médio obtido para a escala de avaliação sobre o pagamento dum tarifário foi de 2.77 e para o segundo 2.87 ($F(1,3226) = 4.97$; $p < 0.05$). A correlação obtida para estas duas variáveis foi fraca mas estatisticamente significativa ($r = 0.04$, $p < 0.05$). Isto significa que a ideia de se ter que pagar, neste caso particular por um serviço tradicionalmente gratuito, provoca um efeito psicológico reactivo mais forte no caso dos indivíduos que desconhecem quanto e como pagar esse serviço.

É curioso verificar também que o valor mais baixo da escala não foi obtido por nenhum grupo de residentes em moradias, apesar de serem os mais penalizados com o actual sistema tarifário, devido ao facto de serem, na maior parte das situações, os que consomem mais água. A média obtida para o conjunto dos residentes em moradias foi de 2.76 e a obtida para a dos prédios de 2.80, não tendo as diferenças qualquer significado estatístico.

Em relação aos grupos sócio-económicos predominantes, o valor médio obtido para os residentes em zonas E/ME foi de 2.83 e o obtido pelos residentes em zonas M/MB foi de 2.67, ($F(1,3307) = 10.17$; $p < 0.005$). Os valores obtidos para os coeficientes de correlação entre as variáveis conhecimento sobre o tarifário de RU e grupo social predominante foi de 0.05 ($p < 0.05$), a correlação entre o conhecimento e opinião sobre o tarifário de RU foi de 0.04 ($p < 0.05$). Estes valores, embora fracos, significam que os indivíduos de zonas onde predomina o estrato M/MB têm um nível de conhecimentos mais elevado sobre o pagamento de um tarifário e que os indivíduos com um melhor nível de conhecimento sobre o pagamento dum tarifário têm uma opinião mais favorável acerca do mesmo. No entanto, estas relações lógicas, por serem muito fracas não são suficientes para evitar que a correlação entre o estrato sócio-económico predominante e a opinião sobre o tarifário de RU seja negativa, ou seja, que a opinião sobre o tarifário decresça nas zonas onde predomina o estrato M/MB ($r = -0.06$, $p < 0.05$).

A distância aos vidrões revelou não ter qualquer efeito sobre os valores médios obtidos para este indicador.

Atitudes face aos resíduos (Q.28). Na Tabela 4.115 apresentam-se os valores médios obtidos para os grupos sócio-urbanos relativos à escala de atitudes face aos resíduos. Todos os grupos apresentam atitudes favoráveis, verificando-se contudo diferenças estatisticamente significativas entre eles ($F(7,3291) = 8.97$; $p < 0.000000$).

A distância da habitação aos vidrões não influencia as atitudes dos indivíduos em relação aos resíduos, verificando-se no entanto diferenças com significado estatístico em relação aos valores médios obtidos para a escala de atitudes pelos residentes em prédios e os residentes em moradias. Os indivíduos que residem em prédios têm um nível de atitudes face aos resíduos ligeiramente superior ao dos residentes em moradias ($M_{\text{prédios}} = 3.59$, $M_{\text{moradias}} = 3.54$; $F(1,3297) = 5.25$; $p < 0.05$). O grupo E/ME também apresentou um valor médio superior ao obtido no grupo M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 3.61$, $M_{\text{M/MB}} = 3.47$; $F(1,3297) = 45.97$; $p < 0.000000$).

Tabela 4. 115. Atitudes dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos face aos resíduos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	97.99	96.44	98.35	97.50	98.58	93.62	98.95	97.26
Valor médio (escala 1 a 5)	3.62	3.49	3.49	3.41	3.63	3.36	3.62	3.54

Avaliou-se a correlação entre os valores obtidos para a escala de atitudes face aos resíduos com os indicadores sócio-demográficos, sendo o valor mais significativo o relativo ao grau de educação ($r = 0.25$, $p < 0.05$). À medida que o grau de educação dos indivíduos se eleva as atitudes face aos resíduos aumentam.

Avaliação das políticas de gestão dos RU. Os valores médios obtidos para o índice de avaliação das políticas de gestão dos RU foram, como se pode observar pelos dados apresentados na Figura 4.33, positivos em qualquer um dos grupos sócio-urbanos, embora as diferenças tenham permitido diferenciar os grupos ($F(1,3321) = 3.70$; $P < 0.001$). Apesar dos residentes em prédios terem apresentado um valor médio superior ao dos residentes em moradias (3.41 *versus* 3.38), as diferenças não têm significado estatístico, o mesmo se verificando em relação aos dois grupos sócio-económicos (E/ME = 3.41 e M/M/B = 3.39). As diferenças entre grupos devem-se ao factor distância aos vidrões, os residentes a distâncias $>200m$ avaliaram menos favoravelmente as políticas de gestão dos RU que os residentes a distâncias $\leq 200m$ ($M_{\text{dist.1}} = 3.46$, $M_{\text{dist.2}} = 3.31$; $F(1,3327) = 19.70$; $p < 0.00001$).

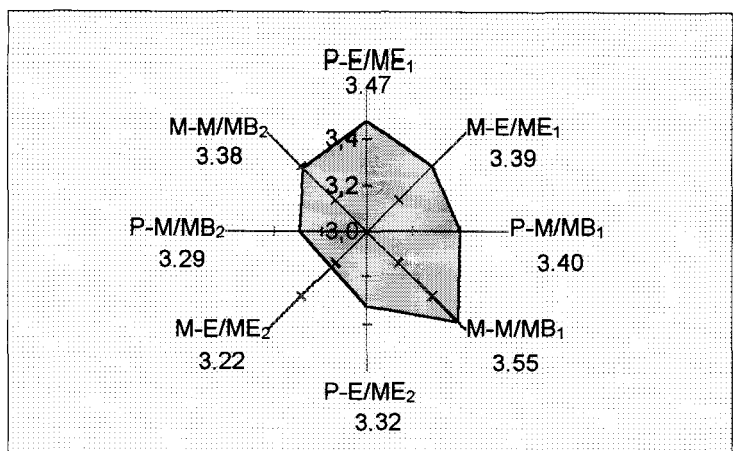


Figura 4. 33. Avaliação efectuada pelos grupos sócio-urbanos homogêneos sobre a política de gestão dos RU

4.3.5. VARIÁVEIS COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS COM OS RESÍDUOS

Frequência de deposição dos resíduos (Q.1). Sendo a deposição dos resíduos um acto voluntário e encontrando-se sempre disponíveis os equipamentos para esse fim, a frequência de deposição dos resíduos nos contentores depende, para além das quantidades diárias produzidas pelo agregado familiar, do desvio que se possa fazer em relação a algumas componentes dos RU, do espaço disponível em casa para os armazenar e, de um aspecto, mais do foro psicológico, o incómodo/não incómodo de ter o lixo por mais de um dia em casa, mesmo se o caixote não estiver cheio.

Na Tabela 4.116 apresentam-se as distribuições percentuais das respostas relativas à frequência da deposição dos RU produzidos nas casas dos inquiridos. A maioria dos indivíduos despeja o seu caixote todos os dias, não tendo nenhum assinalado a opção "1 vez por semana", embora as diferenças entre os grupos sócio-urbanos sejam altamente significativas ($\chi^2(14) = 222.46$; $p = 0$).

No grupo localizado a maiores distâncias aos vidrões a percentagem de indivíduos que despeja o seu lixo diariamente é menor que no grupo de indivíduos localizados a menores distâncias ($M_{dist.1} = 81\%$, $M_{dist.2} = 76\%$; $\chi^2(2) = 17.12$; $p < 0.0005$). No grupo dos indivíduos residentes em prédios, comparativamente ao grupo de residentes em moradias, verifica-se uma percentagem superior de famílias que despejam o lixo diariamente ($M_{prédios} = 83\%$, $M_{moradias} = 61\%$; $\chi^2(2) = 157.93$; $p = 0$). Nas zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME obteve-se um valor percentual médio superior ao das zonas M/MB, para a deposição diária dos resíduos ($M_{E/ME} = 82\%$, $M_{M/MB} = 71\%$; $\chi^2(2) = 41.00$; $p > 0.000000$).

Tabela 4. 116. Frequência de deposição dos RU produzidos pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidrão Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	99.13	98.46	99.19	97.56	98.87	100.0	100.0	99.32
<i>todos os dias</i>	85.10	72.83	56.10	73.75	84.76	72.92	56.25	64.63
<i>de 2 em 2 dias</i>	12.02	23.83	28.46	17.50	11.25	21.88	28.13	24.49
<i>2 vezes por semana</i>	2.88	3.34	15.45	8.75	3.99	5.21	15.63	10.88
<i>1 vez por semana</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Procurou-se avaliar se a frequência de deposição dos RU se relacionava com a dimensão do agregado familiar, o tipo de habitação, o estrato sócio-económico predominante e o tipo de sistema de deposição de RU. Na Tabela 4.117 apresentam-se os valores obtidos para os respectivos coeficientes de correlação. Comparando os valores apresentados nessa tabela, com os apresentados na Tabela 4.118, relativos à frequência de deposição em função do tipo de sistema de deposição existente para os RU, conclui-se que a frequência de deposição dos RU encontra-se dependente não só da dimensão do agregado familiar, mas também do tipo de habitação e características sócio-económicas das zonas, as quais por sua vez se relacionam com o tipo de sistema de deposição dos RU.

Os residentes em prédios, com um sistema de deposição individual por prédio, despejam com maior frequência os seus RU, talvez pela maior facilidade, já que alguns destes prédios (e.g. Portela e Olivais Sul), têm condutas verticais e noutros são as porteiras que se dedicam a esta tarefa (e.g. Lumiar, Portela, Telheiras) e talvez, também, pela menor capacidade de armazenamento em casa. Os residentes em moradias, servidos por um sistema individual porta-a-porta, apresentam frequências de deposição dos RU mais espaçadas. De referir que estas famílias possuem na maior parte dos casos recipientes para os RU com capacidade de contentorização superior às suas necessidades¹, são responsáveis pela limpeza dos seus contentores e são elas que os têm que colocar à porta para serem removidos e recolhe-los após o seu esvaziamento pela Câmara. Estes factores, poderão justificar a menor frequência diária apresentada por estas famílias. Estes resultados tornam evidente que, pelo menos nestas zonas, a recolha poderia ser de dois em dois dias, o que reduziria os custos de operação e manutenção da recolha.

Tabela 4. 117. Coeficientes de correlação entre as variáveis situacionais, o número médio do agregado familiar e a frequência de deposição dos RU

	Sistema de deposição de RU	Tipo habitação	Grupo sócio-económico predominante	Nº elementos do agregado familiar
Tipo habitação	0.25			
Grupo sócio-económico predominante	0.40	-0.20		
Nº elementos do agregado familiar	-0.05	-0.07	n.s.	
Frequência da deposição dos RU	-0.08	-0.22	0.09	-0.18

Tabela 4. 118. Frequência de deposição dos RU em função do tipo de sistema de deposição existente

	Frequência da deposição dos RU		
	diária	2 em 2 dias	2 vezes semana
Sistema de deposição dos RU:			
porta-a-porta moradias (%)	52.34	30.22	17.45
porta a porta prédios (%)	84.87	12.19	2.94
colectivo (moradias, prédios) (%)	73.76	20.76	5.48

Elemento do agregado que vai normalmente despejar os resíduos (Q.2). As respostas dadas à pergunta sobre quem vai normalmente despejar o lixo distribuem-se, para o conjunto dos inquiridos, da seguinte forma: 46% mulher/mãe; 33% marido/pai; 18% filhos. Os resultados obtidos para cada um dos grupos sócio-urbano apresentam-se na Tabela 4.119.

Os testes χ^2 permitiram concluir que os grupos sócio-urbanos só não diferem entre si nas categorias "marido/pai" e "outros casos". A "mulher/mãe" é, em qualquer dos grupos, o elemento da família que mais se dedica a esta tarefa, verificando-se variações significativas entre os grupos (χ^2 (7) = 23.89; $p > 0.005$). As percentagens de "filhos" que vão despejar os resíduos, bem como a de "avós", também diferem significativamente entre grupos. χ^2 (7) = 14.71 e $p > 0.05$, para o caso dos "filhos" e χ^2 (7) = 43.70 e $p > 0.000000$, para o caso dos "avós". As categorias "empregada doméstica" e "porteira" relacionam-se com as condições sócio-económicas da família e estrutura da habitação, pelo que as diferenças entre grupos sócio-urbanos são também bastante significativas, sendo, para o caso da categoria "empregada doméstica" χ^2 (7) = 57.78 com $p > 0.000000$, e para o caso da categoria "porteira" χ^2 (7) = 121.42 com $p > 0.000000$.

¹ Sendo a estimativa do valor médio da captação diária de RU para as zonas de moradias de 0.62kg/per capita e sendo o valor médio do número do agregado familiar de 3.46, a produção média diária por família residente em moradias é de 2.1l. Admitindo um peso específico para os RU de 200kg/m³ (hipóteses optimista, já que mais de 50 % são orgânicos), então a estimativa diária de cada família é de 11l. No caso das famílias que têm contentores com 36l de capacidade, este volume dava para 3 dias, no caso das famílias com contentores de 80l este volume dava para 7 dias. Deduz-se pois, que as famílias residentes em moradias têm capacidade de contentorização superior às suas necessidades e que a frequência de recolha (diária nestes casos) é exagerada.

Tabela 4. 119. Elemento da família dos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos que vai normalmente despejar o lixo

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	97.14	98.90	96.77	98.78	96.20	98.96	96.35	98.65
marido/pai	32.59	37.25	36.67	29.63	31.19	31.58	30.81	36.30
mulher/mãe	43.96	53.66	49.17	48.15	43.63	44.21	52.97	52.05
filhos do casal	17.70	21.95	17.50	19.75	18.59	14.74	18.92	28.08
avós	1.53	3.77	4.17	9.88	1.02	1.05	4.86	2.74
empregada doméstica	15.65	4.21	18.33	6.17	16.69	10.53	17.84	8.90
porteira	14.38	2.22	0.00	0.00	13.32	4.21	0.00	0.00
outros casos	12.14	10.64	4.17	7.41	12.15	16.84	8.65	9.59

A localização das habitações relativamente aos vidrões não tem qualquer influência sobre o elemento do agregado familiar que vai despejar os resíduos.

Comparando as famílias residentes em prédios com as residentes em moradias, verificam-se diferenças estatisticamente significativas em relação às categorias “mulher/mãe”, valor percentual superior para o caso das moradias ($M_{prédios} = 44\%$, $M_{moradias} = 50\%$; $\chi^2(1) = 5.84$; $p < 0.05$), “avós”, valor superior para o caso das moradias ($M_{prédios} = 2\%$, $M_{moradias} = 5\%$; $\chi^2(1) = 19.98$; $p < 0.00001$), “outros casos”, percentagem superior para o caso dos prédios ($M_{prédios} = 12\%$, $M_{moradias} = 8\%$; $\chi^2(1) = 8.31$; $p < 0.005$) e, como é evidente, para a categoria “porteira” a qual não existe nas moradias. A percentagem mais elevada para a categoria “outros casos”, no caso dos prédios deve-se principalmente ao maior número de situações de pessoas a residirem sozinhas, a categoria original “vivo sozinho, por isso sou eu” foi integrada no grupo “outros casos”.

Em relação às diferenças entre zonas de estrato sócio-económico diferente, apresentam-se na Figura 4.34, os valores percentuais obtidos para cada categoria de respostas e respectivos valores para o teste χ^2 e níveis de significância.

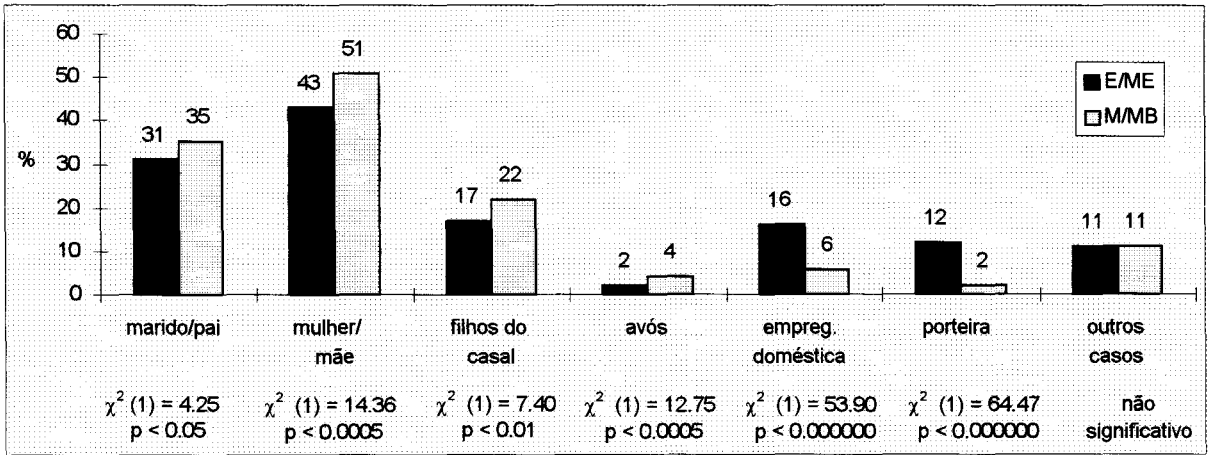


Figura 4. 34. Elemento da família dos residentes em zonas E/ME e M/MB, que vai normalmente despejar o caixote do lixo

O elemento do agregado familiar que vai normalmente despejar o lixo encontra-se dependente não só da estrutura da família (e.g. presença de filhos, avós ou outros familiares) e das suas condições sócio-económicas (e.g. empregada doméstica), mas também do tipo de sistema de deposição. Como se pode verificar pelos valores apresentados na Tabela 4.120, e analisando as percentagens de “maridos/pais” que vão despejar os resíduos de acordo com o tipo de sistema de deposição existente nas respectivas zonas de residência, a participação deste elemento do agregado familiar aumenta mais que a dos restantes elementos, quando se passa do sistema de recolha porta-a-porta para a situação em que o sistema passa para colectivo. As diferenças percentuais entre as categorias “mulher/mãe” e “marido/pai”, decrescem em função do sistema de deposição, para as situações porta-a-porta (moradias), porta-a-porta (prédios) e colectivo, os valores obtidos para este diferencial são respectivamente de 17%, 14% e 9%.

Parece pois que quanto mais afastado estiver o sistema de deposição da casa, mais os “maridos/pais” participam na tarefa de ir despejar o lixo. Pelo facto do sistema colectivo representar

uma deslocação à rua, é natural que os homens o façam mais, já que são normalmente os homens a sair mais depois do jantar e a passear na rua, enquanto que as mulheres ficam a tratar de outras tarefas domésticas (e.g. cozinha, filhos). Esta suposição é em parte suportada pelos valores obtidos para a percentagem superior de “maridos/pais” que vão despejar o lixo entre as 19h e as 24h (56%), relativamente aos valores obtidos para as “mulheres/mães” (51%), tendo sido este o único período do dia em que a participação das “mulheres/mães” é inferior à dos “maridos/pais”.

Tabela 4. 120. Elemento do agregado familiar que vai normalmente despejar o lixo, em função do tipo de sistema de deposição existente para os RU

Sistema de deposição dos RU	Elemento do agregado familiar que despeja normalmente o lixo				
	Marido/pai	Mulher/mãe	Filhos	Avós	Emp.doméstica
<i>porta-a-porta moradias (%)</i>	31.27	48.61	17.34	4.02	17.03
<i>porta a porta prédios (%)</i>	28.81	42.46	17.51	1.56	14.99
<i>colectivo (moradias, prédios) (%)</i>	42.14	51.32	21.51	3.27	7.04

Tipo de sacos utilizados para os resíduos (Q.4). Na Tabela 4.121 encontram-se os resultados relativos à questão sobre o tipo de sacos utilizados para colocar os RU. De todos os grupos analisados, são os indivíduos residentes em moradias, de zonas de estrato social mais elevado, os que utilizam mais sacos comprados próprios para os RU. Para além da razão económica, uma outra explicação possível para este facto, poder-se-á relacionar com a maior capacidade de armazenagem em casa e menor frequência de deposição dos RU, pelo que os sacos das compras, mais pequenos, não são tão convenientes.

As diferenças entre grupos sócio-urbanos são significativas ($\chi^2(14) = 62.53$; $p = 0$), mas devem-se essencialmente às variações verificadas em relação ao tipo de habitação, pois só para o par prédios/moradias se verificaram diferenças com significado estatístico ($M_{\text{prédios}} = 75\%$, $M_{\text{moradias}} = 66\%$; $\chi^2(2) = 20.74$; $p < 0.0005$). As diferenças não têm significado estatístico para os dois grupos sócio-económicos e para os dois grupos de distância aos vidrões.

Para além das razões já apontadas, a quantidade de RU que se produz também poderá ser um factor determinante para o tipo de sacos utilizados. São os residentes em moradias que têm um agregado familiar maior e portanto os que produzem mais RU. O número médio do agregado familiar das famílias que referiram utilizar os sacos das compras é de 3.22, enquanto que o número médio do agregado das famílias que referiram utilizar sacos comprados para o efeito é de 3.44, sendo o número médio do agregado das famílias a referir a utilização de ambos 3.15, ($F(2,3327) = 9.56$; $p < 0.0001$).

Tabela 4. 121. Tipo de sacos utilizados para o acondicionar os RU produzidos pelos residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidrão Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	98.94	95.83	93.55	93.90	97.32	94.79	94.79	96.62
<i>saco das compras</i>	76.35	70.25	61.21	79.22	74.53	69.23	56.59	76.22
<i>sacos comprados</i>	17.13	24.03	33.62	15.58	19.83	27.47	36.26	19.58
<i>ambos as situações</i>	6.52	5.72	5.17	5.19	5.64	3.30	7.14	4.20

Quantidade de resíduos produzidos por família (Q.3). Relativamente à quantidade de sacos produzidos por dia e por família, os resultados obtidos apresentam-se na Tabela 4.122. A maioria dos inquiridos revelou produzir um saco de lixo por dia. É certo que a dimensão dos sacos do lixo pode variar de casa para casa mas, normalmente, a maioria das pessoas utiliza os sacos de plástico das compras para colocar os seus resíduos, como se pode verificar pelos dados apresentados na Tabela 4.121. Por este motivo, é mais plausível que as diferenças observadas se devam às quantidades diárias produzidas por cada família do que ao volume do saco utilizado. De salientar que, embora em pouco número, ainda há indivíduos que não utilizam sacos para acondicionar o seu lixo, ou seja, despejam o caixote do lixo directamente para o contentor.

As diferenças entre os grupos sócio-urbanos são significativas, quer no que respeita à distribuição percentual das respostas pelas várias categorias ($\chi^2(35) = 119.82$; $p = 0$), quer no que respeita ao número médio de sacos produzidos diariamente pelas famílias ($F(7, 3382) = 5.37$; $p < 0.00001$).

Tabela 4. 122. Quantidade de sacos de lixo produzidos por dia e por família residente em cada um dos grupos sócio-urbanos

Grupo de distância ao vidrão Tipo de habitação Estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	99.63	98.68	97.58	98.78	98.73	97.92	98.96	100.0
< 1 saco	21.00	32.22	21.49	20.99	20.97	24.47	23.68	22.30
1 saco	43.55	46.67	51.24	60.49	45.08	44.68	40.53	38.51
1 a 2 sacos	24.92	15.33	15.70	6.17	23.11	19.15	22.63	24.32
2 sacos	6.98	3.33	7.44	4.94	7.70	10.64	10.00	8.78
> 2 sacos	3.36	1.11	4.13	2.47	2.57	0.00	2.63	4.05
não usam sacos	0.19	1.33	0.00	4.94	0.57	1.06	0.53	2.03
nº médio de sacos	1.14	0.97	1.11	1.01	1.13	1.08	1.13	1.16

Por forma a eliminar o efeito da dimensão do agregado familiar sobre as quantidades de resíduos produzidos por família, calculou-se a capitação diária *per capita* de sacos de resíduos (Tabela 4.123). Os grupos sócio-urbanos diferem significativamente em relação à produção diária *per capita* ($F(7,3359) = 4.34$; $p < 0.0001$), apresentando o grupo M-M/MB₁ o valor mais baixo (0.33) e o grupo P-M/MB₂ o valor mais elevado (0.43).

Revelaram produzir diariamente mais sacos de resíduos os residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 0.38$ sacos/*per capita*; $M_{\text{moradias}} = 0.36$ sacos/*per capita*; $F(1,3365) = 4.19$; $p < 0.05$) e os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio económico E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 0.39$ sacos/*per capita*; $M_{\text{M/MB}} = 0.36$ sacos/*per capita*; $F(1,3365) = 10.60$; $p < 0.005$). As diferenças de produção de sacos de resíduos *per capita* não são significativas entre os dois grupos de distância aos vidrões.

Tabela 4. 123. Número médio de sacos de resíduos produzidos por dia e por cada elemento do agregado familiar dos residente em cada um dos grupos sócio-urbanos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	99.44	97.15	97.58	93.90	98.17	96.88	98.44	97.97
nº médio de sacos/dia/ <i>per capita</i>	0.39	0.35	0.39	0.33	0.39	0.43	0.35	0.37

Na Tabela 4.124 apresentam-se os valores obtidos para o número médio de sacos por agregado familiar em função do tipo de habitação, grupo sócio-económico predominante e tipo de sistema de deposição. Os resultados revelam alguns aspectos interessantes. Quer no caso dos prédios, quer no caso das moradias, quando se passa dum sistema de deposição mais próximo da casa para um mais afastado (i.e. de porta-a-porta para colectivo), a quantidade média de sacos *per capita* baixa, sendo este facto muito mais saliente no caso das zonas onde predomina o estrato social M/MB. O fenómeno a que Rathje e Murphy (1992) designaram por Lei de “Parkinson”, parece confirmar-se nesta situação, principalmente junto às zonas M/MB, ou seja, quanto mais acessíveis ou espaçosos forem os contentores dos resíduos (caso dos sistemas porta-a-porta) maior é a produção de resíduos.

Tabela 4. 124. Produção diária de sacos de lixo/*per capita* em função das variáveis situacionais

Tipo de habitação	Tipo de sistema de deposição			Classe social
	porta-a-porta (moradias)	porta-a-porta (prédios)	colectivo	
Prédios		0.39	0.38	E/ME
		0.39	0.34	M/MB
Moradias	0.37		0.36	E/ME
	0.46		0.33	M/MB

Utilizando o valor médio do peso dos sacos do lixo de cada localidade, obtidos quando se realizaram as campanhas de caracterização física RU, estimou-se a quantidade de resíduos produzidos *per capita* e por dia (kg RU/*per capita*/dia), multiplicando o peso médio dos sacos pelo número de sacos produzidos por família por dia e dividindo esse valor pelo número do agregado familiar. Os resultados obtidos desta estimativa encontram-se na Tabela 4.125.

As diferenças entre grupos sócio-urbanos são significativas ($F(7,3359) = 3.85$; $p < 0.005$), no entanto este efeito deve-se não à variável estrato sócio-económico predominante, uma vez que entre os grupos E/ME e M/MB não se verificaram diferenças com significado estatístico, mas sim ao tipo de

habitação ($M_{\text{prédios}} = 0.58 \text{ kg/per capita/dia}$, $M_{\text{moradias}} = 0.61 \text{ kg/per capita/dia}$; $F(1,3365) = 5.23$; $p < 0.05$) e ao factor distância aos vidrões ($M_{\text{dist.1}} = 0.58 \text{ kg/per capita/dia}$, $M_{\text{dist.2}} = 0.60 \text{ kg/per capita/dia}$; $F(1,3365) = 5.56$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 125. Estimativa da quantidade diária de RU produzidos *per capita*

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	99.44	97.15	97.58	93.90	98.17	96.88	98.44	97.97
kg de RU/per capita/dia	0.57	0.57	0.67	0.56	0.59	0.70	0.59	0.62

Na Tabela 4.126 apresentam-se os valores para a quantidade de resíduos produzidos, em função do tipo de habitação, tipo de sistema de deposição e grupo sócio-económico predominante. No caso dos prédios, as quantidades de resíduos produzidas pelas famílias servidas por um sistema porta-a-porta são praticamente idênticas para as situações E/ME e M/MB e, em ambos, superiores às produzidas pelas famílias servidas por um sistema colectivo, sendo no caso deste tipo de sistema de deposição a diferença entre grupos sócio-económicos consideráveis. No caso das moradias, a situação inverte-se, sendo o grupo M/MB a produzir mais resíduos que o grupo E/ME.

Tabela 4. 126. Produção de RU (*kg/per capita/dia*) em função das variáveis situacionais

Tipo de habitação	Tipo de sistema de deposição			Classe social
	porta-a-porta (moradias)	porta-a-porta (prédios)	colectivo	
Prédios		0.59	0.57	E/ME
		0.58	0.50	M/MB
Moradias	0.59		0.46	E/ME
	0.73		0.57	M/MB

Uma outra análise interessante é relacionar os valores de produção de RU com a taxa de participação no sistema de reciclagem de vidro e com as condições de acesso aos vidrões (índice de acesso aos vidrões). Na Tabela 4.127 apresentam-se os valores relativos à percentagem de recicladores de vidro existente em cada uma das situações e, entre parênteses, os valores do índice de acesso aos vidrões.

Tabela 4. 127. Percentagem de famílias recicladoras e índices de acesso aos vidrões função das variáveis situacionais

Tipo de habitação	Tipo de sistema de deposição			Classe social
	porta-a-porta (moradias)	porta-a-porta (prédios)	colectivo	
Prédios		71%(0.55)	57% (0.63)	E/ME
		67%(0.39)	70% (0.83)	M/MB
Moradias	61% (0.41)		64% (0.65)	E/ME
	52% (0.37)		61% (0.50)	M/MB

Percepção sobre a composição física dos RU (Q.5). O número de ordem atribuído a cada uma das componentes dos RU, em função do seu peso relativo no conjunto dos RU produzidos pelas famílias, revelou que de um modo geral os indivíduos têm uma boa percepção da composição dos seus resíduos. Os valores obtidos por questionário para a mediana de cada uma das componentes (Tabela 4.128), correspondem sensivelmente aos valores obtidos nas campanhas de caracterização física dos RU que se realizaram no mês de Fevereiro.

Os resíduos orgânicos (e.g. restos de comida), ocupam a primeira posição em todos os grupos sócio-urbanos. O segundo lugar foi atribuído, consoante os grupos, à categoria "lixo das limpezas da casa" ou à componente "papel e cartão". Eliminando a categoria "lixo das limpezas da casa", a qual como já se referiu não foi uma escolha muito feliz, a componente papel/cartão é a que toma a segunda posição, seguindo-se os plásticos e o vidro, o que coincide com as análises físicas realizadas aos RU produzidos nas zonas onde residem os inquiridos.

Em relação às restantes componentes, é interessante verificar que todos os grupos posicionaram os metais depois dos têxteis, a única excepção foi para o caso do grupo P-M/MB₂ que obteve o mesmo valor para a mediana destas duas componentes. Nas análises à composição físicas dos RU os

metais aparecerem primeiro que os têxteis. Isto pode dever-se a duas situações. Uma explicação possível, é que a percepção que os indivíduos têm das várias componentes dos RU que produzem é uma percepção visual, baseada na apreciação que fazem do volume (e não do peso) de cada uma das componentes. Este facto poderá ser um dos responsáveis porque a maior parte dos indivíduos considerou a categoria “têxteis” (mais volumosos, mas menos pesados) antes da categoria metais (menos volumosos e mais pesados). Como as análises à composição física dos RU foram baseadas no peso e não no volume dos RU, são os metais que aparecem primeiro que os têxteis.

Uma outra explicação possível, prende-se com o conhecimento que os indivíduos têm sobre que materiais considerar metais ou não metais, e com a própria metodologia utilizada para a caracterização física dos RU. Para além do que é evidente para a maioria dos indivíduos, por exemplo a lata de bebida, a panela, uma peça de ferro dum utensílio, muitos outros materiais metais actualmente em circulação no mercado, principalmente os de embalagem, pela sua forma, aspecto ou cor, são confundidos com papel, plásticos ou simplesmente não identificáveis, é o caso por exemplo de algumas embalagens de batatas fritas ou bolachas, tampas de embalagens, folhas de alumínio. Em termos metodológicos, são incluídos na categoria metais pequenos materiais que passam despercebidos porque estão associados a outros que são não metais. É o caso, por exemplo, das películas metálicas de algumas embalagens de comprimidos, a folha metálica das embalagens de cigarros, as folhas de alumínio da embalagens de margarinas. Todas estas pequenas componentes acabam, quando devidamente separadas dos materiais associados e reunidas na componente metais, por ser quantitativamente mais importantes do que o sentido da visão fazia prever.

Tabela 4. 128. Percepção dos residentes de cada uma das zonas sócio-urbanas, sobre a composição física dos seus resíduos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Restos de comida (% resp)	95.17	92.27	88.89	85.00	94.31	94.44	95.56	95.27
Mediana	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Lixo limpeza casa (% resp.)	94.78	92.97	94.87	97.50	91.98	96.67	93.33	97.97
Mediana	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	2.00	3.00	2.00
Papel/cartão (% de resp.)	88.80	85.25	84.62	82.50	88.19	86.67	89.44	91.89
Mediana	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00
Plásticos (% respostas)	85.51	82.44	85.47	80.00	84.55	87.78	88.89	91.89
Mediana	4.00	3.00	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	3.00
Vidro (% respostas)	86.41	82.67	82.91	85.00	82.80	84.44	87.22	90.54
Mediana	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	5.00
Têxteis (% respostas)	77.53	77.75	78.63	78.75	74.78	83.33	80.00	89.86
Mediana	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
Metais (% respostas)	77.14	77.75	78.63	78.75	76.09	84.44	79.44	89.86
Mediana	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	6.00	7.00	7.00
Outros (% respostas)	79.72	79.39	82.91	85.00	79.74	85.56	81.11	91.22
Mediana	7.00	6.00	7.00	8.00	7.00	5.00	8.00	6.00

Na Figura 4.35 apresentam-se os valores da mediana de cada componente, obtidos para os pares relativos aos factores grupo de distância aos vidrões, tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante. Como se pode observar, as componentes papel/cartão e plásticos foram as que registaram mais variações entre os grupos. Em relação ao “papel/cartão”, os indivíduos residentes a distâncias maiores aos vidrões consideraram que esta componente era mais importante que os residentes localizados mais perto dos vidrões, os residentes em prédios colocaram esta componente numa posição superior à dos residentes em moradias e nas zonas M/ME a posição do “papel/cartão” passa à frente da dos residentes em zonas E/ME. Em relação aos plásticos as diferenças verificaram-se entre os grupos de habitação e estrato sócio-económico predominante, os residentes em moradias e os residentes em zonas M/MB consideram que produzem mais plásticos que os residentes em prédios e em zonas E/ME.

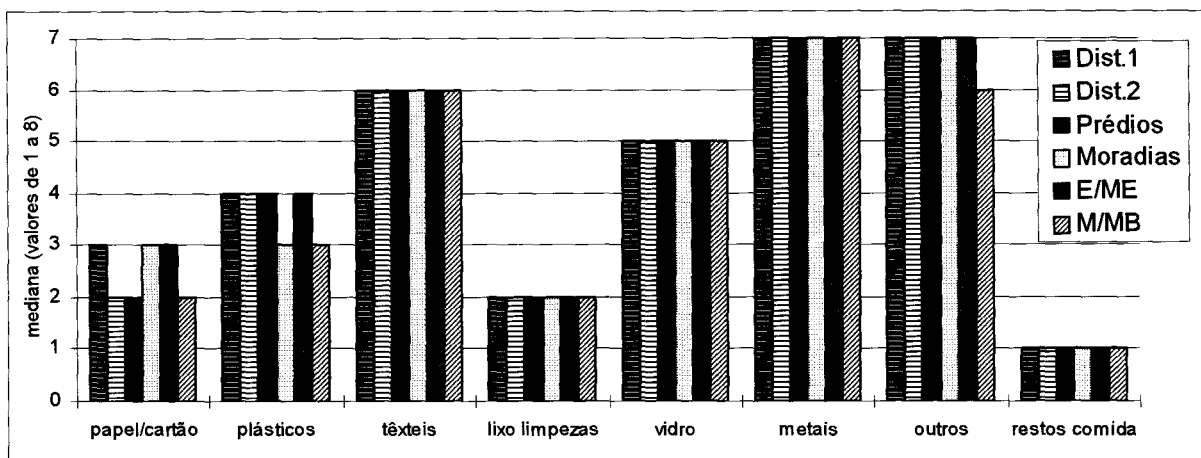


Figura 4. 35. Percepção dos residentes de cada uma das zonas sócio-urbanas, sobre a composição física dos seus resíduos

Procedimentos em relação a algumas componentes dos resíduos (Q.6). Em relação às rotinas de separação ou não das várias componentes dos RU e seus objectivos, os resultados obtidos para os grupos sócio-urbanos apresentam-se na Tabela 4.129. As diferenças entre grupos sócio-urbanos são significativas ($\chi^2 (21) = 98.33$; $p < 0.000000$).

Referiram mais juntar todos os tipos de resíduos no caixote, os indivíduos que têm os vidrões localizados a distâncias maiores das suas habitações ($M_{\text{dist.1}} = 31\%$, $M_{\text{dist.2}} = 42\%$; $\chi^2 (3) = 41.26$; $p < 0.000000$), os residentes em moradias ($M_{\text{prédios}} = 33\%$, $M_{\text{moradias}} = 44\%$; $\chi^2 (3) = 20.28$; $p < 0.0005$), e os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 32\%$, $M_{\text{M/MB}} = 43\%$; $\chi^2 (3) = 37.45$; $p < 0.000000$). Alguns indivíduos que referiram separar algumas componentes dos RU para oferecer explicaram, no questionário, que se tratavam de roupas usadas que ofereciam a instituições de caridade.

Tabela 4. 129. Procedimentos habituais dos residentes de cada uma das zonas sócio-urbanas em relação aos seus RU

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	98.51	96.71	95.97	95.12	97.75	97.92	98.96	97.97
<i>Juntá-los todos</i>	28.48	36.73	36.97	39.74	38.18	56.38	37.37	53.10
<i>Separar alguns para reciclar</i>	57.21	53.74	50.42	50.00	47.98	32.98	49.47	33.10
<i>Sep. alguns para outros fins</i>	3.65	4.54	5.04	7.69	4.32	4.26	5.26	4.83
<i>Reciclar e reutilizar</i>	10.65	4.99	7.56	2.56	9.51	6.38	7.89	8.97

Horas normalmente utilizadas para despejar o lixo (Q.7). Comparando os valores da Tabela 4.104, relativos ao conhecimento sobre a hora a que se deve ir despejar o lixo, com os da Tabela 4.130, relativos às horas a que normalmente se vai despejar o lixo, deduz-se que para muitos indivíduos, a hora recomendada pelos serviços de recolha não é a que mais lhes convém. Só 38% dos indivíduos referiu despejar o lixo no intervalo de tempo recomendado.

Não se deve excluir a hipótese dos resultados serem influenciados pela altura do ano em que decorreu o inquérito (Inverno). Provavelmente noutra altura do ano, mais agradável e com dias mais compridos, as distribuições percentuais para esta questão seriam diferentes. As diferenças entre grupos sócio-urbanos são significativas ($\chi^2 (35) = 209.95$; $p = 0$).

Tabela 4. 130. Horas normalmente utilizadas pelos residentes de cada uma das zonas sócio-urbanas para irem despejar o seu caixote do lixo

Distância ao vidroão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	98.45	98.68	99.19	97.56	98.03	100.0	99.48	99.32
de manhã cedo	10.91	11.56	1.63	2.50	7.04	11.46	2.62	12.24
entre as 12h e as 16h	6.43	6.22	5.69	17.50	4.31	9.38	2.62	5.44
entre as 16h e as 19h	6.31	4.00	7.32	5.00	7.90	5.21	8.90	4.08
entre as 19h e as 22h	34.93	42.44	35.77	27.50	44.83	27.08	41.88	38.10
depois das 22h	11.98	12.00	38.21	12.50	12.79	9.38	27.23	12.24
a qualquer hora do dia	29.45	23.78	11.38	35.00	23.13	37.50	16.75	27.89

Na Figura 4.36 apresentam-se os resultados relativos aos dois grupos de distância aos vidroões ($\chi^2(5) = 26.39$; $p < 0.0001$), aos dois grupos de tipos de habitação ($\chi^2(5) = 61.45$; $p < 0.000000$) e aos dois grupos de estrato sócio-económico predominante ($\chi^2(5) = 17.33$; $p < 0.005$).

O sistema de recolha porta-a-porta, implementado nas moradias, é um sistema voluntário “obrigatório”, e exige uma tarefa suplementar em relação aos outros sistemas, a colocação dos contentores na rua para serem despejados e a sua recolha após esvaziamento, ou seja, ou se colocam os contentores na rua às horas a que passam as viaturas ou então não são recolhidos e tem que se ficar com o lixo em casa. No caso do sistema porta-a-porta em prédios é normalmente a porteira, ou um elemento nomeado para o efeito, que coloca os contentores na rua para serem recolhidos, estando os contentores, à semelhança dos colectivos, sempre disponíveis para a colocação dos RU, só que dentro do prédio. Talvez por este motivo, cerca de 73% dos residentes em moradias em zonas em que o sistema de recolha é porta-a-porta, despejam os seus resíduos depois das 19h ao passo que só 53% dos residentes em prédios servidos por um sistema porta-a-porta (prédio) o fazem nesse período.

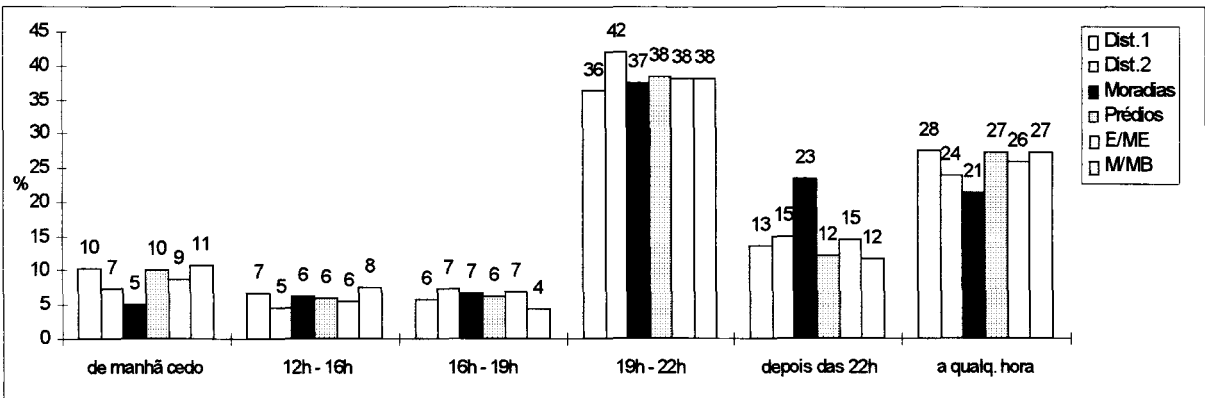


Figura 4. 36. Horas normalmente utilizadas pelos residentes das zonas sócio-urbanas para irem despejar o seu caixote do lixo

4.3.6. VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS RELACIONADAS COM A RECICLAGEM DO VIDRO

Informação sobre reciclagem do vidro (Q.41 e Q.42). Ao contrário do que sucedeu para o caso da recepção de informação sobre resíduos, mais de 50% dos inquiridos, em qualquer um dos grupo sócio-urbano, afirmaram não se lembrarem ou não ter recebido informação específica sobre reciclagem de vidro, como se pode verificar pelos valores apresentados na Tabela 4.131.

Em relação às fontes de informação, as distribuições percentuais dos valores apresentados pelos grupos sócio-urbanos só têm significado estatístico para a categoria jornais e revistas ($\chi^2(7) = 39.54$; $p < 0.000005$).

As diferenças entre residentes localizados a distâncias mais próximas dos vidroões e residentes localizados a maiores distâncias, não são significativas em nenhuma das categorias de respostas relativas às fontes de informação sobre reciclagem de vidro.

Os grupos de habitação só se diferenciam em relação à categoria jornais e revistas, referida por um número superior de residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 29\%$, $M_{\text{moradias}} = 23\%$; $\chi^2(1) = 6.85$; $p < 0.01$). Os grupos de estrato sócio-económico predominante só diferem nas categorias jornais e revistas, referida mais pelos residentes em zonas E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 31\%$, $M_{\text{M/MB}} = 21\%$; $\chi^2(1) = 107.65$, $p = 0$) e emprego/escola, mais referida também pelos residentes em zonas E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 7\%$, $M_{\text{M/MB}} = 4\%$; $\chi^2(1) = 107.65$, $p = 0$).

As diferenças entre os valores médios relativos ao número de fontes de informação referidas pelos grupos sócio-urbanos, são estatisticamente significativas ($F(7,1557) = 3.40$; $p < 0.05$), tendo referido um maior número o grupo P-E/ME₁ (2.45) e um menor número o grupo P-M/MB₂ (valor médio de 1.90). Não se verificam diferenças entre grupos de distância aos vidrões. Entre grupos de habitação as diferenças são significativas ($F(7,1557) = 6.82$; $p < 0.01$), tendo referido mais fontes os residentes em prédios (média 2.37), comparativamente aos residentes em moradias (valor médio de 2.12). Os grupos de estrato sócio-económico predominante também se diferenciam neste indicador ($F(7,1557) = 17.03$; $p < 0.00005$), tendo referido os residentes em zonas E/ME uma média de 2.40 fontes de informação e os residentes em zonas M/MB uma média de 2.07.

Tabela 4. 131. Informação sobre reciclagem do vidro referida pelos residentes das zonas sócio-urbanas

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Recepção de informação (% respost.)	95.53	94.96	90.32	93.90	94.79	93.75	94.79	95.95
<i>Receberam</i>	45.81	44.11	41.07	49.35	48.29	38.89	48.35	40.14
<i>Não receberam ou não se lembram</i>	54.19	55.89	58.93	50.65	51.71	61.11	51.65	59.86
Fontes de informação (% respost.)	45.19	45.18	42.74	50.00	49.01	41.67	46.35	40.54
<i>Jornais e revistas</i>	30.85	21.71	20.16	20.73	32.96	15.63	25.00	22.97
<i>Televisão</i>	33.15	32.24	28.23	35.37	36.62	33.33	34.38	30.41
<i>Rádio</i>	8.69	7.02	4.84	7.32	9.15	5.21	9.38	6.76
<i>Emprego/escola</i>	6.89	4.39	7.26	1.22	6.90	1.04	4.69	6.08
<i>Filhos</i>	3.10	1.97	1.61	1.22	2.39	7.29	2.08	1.35
<i>Outros familiares, vizinhos, amigos</i>	3.41	3.51	3.23	6.10	3.38	2.08	5.21	4.05
<i>Cartazes de rua</i>	8.81	8.99	7.26	9.76	8.31	5.21	9.90	4.05
<i>Folhetos da câmara</i>	12.54	11.40	11.29	14.63	11.97	6.25	11.46	7.43
<i>Outras fontes</i>	3.48	4.39	4.84	2.44	5.07	3.13	2.08	1.35
Nº médio de fontes de informação referidas	2.45	2.12	2.08	1.98	2.38	1.90	2.25	2.08

Conhecimento sobre o sistema de reciclagem de vidro (Q.43 a Q.47). Os valores médios obtidos para o índice de conhecimentos sobre a reciclagem do vidro, apresentam-se na Tabela 4.132. Como se pode observar, o nível médio de conhecimentos sobre reciclagem de vidro é muito fraco, só conseguindo ultrapassar o valor 2.5 da escala o grupo P-E/ME₁.

Os valores médios apresentados pelos grupos sócio-urbanos diferem significativamente uns dos outros ($F(7,3129) = 15.59$; $p < 0.000000$), tendo sido o grupo P-M/MB₂ a apresentar o valor mais baixo (1.95) e o grupo P-E/ME₁ o valor mais elevado (2.71). As diferenças verificam-se em relação aos três critérios situacionais considerados. Os residentes em prédios têm um nível de conhecimentos superior ao dos residentes em moradias ($M_{\text{prédios}} = 2.59$, $M_{\text{moradias}} = 2.35$; $F(1,3135) = 23.23$; $p < 0.000005$), os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME superior ao dos que residem em zonas M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 2.61$, $M_{\text{M/MB}} = 2.34$; $F(1,3135) = 43.07$; $p < 0.000000$) e os residentes a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões superior ao dos residentes localizados a distâncias $> 200\text{m}$ ($M_{\text{dist.1}} = 2.63$, $M_{\text{dist.2}} = 2.38$; $F(1,3135) = 45.97$; $p < 0.000000$).

Tabela 4. 132. Índice de conhecimento dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas, sobre o sistema de recolha de vidro

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	93.92	91.01	90.32	87.80	90.14	81.25	90.63	89.86
Valor médio (escala 0 a 5)	2.71	2.45	2.40	2.37	2.45	1.95	2.44	2.20

Dos resultados obtidos para os itens que serviram para a construção deste indicador de conhecimentos, destacam-se as seguintes observações:

- a) Conceito do termo reciclagem. Mais de 50% dos indivíduos de qualquer um dos grupos (sócio-urbanos, distância aos vidrões, tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante) acertou na definição de reciclagem, embora muito à conta da categoria a que se designou de termos próximos, ou seja, aceitando expressões como reutilização, aproveitamento, utilização. As diferenças entre grupos não têm significado estatístico.
- b) Materiais que se podem colocar no vidro. As diferenças entre grupos não se devem ao efeito da distância ao vidro, nem ao tipo de habitação, mas sim em relação ao factor estrato sócio-económico predominante. Uma percentagem superior de indivíduos do grupo E/ME (16%) acertou em todos os materiais sem errar nenhum, comparativamente aos incluídos na mesma categoria mas do grupo M/MB (9%).
- c) Conhecimento sobre a existência de vidrões na zona de residência. Os oito grupos sócio-urbanos diferem significativamente em relação às respostas dadas a este item. Cerca de 92% dos residentes localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões afirmaram que na sua zona existiam vidrões, baixando essa percentagem para 82% no caso dos residentes localizados a distâncias $> 200\text{m}$. Para as zonas de moradias, com um índice de acesso aos vidrões menor, o valor médio obtido para a percentagem de indivíduos que considerou existirem vidrões na sua zona foi de 82% enquanto que nas zonas de prédios essa percentagem subiu para 90%. Entre os grupos E/ME e M/MB não se verificaram diferenças nos valores obtidos para este item.
- d) Distância a que se encontra o vidro mais próximo. As diferenças entre grupos revelaram significado estatístico mas as variações não se devem às variáveis situacionais, ao seja, não se verificaram diferenças entre tipos de habitação, distância ao vidro ou estratos sócio-económicos predominantes, mas sim ao próprio comportamento de reciclagem, já que as variações entre grupos se devem à condição de REC e NREC em cada um.
- e) Entidade que recolhe o vidro. Os valores obtidos para este item foram muito baixos, uma grande percentagem de indivíduos, em todos os grupos, desconhece ou tem uma ideia errada sobre a entidade que recolhe o vidro. As diferenças entre grupos são significativas e devem-se ao factor distância ao vidro, cerca de 39% dos residentes localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ desconhecem quem recolhe o vidro, aumentando essa percentagem para 45% no grupo de residentes localizados a mais de 200m dos vidrões. Verificaram-se também diferenças com significado estatístico entre zonas onde predominam estratos sócio-económicos distintos, são os residentes em zonas E/ME os que desconhecem mais quem recolhe o vidro (42%), nas zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB a percentagem baixa para 36%. Em relação ao tipo de habitação, em ambas as situações, moradias e prédios, o número de indivíduos que desconhecem quem recolhe o vidro é idêntico (41%). Conclui-se que para além do efeito da distância aos vidrões e, consequentemente, menores oportunidades de observar a viatura de recolha do vidro (que tem impresso o nome da entidade proprietária), o facto das recolhas serem diurnas impossibilita os que não se encontram na sua zona de residência durante o período diurno de as ver. Como nas zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME cerca de 60% dos indivíduos são economicamente activos e nas zonas M/MB só 52% o são, é possível que seja este o motivo porque o grupo E/ME apresentou um maior desconhecimento sobre a entidade que recolhe o vidro.
- f) Materiais constituintes do vidro. Sendo o vidro um dos materiais de embalagem mais antigo, tendo o país longas tradições na indústria vidreira e estando há mais de 10 anos implementado o sistema de vidrões nos Concelhos em estudo, seria de esperar que a maioria dos indivíduos conseguisse identificar pelo menos o seu constituinte mais importante - a areia. Por outro lado, na maior parte das vezes, as campanhas de informação ou educação sobre reciclagem evocam razões de poupança de recursos naturais, associadas às matérias primas dos materiais em causa. Só conhecendo as componentes básicas de um material se consegue dar uma importância com sentido às questões ambientais relacionadas com a sua reciclagem. A maior parte dos indivíduos (74%) revelou conhecer que pelo menos a areia era um dos constituintes do vidro, no entanto registaram-se diferenças significativas entre os grupos. Estas diferenças devem-se essencialmente ao nível geral de educação dos indivíduos, tendo apresentado os residentes em zonas E/ME uma percentagem superior de respostas certas (78%), comparativamente aos residentes em zonas M/MB (61%), os extremos coincidem com o grupo de indivíduos que tem um grau de educação superior (84%) e o grupo dos que frequentaram só a preparatória (54%).

Atribuição das responsabilidades sobre reciclagem de vidro (Q.51 e Q.52). Na Tabela 4.133 apresentam-se os resultados obtidos para a questão Q.51, sobre quem consideram poder levar as pessoas a reciclar mais vidro, e na Tabela 4.134 as distribuições percentuais para as categorias de respostas à questão sobre a quem se atribuí maiores responsabilidades por não se reciclar mais vidro (Q.52). Para facilitar a análise e comparação entre as duas questões apresentam-se na Tabela 4.135, os valores médios obtidos para os dois grupos de estrato sócio-económico predominante e os dois grupos de habitação.

Em relação aos resultados apresentados na Tabela 4.133, as diferenças percentuais verificadas nas respostas dadas pelos grupos sócio-urbanos só foram significativas para o caso da atribuição das responsabilidades às autarquias ($\chi^2(7) = 14.90$; $p < 0.05$), à comunicação social ($\chi^2(7) = 27.65$; $p < 0.0005$) e aos professores e pais ($\chi^2(7) = 17.02$; $p < 0.05$).

Às autarquias atribuíram maiores responsabilidades os residentes a distâncias > 200m dos vidrões ($M_{\text{dist.1}} = 26\%$, $M_{\text{dist.2}} = 31\%$; $\chi^2(1) = 10.36$; $p < 0.005$), os residentes em moradias ($M_{\text{prédios}} = 27\%$, $M_{\text{moradias}} = 31\%$; $\chi^2(1) = 5.16$; $p < 0.05$), não se tendo verificado diferenças com significado estatístico entre os dois grupos de estrato sócio-económico predominante. As diferenças verificadas nas categorias “comunicação social” e “professores e pais”, devem-se ao factor estrato sócio-económico predominante. Os indivíduos residentes em zonas onde predomina o estrato E/ME atribuíram maiores responsabilidades à comunicação social ($M_{\text{E/ME}} = 28\%$, $M_{\text{M/MB}} = 20\%$; $\chi^2(1) = 19.96$; $p < 0.0001$) e aos professores e pais ($M_{\text{E/ME}} = 16\%$, $M_{\text{M/MB}} = 10\%$; $\chi^2(1) = 4.47$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 133. Distribuição percentual das respostas dadas pelos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas à questão sobre quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social		Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
		Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
		E/ME	MMB	E/ME	MMB	E/ME	MMB	E/ME	MMB
% de respostas		97.77	95.61	94.35	96.34	97.46	94.79	98.96	97.30
	Governo	12.92	12.59	13.51	17.72	15.04	19.54	13.51	11.97
	Autarquias	26.75	26.37	30.63	31.65	31.86	28.74	31.89	37.32
	Indústrias vidreiras	8.90	11.16	9.01	18.99	9.73	12.64	10.27	12.68
	Comunicação social	30.00	18.76	27.93	20.25	28.76	25.29	24.32	26.76
	Técnicos	1.62	0.95	2.70	0.00	1.77	3.45	1.62	3.52
	Associações de consum. e amb.	19.29	16.63	16.22	16.46	19.76	22.99	17.84	19.01
	Professores e pais	16.49	10.93	16.22	10.13	17.11	8.05	15.14	13.38
	Todos os referidos	48.83	47.51	44.14	40.51	47.05	36.78	44.32	41.55

As variações nas distribuições percentuais das respostas relativas à questão sobre quem consideram ser o principal responsável por não se reciclar mais vidro (Tabela 4.134), só têm significado estatístico para a categoria autarquias ($\chi^2(7) = 21.95$; $p < 0.005$). Foram os indivíduos localizados a maiores distâncias dos vidrões os que responsabilizaram mais as autarquias por não se reciclar mais vidro ($M_{\text{dist.1}} = 25\%$, $M_{\text{dist.2}} = 32\%$; $\chi^2(1) = 18.08$; $p < 0.00005$), não tendo o tipo de habitação ou o grupo sócio-económico predominante qualquer efeito sobre as respostas a esta categoria. Estes dois critérios permitiram contudo diferenciar os grupos em relação à categoria “todos os referidos”. Uma percentagem superior de indivíduos residentes em prédios considerou ser responsabilidade de todos o facto de não se reciclar mais vidro ($M_{\text{prédios}} = 46\%$, $M_{\text{moradias}} = 41\%$; $\chi^2(1) = 4.11$; $p < 0.05$). Para os residentes em zonas de estrato sócio-económico E/ME também se obteve uma percentagem superior, comparativamente aos residentes em zonas de estrato sócio-económico M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 46\%$, $M_{\text{M/MB}} = 41\%$; $\chi^2(1) = 6.34$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 134. Distribuição percentual das respostas dadas pelos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas à questão sobre quem consideram o principal responsável não se reciclar mais vidro

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social		Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
		Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
		E/ME	MMB	E/ME	MMB	E/ME	MMB	E/ME	MMB
% de respostas		92.55	91.01	87.10	92.68	94.37	89.58	95.31	93.24
	Governo	20.25	21.69	22.22	28.95	21.64	20.93	21.31	28.99
	Autarquias	28.10	24.58	32.41	30.26	33.88	39.53	34.97	33.33
	Indústrias vidreiras	8.72	6.27	7.41	10.53	8.36	5.81	8.20	13.04
	Comunicação social	11.27	10.60	12.04	6.58	11.04	9.30	8.20	13.04
	Técnicos	1.61	1.20	1.85	1.32	1.19	2.33	2.19	0.72
	Associações de consum. e amb.	9.26	9.16	4.63	13.16	10.15	5.81	9.29	10.87
	Professores e pais	7.38	5.54	3.70	6.58	6.87	5.81	4.92	6.52
	Todos os referidos	50.97	48.43	47.22	44.74	47.76	38.37	46.99	38.41

Comparando as respostas dadas à questão Q.51 com as dadas à questão Q.52 (Tabela 4.135 e Figuras 4.37 e 4.38), podem-se retirar as seguintes conclusões, aplicáveis a todos os grupos:

- de todas as categorias de agentes são às autarquias, ao governo e ao colectivo (todos os referidos) a quem se atribuem maiores responsabilidades enquanto agentes responsáveis pelo não comportamento de reciclagem do vidro, do que enquanto agentes promotores desses comportamentos, verificando-se o inverso em relação aos agentes de opinião e formação (comunicação social, associações professores e pais) que contudo se distanciam mais abruptamente da questão Q.51 para a Q.52;
- excluindo o "todos os referidos", a comunicação social é a que se destaca mais como promotora dos comportamentos, sendo também a que registou uma maior variação entre as duas questões;
- dentro dos órgãos do poder, é às autarquias que se atribuem maiores responsabilidades;
- às indústria e aos técnicos são atribuídas menores responsabilidades.

Tabela 4. 135. Atribuição das responsabilidades em relação à reciclagem do vidro

	Q.51. Quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro				Q.52. Principal responsável por não se reciclar mais vidro			
	Estrato social		Tipo habitação		Estrato social		Tipo habitação	
	E/ME	M/MB	P	M	E/ME	M/MB	P	M
Governo (%)	13.56	13.85	13.61	13.73	20.80	23.78	20.85	24.75
Autarquias (%)	28.68	29.36	28.03	33.08	30.38	28.67	29.38	33.27
Indústrias vidreiras (%)	9.23	12.48	9.57	11.99	8.52	7.97	8.15	9.70
Comunicação social (%)	29.16	21.26	27.81	25.15	11.01	10.49	11.04	10.10
Técnicos (%)	1.71	1.65	1.61	2.13	1.55	1.26	1.47	1.58
Associações de consum. e amb. (%)	19.17	17.83	19.11	17.60	9.30	9.51	9.35	9.31
Professores e pais (%)	16.55	10.97	15.52	14.12	6.89	5.87	6.91	5.35
Todos os referidos (%)	47.81	44.31	47.80	42.94	49.63	44.90	49.36	44.36

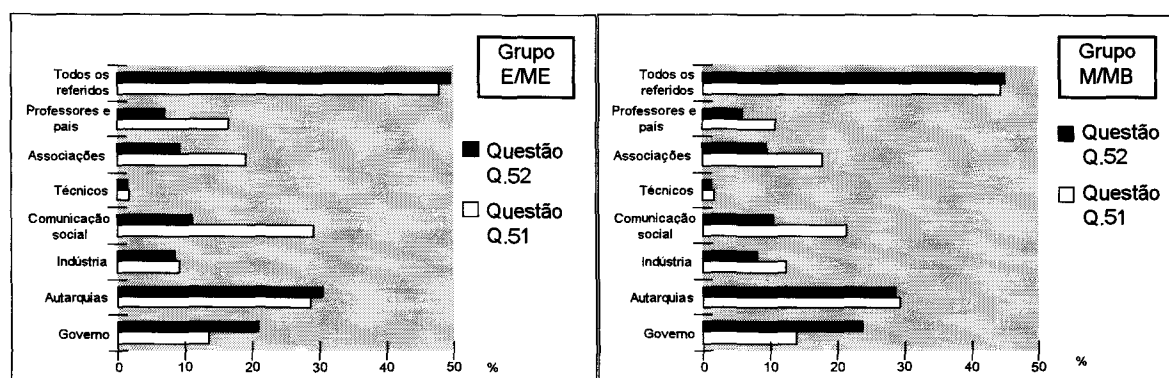


Figura 4. 37. Atribuição das responsabilidades sobre reciclagem de vidro. Diferenças entre estratos sociais. (Q.51. Quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro; Q.52. Principal responsável por não se reciclar mais vidro)

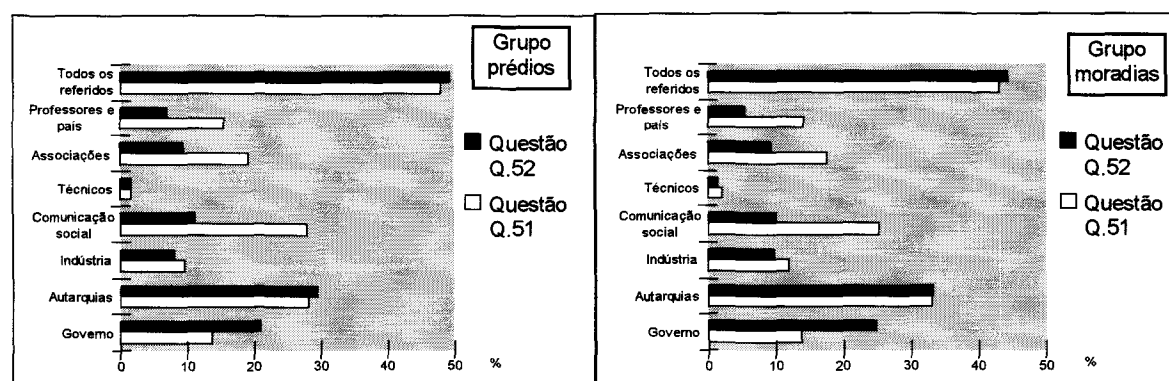


Figura 4. 38. Atribuição das responsabilidades sobre reciclagem de vidro. Diferenças entre tipos de habitação. (Q.51. Quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro; Q.52. Principal responsável por não se reciclar mais vidro)

Avaliação do sistema de reciclagem de vidro (Q.53). Os valores obtidos para o índice de avaliação do sistema de reciclagem do vidro apresentam-se na Tabela 4.136.

Em todos os grupos sócio-urbanos a avaliação do sistema de reciclagem do vidro foi positiva (valores médios próximos ou superiores a 3), apresentando no entanto as médias obtidas para cada grupo diferenças estatisticamente significativas ($F(7,3231) = 34.53$; $p = 0$). As diferenças relacionam-se com a distância aos vidrões e tipo de habitação. Os indivíduos localizados a maiores distâncias avaliaram pior o sistema de recolha selectiva de vidro, comparativamente aos residentes localizados a distâncias menores ($M_{\text{dist.1}} = 3.29$ $M_{\text{dist.2}} = 2.99$; $F(1,3237) = 223.85$; $p = 0$). Para os residentes em moradias também se obteve um valor médio inferior ao obtido para os residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 3.22$ $M_{\text{moradias}} = 3.05$; $F(1,3237) = 40.89$; $p < 0.000000$), o que se poderá dever ao facto das moradias terem um menor índice de acesso aos vidrões.

Tabela 4. 136. Índice de avaliação do sistema de reciclagem do vidro obtido para cada um dos grupos sócio-urbanos homogêneos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	95.97	93.86	90.32	95.12	94.37	90.63	93.23	93.92
Valor médio (escala 1 a 5)	3.29	3.35	3.15	3.23	3.01	2.97	3.01	2.91

A correlação entre os valores médios obtidos para a escala de avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro e a distância aos vidrões foi de -0.27 ($p < 0.05$), ou seja, quanto mais afastados os indivíduos se encontram dos vidrões, menos favorável é a sua avaliação sobre o sistema de recolha selectiva de vidro.

A correlação entre a distância aos vidrões e os valores médios obtidos para cada um dos itens da escala, cujos coeficientes se apresentam na Tabela 4.137, permitem concluir que os aspectos mais críticos do sistema são a localização dos vidrões, as dificuldades e percepção de perigosidade ao acesso aos vidrões mais próximos.

Tabela 4. 137. Coeficientes de correlação entre a distância aos vidrões e os valores médios obtidos para cada um dos itens da escala de avaliação do sistema de recolha de vidro

	Avaliação do sistema de recolha selectiva do vidro							
	número	localização	informações	barulho	visibilidade	dificuldades	perigosidade	aspect. visual
Distância ao vidro	-.19*	-.33*	-.05*	.02	-.12*	-.28*	-.18*	-.06*

* $p < 0.05$

Como se pode verificar pelos dados apresentados na Tabela 4.138, de todos os itens, os que obtiveram avaliações mais baixas foram a localização dos vidrões (2.27), o número de vidrões (2.44) e a informação ao público (2.45), seguindo-se-lhes, com valores médios positivos, o barulho das garrafas a caírem nos vidrões (3.11), as dificuldades no acesso aos vidrões (3.38), o aspecto visual e higiene dos vidrões (3.39), o sentido de perigosidade no acesso aos vidrões (3.65) e a visibilidade dos vidrões (3.81). As diferenças nas médias dos oito grupos são estatisticamente significativas para todos os itens avaliativos.

Analisando as variâncias dos valores médios obtidos para os dois grupos de distâncias aos vidrões (Figura 4.39), verificam-se diferenças significativas em todos os itens, à excepção do item "barulho das garrafas a caírem no vidro". Os residentes a distâncias $> 200\text{m}$ dos vidrões avaliaram todos os itens menos favoravelmente, comparativamente aos residentes localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões.

Os residentes em moradias avaliaram menos favoravelmente que os residentes em prédios, o número de vidrões ($M_{\text{prédios}} = 2.47$, $M_{\text{moradias}} = 2.26$; $F(1, 3218) = 16.86$; $p < 0.00005$), a localização dos vidrões ($M_{\text{prédios}} = 2.35$, $M_{\text{moradias}} = 2.88$; $F(1, 3226) = 69.86$; $p < 0.000000$), as dificuldades no acesso aos vidrões ($M_{\text{prédios}} = 3.82$, $M_{\text{moradias}} = 3.74$; $F(1, 3248) = 3.94$; $p < 0.05$), a perigosidade no acesso aos vidrões ($M_{\text{prédios}} = 3.45$, $M_{\text{moradias}} = 3.05$; $F(1, 3247) = 22.20$; $p < 0.000000$) e o aspecto visual dos vidrões ($M_{\text{prédios}} = 3.51$, $M_{\text{moradias}} = 3.67$; $F(1, 3166) = 22.20$; $p < 0.000000$).

As variações nas médias de cada item da escala de avaliação só diferenciaram o grupo E/ME do M/MB nos itens "barulho das garrafas a caírem nos vidrões", os indivíduos do grupo E/ME sentem-se mais incomodados com este aspecto ($M_{\text{E/ME}} = 3.08$, $M_{\text{M/MB}} = 3.23$; $F(1, 3234) = 10.87$; $p < 0.001$), e perigosidade no acesso aos vidrões, sendo os indivíduos do grupo E/ME a apresentar um valor mais baixo para este item ($M_{\text{E/ME}} = 3.37$, $M_{\text{M/MB}} = 3.47$; $F(1, 3166) = 4.35$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 138. Avaliação do sistema de reciclagem do vidro efectuada pelos residentes nos grupos sócio-urbanos homogéneos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	MMB	E/ME	MMB	E/ME	MMB	E/ME	MMB
Número de vidrões (% de resp.)	95.34	92.76	89.52	95.12	93.80	91.67	93.23	93.92
Avaliação positiva	29.23	30.50	27.93	19.23	17.72	7.95	17.32	18.71
Avaliação neutra	10.87	14.42	9.91	14.10	8.71	9.09	7.82	12.95
Avaliação negativa	59.90	55.08	62.16	66.67	73.57	82.95	74.86	68.35
Localização dos vidrões (%)	95.41	93.64	87.90	93.90	94.93	87.50	93.75	94.59
Avaliação positiva	62.20	56.67	47.71	50.65	31.75	29.76	26.67	25.00
Avaliação neutra	19.71	23.65	15.60	29.87	27.30	34.52	30.00	28.57
Avaliação negativa	18.09	19.67	36.70	19.48	40.95	35.71	43.33	46.43
Infor. sobre recicl. do vidro (%)	95.47	91.89	89.52	95.12	93.66	88.54	92.19	93.24
Avaliação positiva	11.44	15.99	11.71	2.56	10.38	7.06	10.73	6.52
Avaliação neutra	33.55	35.56	31.53	43.59	28.12	24.71	33.90	34.78
Avaliação negativa	55.01	48.45	56.76	53.85	61.50	68.24	55.37	58.70
Barulho das garrafas (%)	95.78	94.08	89.52	96.34	94.51	89.58	93.23	93.24
Avaliação positiva	37.33	45.45	27.93	44.30	36.66	40.70	37.43	34.78
Avaliação neutra	26.25	24.48	25.23	27.85	25.34	32.56	30.73	31.16
Avaliação negativa	36.42	30.07	46.85	27.85	38.00	26.74	31.84	34.06
Visibilidade dos vidrões (%)	96.21	94.30	89.52	95.12	95.21	91.67	93.23	93.24
Avaliação positiva	79.94	80.70	78.38	78.21	68.79	68.18	74.86	67.39
Avaliação neutra	12.13	9.30	12.61	10.26	18.34	18.18	13.97	15.22
Avaliação negativa	7.94	10.00	9.01	11.54	12.87	13.64	11.17	17.39
Dific. no acesso aos vidrões (%)	96.21	93.86	88.71	96.34	94.37	92.71	94.27	95.95
Avaliação positiva	60.97	63.08	51.82	56.96	36.27	38.20	30.39	30.28
Avaliação neutra	25.55	22.66	24.55	25.32	34.63	29.21	37.02	30.28
Avaliação negativa	13.48	14.25	23.64	17.72	29.10	32.58	32.60	39.44
Perig. no acesso aos vidrões (%)	94.35	91.67	83.87	95.12	92.25	84.38	92.19	91.22
Avaliação positiva	66.51	63.40	63.46	61.54	54.05	48.15	48.59	45.19
Avaliação neutra	30.66	32.06	34.62	32.05	39.54	43.21	45.20	43.70
Avaliação negativa	2.83	4.55	1.92	6.41	6.41	8.64	6.21	11.11
Aspecto visual dos vidrões (%)	95.78	93.86	88.71	95.12	94.37	91.67	93.75	93.92
Avaliação positiva	48.80	59.81	61.82	58.97	46.12	40.91	47.78	38.13
Avaliação neutra	38.50	32.94	30.00	33.33	38.66	46.59	36.67	54.68
Avaliação negativa	12.70	7.24	8.18	7.69	15.22	12.50	15.56	7.19

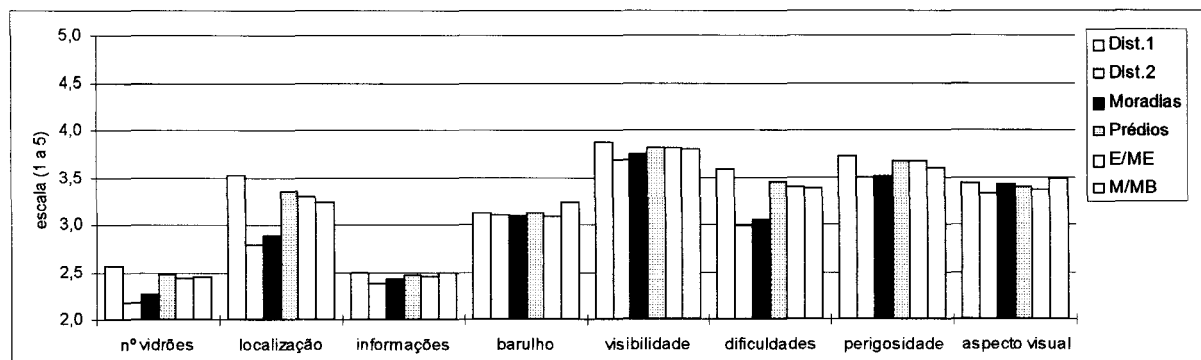


Figura 4. 39. Avaliação do sistema de reciclagem do vidro efectuada pelos residentes nos grupos sócio-urbanos homogéneos

Uma análise sobre as características demográficas dos indivíduos e o valor médio obtido para o item relativo à percepção de perigo no acesso aos vidrões, permitiu concluir que são os indivíduos com mais de 54 anos, as domésticas e os reformados, bem como os residentes em Alvalade e em Olivais Sul, os que apresentam valores mais baixos para este item. O sentimento de insegurança destes indivíduos na sua zona de residência pode pois ser um factor condicionador da sua participação na reciclagem do vidro.

Acerca deste sentimento de insegurança, vem a propósito contar duas histórias que ocorreram durante o período de monitorização dos vidrões e que revelam bem este tipo de stress, vivido por muitos idosos das zonas urbanas. Em Telheiras, numa ocasião em que se recolhiam os dados do logger instalado no vidro, o aparato, embora discreto, de fios e aparelhos ligados ao vidro, levaram

uma senhora de certa idade a dirigir-se receosa e perguntar: "Foi alguma bomba que puseram no vidrão?". Numa outra ocasião, em Alvalade, um senhor de certa idade, enquanto se estava a pesar e despejar o vidrão, constatando que se tratava de uma equipa especial não coincidente com o dia e hora a que estava habituado a ver a viatura da Câmara a despejar os vidrões, perguntou: "Então, foi mais uma carteira que roubaram e atiraram para aí não?"

Materiais que se desejaria reciclar (Q.55). Na Tabela 4.139 apresentam-se as distribuições percentuais relativas às respostas dadas pelos oito grupos sócio-urbanos à questão sobre que materiais gostariam que se reciclassem na sua zona. Os grupos distinguiram-se nas respostas que deram às componentes papel e cartão ($\chi^2(7) = 21.87$; $p < 0.005$), vidro ($\chi^2(7) = 23.62$; $p < 0.005$), plásticos ($\chi^2(7) = 40.53$; $p < 0.000001$), pilhas e baterias ($\chi^2(7) = 39.69$; $p < 0.000001$), latas e metais ($\chi^2(7) = 24.36$; $p < 0.001$) e restos de comida ($\chi^2(7) = 18.64$; $p < 0.01$).

As diferenças nos valores médios obtidos para o número de materiais assinalados pelos indivíduos dos oito grupos sócio-urbanos também apresentam significado estatístico ($F(7,3041) = 3.55$; $p < 0.001$). Uma percentagem superior de indivíduos residentes em habitações mais afastadas dos vidrões revelou desejar reciclar mais "papel e cartão" e "vidro", mas menos "restos de comida", comparativamente aos localizados mais próximo dos vidrões, não se tendo no entanto verificado diferenças com significado estatístico em relação ao número médio de materiais assinalados. No grupo dos residentes em prédios registaram-se percentagens superiores para as componentes "plásticos", "roupas velhas", "latas e metais" e "restos de comida", comparativamente às percentagens obtidas para as mesmas categorias pelos residentes em moradias. Também não se verificaram neste caso diferenças com significado estatístico para o número médio de materiais assinalados. Em relação aos dois grupos de estrato sócio-económico, os residentes em zonas onde predomina o estrato E/ME não se diferenciaram dos residentes em zonas M/MB nas categorias "roupas velhas", "óleos usados" e "embalagens", em todas as outras categorias verificaram-se percentagens superiores no grupo de indivíduos residentes em zonas E/ME. Os indivíduos do grupo E/ME manifestaram o desejo de reciclar um número médio de materiais superior ao do grupo M/MB ($M_{E/ME} = 4.06$, $M_{M/MB} = 3.62$; $F(1,3047) = 18.64$; $p < 0.00005$).

Tabela 4. 139. Materiais que gostariam de reciclar os residentes em cada uma das zonas sócio-urbanas homogéneas

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	89.88	85.31	82.26	92.68	91.41	89.58	88.54	87.16
papel e cartão	72.86	67.61	75.49	72.37	75.81	75.58	81.76	75.19
vidro	60.22	51.93	57.84	53.95	62.25	53.49	65.29	62.02
plásticos	64.99	55.78	56.86	52.63	66.26	44.19	59.41	61.24
roupas velhas	26.38	26.22	30.39	17.11	25.12	23.26	20.00	18.60
óleos usados	19.20	19.02	22.55	21.05	20.80	15.12	21.76	22.48
embalagens	42.27	38.82	40.20	31.58	42.22	38.37	39.41	44.96
móveis e electrodomésticos	33.63	34.45	29.41	31.58	30.20	40.70	29.41	33.33
pilhas e baterias	50.14	38.30	44.12	40.79	50.23	30.23	50.00	42.64
latas e metais	48.69	41.13	39.22	38.16	48.84	34.88	46.47	44.19
restos de comida	30.32	27.25	24.51	25.00	27.58	22.09	21.76	17.83
outros	4.90	6.17	1.96	2.63	3.54	4.65	2.94	6.20
Nº médio de materiais assinalados	4.03	3.56	3.70	3.51	4.18	3.61	4.06	3.87

Na Tabela 4.140 apresentam-se os números médios de materiais assinalados pelos oito grupos sócio-urbanos, depois de descontadas as respostas assinaladas para as categorias vidro e papel e cartão (já existentes). Nesta situação, as médias obtidas para cada grupo continuam a ser estatisticamente significativas ($F(7, 2726) = 4.55$; $p < 0.00005$). Ignorando os materiais para os quais já existem sistema de deposição selectiva, as diferenças entre os indivíduos residentes a distâncias mais afastadas dos vidrões e os residentes a distâncias menores apresentam significado estatístico, os indivíduos localizados a distâncias maiores desejariam reciclar mais componentes que não são actualmente recicladas, comparativamente aos localizados próximo dos vidrões ($M_{dist.1} = 3.58$; $M_{dist.2} = 3.74$; $F(1,2732) = 8.01$; $p < 0.005$). As diferenças entre residentes em prédios e moradias não são significativas. Os residentes em zonas E/ME assinalaram um número médio de materiais superior ao assinalado pelos residentes em zonas M/MB, ($M_{E/ME} = 4.06$, $M_{M/MB} = 3.62$; $F(1,2732) = 20.92$; $p < 0.000005$).

Tabela 4. 140. Número de materiais que os residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas gostariam de reciclar (excepto papel/cartão e vidro)

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social		Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
		Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
		E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas		81.25	79.61	78.23	71.95	84.08	79.17	82.81	75.00
<i>Nº de materiais:</i>	1	18.11	43.80	54.64	28.81	19.10	38.16	38.99	20.72
	2	20.57	12.12	10.31	18.64	18.26	14.47	15.09	16.22
	3	18.11	14.88	11.34	15.25	20.27	21.05	18.24	26.13
	4	16.12	10.74	10.31	10.17	16.58	5.26	9.43	13.51
	> 4	27.20	18.46	13.40	27.12	24.79	21.05	18.24	23.42
Nº médio de materiais assinalados		3.66	3.30	3.50	3.39	3.78	3.41	3.79	3.68

Sistema preferido para o destino das garrafas velhas (Q.54). Em relação à opinião sobre qual o sistema preferido para as embalagens de vidro velhas, reutilização ou reciclagem, as diferenças entre as médias percentuais dos oito grupos sócio-urbanos, valores apresentados na Tabela 4.141, são estatisticamente significativas ($\chi^2(14) = 27.32$; $p < 0.05$).

Ambos os grupos de distância aos vidrões preferem mais reciclar do que reutilizar, mas comparando os valores médios percentuais destes dois grupos, constata-se que os indivíduos localizados a distâncias maiores preferem mais reutilizar (45%) e menos reciclar (54%), que os indivíduos localizados mais próximo dos vidrões (reutilizar = 40%, reciclar = 59%, ambas as coisas = 1%), ($\chi^2(3) = 8.78$; $p < 0.05$). Não se verificaram diferenças com significado estatístico entre os grupos de habitação nem entre os grupos de estrato sócio-económico predominante, pelo que as diferenças de opinião se devem exclusivamente à percepção da maior ou menor dificuldade de utilização do sistema vidro baseada, eventualmente, na experiência de cada indivíduo.

Tabela 4. 141. Sistema preferido pelos residentes das zonas sócio-urbanas homogêneas, para o destino das embalagens de vidro velhas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social		Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
		Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
		E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas		92.12	91.45	91.94	93.90	93.10	88.54	94.27	93.92
	<i>todas com depósito</i>	39.22	41.97	31.58	51.95	46.14	50.59	44.75	36.69
	<i>todas para os vidrões</i>	59.77	57.07	68.42	46.75	53.10	48.24	55.25	63.31
	<i>respostas duplas</i>	1.01	0.96	0.00	1.30	0.76	1.18	0.00	0.00

Índice de distância entre o sistema preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para a recolha selectiva do vidro. A comparação entre o sistema existente para a deposição do vidro e o sistema que os indivíduos indicaram preferir para a deposição selectiva dos recicláveis, dá uma indicação da distância entre estas duas realidades. Como se pode verificar pelos dados apresentados na Tabela 4.142, há uma proximidade entre o sistema preferido e o existente para o vidro, verificando-se no entanto variações, com significado estatístico, entre as médias dos oito grupos sócio-urbanos ($F(7,3143) = 2.54$; $p < 0.05$). Estas diferenças devem-se aos factores distância ao vidro e grupo sócio-económico predominante.

Os indivíduos do grupo de distância 1 ($\leq 200m$ dos vidrões), optaram por alternativas mais próximas do sistema vidro, comparativamente aos indivíduos localizados a distâncias superiores ($M_{\text{dist.1}} = 3.81$, $M_{\text{dist.2}} = 3.63$, $F(1,3149) = 6.63$; $p < 0.01$). Apesar dos residentes em moradias terem apresentado um valor médio para este índice superior ao dos residentes em prédios (3.89 *versus* 3.66) a análise da variância não permitiu diferenciar estes dois grupos. As diferenças mais significativas dizem respeito aos dois grupos de estrato sócio-económico predominante, apresentando os residentes em zonas M/MB um valor médio superior ao dos residentes em zonas E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 3.81$, $M_{\text{M/MB}} = 3.63$; $F(1,3143) = 9.00$; $p < 0.005$).

Tento sido os indivíduos do grupo M/MB os que avaliaram menos favoravelmente o sistema de recolha selectiva de vidro e sendo o coeficiente de correlação, entre este indicador e o relativo ao índice de distância entre o sistema existente para o vidro e o preferido pelos indivíduos, muito fraco ($r = 0.11$; $p < 0.05$), deduz-se que deverão ser outros os factores responsáveis pelas diferenças verificadas entre os grupos E/ME e M/MB. Uma das possíveis razões pode ser o menor conhecimento ou informação dos indivíduos do grupo M/MB relativamente a algumas das

alternativas apresentadas para a deposição dos recicláveis. Uma outra possível justificação, poderá ser a menor abertura a soluções menos familiares, ou que se afastam mais das conhecidas, por parte dos indivíduos do grupo M/MB.

Tabela 4. 142. Comparação entre o sistema existente para o vidro e o preferido pelos residentes das zonas sócio-urbanas homogêneas para a deposição dos recicláveis

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	92.86	87.72	91.13	92.68	94.79	89.58	91.67	88.51
Índice de distância (escala de 1 a 5)	3.68	3.85	3.58	3.92	3.53	3.55	3.57	3.82

Avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro. Na Tabela 4.143 apresentam-se os valores médios obtidos para o índice dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro. Relembrando, os valores da escala deste indicador variam entre 1 a 5, no sentido da maior para a menor dificuldade. As diferenças nos valores médios obtidos pelos oito grupos são altamente significativas ($F(7,3177) = 27.16$; $p = 0$). As dificuldades são mais sentidas pelos indivíduos localizados a distâncias maiores dos vidrões, ($M_{dist.1} = 3.57$, $M_{dist.2} = 3.27$; $F(1,3183) = 164.56$; $p = 0$), pelos indivíduos residentes em moradias ($M_{prédios} = 3.50$; $M_{moradias} = 3.32$; $F(1,3183) = 34.35$; $p = 0.000000$) e pelos indivíduos residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB ($M_{E/ME} = 3.49$; $M_{M/MB} = 3.40$; $F(1,3183) = 10.50$; $p = 0.005$).

Tabela 4. 143. Dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro, percebidas pelos residentes das zonas sócio-urbanas homogêneas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	94.60	90.79	89.52	92.68	93.38	87.50	93.75	89.86
Índice de dificuldades (escala 1 a 5)	3.59	3.53	3.48	3.39	3.31	3.09	3.27	3.22

Avaliação “utilização amigável” (interface utente/vidrão). Em relação ao índice “utilização amigável”, no qual se incluíram os itens relacionados com a interface vidro/utilizador (e.g. visibilidade dos vidrões, incómodos provocados pelo barulho das garrafas e aspecto visual dos vidrões), as diferenças entre os valores médios apresentados pelos oito grupos sócio-económicos também são significativas ($F(7,3254) = 5.41$; $p < 0.000005$). Como se pode verificar pelos dados apresentados na Tabela 4.144, são os indivíduos do grupo localizado a maiores distâncias dos vidrões os que apresentaram um valor mais baixo para a escala de avaliação da interface vidro/utilizador ($M_{dist.1} = 3.47$; $M_{dist.2} = 3.37$; $F(1,3260) = 21.21$; $p = 0.000005$). Os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB apresentaram um valor médio mais baixo para este índice ($M_{E/ME} = 3.42$; $M_{M/MB} = 3.50$; $F(1,3260) = 9.37$; $p = 0.005$), o que resulta da sua menor exigência relativamente a alguns aspectos que entraram na construção do índice, como o barulho e o aspecto visual dos vidrões. As diferenças entre prédios e moradias não são significativas.

Tabela 4. 144. Avaliação efectuada pelos residentes das zonas sócio-urbanas homogêneas para a interface utente/vidrão (utilização amigável)

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	96.52	94.96	88.71	95.12	95.21	91.67	95.31	93.92
Índice utilização amigável (escala 1 a 5)	3.45	3.56	3.42	3.55	3.35	3.42	3.42	3.32

Atitudes face à reciclagem do vidro (Q.58). Os valores médios obtidos para a escala de atitudes face à reciclagem do vidro (Tabela 4.145) foram, para todos os grupos sócio-urbanos, superiores aos obtidos para a escala de atitudes face aos resíduos em geral. Há excepção dos grupos M-M/MB₁ e P-M/MB₂, todos os restantes grupos apresentaram valores idênticos ou superiores a 4. As diferenças entre os oito grupos são significativas ($F(7,3198) = 11.66$; $p < 0.000000$). A distância não diferenciou os grupos em relação às atitudes face à reciclagem do vidro, mas o tipo de habitação ($M_{prédios} = 4.11$; $M_{moradias} = 4.46$; $F(1,3204) = 4.46$; $p = 0.5$) e principalmente o grupo sócio-económico predominante na zona ($M_{E/ME} = 4.14$; $M_{M/MB} = 3.97$; $F(1,3204) = 64.50$; $p = 0.000000$), diferenciaram estes grupos nas suas atitudes.

Tabela 4. 145. Atitudes face à reciclagem do vidro dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	94.60	90.13	91.94	93.90	95.35	89.58	95.83	89.86
Atitudes (escala 1 a 5)	4.14	4.00	4.18	3.85	4.13	3.83	4.09	4.03

Crença no resultado dos comportamentos para o sucesso da reciclagem do vidro (Q.50). Os valores médios obtidos para a escala relativa à crença da influência da actividade de separação e colocação do vidro no vidrão realizada pela família, para o sucesso da reciclagem, apresentam-se na Tabela 4.146. De uma forma geral, todos os grupos sócio-urbanos apresentaram valores médios elevados, tendo no entanto as variações entre os valores médios de cada grupo apresentado significado estatístico ($F(7,3132) = 3.27$; $p < 0.005$), com um valor máximo correspondente ao grupo M-E/ME₁ (4.07) e um valor mínimo ao grupo P-M/MB₂ (3.58).

São os residentes localizados a distâncias mais próximas dos vidrões os que acreditam mais na influência da sua actividade de separação e colocação do vidro no vidrão para o sucesso da reciclagem ($M_{\text{dist.1}} = 3.96$, $M_{\text{dist.2}} = 3.84$; $F(1,3138) = 9.50$; $p < 0.005$). Não se verificam diferenças com significado estatístico entre residentes em moradias e residentes em prédios. Os indivíduos residentes em zonas E/ME apresentaram um valor médio superior ao dos residentes em zonas M/MB ($M_{\text{E/ME}} = 3.95$, $M_{\text{M/MB}} = 3.81$; $F(1,3138) = 9.78$; $p < 0.005$).

Tabela 4. 146. Crença dos residentes das zonas sócio-urbanas homogêneas sobre o resultados dos seus comportamentos para o sucesso da reciclagem do vidro

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	93.48	90.57	86.29	93.90	92.11	83.33	89.58	88.51
<i>muita influência</i>	35.86	34.62	38.32	37.66	33.79	31.25	29.07	29.77
<i>influência</i>	41.77	36.32	39.25	33.77	39.60	25.00	43.02	35.11
<i>nem muita nem pouca</i>	9.96	14.77	14.02	9.09	12.08	20.00	15.12	16.79
<i>pouca influência</i>	9.83	11.14	8.41	14.29	11.01	17.50	9.88	12.98
<i>nenhuma influência</i>	2.59	3.15	0.00	5.19	3.52	6.25	2.91	5.34
Valor médio (escala 1 a 5)	3.98	3.88	4.07	3.84	3.89	3.58	3.85	3.71

Opinião sobre o tipo de incentivos mais eficaz para a promoção dos comportamentos de reciclagem do vidro (Q.56). Na Tabela 4.147 apresentam-se os resultados obtidos para a escala de incentivos de natureza material e para a escala de incentivos de natureza não material, bem como as médias obtidas para cada um dos itens utilizados para a construção das respectivas escalas.

Em relação aos incentivos de natureza material, as diferenças nas médias obtidas pelos oito grupos sócio-urbanos não têm qualquer significado estatístico, o mesmo não se verificando em relação aos incentivos de natureza não material ($F(7,2988) = 4.32$; $p < 0.0001$).

Para os incentivos não materiais não se verificaram diferenças com significado estatístico em relação ao critério distância ao vidrão, sendo as diferenças com significado estatístico relativas ao tipo de habitação ($M_{\text{prédios}} = 3.72$; $M_{\text{moradias}} = 3.63$; $F(1,2994) = 7.36$; $p < 0.01$), e ao grupo sócio-económico predominante na zona de residência ($M_{\text{E/ME}} = 3.73$; $M_{\text{M/MB}} = 3.62$; $F(1,2994) = 14.43$; $p < 0.0005$). São os residentes em prédios e os residentes em zonas E/ME os que mais acreditam na importância dos incentivos não materiais para a promoção dos comportamentos de reciclagem.

Ao comparar os valores das duas escalas (incentivos materiais e incentivos não materiais), e recorrendo aos valores apresentados na Tabela 4.148, conclui-se que em todos os grupos sócio-urbanos mais de 50% dos indivíduos, preferem mais os incentivos de natureza não material que os de natureza material, não tendo as variações entre grupos qualquer significado estatístico. Analisando as variações entre os pares relativos aos critérios situacionais em análise, constata-se que as diferenças percentuais entre grupos só são significativas para o critério grupo sócio-económico predominante ($\chi^2(2) = 7.78$; $p = 0.05$). Preferiram mais os incentivos não materiais 65% dos indivíduos do grupo E/ME e 60% dos do grupo M/MB. Preferem mais os incentivos materiais 19% dos indivíduos do grupo E/ME e 24% dos do grupo M/MB, a percentagem de indivíduos que

prefere igualmente tanto os incentivos materiais como os não materiais foi idêntica para ambos (16%).

Tabela 4. 147. Opinião dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas, sobre o tipo de incentivos mais eficaz para incentivar as pessoas a reciclar mais vidro

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Incentivos materiais (% respostas)	86.53	79.82	81.45	89.02	86.20	76.04	85.94	82.43
Valor médio (escala 1 a 5)	3.09	3.16	2.88	3.03	3.08	2.92	3.12	3.14
Receber dinheiro (%)	88.39	83.55	83.87	91.46	87.75	80.21	88.02	85.14
Valor médio	3.18	3.30	2.89	3.13	3.16	3.06	3.18	3.31
Prêmios ou sorteios (%)	84.73	79.39	77.42	89.02	84.51	77.08	84.38	81.76
Valor médio	3.01	3.04	2.74	2.90	3.09	2.84	3.14	3.02
Pagar multas (%)	86.96	78.95	80.65	87.80	86.62	78.13	85.94	85.14
Valor médio	3.11	3.15	2.98	3.11	3.00	2.97	3.01	3.07
Incentivos não material (% respostas)	89.26	82.46	84.68	90.24	88.59	77.08	89.58	86.49
Valor médio (escala 1 a 5)	3.76	3.65	3.60	3.48	3.70	3.49	3.67	3.67
Feedback de informação (%)	89.51	81.36	85.48	90.24	88.45	79.17	88.54	85.14
Valor médio	3.98	3.92	3.91	3.73	3.97	3.62	3.88	3.85
Educação nas escolas (%)	91.12	86.40	84.68	91.46	91.41	81.25	92.19	89.86
Valor médio	4.33	4.16	4.20	4.20	4.26	4.04	4.22	4.26
Pressão social dos vizinhos (%)	85.04	77.85	80.65	90.24	85.35	72.92	86.46	84.46
Valor médio	2.90	2.79	2.70	2.53	2.85	2.73	2.86	2.85

Tabela 4. 148. Distribuição percentual dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas que atribuíram maior importância aos incentivos de natureza não material

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Incentivos materiais < não materiais (%)	64.32	60.00	67.00	54.79	65.95	59.72	61.35	63.93

Norma subjectiva (Q.57). Os valores que se apresentam na Tabela 4.149 dizem respeito à norma subjectiva relativa aos três grupos de referência incluídos no questionário (familiares, amigos, Câmara).

Considerando que a escala relativa à norma subjectiva pode tomar os valores de 1 a 25, os valores médios obtidos pelos diferentes grupos sócio-urbanos são todos muito baixos (média 9), o que significa que a maioria dos indivíduos não sente qualquer pressão por parte destes grupos de referência para a realização do seu comportamentos de reciclagem de vidro, no entanto, os oito grupos diferenciam-se em relação a esta variável ($F(7,3076) = 2.35$; $p < 0.05$). Os indivíduos residentes em zonas de prédios apresentaram uma média mais baixa (8.90), comparativamente aos residentes em moradias (9.28), $F(1,3082) = 4.15$; $p < 0.05$, o que revela a menor influência social sentida pelos residentes em prédios. São os residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB, os que mais sentem a influência dos três grupos de referência utilizados na escala da norma subjectiva ($M_{E/ME} = 8.88$; $M_{M/MB} = 9.24$; $F(1,3082) = 4.66$; $p = 0.05$). Entre grupos de distância aos vidros as diferenças não têm significado estatístico.

Tabela 4. 149. Norma subjectiva dos residentes nas zonas sócio-urbanas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	91.25	88.16	87.10	96.34	89.72	89.58	89.58	87.84
Valor médio (escala de 1 a 25)	8.89	9.41	9.73	9.27	8.64	8.60	9.15	9.11

Os baixos valores obtidos para esta variável podem ser devidos a dois factores. Um relacionado com a resistência, ou o preconceito, dos indivíduos em relação ao admitir que os outros possam ter influência no seu comportamento de reciclagem, o que foi constatado pelos comentários escritos feitos por vários inquiridos (e.g. não têm nada que achar...eu faço o que acho que devo fazer e não o que os outros acham...). Outro factor pode ser a fraca visibilidade dos comportamentos de reciclagem em sistemas por transporte voluntário. Como se pode verificar na Figura 4.40, a localidade onde se obteve um valor mais elevado para este indicador foi Queijas, a única localidade que é servida por um sistema de recolha selectiva porta-a-porta. Embora não incluindo o vidro, este

tipo de sistema de recolha selectiva poderá ter tido uma influência na norma subjectiva relacionada com os comportamentos de separação e colocação do vidro nos vidrões.

Comparando os valores médios obtidos para a norma subjectiva dos grupo de indivíduos servidos por um sistema de recolha porta-a-porta (moradias), sistema porta-a-porta (prédios) e sistema de recolha colectivo, verifica-se que as diferenças são significativas ($F(1,3081) = 2.87$; $p < 0.05$), sendo os valores médios respectivamente de 9.48, 8.91 e 8.89.

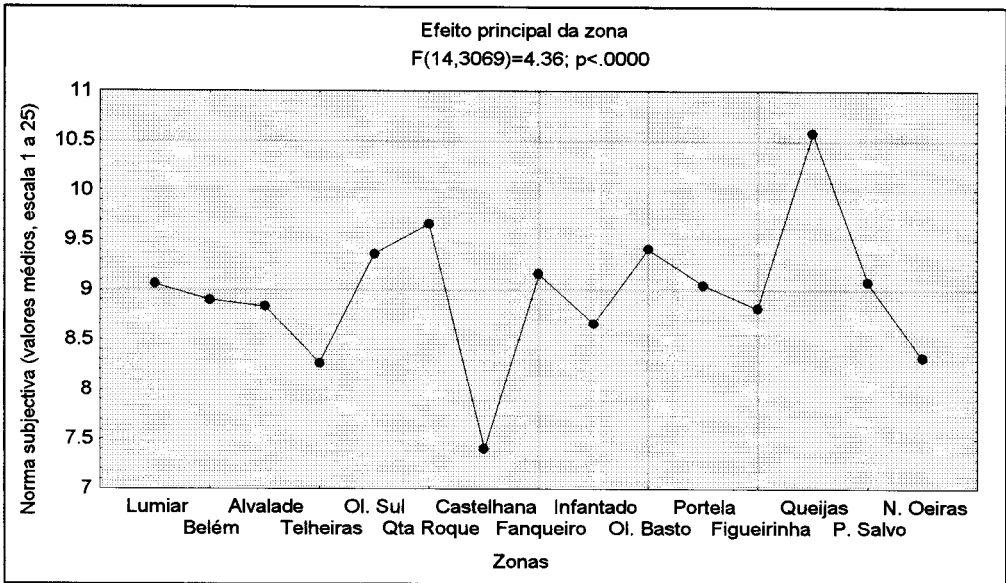


Figura 4. 40. Valores médios obtidos para a norma subjectiva dos indivíduos residentes em cada uma das localidades incluídas na amostra

Percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem do vidro (Q.48). Quanto à percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem do vidro (Tabela 4.150), a análise da variância efectuada para os valores médios obtidos por cada um dos grupos sócio-urbanos revelou que os grupos diferem entre si duma forma altamente significativa ($F(7,2957) = 11.92$; $p < 0.000000$).

A correlação entre a percepção do vidro que se envia para reciclagem com a percepção da participação dos vizinhos é bastante elevada ($r = 0.46$; $p < 0.05$), o que denota uma certa projecção dos comportamentos de reciclagem do vidro da família, nos dos vizinhos.

Existindo esta correlação, é natural que as diferenças entre grupos tenham revelado a mesma tendência verificada em relação aos resultados relativos à percepção sobre a participação da família, resultados que se apresentam no ponto 4.3.7. De facto, os indivíduos localizados a distâncias maiores aos vidrões consideram que os vizinhos participam menos na reciclagem do vidro ($M_{dist.1} = 2.92$, $M_{dist.2} = 2.54$; $F(1,2963) = 70.62$; $p < 0.000000$), os residentes em moradias consideram que os seus vizinhos participam menos comparativamente aos residentes em prédios ($M_{prédios} = 2.82$, $M_{moradias} = 2.67$; $F(1,2963) = 6.22$; $p < 0.05$) e os residentes em zonas M/MB consideram que os seus vizinhos participam menos que os residentes em zonas E/ME ($M_{E/ME} = 2.82$, $M_{M/MB} = 2.69$; $F(1,2963) = 7.40$; $p < 0.01$).

Tabela 4. 150. Percepção dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas sobre a actividade de reciclagem do vidro por parte dos vizinhos

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	87.96	86.40	79.03	90.24	85.63	87.50	84.38	86.49
quase ninguém recicla	8.89	11.17	10.20	9.46	15.13	28.57	14.20	17.97
poucos reciclam	33.66	36.55	31.63	36.49	41.61	36.90	42.59	45.31
metade recicla	18.77	16.24	16.33	27.03	15.79	19.05	17.28	16.41
muitos reciclam	32.39	28.43	32.65	17.57	23.36	14.29	20.37	16.41
quase todos reciclam	6.28	7.61	9.18	9.46	4.11	1.19	5.56	3.91
Valor médio (escala 1 a 5)	2.94	2.85	2.99	2.81	2.60	2.23	2.60	2.43

Controlo comportamental percebido (Q.38). A análise de variância efectuada para os valores médios da escala do controlo comportamental percebido (Tabela 4.151) permitiu diferenciar os oito grupos sócio-urbanos ($F(7,3241) = 9.13$). Sentem menos controlo sobre o seu comportamento de reciclagem de vidro os indivíduos localizados a maiores distâncias dos vidrões ($M_{\text{dist.1}} = 3.68$, $M_{\text{dist.2}} = 3.59$; $F(1,3247) = 6.35$; $p < 0.05$) e os residentes em zonas M/MB consideram ter sobre o seu comportamento menos controlo que os residentes em zonas E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 3.72$, $M_{\text{M/MB}} = 3.40$; $F(1,3247) = 51.87$; $p < 0.000000$). Não se verificam diferenças com significado estatístico entre os residentes em moradias e os residentes em prédios.

Tabela 4. 151. Controlo comportamental percebido dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogéneas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	96.15	92.11	88.71	93.90	95.63	91.67	96.35	95.27
<i> muito fácil</i>	23.56	17.86	22.73	12.99	22.68	12.50	19.46	14.18
<i> fácil</i>	42.80	36.67	41.82	42.86	38.73	30.68	42.70	38.30
<i> nem fácil nem difícil</i>	23.50	27.38	22.73	23.38	24.45	27.27	25.95	30.50
<i> difícil</i>	6.20	9.29	10.91	11.69	10.01	17.05	7.57	9.93
<i> muito difícil</i>	3.94	8.81	1.82	9.09	4.12	12.50	4.32	7.09
Valor médio (escala 1 a 5)	3.76	3.45	3.73	3.39	3.66	3.14	3.65	3.43

Intenção comportamental (Q.39). Os resultados obtidos para a variável intenção comportamental apresentam-se na Tabela 4.152. As diferenças entre os valores médios de cada um dos grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas ($F(7,3065) = 12.00$; $p < 0.000000$).

Fizeram intenção ir mais vezes ao vidro, no mês seguinte ao da realização do questionário, os residentes a menores distâncias dos vidrões ($M_{\text{dist.1}} = 2.85$, $M_{\text{dist.2}} = 2.42$; $F(1,3071) = 69.29$; $p < 0.000000$), os residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 2.76$, $M_{\text{moradias}} = 2.44$; $F(1,3071) = 21.89$; $p < 0.000005$) e os residentes em zonas E/ME ($M_{\text{E/ME}} = 2.74$, $M_{\text{M/MB}} = 2.61$; $F(1,3071) = 4.62$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 152. Intenção comportamental dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogéneas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	89.51	90.57	85.48	95.12	89.58	90.63	92.19	90.54
<i> nenhuma vez</i>	16.71	18.40	21.70	16.67	25.16	39.08	32.20	30.60
<i> 1 vez</i>	30.72	30.27	29.25	42.31	32.55	31.03	32.20	39.55
<i> 2 vezes</i>	22.68	20.10	16.04	17.95	21.38	12.64	17.51	18.66
<i> 3 vezes</i>	8.67	10.65	8.49	12.82	6.60	4.60	3.95	5.22
<i> 4 ou mais vezes</i>	21.22	20.58	24.53	10.26	14.31	12.64	14.12	5.97
Valor médio (escala 1 a 5)	2.87	2.85	2.85	2.58	2.52	2.21	2.36	2.16

4.3.7. VARIÁVEIS COMPORTAMENTAIS RELACIONADAS COM A RECICLAGEM DO VIDRO

Recicladores e Não Recicladores. Na Tabela 4.153 e Figura 4.41, apresentam-se as distribuições percentuais dos indivíduos recicladores (REC) e não recicladores de vidro (NREC), existentes em cada um dos grupos sócio-urbanos, sendo as diferenças significativas ($\chi^2(7) = 64.87$; $p < 0.000000$).

Tabela 4. 153. Distribuição percentual dos REC e NREC por cada grupo sócio-urbano homogéneo

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200\text{m}$)				Grupo 2 ($> 200\text{m}$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
NREC (%)	26.82	27.63	33.06	31.71	35.92	50.00	41.67	45.95
REC (%)	73.18	72.37	66.94	64.08	68.29	50.00	58.33	54.05

Na Figura 4.41 apresentam-se as distribuições percentuais do número de REC e NREC dentro de cada um dos grupos de habitação e estrato sócio-económico predominante. São mais pronunciadas as diferenças entre tipos de habitação do que entre zonas de estrato sócio-económico diferentes.

Estes resultados vêm confirmar a opinião de vários autores de que as diferenças entre classes sociais, em matéria de comportamentos de reciclagem, tendem a aproximar-se, sendo as características do tecido urbano e os sistemas operacionais, factores mais influentes nas taxas de participação na reciclagem.

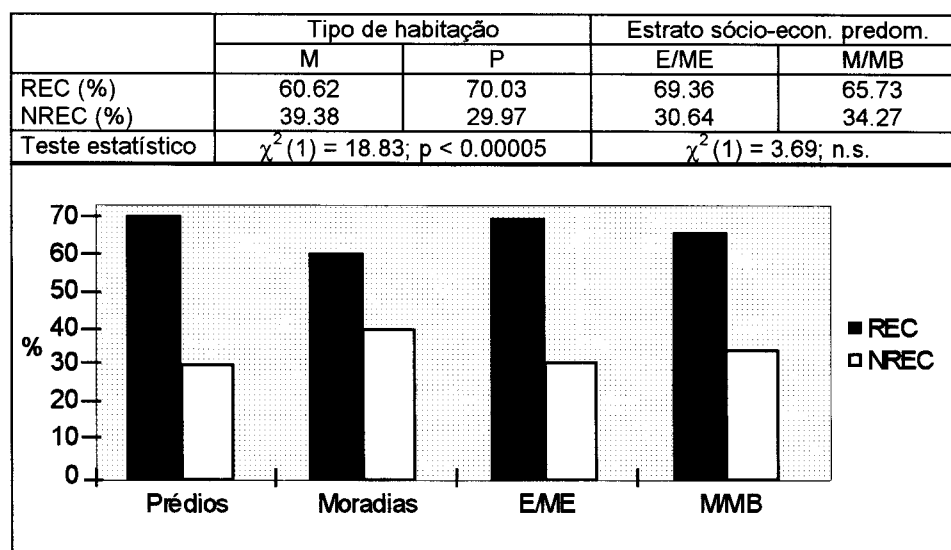


Figura 4. 41. Distribuição de REC e NREC por tipo de habitação e estrato sócio-económico

Os resultados obtidos para a questão Q.29, na qual se perguntava aos indivíduos se costumavam em sua casa separar o vidro para o colocar no vidrão, apresentam-se na Tabela 4.154. A análise das variâncias das médias obtidas em cada um dos grupos sócio-urbanos revelou que as diferenças têm significado estatístico ($F(7,3309) = 10.01; p < 0.000000$). Estas diferenças devem-se ao factor distância ao vidrão e ao tipo de habitação. Os indivíduos localizados a maiores distâncias costumam separar menos o vidro para o colocar no vidrão que os indivíduos localizados mais próximo dos vidrões ($M_{\text{dist.1}} = 3.71; M_{\text{dist.2}} = 3.39; F(1,3315) = 55.84; p < 0.000000$) e os indivíduos residentes em moradias menos que os residentes em prédios ($M_{\text{prédios}} = 3.70; M_{\text{moradias}} = 3.41; F(1,3315) = 17.49; p < 0.000000$). Não se verificam diferenças com significado estatístico em relação ao critério estrato sócio-económico predominante.

Tabela 4. 154. Frequência com que os residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas realizam as actividades de separação e deposição selectiva do vidro no vidrão

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	97.45	95.39	97.58	96.34	96.62	97.92	97.92	97.30
quase nunca	11.72	12.18	14.05	11.39	17.20	17.02	23.94	20.14
poucas vezes	10.38	9.66	11.57	11.39	11.52	21.28	12.23	19.44
umas vezes sim outras não	13.89	13.56	14.05	16.46	16.62	21.28	11.70	19.44
muitas vezes	14.20	14.71	9.09	16.46	12.97	15.96	12.77	11.11
quase sempre	49.81	49.89	51.24	44.30	41.69	24.47	39.36	29.86
Valor médio (escala 1 a 5)	3.80	3.80	3.72	3.72	3.50	3.10	3.31	3.11

Distância percorrida das habitações aos vidrões. Na Tabela 4.155 apresentam-se os valores obtidos para o cálculo da distância média percorrida pelos indivíduos de cada um dos grupos sócio-urbanos, das suas casas ao vidrão que utilizam normalmente. No grupo 1 ($\leq 200m$) são os indivíduos residentes em moradias e de zonas de estrato sócio-económico E/ME os que percorrem em média maiores distâncias para ir colocar as embalagens de vidro nos vidrões (138m) e o grupo P-M/ME o que percorre menores distâncias (103m), verificando-se o mesmo no grupo 2 ($> 200m$), M-E/ME = 268m e P-M/ME = 222m.

Tabela 4. 155. Distância média percorrida pelos residentes das zonas sócio-urbanas homogêneas das suas casas aos vidrões

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	60.02	55.26	49.19	59.76	46.48	3.13	31.25	27.70
Valor médio (metros)	123	103	138	107	267	222	268	246

Frequência da utilização dos vidrões e taxa de participação auto-estimada (Q.33). Os resultados obtidos para os grupos sócio-urbanos, relativos à distribuição percentual das frequências mensais de separação e colocação das embalagens de vidro no vidrão, apresentam-se na Tabela 4.156. Cerca de 41% dos indivíduos do grupo 1 e 30% dos do grupo 2, vão ao vidrão uma ou mais vezes por semana, 19% dos indivíduos do grupo 1 e 21% dos do grupo 2 vão ao vidrão com uma frequência quinzenal, 40% dos indivíduos do grupo 1 e 49% dos do grupo 2 utilizam os vidrões com uma frequência mensal. São pois os indivíduos do grupo 1, cujos percursos ao vidrão são mais curtos, os que se deslocam mais frequentemente ao vidrão. As diferenças percentuais entre grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas ($\chi^2(21) = 55.29$; $p < 0.0001$).

Para além do efeito do factor distância ao vidrão, o qual já foi analisado no estudo relativo às diferenças entre REC e NREC, verifica-se que os residentes em moradias deslocam-se menos frequentemente aos vidrões que os residentes em prédios, e os indivíduos do grupo de estrato sócio-económico M/MB menos que os do grupo E/ME, no entanto, as diferenças não têm significado estatístico, pelo que a distância aos vidrões é o factor mais determinante para a frequência da participação.

Na última linha da Tabela 4.156 e na Figura 4.42, apresentam-se os valores relativos à taxa de participação estimada pelos indivíduos de cada um dos grupo sócio-urbanos. Quando os vidrões estão relativamente perto, o grupo P-M/MB apresenta uma taxa média de participação idêntica à do grupo P-E/ME, mas quando as distâncias aos vidrões aumentam, o grupo P-M/MB revela ser o grupo mais vulnerável ao factor distância, apresentando o maior decréscimo na taxa de participação. Todos os restantes grupos apresentam um decréscimo na taxa de participação praticamente idêntico, cerca de 10%, quando se passa da situação de distância 1 para a 2, à excepção deste grupo em que o decréscimo é de 25%.

Tabela 4. 156. Frequência com que os residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas vão ao vidrão

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	70.02	70.18	66.94	68.29	61.97	47.92	57.81	52.03
Menos de 1 vez/mês	15.60	14.38	19.28	21.43	21.36	26.09	22.52	24.68
1 vez/mês	23.76	25.31	24.10	35.71	28.41	21.74	18.02	33.77
De 15 em 15 dias	19.68	18.44	13.25	10.71	20.00	8.70	29.73	16.88
1 ou mais vez./semana	40.96	41.88	43.37	32.14	30.23	43.48	29.73	24.68
Taxa de participação (%)	61.76	61.96	54.03	50.35	53.70	36.96	45.19	40.71

As diferenças nas taxas de participação entre prédios e moradias devem-se às diferentes condições de acesso aos vidrões. No grupo de distância 1, o índice de acesso aos vidrões para o caso dos prédios é de 0.60, para o caso das moradias esse valor é de 0.53. No grupo de distância 2 os valores são respectivamente de 0.50 e 0.41, ou seja, a diferença entre prédios e moradias é de 7% para o caso dos residentes à distância 1 e de 9% para o caso dos residentes à distância 2, o que coincide sensivelmente com o decréscimo das respectivas taxas de participação (8% para a distância 1 e 9% para a distância 2).

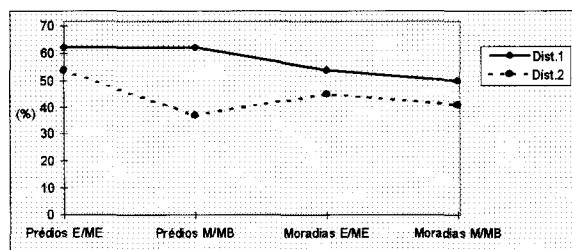


Figura 4. 42. Taxa de participação na reciclagem de vidro, dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas

Número de embalagens transportadas para o vidrão (Q.36). A estimativa dos inquiridos sobre o número de embalagens de vidro que transportam normalmente cada vez que vão ao vidrão (Tabela 4.157), difere significativamente entre os grupos sócio-urbanos ($\chi^2(21) = 111.85$; $p < 0.000000$).

Tabela 4. 157. Número de garrafas transportadas pelos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas cada vez que vão ao vidrão

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	71.45	69.74	65.32	65.85	62.54	50.00	57.81	51.35
1 a 3 garrafas	36.61	49.37	30.86	37.04	24.77	50.00	25.23	22.37
3 a 6 garrafas	36.35	27.99	35.80	35.19	37.16	31.25	22.52	34.21
6 a 12 garrafas	19.83	16.35	18.52	14.81	27.70	8.33	32.43	35.53
mais de 12 garrafas	7.22	6.29	14.81	12.96	10.36	10.42	19.82	7.89

Como se pode verificar pelos valores apresentados na Figura 4.43, os residentes em moradias transportam mais garrafas de vidro que os residentes em prédios, cada vez que vão ao vidrão ($\chi^2(3) = 25.79$; $p < 0.00001$), e os residentes em zonas de estrato sócio-económico E/ME mais que os residentes em zonas M/MB ($\chi^2(3) = 21.46$; $p < 0.0001$).

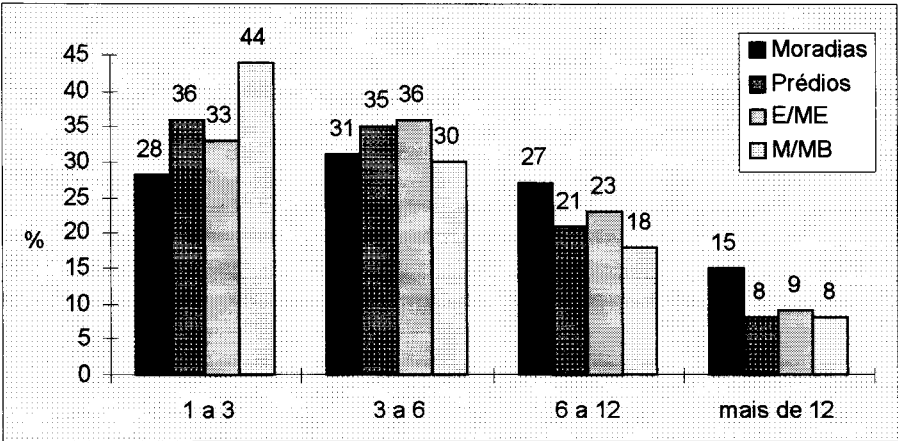


Figura 4. 43. Distribuição percentual do número dos residentes em prédios e moradias e dos residentes em zonas E/ME e M/MB, em função do número de embalagens que transportam para os vidrões

Taxa de desvio auto-relatada (Q.49). Na Tabela 4.158 apresentam-se as distribuições percentuais obtidas para cada categoria de resposta da questão sobre a percepção da quantidade de vidro enviado para reciclagem, bem como os valores médios obtidos para a escala, os quais apresentaram um nível de significância elevado ($F(7,3022) = 8.98$; $p < 0.000000$).

Os indivíduos localizados a distâncias maiores dos vidrões, têm a percepção que reciclam menos que os localizados a distâncias menores ($M_{dist.1} = 3.37$, $M_{dist.2} = 2.97$; $F(1,3028) = 39.05$; $p < 0.000000$). Os valores médios obtidos para a variável percepção da quantidade de vidro enviado para reciclagem apresentou um coeficiente de correlação bastante elevado com o indicador comportamental medido pela questão Q.29 ($r = 0.67$; $p < 0.05$) e também, embora não tão elevado mas com significado estatístico, com a frequência mensal de deposição do vidro no vidrão ($r = 0.16$; $p < 0.05$).

Foram os indivíduos residentes em prédios que consideraram desviar do seu caixote do lixo mais vidro para a reciclagem, comparativamente aos residentes em moradias ($M_{prédios} = 3.28$, $M_{moradias} = 3.00$; $F(1,3028) = 11.11$; $p < 0.001$), tendo os indivíduos residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME considerado enviar mais vidro para a reciclagem que os residentes em zonas M/MB ($M_{E/ME} = 3.29$, $M_{M/MB} = 2.93.067$; $F(1,3028) = 10.19$; $p < 0.005$).

Tabela 4. 158. Percepção dos residentes em zonas sócio-urbanas homogéneas, sobre a sua taxa de desvio do vidro

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social		Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
		Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
		E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas		90.56	85.31	83.87	90.24	88.03	86.46	85.42	89.19
	<i>quase nada</i>	21.73	24.16	23.08	28.38	31.20	45.78	32.93	34.85
	<i>menos de metade</i>	12.82	11.83	11.54	12.16	10.56	13.25	12.20	22.73
	<i>metade</i>	11.31	11.31	7.69	12.16	10.24	12.05	10.98	14.39
	<i>mais de metade</i>	14.05	11.31	13.46	10.81	11.68	8.43	7.93	8.33
	<i>quase tudo</i>	40.10	41.39	44.23	36.49	36.32	20.48	35.98	19.70
Valor médio (escala 1 a 5)		3.38	3.34	3.44	3.15	3.11	2.45	3.02	2.55

Elemento da família que vai normalmente ao vidro (Q.32). Os resultados relativos à questão sobre que elemento da família transporta normalmente o vidro para o vidro, apresentam-se na Tabela 4.159 e Figura 4.44. As diferenças entre os valores percentuais de cada um dos grupos sócio-urbanos são significativas para as categorias “mulher/mãe” ($\chi^2(7) = 26.03$; $p < 0.0005$), “filhos do casal” ($\chi^2(7) = 31.42$; $p < 0.0001$) e “empregada doméstica” ($\chi^2(7) = 41.49$; $p < 0.00001$), para as restantes categorias as diferenças não são estatisticamente significativas.

O factor distância ao vidro, como já foi referido quando se apresentaram os valores relativos aos REC₁ e REC₂, faz diminuir a participação das “mulheres/mães”, “filhos do casal”, “empregadas domésticas” e “porteiros”, quando a distância ao vidro passa da classe $\leq 200m$ para $> 200m$, aumentando a participação dos “maridos/pais”, “avós” e “outros casos”, sendo no entanto as categorias “filhos do casal”, “empregadas domésticas” e “porteiros”, as únicas com nível de significância < 0.05 .

Em relação aos dois grupos de habitação, as diferenças com significado estatístico vão para as categorias “marido/pai” ($M_{prédios} = 45\%$, $M_{moradias} = 53\%$; $\chi^2(1) = 6.24$; $p < 0.05$), “mulher/mãe” ($M_{prédios} = 41\%$, $M_{moradias} = 35\%$; $\chi^2(1) = 4.00$; $p < 0.05$), “filhos do casal” ($M_{prédios} = 23\%$, $M_{moradias} = 18\%$; $\chi^2(1) = 4.23$; $p < 0.05$) e, como é evidente, para a categoria “porteira” uma vez que nas moradias esta figura não existe.

Quanto às zonas de estrato sócio-económico predominante, as diferenças registaram-se não só para as categorias “empregada doméstica” e “porteira”, como seria de esperar, mas também para as categorias “marido/pai” ($M_{E/ME} = 45\%$, $M_{M/MB} = 52\%$; $\chi^2(1) = 8.68$; $p < 0.005$) e “avós” ($M_{E/ME} = 1\%$, $M_{M/MB} = 3\%$; $\chi^2(1) = 5.45$; $p < 0.05$).

Tabela 4. 159. Elemento da família dos residentes em zonas sócio-urbanas homogéneas que vai normalmente levar o vidro para o vidro

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social		Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
		Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
		E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas		73.12	71.93	66.94	68.29	63.66	48.96	57.81	54.73
	<i>marido, pai</i>	43.26	50.91	46.99	46.43	45.93	45.83	51.79	63.75
	<i>mulher, mãe</i>	40.12	44.24	36.14	44.64	39.78	45.83	32.14	31.25
	<i>filhos do casal</i>	23.24	24.85	19.28	14.29	20.88	6.25	21.43	12.50
	<i>avós</i>	1.36	2.73	1.20	5.36	1.98	2.08	1.79	3.75
	<i>empregada doméstica</i>	10.09	2.42	14.46	1.79	5.93	8.33	5.36	3.75
	<i>porteira</i>	3.48	0.61	0.00	0.00	1.76	0.00	0.89	0.00
	<i>outros casos</i>	9.58	5.76	3.61	14.29	10.55	10.42	8.93	8.75

Comparando os valores relativos aos principais elementos do agregado familiar que vão colocar o vidro no vidro, com os que vão despejar o lixo (Tabela 4.160 e Figura 4.45), verifica-se que a tarefa “ir ao vidro”, talvez por ser menos tradicional que a de “ir despejar o lixo” e representar um tipo de comportamentos diferente, é efectuada mais pelos “maridos/pais” que pelas “mulheres/mães”, ou contrário do que se verifica em relação à tarefa de ir despejar o lixo.

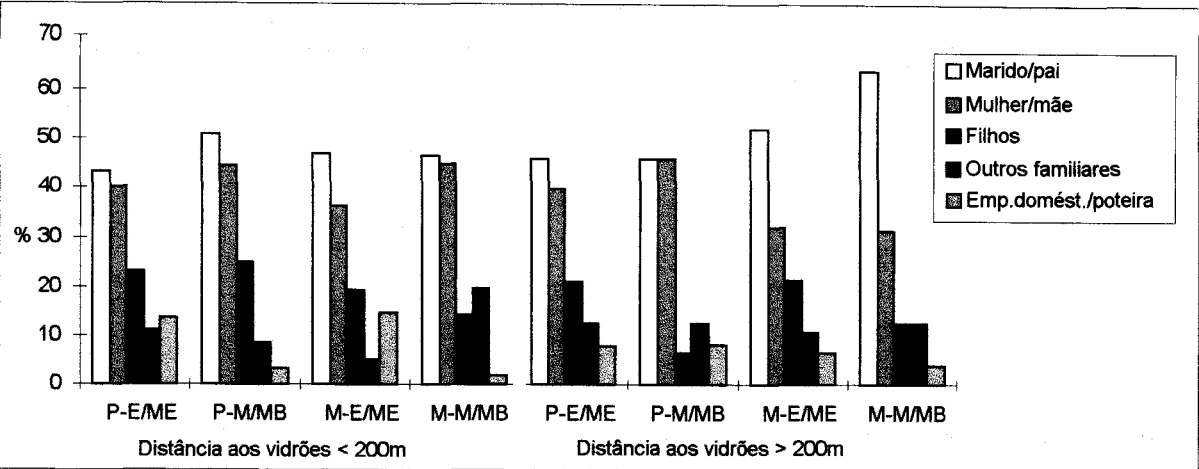


Figura 4. 44. Elemento da família dos residentes em zonas sócio-urbanas homogêneas que vai normalmente levar o vidro para o vidrão

No grupo “marido/pai”, encontra-se uma percentagem superior de indivíduos que adquiriu o comportamento de reciclagem e que não tinha o comportamento de ir despejar o lixo, ou seja, no grupo dos “maridos/pais” que vão normalmente ao vidrão, cerca de 40% não vão despejar os resíduos, enquanto que no grupo das “mulheres/mães” só 29% é que não vão despejar os resíduos. As diferenças de comportamento dos “filhos” também são significativas. Dos que vão normalmente ao vidrão, 46% não vão despejar o lixo. Analisando agora estes resultados noutra perspectiva, ou seja, dos que vão despejar o lixo quantos é que assumem também a tarefa de ir ao vidrão (valores apresentados no lado direito da Tabela 4.160), conclui-se que são os “maridos/pais” os que assumem mais estes dois tipos de comportamentos, cerca de 59% despeja os resíduos e vai ao vidrão, e que as “mulheres/mães” e “filhos” são os que executam menos estes dois tipos de comportamentos, só 44% em ambos os grupos é que fazem as duas tarefas.

Tabela 4. 160. Relação entre o elemento do agregado familiar que vai despejar o lixo e ao vidrão

Vão ao vidrão	Vão despejar o lixo		Vão ao vidrão	Vão ao vidrão	
	Não	Sim		Não	Sim
marido/pai	40%	60%	marido/pai	41%	59%
mulher/mãe	29%	71%	mulher/mãe	56%	44%
filhos	46%	54%	filhos	56%	44%

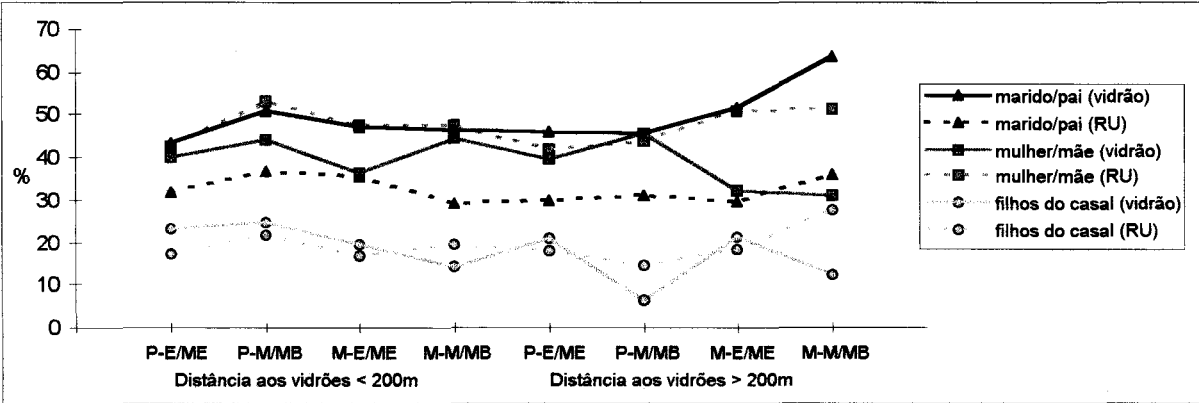


Figura 4. 45. Elemento do agregado familiar dos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas que vai despejar o lixo (RU) e ao vidrão

Tempo de actividade de reciclagem do vidro (Q.30). Os valores relativos às respostas dadas a esta questão apresentam-se na Tabela 4.161. Apesar de se terem verificado algumas variações nas percentagens obtidas para as categorias de respostas dadas pelos indivíduos de cada um dos grupos sócio-urbanos, as diferenças não apresentaram níveis de significância aceitáveis para estes grupos, nem para cada um dos pares relativos às distâncias aos vidrões, tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante.

Tabela 4. 161. Frequência com que se realizam as actividades de separação e deposição selectiva do vidro pelos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	54.56	50.66	49.19	53.66	45.92	38.54	44.27	39.84
< 1 ano	5.69	4.33	1.64	2.27	4.29	8.11	3.53	6.78
1 a 4 anos	38.34	40.69	32.79	31.82	38.65	48.65	29.41	42.37
5 a 9 anos	36.86	33.77	37.70	40.91	35.28	24.32	40.00	42.37
≥10 anos	19.11	21.21	27.87	25.00	21.78	18.92	27.06	8.47

Circunstâncias em que se vai ao vidro (Q.35). Os testes χ^2 realizados para as respostas obtidas para a questão relativa às circunstâncias em que se vai ao vidro (Tabela 4.162), revelaram significância estatísticas para todas as categorias de respostas, excepto para a categoria “quando já não há espaço”.

Como já tinha sido verificado anteriormente a propósito das diferenças entre REC₁ e REC₂, a localização dos vidrões altera significativamente as circunstâncias em que se vai depositar o vidro, excepto em relação ao motivo “quando se fazem limpezas em casa”. Não tendo o tipo de habitação revelado qualquer efeito sobre as circunstâncias em que se vai ao vidro.

O grupo sócio-económico E/ME difere do grupo M/MB nas seguintes circunstâncias em que vão ao vidro: “quando vão despejar o lixo” ($M_{E/ME} = 18\%$, $M_{M/MB} = 32\%$; $\chi^2(1) = 51.67$; $p < 0.000000$), “quando fazem limpezas em casa” ($M_{E/ME} = 5\%$, $M_{M/MB} = 10\%$; $\chi^2(1) = 11.14$; $p < 0.001$), “quando se lembram ou têm tempo” ($M_{E/ME} = 33\%$, $M_{M/MB} = 21\%$; $\chi^2(1) = 24.70$; $p < 0.000001$) e “quando alguma pessoa de casa vai a algum sítio perto do vidro” ($M_{E/ME} = 34\%$, $M_{M/MB} = 27\%$; $\chi^2(1) = 7.40$; $p < 0.01$).

Tabela 4. 162. Circunstâncias em os residentes das zonas sócio-urbanas homogêneas vão ao vidro

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	71.26	69.96	63.71	68.29	62.68	48.96	57.29	52.70
Quando vão despejar o lixo	21.46	34.24	16.87	46.43	9.01	20.83	11.61	20.00
Quando fazem limpezas em casa	6.28	8.48	3.61	3.57	5.05	18.75	0.00	12.5
Quando já não há espaço	13.06	11.82	12.05	10.71	15.82	4.17	16.96	21.25
Quando se lembram/ têm tempo	30.79	18.79	33.73	32.14	36.26	22.92	35.71	22.50
Quando alguma pessoa de casa vai a algum sítio perto do vidro	30.87	29.70	31.33	12.50	39.12	31.25	41.96	25.00

Dias da semana mais utilizados para ir ao vidro (Q.34). Na Tabela 4.163 apresentam-se os resultados obtidos para a questão relativa ao período da semana normalmente utilizado para ir ao vidro. As diferenças percentuais dos valores de cada grupo sócio-urbano são significativas ($\chi^2(14) = 27.42$; $p < 0.05$). Os grupos localizados a diferentes distâncias dos vidrões apresentaram diferenças significativas ($\chi^2(2) = 7.22$; $p < 0.05$), indo os indivíduos localizados a distâncias > 200m dos vidrões mais aos fins-de-semana (28%) que os localizados mais próximo (23%). Em relação aos dois grupos de habitação não se verificam diferenças com significado estatístico. Para os grupos sócio-económicos predominantes as diferenças são significativas ($\chi^2(14) = 10.64$; $p < 0.005$), tendo afirmado ir mais aos fins-de-semana o grupo E/ME (26%) que o grupo M/MB (19%).

Tabela 4. 163. Período da semana mais utilizado pelos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas para irem ao vidro

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	71.63	69.52	64.52	68.29	62.54	47.92	58.33	52.70
Fins-de-semana	24.09	17.03	26.25	25.00	29.28	17.39	32.14	23.08
Dias úteis da semana	11.61	15.46	15.00	3.57	10.36	13.04	10.71	10.26
Qualquer dia da semana	64.30	67.51	58.75	71.43	60.36	69.57	57.14	66.67

Local utilizado para armazenar as embalagens de vidro (Q.31). Na Tabela 4.164 apresentam-se os valores obtidos para a questão relativa ao local da casa normalmente utilizado para guardar as embalagens de vidro destinadas à reciclagem. As diferenças nos valores percentuais dos grupos sócio-urbanos são estatisticamente significativas (χ^2 (21) = 77.29; $p < 0.000000$). Como já se tinha observado na análise comparativa entre REC₁ e REC₂, o factor distância ao vidrão têm influência sobre esta variável, verificando-se que os indivíduos localizados a maiores distâncias colocam menos as suas embalagens ao lado do caixote do lixo, comparativamente aos que se encontram localizados mais perto dos vidrões.

As distribuições percentuais obtidas para os dois grupos de habitação também foram significativas (χ^2 (3) = 53.81; $p < 0.000000$). Os residentes em moradias colocam menos as embalagens “ao lado do caixote do lixo” que os residentes em prédios (19% *versus* 24%), menos “noutro local da casa” (19% *versus* 24%) e mais “num canto da cozinha” (65% *versus* 51%).

Os grupos de estrato sócio-económico predominante também apresentaram diferenças com significado estatístico (χ^2 (3) = 12.55; $p < 0.01$). O grupo E/ME coloca mais as suas embalagens de vidro “noutro local da casa” que o grupo M/MB (24% *versus* 17%) e menos “ao lado do caixote do lixo” (27% *versus* 31%) e “num canto da cozinha” (46% *versus* 50%).

Tabela 4. 164. Local da casa dos residentes em zonas sócio-urbanas homogéneas habitualmente utilizado para armazenar o vidro destinado aos vidrões

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	71.26	69.30	65.32	68.29	62.68	53.13	57.29	54.05
<i>A lado do caixote</i>	29.09	34.49	22.22	23.21	25.17	37.25	14.55	18.75
<i>Num canto da cozinha</i>	43.64	44.62	64.20	64.29	46.07	37.25	63.64	68.75
<i>Noutro local da casa</i>	24.74	18.99	11.11	7.14	26.97	23.53	17.27	12.50
<i>Respostas duplas</i>	2.53	1.90	2.47	5.36	1.80	1.96	4.55	0.00

Destino dado aos sacos utilizados para transportar as garrafas para o vidrão (Q.37). Os resultados obtidos para a questão relativa ao destino dado aos sacos que se utilizam para transportar as garrafas de vidro para o vidrão apresentam-se na Tabela 4.165. As diferenças entre os grupos sócio-urbanos em análise são estatisticamente significativas (χ^2 (28) = 43.70; $p < 0.05$). No entanto, analisando individualmente cada um dos critérios situacionais considerados, as diferenças não têm significado estatístico, revelando que independentemente da distância aos vidrões, tipo de habitação ou grupo sócio-económico predominante, o comportamento dos indivíduos nesta matéria é muito idêntico.

Tabela 4. 165. Destino dado pelos residentes nas zonas sócio-urbanas homogéneas ao saco utilizado para transportar as garrafas colocadas no vidrão

Distância ao vidrão Tipo de habitação Grupo estrato social	Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
% de respostas	70.52	69.52	61.29	65.85	62.25	48.96	54.69	50.68
<i>No contentor do lixo</i>	45.51	43.53	42.11	62.96	42.08	29.79	39.05	50.67
<i>No caixote do lixo</i>	20.77	22.71	32.89	20.37	22.85	21.28	20.95	17.33
<i>Levar para reutilizar</i>	19.81	19.24	11.84	12.96	21.95	29.79	28.57	26.67
<i>Deixar junto ou no vidrão</i>	10.65	11.99	13.16	0.00	9.95	17.02	9.52	2.67
<i>Respostas duplas</i>	3.26	2.52	0.00	3.70	3.17	2.13	1.90	2.67

As diferenças verificadas entre os oito grupos sócio-urbanos devem-se não aos critérios situacionais considerados para o agrupamento dos indivíduos da amostra, mas sim a um outro factor, também situacional, a existência ou não de contentores do lixo próximo dos vidrões. Quando se ignoram as respostas dadas para a categoria “no contentor do lixo” as diferenças entre grupos deixam de ter significado estatístico. Como se pode observar pelos valores apresentados na Figura 4.46, nas zonas onde o sistema de contentorização de RU é do tipo porta-a-porta, ou seja, em que os contentores para deposição de RU se encontram ou dentro das moradias ou dentro dos prédios, uma percentagem maior de indivíduos deixa de ter a possibilidade de colocar os sacos onde transportam as embalagens de vidro nesses contentores.

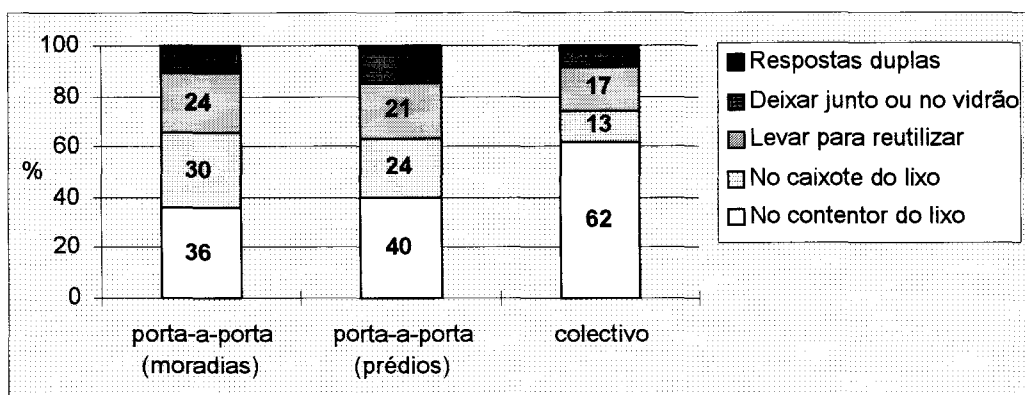


Figura 4. 46. Destino dado pelos residentes nas zonas sócio-urbanas homogêneas ao saco utilizado para transportar as garrafas colocadas no vidro

4.3.8. INTERESSE DOS INQUIRIDOS PELO TEMA E PELO ESTUDO

A distribuição do número de inquéritos com comentários e com pedidos de envio de resumo pelos oito grupos sócio-urbanos em análise, apresenta-se na Tabela 4.166. Salienta-se, novamente, que sendo a produção de um comentário um processo voluntário, a sua interpretação deve ser analisada não como representativa dos grupos sócio-urbanos em análise, mas relativa ao conjunto dos indivíduos que dentro de cada grupo fizeram comentários. Como se pode observar pelos valores absolutos apresentados na referida tabela, nalguns grupos a dimensão da amostra de questionários com comentários e pedidos de resumo é demasiado pequena, pelo que os testes paramétricos não são aplicáveis.

Tabela 4. 166. Distribuição dos questionários com comentários e pedidos de resumo pelos grupos sócio-urbanos homogêneos

Distância ao vidro Tipo de habitação Grupo estrato social		Grupo 1 (≤ 200m)				Grupo 2 (> 200m)			
		Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
		E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Comentários	(N)	406	102	31	10	197	14	52	35
	(%)	47.93	12.04	3.66	1.18	23.26	1.65	6.14	4.13
Pedidos de resumo	(N)	316	90	7	20	107	4	12	28
	(%)	54.11	15.41	1.20	3.42	18.32	0.68	2.05	4.79

Na Tabela 4.167 apresentam-se as distribuições percentuais dos inquéritos com comentários de acordo com a proporção de indivíduos existentes nos grupos de cada critério.

Os factores distância ao vidro, tipo de habitação, sexo e idade não revelaram ter qualquer efeito sobre a produção de comentários. As diferenças com significado estatístico verificaram-se entre os grupos residentes em zonas de estrato sócio-económico diferentes ($\chi^2(1) = 9.85$; $p < 0.005$), grau de educação ($\chi^2(5) = 73.10$; $p < 0.000000$) e profissão/ocupação ($\chi^2(7) = 36.70$; $p < 0.000005$).

Tabela 4. 167. Distribuição percentual dos inquéritos com comentários de acordo com a proporção de indivíduos existentes nos grupos de cada critério situacional e sócio-demográfico

Critério	Grupos							
Distân. ao vidro	≤ 200m	> 200m						
%	24.20	26.00						
Tipo de habitação	prédios	moradias						
%	25.00	23.60						
Estrato sócio-econ	E/ME	M/MB						
(%)	26.00	20.60						
Sexo	feminino	masculino						
(%)	23.70	25.80						
Faixa etária	≤ 24 anos	25-34	35-44	45-54	55-64	> 64 anos		
(%)	27.90	23.60	23.30	24.60	27.50	22.60		
Grau de educação	n. freq. esc.	primária	preparatória	secundário	curso médio	cur. super.		
(%)	10.06	15.30	14.38	23.46	26.82	30.87		
Profissão/ocup.	Quad.méd. e super.	serv.comér. diver.	trabalh. especializ.	trabalh. não especializ.	reformados	estudante	doméstica	desempreg.
(%)	31.34	22.64	16.46	19.69	25.68	26.08	20.00	34.62

Tendo sido as características sócio-económicas dos inquiridos as responsáveis pelas diferenças verificadas na produção de comentários, analisaram-se os conteúdos dos comentários efectuados pelos grupos E/ME e M/MB, subdividindo-os nas mesmas oito categorias de assuntos consideradas na análise efectuada para os REC e NREC. Os resultados deste tratamento apresentam-se na Tabela 168, verificaram-se as seguintes diferenças entre estes dois grupos:

- o grupo E/ME referiu mais críticas ao sistema de recolha selectiva ($M_{E/ME} = 59\%$, $M_{M/MB} = 50\%$; $\chi^2(1) = 5.11$, $p < 0.05$) e mais sugestões para melhorar a situação em relação à gestão dos RU ($M_{E/ME} = 29\%$, $M_{M/MB} = 17\%$; $\chi^2(1) = 10.41$, $p < 0.005$);
- o grupo M/MB referiu mais críticas ao sistema de recolha e tratamento de RU ($M_{E/ME} = 37\%$, $M_{M/MB} = 25\%$; $\chi^2(1) = 9.05$, $p < 0.005$), mais críticas às autarquias e ao governo ($M_{E/ME} = 12\%$, $M_{M/MB} = 6\%$; $\chi^2(1) = 9.13$, $p < 0.005$) e mais comentários classificados na categoria "outros assuntos" ($M_{E/ME} = 23\%$, $M_{M/MB} = 33\%$; $\chi^2(1) = 7.04$, $p < 0.01$).

Estes resultados revelam que, em ambos os grupos, a percentagem de indivíduos que voluntariamente se pronunciou, quer em relação às críticas sobre o comportamento dos outros (vizinhos, sociedade em geral), quer em relação ao apoio manifesto à actuação das autarquias e das políticas de RU (reutilização, reciclagem e pagamento dum tarifário), é muito idêntica, diferindo no entanto de forma significativa na avaliação ou importância que atribuem aos restantes assuntos. Os indivíduos do grupo M/MB estão mais preocupados com o sistema de recolha e tratamento dos seus resíduos, com a actuação dos órgãos de poder e com outros assuntos fora do contexto dos RU. Os indivíduos do grupo E/ME estão mais preocupados com os sistemas de recolha selectiva, criticando mais os sistemas existentes, mas tentando ao mesmo tempo dar sugestões para que as situações melhorem, não penalizando tanto os poderes públicos nesta matéria.

Tabela 4. 168. Categorias de assuntos referidos pelos residentes em zonas E/ME e M/MB

Categoria de comentários:	Estrato sócio-económico predominante na zona de residência		Testes estatísticos
	E/ME	M/MB	
1. Críticas ao sistema de recolha e tratamento de RU	24.93	36.65	$\chi^2(1) = 9.05$; $p < 0.005$
2. Críticas ao sistema de recolha selectiva	59.48	49.69	$\chi^2(1) = 5.11$; $p < 0.05$
3. Críticas ao comportamento dos vizinhos e/ou sociedade em geral	10.79	10.56	n.s.
4. Críticas à autarquia e governo	5.69	12.42	$\chi^2(1) = 9.13$; $p < 0.005$
5. Desculpas em relação à não reciclagem	6.27	10.56	$\chi^2(1) = 3.65$; $p < 0.06$
6. Sugestões para melhorar situação em relação à gestão dos RU	29.30	16.77	$\chi^2(1) = 10.41$; $p < 0.005$
7. Manifestações a favor da autarquia, da reutilização, da reciclagem e do pagamento dum tarifário	12.10	12.42	n.s.
8. Outros assuntos (diversos)	22.89	32.92	$\chi^2(1) = 7.04$; $p < 0.01$

4.3.9. SÍNTESE DAS DIFERENÇAS ENTRE GRUPOS SÓCIO-URBANOS HOMOGÉNEOS

Um dos objectivos deste segundo trabalho de investigação, era avaliar as diferenças entre grupos sócio-urbanos heterogéneos, de acordo com três critérios situacionais considerados como importantes (distância aos vidrões, tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante na zona de residência), tendo-se seleccionado um conjunto muito alargado de variáveis, medidas por questionário e medidas por análise à composição física dos RU produzidos nas zonas em estudo e monitorização dos vidrões utilizados pelos inquiridos.

Na Tabela 4.169 apresenta-se uma síntese dos resultados das estatísticas realizadas para os testes de hipóteses, nula ou alternativa, ou seja, verificação da igualdade ou desigualdade das médias ou das distribuições percentuais entre grupos, obtidas para o conjunto das variáveis analisadas. São apresentadas na referida tabela as conclusões desses testes em relação aos quatro designs amostrais, ou seja, os oito grupos sócio-urbanos (sócio-urbano), os dois grupos de distância aos vidrões (distância), os dois grupos de tipos de habitação (habitação) e os dois grupos de estrato sócio-económico predominante na zona de residências dos inquiridos (sócio-económico). A indicação "•" refere-se à não verificação da igualdade entre os grupos e a indicação "□" refere-se à verificação da hipótese nula (igualdade entre grupos).

Tabela 4. 169. Síntese dos resultados das estatísticas de testes para a verificação da hipótese nula, relativas aos grupos sócio-urbanos homogêneos, distância aos vidrões, tipo de habitações e estrato sócio-económico predominante na zona de residência

Tipo de Variáveis e respectivos indicadores	Sócio-urbanos	Distância	Habitação	Sócio-económico
Situacionais				
Sistema de deposição dos RU	•	•	•	•
Índice de cobertura de vidrões	•	•	•	•
Distância aos vidrões	n.a.	n.a.	•	•
Tipo de habitação	n.a.	•	n.a.	•
Grupo sócio-económico predominante na zona de residência	n.a.	•	•	n.a.
Sócio-demográficas e psicossociais				
Sexo	☐	☐	☐	☐
Idade	•	☐	☐	•
Educação	•	☐	☐	•
Profissão/ocupação	•	☐	☐	•
Dimensão do agregado familiar	•	☐	•	•
Presença de menores de 15 anos	•	☐	☐	☐
Presença de maiores de 64 anos	•	☐	•	•
Condição perante a habitação	•	☐	•	•
Empregada doméstica	•	☐	☐	•
Filiação em colectividades	•	•	☐	•
Participação nas actividades colectivas	☐	☐	☐	•
Percepção sobre a eventual participação dos vizinhos activ. colectivas	☐	☐	☐	☐
Tempo de vivência na zona de residência	•	•	•	•
Concelho de nascimento	•	•	•	•
Sentimento de bem estar na zona de residência	•	•	•	•
Identidade urbana	•	•	•	•
Varáveis relacionadas com o sistema de gestão de RU				
Informação sobre RU (recepção)	•	☐	☐	•
Informação sobre RU (fontes)	•	☐	•	•
Informação sobre RU (conteúdo)	•	☐	☐	•
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	•	☐	•	•
Atribuição das responsabilidades pelos problemas dos resíduos	•	☐	•	•
Atribuição das responsabilidades pela solução dos probl. dos resíduos	•	☐	•	•
Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU	•	•	•	•
Opinião sobre o pagamento dum tarifário sobre RU	•	☐	☐	•
Atitudes face aos resíduos	•	☐	•	•
Frequência da deposição de RU	•	•	•	•
Elemento da família que vai despejar o caixote do lixo	•	☐	•	•
Quantidade de sacos de lixo produzidos pela família	•	☐	•	•
Quantidade de RSU produzidos (kg/per capita/dia)	•	•	•	•
Tipo de sacos utilizados para o lixo	•	☐	•	☐
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos pela família	☐	☐	☐	•
Percepção sobre a evolução das quantidades de RU produzidos	•	☐	•	☐
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos pelos vizinhos	•	☐	•	☐
Procedimentos em relação aos RU	•	•	•	•
Horas utilizadas para ir despejar o caixote do lixo	•	•	•	•

(continua)

Tabela 4.169. Tabela síntese dos resultados das estatísticas de testes para a verificação da hipótese nula
(continuação)

	Sócio-urbanos	Distância	Habitação	Sócio-económico
Variáveis relacionadas com o sistema de recolha selectiva				
Informação sobre reciclagem de vidro (fontes)	•	□	•	•
Conhecimentos sobre a reciclagem de vidro	•	•	•	•
Atribuição das responsabilidades por não se reciclar mais vidro	•	•	•	•
Atribuição das responsabilidades para promoção da reciclagem do vidro	•	•	•	•
Avaliação do sistema de recolha selectiva do vidro	•	•	•	□
Materiais que se desejaria ser objecto de recolha selectiva (não exist.)	•	•	□	•
Sistema preferido para a separação em casa dos recicláveis	•	□	□	•
Sistema preferido para a deposição selectiva dos recicláveis	•	•	•	•
Sistema preferido para o destino das embalagens de vidro velho	•	•	□	□
Avaliação dificuldades em relação ao sistema de reciclagem de vidro	•	•	•	•
Avaliação utilização amigável	•	•	□	•
Opinião sobre os incentivos de natureza material	□	□	□	□
Opinião sobre os incentivos de natureza não material	•	□	•	•
Norma subjectiva	•	□	•	•
Atitudes face à reciclagem	•	□	•	•
Crença no resultado dos esforços individuais p/ sucesso da reciclagem	•	•	□	•
Anos de actividade na reciclagem do vidro	•	•	•	□
Controlo comportamental percebido	•	•	□	•
Intenção comportamental	•	•	•	•
Participação na reciclagem do vidro	•	•	•	•
Taxa de participação e frequência de participação	•	•	□	□
Dias da semana utilizados para ir ao vidrão	•	•	□	•
Local da casa utilizado para armazenar o vidro	•	•	•	•
Elemento da família que vai ao vidrão	•	•	•	•
Circunstâncias em que se vai ao vidrão	•	•	□	•
Número estimado de embalagens transportadas para o vidrão	•	•	•	•
Destino dos sacos utilizados para transportar as embalagens	•	□	□	□
Percepção sobre a taxa de desvio do vidro efectuada pela família	•	•	•	•
Percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro	•	•	•	•

Simbologia: n.a. = não aplicável; □ = igualdade entre grupos; • = diferenças entre grupos

4.4. MODELO DE COMPORTAMENTO DE RECICLAGEM DE VIDRO (MODE-VIDRO)

Como se referiu, um segundo objectivo em relação às zonas sócio-urbanas homogéneas, é testar a validade preditiva do modelo de comportamento de reciclagem de vidro proposto (*MODE-VIDRO*), tendo como termo de comparação o modelo da Teoria do Comportamento Planeado (TCP) de Ajzen (1985). Foi também referido na metodologia, que o modelo seria aplicado individualmente a cada um dos grupos sócio-urbanos, e não à amostra total, seguindo o sugerido por vários autores de que os modelos se devem aplicar a grupos mais homogéneos.

Para avaliar as hipóteses propostas sobre os determinantes do comportamento de reciclagem de vidro, começou-se por analisar a correlação entre a variável dependente (o comportamento de reciclagem de vidro) e as variáveis independentes consideradas, apresentando-se os resultados na Tabela 4.170. Das vinte variáveis independentes, só a variável “dimensão do agregado familiar” apresenta uma correlação não significativa com o comportamento de reciclagem. O controlo comportamental percebido e a intenção comportamental, tal como prevê a TCP, relacionam-se positivamente com o comportamento, ou seja, quanto mais fortes forem a intenção e o controlo comportamental percebido maior será a probabilidade de se realizar o comportamento em causa.

Três outras variáveis aparecem também fortemente correlacionadas com o comportamento, a avaliação das dificuldades, a percepção sobre a participação dos vizinhos e as atitudes face à reciclagem do vidro. Em relação à primeira, recorda-se que a escala foi construída com valores de 1 a 5, representando os extremos 1 a maior dificuldade e 5 a menor dificuldade, o que significa que quanto menores forem as dificuldades percebidas maior será a probabilidade de realização do comportamento.

Comparando o coeficiente de correlação obtido para a variável norma subjectiva, com o obtido para a variável percepção sobre a participação dos vizinhos, conclui-se que a percepção sobre o comportamento dos vizinhos parece ser a variável normativa que mais se relaciona com o comportamento. A norma subjectiva, pelo menos para este tipo de comportamento, e da forma como foi operacionalizada, não consegue uma correspondência tão forte com o comportamento.

Não constituía objectivo desta investigação avaliar os determinantes da intenção, não se tendo, por esse motivo, averiguado o efeito mediador das intenções entre a relação das atitudes e da norma subjectiva com o comportamento, tal como é proposto na TCP.

Tabela 4. 170. Correlação entre a variável comportamento de reciclagem de vidro e as variáveis independentes

Variáveis independentes:	Variável dependente: comportamento de reciclagem de vidro	
	coef. de correlação	p
Controlo comportamental percebido	0.31	0.0000
Intenção comportamental	0.44	0.0000
Idade	0.18	0.0000
Dimensão do agregado	0.00	0.8632
Anos de residência na zona	0.08	0.0008
Envolvimento nas actividades colectivas	0.09	0.0002
Identidade urbana	0.07	0.0017
Índice de conhecimentos sobre o sistema de reciclagem de vidro	0.19	0.0000
Índice de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.29	0.0000
Percepção sobre a quantidade de vidro produzido pela família	-0.13	0.0000
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos pela família	-0.06	0.0073
Norma subjectiva	0.15	0.0000
Percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro	0.40	0.0000
Atitudes face aos resíduos	0.17	0.0000
Atitudes face à reciclagem do vidro	0.37	0.0000
Crença no resultado dos comportamentos	0.25	0.0000
Opinião sobre os incentivos não materiais para promover reciclagem do vidro	0.16	0.0000
Avaliação das dificuldades em relação à reciclagem do vidro	0.53	0.0000
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.21	0.0000
Avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU	0.13	0.0000

Realizou-se de seguida uma análise de regressão múltipla (método *stepwise*), para cada um dos grupos sócio-urbanos considerados, e para cada um dos modelos, o de Ajzen e o modelo proposto *MODE-VIDRO*.

Grupo de residentes em prédios em zonas de estrato sócio-económico predominante elevado/médio elevado (P-E/ME)

Pelos resultados obtidos da aplicação da TCP ao grupo P-E/ME (Figura 4.47), verifica-se que o conjunto das duas variáveis permitem explicar 24% da variância do comportamento, contribuindo ambas significativamente para a explicação dessa variância. Para este grupo, tal como prevê a TCP, a maior contribuição é dada pela variável intenção comportamental.

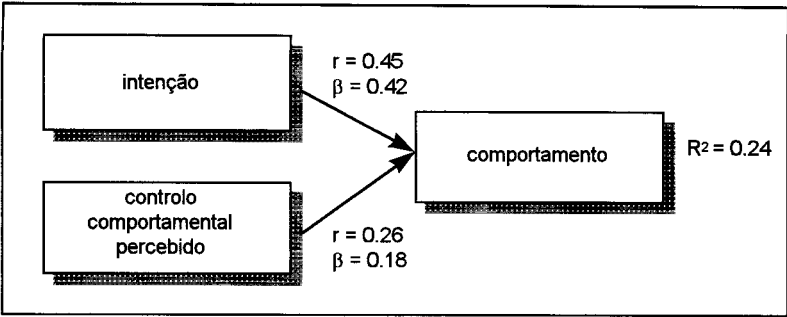


Figura 4. 47. Aplicação da TCP ao grupo P-E/ME

Com a aplicação do modelo MODE-VIDRO obteve-se um poder preditivo superior, conseguindo o conjunto das 14 variáveis que entraram no modelo de regressão, explicar 44% da variância do comportamento (Tabela 4.171).

Foram excluídas do modelo MODE-VIDRO as seguintes variáveis: “dimensão do agregado familiar”, “anos de residência na zona”, “percepção da quantidade de vidro”, “norma subjectiva”, “atitudes face aos resíduos”, “opinião sobre os incentivos não materiais”. As restantes 14 variáveis contribuem significativamente para a explicação variância à excepção do “envolvimento nas actividades colectivas”.

Para este grupo, as variáveis que apresentam maior contribuição são a “avaliação das dificuldades”, a “intenção comportamental”, a “percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro” e a “idade”.

Tabela 4. 171. Sumário da análise de regressão múltipla (stepwise), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro relativo ao grupo P-E/ME

R = 0.656; R² = 0.44; R² ajustado = 0.44; Análise da variância: F(14,1707) = 96.49 p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (1707)	p	N	r
Intercepção		-1.943	-5.730	0.0000		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.261	0.619	10.141	0.0000	2186	0.52
Intenção comportamental	0.239	0.258	11.973	0.0000	2077	0.43
Percepção sobre a participação dos vizinhos	0.178	0.231	8.766	0.0000	2024	0.38
Idade	0.127	0.012	6.514	0.0000	2236	0.23
Controlo comportamental percebido	0.072	0.104	3.589	0.0003	2227	0.29
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.084	0.131	4.418	0.0000	2294	0.24
Crença no resultado dos comportamentos	0.069	0.096	3.605	0.0003	2159	0.23
Identidade urbana	-0.051	-0.148	-2.719	0.0066	2187	0.04*
Atitudes face à reciclagem de vidro	0.068	0.207	2.840	0.0046	2200	0.35
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.058	0.148	3.018	0.0026	2161	0.19
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos	-0.046	-0.085	-2.460	0.0140	2282	-0.09
Conhecimentos sobre reciclagem de vidro	0.041	0.062	2.148	0.0318	2152	0.15
Avaliação actuação da Câmara na gestão dos RU	-0.040	-0.108	-2.081	0.0376	2169	0.09
Envolvimento nas actividades colectivas	0.026	0.049	1.416	0.1568	2172	0.06

* não significativo (p > 0.05)

Sub-grupo localizado a distâncias ≤ 200m dos vidrões (P-E/ME₁)

Pelos resultados obtidos da aplicação da TCP ao grupo P-E/ME₁ (Figura 4.48), verifica-se que o conjunto das duas variáveis permitem explicar 24% da variância do comportamento, contribuindo ambas significativamente para a explicação dessa variância. A maior contribuição é dada pela variável intenção comportamental.

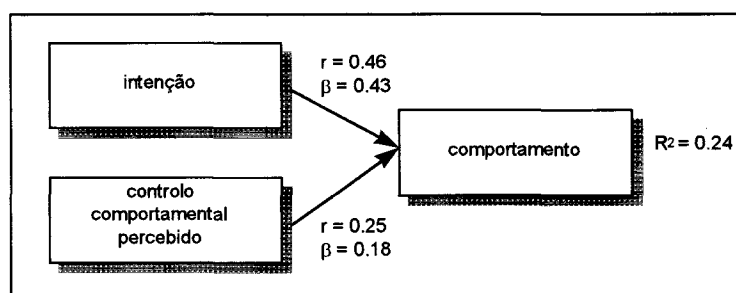


Figura 4. 48. Aplicação da TCP ao grupo P-E/ME₁

Com a aplicação do modelo MODE-VIDRO obteve-se um poder preditivo superior, conseguindo o conjunto das 13 variáveis que entraram no modelo de regressão explicar 42% da variância do comportamento (Tabela 4.172).

Das variáveis consideradas no modelo MODE-VIDRO, como eventuais determinantes do comportamento, foram excluídas do modelo de regressão as seguintes: “dimensão do agregado familiar”, “anos de residência na zona”, “envolvimento nas actividades colectivas”, “percepção da quantidade de vidro”, “norma subjectiva”, “atitudes face aos resíduos”, “atitudes face aos incentivos não materiais”. As restantes 13 variáveis contribuem significativamente para a explicação variância, à excepção da “avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU”, “índice de conhecimento sobre a reciclagem” e “atitudes face à reciclagem do vidro”.

Para este grupo, as variáveis que apresentam maior contribuição são a “avaliação das dificuldades”, “intenção comportamental”, a “percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro” e a “idade”.

Tabela 4. 172. Sumário da análise de regressão múltipla (*stepwise*), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro do grupo P-E/ME₁

R = 0.65; R² = 0.42; R² ajustado = 0.42; Análise da variância: F(13,1206) = 68.53 p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (1206)	p	N	r
Intercepção		-1.522	-3.838	0.0001		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.262	0.621	8.310	0.0000	1523	0.49
Intenção comportamental	0.239	0.249	9.774	0.0000	1441	0.43
Percepção sobre a participação dos vizinhos	0.170	0.218	6.971	0.0000	1416	0.37
Idade	0.119	0.011	5.013	0.0000	1549	0.24
Crença no resultado dos comportamentos	0.087	0.120	3.752	0.0002	1505	0.23
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.083	0.127	3.593	0.0003	1596	0.24
Controlo comportamental percebido	0.085	0.121	3.497	0.0005	1548	0.29
Identidade urbana	-0.049	-0.138	-2.133	0.0331	1518	0.06*
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.060	0.150	2.561	0.0105	1502	0.20
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos	-0.049	-0.088	-2.142	0.0324	1581	-0.09
Avaliação actuação da Câmara na gestão dos RU	-0.043	-0.112	-1.817	0.0694	1507	0.07
Conhecimentos sobre reciclagem de vidro	0.043	0.064	1.886	0.0595	1512	0.14
Atitudes face à reciclagem de vidro	0.033	0.097	1.099	0.2721	1523	0.34

* não significativo (p > 0.05)

Sub-grupo localizado a distâncias > 200m dos vidrões (P-E/ME₂)

Para o grupo P-E/ME₂, as variáveis do modelo de Ajzen permitiram explicar 22% da variância do comportamento, contribuindo ambas significativamente para a explicação dessa variância (Figura 4.49).

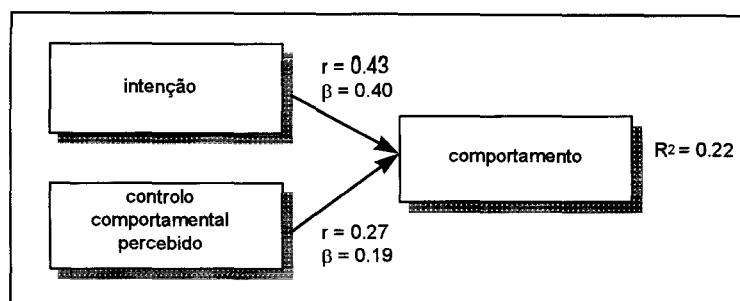


Figura 4. 49. Aplicação da TCP ao grupo P-E/ME₂

Com a aplicação do modelo MODE-VIDRO, conseguiu-se passar de 22% da variância explicada para 46% (Tabela 4.173). O método de regressão múltipla *stepwise* excluiu do modelo as variáveis “envolvimento nas actividades colectivas”, “percepção da quantidade de vidro”, “atitudes face aos resíduos”, “crença no resultado dos comportamentos”, “atitudes face aos incentivos de natureza não material” e “anos de residência na zona”. As restantes 14 variáveis incluídas no modelo de regressão contribuem significativamente para a explicação da variância à excepção das variáveis “avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU”, “índice de conhecimento sobre a reciclagem”, “identidade urbana”, “dimensão do agregado familiar”, “norma subjectiva”, “percepção sobre a quantidade de resíduos produzidos” e “controle comportamental percebido”.

Para este grupo, as variáveis que apresentam maior contribuição são: a “avaliação das dificuldades”, a “intenção comportamental”, a “percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro”, a “idade” e as “atitudes face à reciclagem”.

Tabela 4. 173. Sumário da análise de regressão múltipla (*stepwise*), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro do grupo P-E/ME₂

R = 0.69; R ² = 0.48; R ² ajustado = 0.46; Análise da variância: F(14,487) = 31.88 p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (487)	p	N	r
Intercepção		-3.147	-4.802	0.0000		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.272	0.684	5.999	0.0000	663	0.57
Intenção comportamental	0.241	0.280	6.810	0.0000	636	0.41
Percepção sobre a participação dos vizinhos	0.206	0.281	5.665	0.0000	608	0.40
Idade	0.140	0.013	3.941	0.0001	687	0.20
Atitudes face à reciclagem de vidro	0.138	0.444	3.363	0.0008	677	0.39
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.071	0.113	2.043	0.0416	698	0.30
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.070	0.182	2.013	0.0447	659	0.17
Identidade urbana	-0.057	-0.169	-1.713	0.0874	669	0.01*
Conhecimentos sobre reciclagem de vidro	0.052	0.085	1.527	0.1274	640	0.11
Dimensão do agregado familiar	0.063	0.084	1.796	0.0731	708	0.02*
Norma subjectiva	0.054	0.021	1.540	0.1241	637	0.17
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos	-0.047	-0.090	-1.343	0.1800	701	-0.11
Controle comportamental percebido	0.046	0.067	1.262	0.2077	679	0.27
Avaliação actuação da Câmara na gestão dos RU	-0.044	-0.119	-1.247	0.2130	662	0.08*

* não significativo (p > 0.05)

Grupo de residentes em prédios em zonas de estrato sócio-económico predominante médio/médio baixo (P-M/MB)

Para este grupo, as variáveis do modelo de Ajzen permitiram explicar 21% da variância do comportamento, contribuindo ambas significativamente para a explicação dessa variância (Figura 4.50).

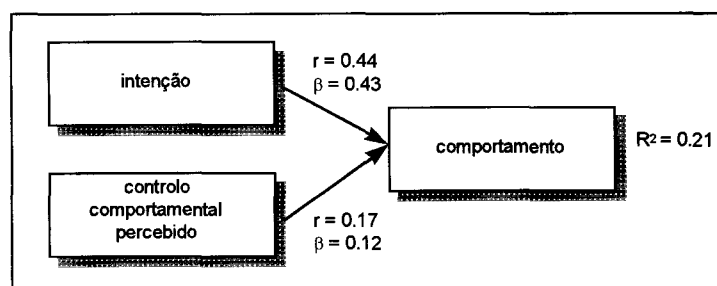


Figura 4. 50. Aplicação da TCP ao grupo P-M/MB

Com a aplicação do modelo MODE-VIDRO, conseguiu-se passar de 21% da variância explicada para 39% (Tabela 4.174). Das variáveis inicialmente propostas no MODE-VIDRO, foram excluídas do modelo de regressão as seguintes: "idade", "dimensão do agregado familiar", "anos de residência na zona", "envolvimento nas actividades colectivas", "percepção sobre a quantidade de vidro", "percepção sobre a quantidade de vidro produzido pela família", "índice de conhecimentos sobre a reciclagem do vidro", "norma subjectiva", "atitudes face aos resíduos", "atitudes face à reciclagem do vidro" e "avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU". Das restantes variáveis incluídas no modelo de regressão as que contribuem de uma forma mais significativa para a explicação da variância são as seguintes: a "avaliação das dificuldades", a "intenção comportamental", a "percepção sobre a participação dos vizinhos" e a "opinião sobre os incentivos não materiais".

Tabela 4. 174. Sumário da análise de regressão múltipla (*stepwise*), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro do grupo P-M/MB

R = 0.64; R² = 0.41; R² ajustado = 0.39; Análise da variância: F(9,359) = 25.52; p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (359)	p	N	r
Intercepção		-1.966	-3.613	0.0003		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.258	0.600	5.251	0.0000	498	0.45
Intenção comportamental	0.257	0.268	5.726	0.0000	500	0.41
Percepção sobre a participação dos vizinhos	0.187	0.233	4.222	0.0000	478	0.35
Opinião sobre os incentivos não materiais	0.150	0.296	3.585	0.0004	450	0.22
Tempo de residência na zona	0.083	0.011	1.970	0.0496	522	0.07*
Crença no resultado dos comportamentos	0.085	0.110	1.953	0.0516	493	0.27
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.073	0.105	1.612	0.1078	545	0.35
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.062	0.151	1.490	0.1371	491	0.17
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos	-0.048	-0.092	-1.148	0.2519	535	-0.05*

* não significativo (p > 0.05)

Sub-grupo localizado a distâncias ≤ 200m dos vidrões (P-M/MB₁)

As duas variáveis do modelo de Ajzen só conseguiram explicar 19% da variância do comportamento deste grupo (Figura 4.51). Ao aplicar-se o modelo MODE-VIDRO essa percentagem melhorou substancialmente, passando para 39% (Tabela 4.175).

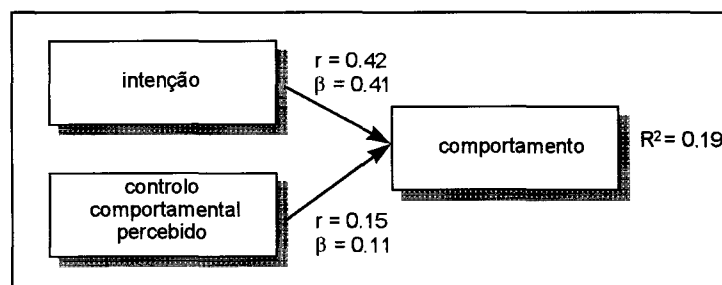


Figura 4. 51. Aplicação da TCP ao grupo P-M/MB₁

Para este grupo, das variáveis inicialmente propostas no MODE-VIDRO, foram excluídas as seguintes: "idade", "dimensão do agregado familiar", "anos de residência na zona", "envolvimento nas actividades colectivas", "índice de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU", "percepção sobre a quantidade de vidro", "norma subjectiva", "atitudes face aos resíduos", "atitudes face à reciclagem do vidro" e "avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU". Das

restantes variáveis incluídas no modelo de regressão, as que contribuem mais para a explicação da variância são: a “avaliação das dificuldades”, a “intenção comportamental”, a “percepção sobre a participação dos vizinhos”, e a “opinião sobre os incentivos não materiais”.

Tabela 4. 175. Sumário da análise de regressão múltipla (*stepwise*), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro do grupo P-M/MB₁

R = 0.64; R ² = 0.41; R ² _{ajustado} = 0.39; Análise da variância: F(10,298) = 20.84; p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (298)	p	N	r
Intercepção		-2.264	-3.413	0.0007		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.267	0.622	5.161	0.0000	414	0.46
Intenção comportamental	0.257	0.266	5.364	0.0000	413	0.42
Percepção sobre a participação dos vizinhos	0.178	0.218	3.707	0.0003	394	0.29
Opinião sobre os incentivos não materiais	0.144	0.281	3.103	0.0021	376	0.36
Tempo de residência na zona	0.099	0.013	2.133	0.0337	431	0.09*
Crença no resultado dos comportamentos	0.087	0.114	1.816	0.0704	413	0.29
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos	-0.089	-0.165	-1.942	0.0531	442	-0.10*
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.088	0.126	1.802	0.0726	449	0.30
Identidade urbana	0.062	0.165	1.364	0.1735	415	0.17
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.050	0.115	1.088	0.2777	406	0.16

* não significativo (p > 0.05)

Sub-grupo localizado a distâncias > 200m dos vidrões (P-M/MB₂)

Como se pode observar pelos valores apresentados na Figura 4.52, as variáveis do modelo de Ajzen permitem explicar 21% da variância do comportamento deste grupo, embora só a variável “intenção comportamental” tenha contribuído significativamente para a explicação dessa variância.

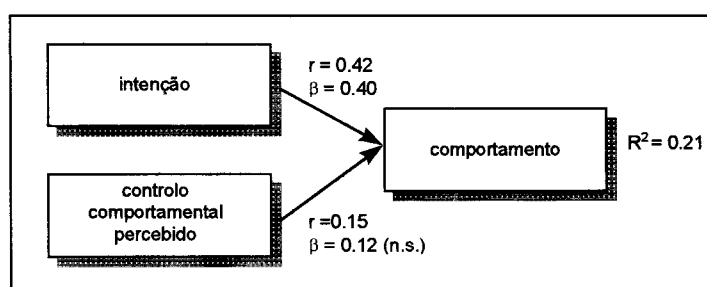


Figura 4. 52. Aplicação da TCP ao grupo P-M/MB₂

Analisando agora os valores da Tabela 4.176, relativos à análise de regressão múltipla para as variáveis do modelo MODE-VIDRO, verifica-se que para a percentagem de variância explicada de 36%, contribuem 10 variáveis, embora só as variáveis “intenção comportamental”, “opinião sobre os incentivos não materiais” e “percepção da quantidade de RU produzidos” contribuam significativamente para essa variância explicada.

Tabela 4. 176. Sumário da análise de regressão múltipla (*stepwise*), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro do grupo P-M/MB₂

R = 0.68; R ² = 0.47; R ² _{ajustado} = 0.36; Análise da variância: F(10,49) = 4.32; p < 0.00024						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (49)	p	N	r
Intercepção		-4.842	-2.589	0.0126		
Intenção comportamental	0.290	0.308	2.283	0.0268	87	0.34
Percepção sobre a participação dos vizinhos	0.169	0.229	1.324	0.1916	84	0.08*
Opinião sobre os incentivos não materiais	0.219	0.423	2.037	0.0470	74	0.16*
Percepção sobre a quantidade de vidro produzido	-0.105	-0.075	-0.926	0.3588	76	-0.38
Percepção sobre a quantidade de RU produzidos	0.244	0.504	2.175	0.0345	93	0.30
Norma subjectiva	0.205	0.087	1.753	0.0859	86	0.21
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.194	0.515	1.471	0.1478	84	0.31
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.159	0.481	1.487	0.1434	85	0.30
Envolvimento actividades colectivas	-0.124	-0.202	-1.100	0.2765	81	-0.38
Avaliação actuação da Câmara na gestão dos RU	0.129	0.288	1.099	0.2770	92	0.18*

* não significativo (p > 0.05)

Grupo de residentes em moradias em zonas de estrato sócio-económico predominante elevado/médio elevado (M-E/ME)

Este foi um dos grupos para o qual o modelo de Ajzen revelou maior poder preditivo, conseguindo as duas variáveis do modelo explicar 33% da variância do comportamento (Figura 4.53). Ao aplicar-se o modelo MODE-VIDRO essa percentagem aumentou para 46% (Tabela 4.177).

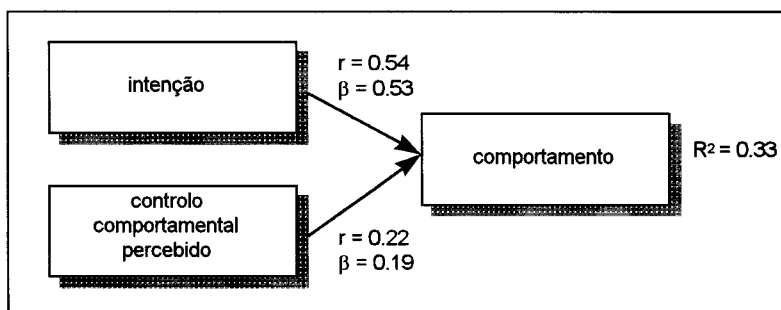


Figura 4. 53. Aplicação da TCP ao grupo M-E/ME

Como se pode verificar na Tabela 4.177, com a aplicação do método de regressão múltipla *stepwise* ao modelo MODE-VIDRO, foram seleccionadas como variáveis mais importantes as seguintes: "avaliação das dificuldades", "intenção comportamental", "índice de conhecimentos face ao sistema de gestão de RU", "percepção sobre a participação dos vizinhos", "atitudes face à reciclagem do vidro" e "controlo comportamental percebido". Destas variáveis, as duas últimas não apresentaram níveis de significância dentro do limite imposto (0.05).

Tabela 4. 177. Análise de regressão múltipla (*stepwise*) para a variável dependente: comportamento de reciclagem de vidro do grupo M-E/ME

R = 0.69; R² = 0.48; R² ajustado = 0.46; Análise da variância: F(6,214) = 32.72; p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (214)	p	N	r
Intercepção		-2.527	-3.533	0.0005		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.264	0.681	3.768	0.0002	291	0.59
Intenção comportamental	0.358	0.405	6.535	0.0000	283	0.49
Conhecimentos sobre o sistema gestão de RU	0.144	0.246	2.821	0.0052	314	0.43
Percepção da participação dos vizinhos	0.144	0.198	2.601	0.0099	260	0.39
Atitudes face à reciclagem do vidro	0.073	0.248	1.148	0.2524	298	0.40
Controlo comportamental percebido	0.056	0.089	1.047	0.2962	295	0.28

Sub-grupo localizado a distâncias ≤ 200m dos vidrões (M-E/ME₁)

Para o grupo M-E/ME₁, as variáveis do modelo de Ajzen permitiram explicar 32% da variância do comportamento, contribuindo ambas significativamente para a explicação dessa variância (Figura 4.54).

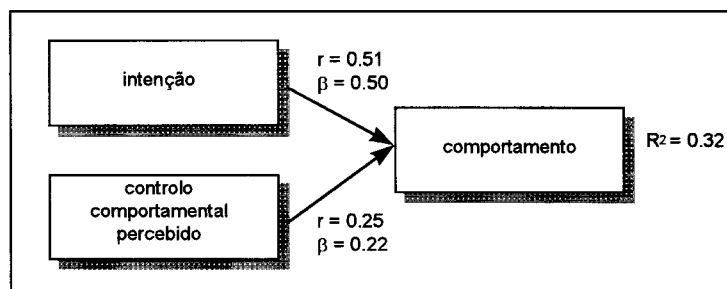


Figura 4. 54. Aplicação da TCP ao grupo M-E/ME₁

Como se pode verificar na Tabela 4.178, com a aplicação do método de regressão múltipla *stepwise* às 20 variáveis do modelo MODE-VIDRO, foram seleccionadas, como variáveis mais importantes as

seguintes: “intenção comportamental”, “índice de conhecimentos face ao sistema de gestão de RU”, “percepção sobre as quantidades de vidro”, “avaliação das dificuldades”, “identidade urbana”, “avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU”, “atitudes face à reciclagem do vidro” e “controlo comportamental percebido”. Destas variáveis, as quatro últimas não apresentaram níveis de significância dentro do limite imposto (0.05). As variáveis incluídas no modelo de regressão contribuem para a explicação de 48% da variância do comportamento.

Tabela 4. 178. Análise de regressão múltipla (*stepwise*) para a variável dependente: comportamento de reciclagem de vidro do grupo M-E/ME₁

R = 0.73; R ² = 0.53; R ² _{ajustado} = 0.48; Análise da variância: F(8,72) = 10.31 p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (72)	p	N	r
Intercepção		-0.462	-0.289	0.7732		
Intenção comportamental	0.407	0.415	4.428	0.0000	106	0.51
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.314	0.469	3.605	0.0006	122	0.62
Percepção produção de vidro pela família	0.231	0.223	2.808	0.0064	97	0.01*
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.224	0.518	1.980	0.0515	111	0.63
Identidade urbana	-0.147	-0.431	-1.785	0.0785	113	-0.09*
Avaliação actuação Câmara na gestão dos RU	0.140	0.380	1.722	0.0894	115	0.25
Atitudes face à reciclagem do vidro	-0.118	-0.413	-1.196	0.2356	114	0.31
Controlo comportamental percebido	0.100	0.153	1.110	0.2705	110	0.33

* não significativo (p > 0.05)

Sub-grupo localizado a distâncias > 200m dos vidrões (M-E/ME₂)

A percentagem de variância explicada com a aplicação do modelo de Ajzen foi idêntica à do grupo anterior (32%), contribuindo ambas as variáveis de uma forma significativa para a explicação dessa variância (Figura 4.55).

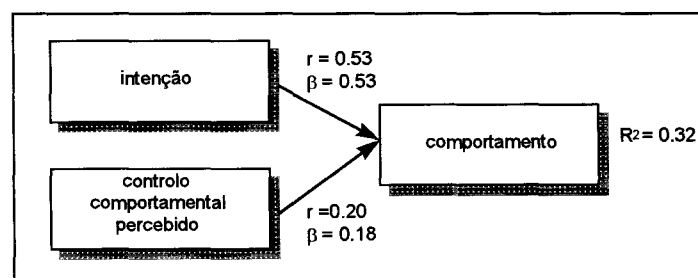


Figura 4. 55. Aplicação da TCP ao grupo M-E/ME₂

Com o modelo MODE-VIDRO (Tabela 4.179), a percentagem de variância explicada melhorou significativamente (51%). Só foram seleccionadas como variáveis com poder preditivo as seguintes: “avaliação das dificuldades”, “intenção comportamental”, “percepção sobre a participação dos vizinhos”, “atitudes face à reciclagem do vidro”, “anos de residência na zona”, “atitudes face aos resíduos” e “índice de conhecimentos em relação ao sistema de gestão de RU”. As três primeiras são as que mais contribuem para a explicação da variância.

Tabela 4. 179. Análise de regressão múltipla (*stepwise*) para a variável dependente: comportamento de reciclagem de vidro do grupo M-E/ME₂

R = 0.73; R ² = 0.54; R ² _{ajustado} = 0.51; Análise da variância: F(7,132) = 21.93 p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (132)	p	N	r
Intercepção		-4.243	-4.457	0.0000		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.285	0.797	3.421	0.0008	180	0.58
Intenção comportamental	0.358	0.437	5.617	0.0000	177	0.48
Percepção sobre a participação dos vizinhos	0.184	0.268	2.857	0.0050	162	0.38
Atitudes face à reciclagem do vidro	0.111	0.365	1.364	0.1749	184	0.44
Tempo de residência na zona	0.100	0.013	1.599	0.1122	185	0.15*
Atitudes face aos RU	0.087	0.293	1.324	0.1879	189	0.27
Conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU	0.071	0.131	1.137	0.2576	192	0.31

* não significativo (p > 0.05)

Grupo de residentes em moradias em zonas de estrato sócio-económico predominante médio/médio baixo (M-M/MB)

A percentagem de variância explicada com a aplicação do modelo de Ajzen foi de 20%, contribuindo ambas as variáveis de uma forma significativa para a explicação dessa variância (Figura 4.56).

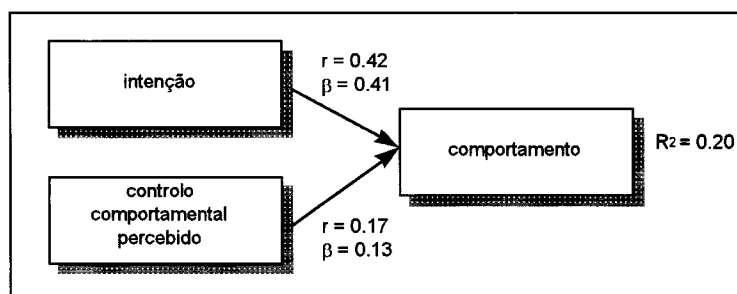


Figura 4. 56. Aplicação da TCP ao grupo M-M/MB

Como se pode verificar na Tabela 4.178, com a aplicação do método de regressão múltipla *stepwise* às 20 variáveis do modelo MODE-VIDRO, foram seleccionadas, como variáveis mais importantes as seguintes: "avaliação das dificuldades", "crença no resultado dos comportamentos", "intenção comportamental", "identidade urbana", "opinião sobre os incentivos não materiais", "dimensão do agregado familiar", "envolvimento nas actividades colectivas", "anos de residência na zona" e "índice de conhecimentos sobre o sistema de reciclagem de vidro". Destas variáveis, só as quatro primeiras apresentaram níveis de significância dentro do limite imposto (0.05). As variáveis incluídas no modelo de regressão contribuem para a explicação de 49% da variância do comportamento.

Tabela 4. 180. Sumário da análise de regressão múltipla (*stepwise*), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro do grupo M-M/MB

R = 0.72; R² = 0.52; R² ajustado = 0.49; Análise da variância: F(9,169) = 20.01; p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (72)	p	N	r
Intercepção		-2.409	-3.023	0.0029		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.407	1.052	7.078	0.0000	209	0.56
Crença no resultado dos comportamentos	0.292	0.369	5.104	0.0000	208	0.34
Intenção comportamental	0.251	0.326	4.351	0.0000	212	0.44
Identidade urbana	-0.140	-0.392	-2.485	0.0139	217	0.03*
Opinião sobre incentivos não materiais	0.107	0.242	1.922	0.0563	202	0.19
Dimensão do agregado familiar	-0.093	-0.102	-1.667	0.0975	230	-0.04*
Envolvimento actividades colectivas	0.092	0.183	1.677	0.0954	213	0.06*
Anos de residência na zona	0.082	0.007	1.471	0.1431	219	-0.01*
Conhecimentos sobre o sistema de reciclagem vidro	0.078	0.132	1.385	0.1677	205	0.23

* não significativo (p > 0.05)

Sub-grupo localizado a distâncias ≤ 200m dos vidrões (M-M/MB₁)

Este foi o grupo para o qual o modelo de Ajzen apresentou menor poder preditivo (só 16% da variância explicada), tendo sido o único grupo em que a variável "controlo comportamental percebido" revelou não ter qualquer efeito sobre o comportamento (Figura 4.57).

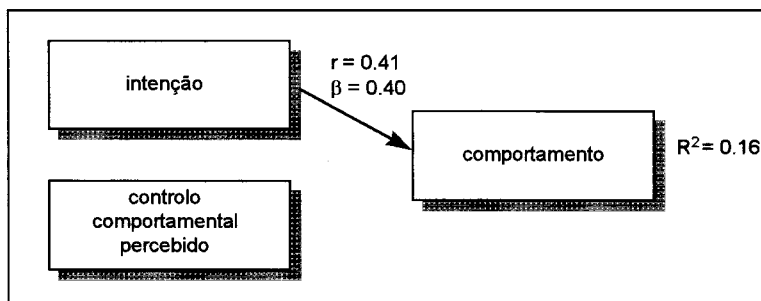


Figura 4. 57. Aplicação da TCP ao grupo M-M/MB₁

Curiosamente este foi o grupo para o qual o modelo MODE-VIDRO apresentou maior poder preditivo, conseguindo o conjunto das variáveis que entraram no modelo explicar 59% da variância. Como se pode observar pelos valores apresentados na Tabela 4.181, as variáveis que mais contribuíram para a explicação dessa variância foram: “crença no resultado dos comportamentos”, “avaliação das dificuldades”, “percepção da quantidade de vidro” e “identidade urbana”.

Tabela 4. 181. Sumário da análise de regressão múltipla (*stepwise*), para a variável dependente comportamento de reciclagem de vidro do grupo M-M/MB₁

R = 0.81; R ² = 0.66; R ² _{ajustado} = 0.59; Análise da variância: F(10,51) = 9.61; p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (51)	p	N	r
Intercepção		-0.504	-0.354	0.7249		
Crença no resultado dos comportamentos	0.427	0.497	4.884	0.0000	77	0.51
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.383	0.978	3.577	0.0008	76	0.49
Percepção sobre a quantidade de vidro produzido	-0.248	-0.195	-2.615	0.0117	68	-0.29
Identidade urbana	-0.300	-0.805	-3.021	0.0039	79	0.08*
Atitudes face à reciclagem do vidro	0.156	0.398	1.448	0.1538	77	0.51
Avaliação actuação da Câmara na gestão dos RU	-0.136	-0.324	-1.489	0.1426	77	-0.13*
Conhecimentos sobre o sistema de reciclagem vidro	0.107	0.176	1.188	0.2403	72	0.29
Envolvimento actividades colectivas	0.113	0.201	1.284	0.2048	79	0.03*
Avaliação das políticas de gestão dos RU	0.121	0.301	1.260	0.2134	77	0.19*
Dimensão do agregado familiar	0.090	0.098	1.016	0.3144	82	0.07*

* não significativo (p > 0.05)

Sub-grupo localizado a distâncias > 200m dos vidrões (M-M/MB₂)

Para este grupo, como se pode constatar por comparação dos dados apresentados na Figura 4.58 com os da Tabela 4.182, conseguiu-se aumentar a percentagem explicada da variância do comportamento de 21% para 48%, quando se passou do modelo de Ajzen para o MODE-VIDRO. As variáveis que mais contribuíram para a explicação dessa variância foram a “avaliação das dificuldades”, a “intenção comportamental”, a “crença no resultado dos comportamentos” e a “dimensão do agregado familiar”.

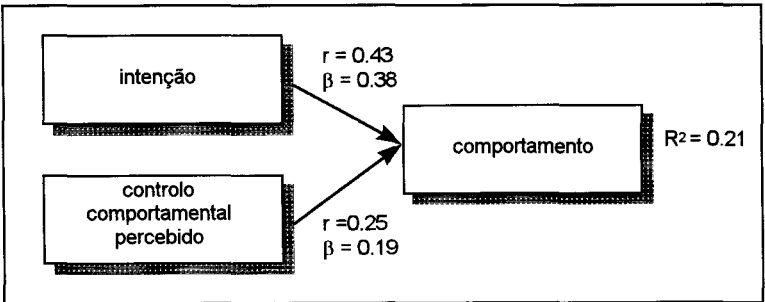


Figura 4. 58. Aplicação da TCP ao grupo M-M/MB₂

Tabela 4. 182. Análise de regressão múltipla (*stepwise*) para a variável dependente: comportamento de reciclagem de vidro do grupo M-M/MB₂

R = 0.72; R ² = 0.52; R ² _{ajustado} = 0.48; Análise da variância: F(8,105) = 14.03 p < 0.00000						
Variáveis independentes no modelo:	β	b	t (72)	p	N	r
Intercepção		-2.219	-2.363	0.0200		
Avaliação dificuldades na reciclagem do vidro	0.417	1.069	5.655	0.0000	133	0.59
Intenção comportamental	0.291	0.400	4.033	0.0001	134	0.44
Crença no resultado dos comportamentos	0.251	0.323	3.311	0.0013	131	0.26
Dimensão do agregado familiar	-0.213	-0.231	-3.049	0.0029	148	-0.09*
Avaliação actuação da Câmara na gestão dos RU	0.131	0.387	1.881	0.0628	144	0.04*
Identidade urbana	-0.120	-0.333	-1.686	0.0948	138	0.04*
Norma subjectiva	0.084	0.031	1.158	0.2494	130	0.21*
Idade	0.074	0.007	1.046	0.2978	140	0.10*

* não significativo (p > 0.05)

Nas Figuras 4.59 a 4.66, apresenta-se uma síntese dos resultados da regressão múltipla obtidos para as variáveis do MODE-VIDRO, aplicado aos oito grupos sócio-urbanos. Apesar de se ter obtido para cada um dos grupos sócio-urbanos homogêneos não um modelo único, mas variantes ao modelo proposto, as variáveis “intenção comportamental” e “avaliação das dificuldades” foram as que revelaram maior consistência entre os grupos, já que só nos grupos M-M/MB₁ e P-M/MB₂ é que, ou uma ou outra, não conseguiram dar um contributo significativo para a explicação da variância do comportamento.

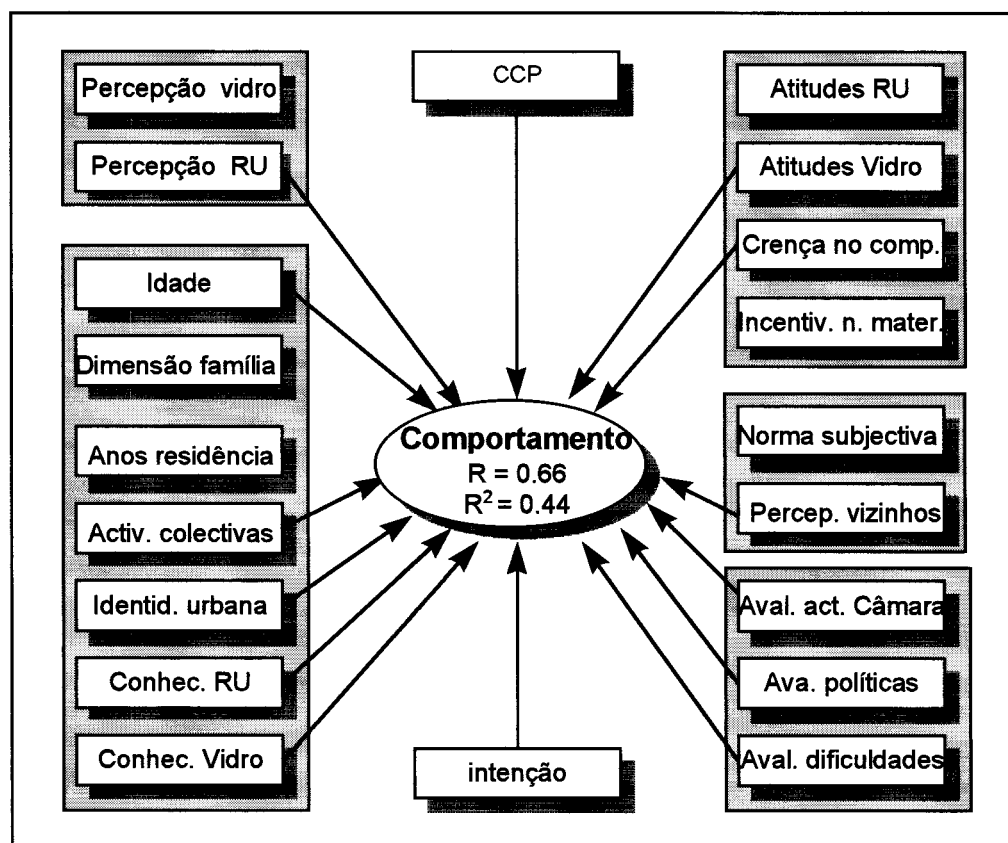


Figura 4. 59. Comportamentos de reciclagem do vidro do grupo P-E/ME

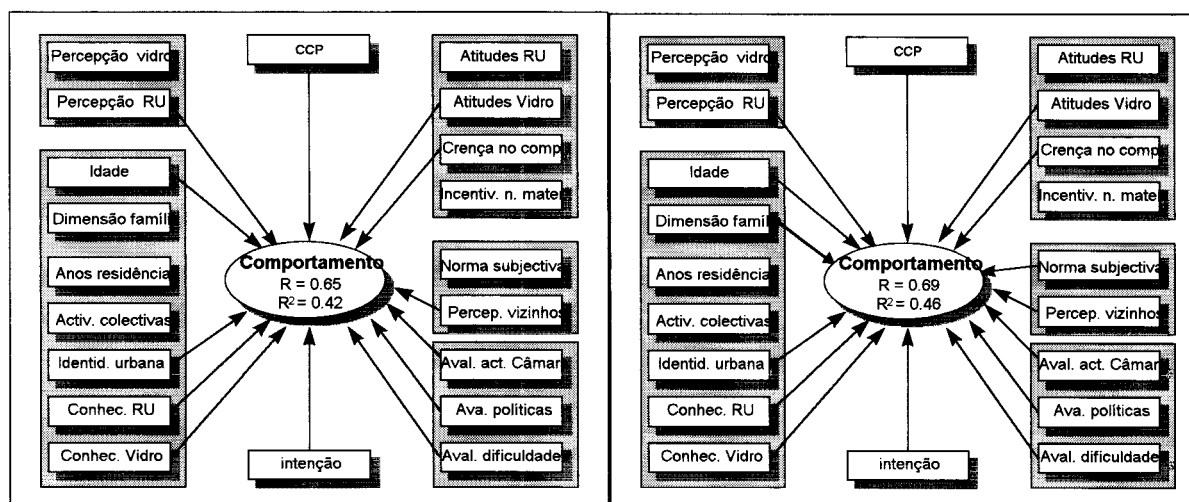


Figura 4. 60. Comportamentos de reciclagem do vidro dos grupos P-E/ME₁ e P-E/ME₂

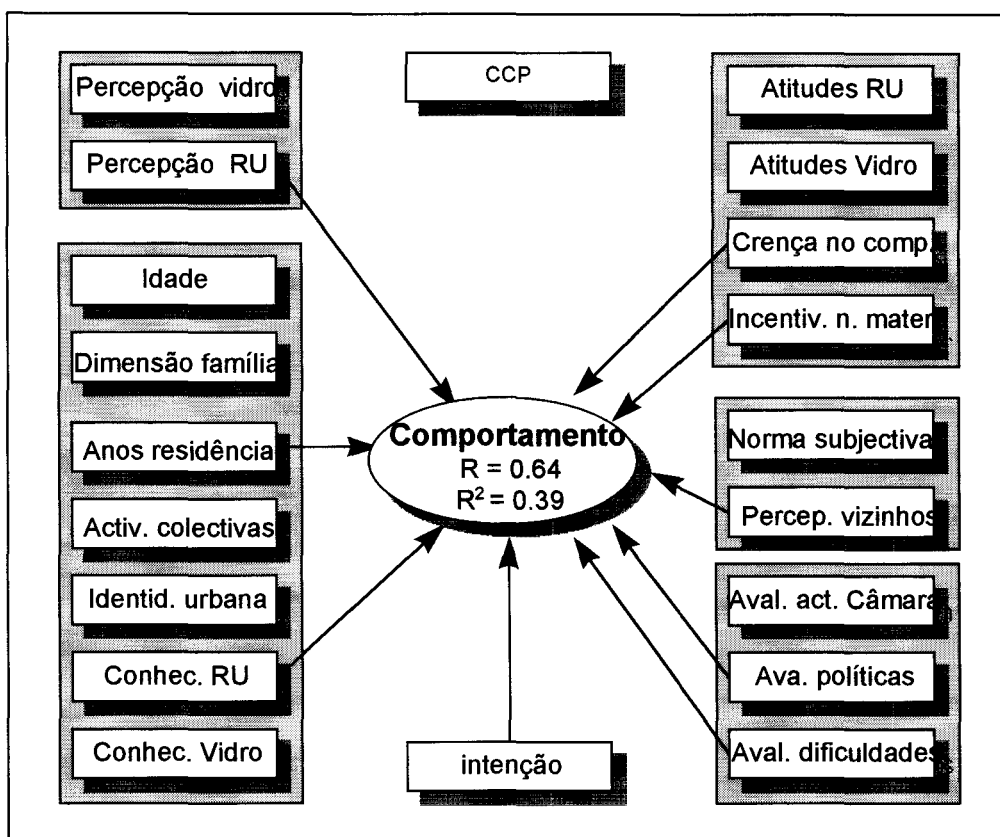


Figura 4. 61. Comportamentos de reciclagem do vidro do grupo P-M/MB

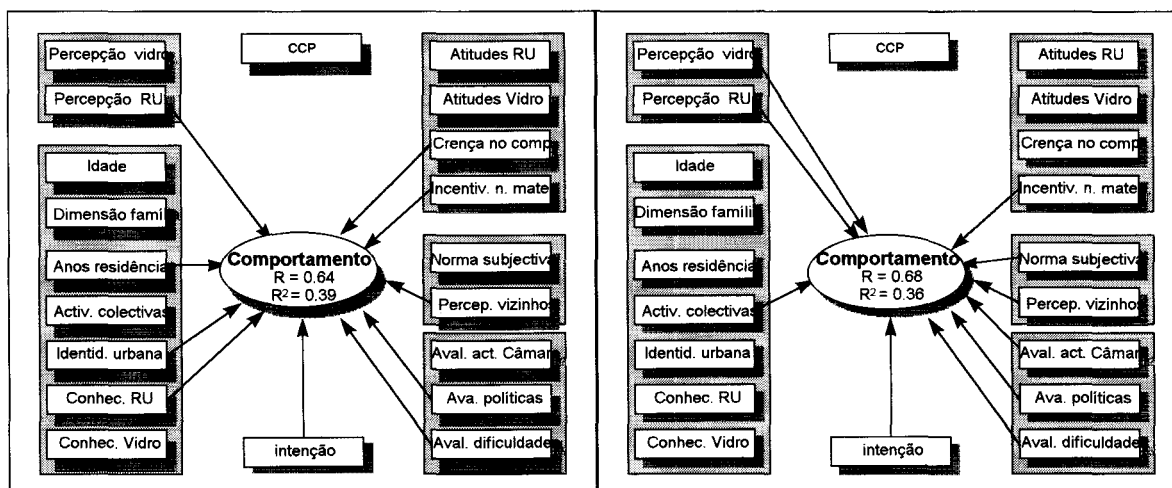


Figura 4. 62. Comportamentos de reciclagem do vidro dos grupos P-M/MB₁ e P-M/MB₂

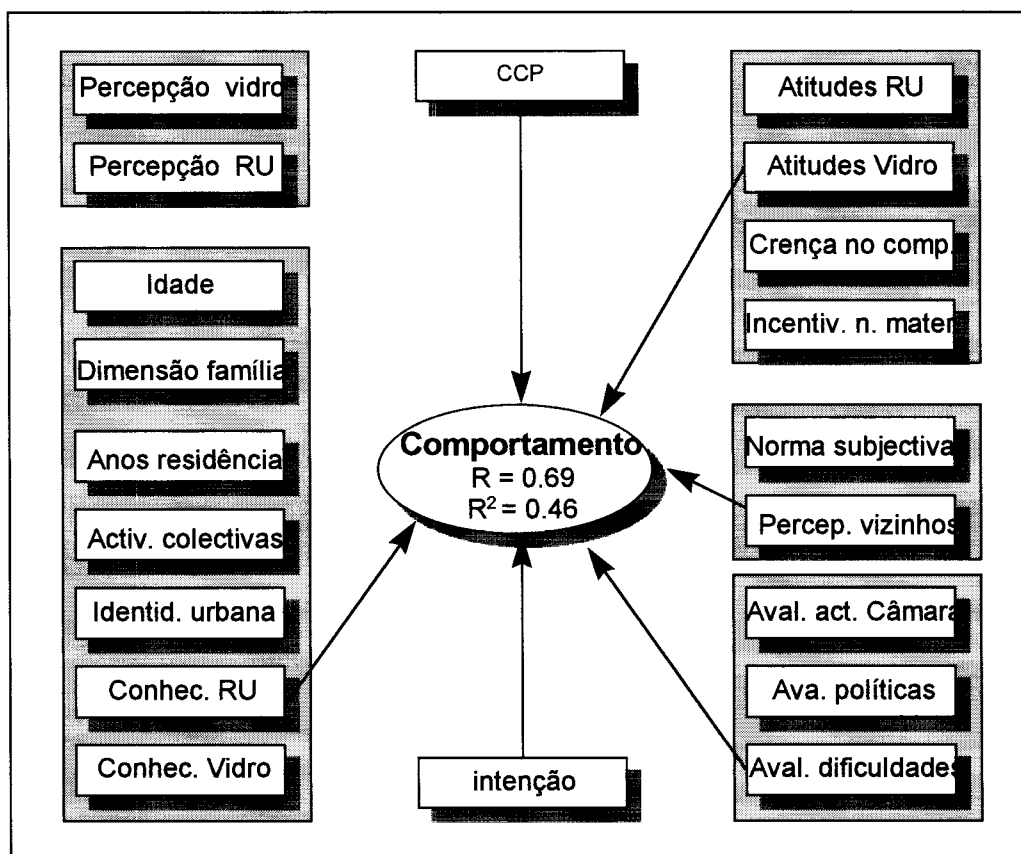


Figura 4. 63. Comportamentos de reciclagem do vidro do grupo M-E/ME

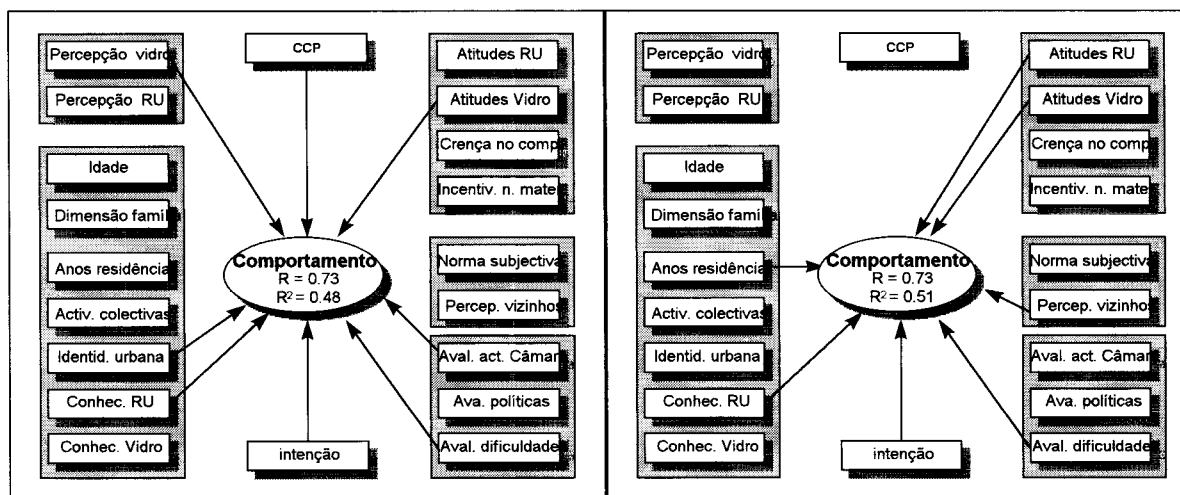


Figura 4. 64. Comportamentos de reciclagem do vidro dos grupos M-E/ME₁ e M-E/ME₂

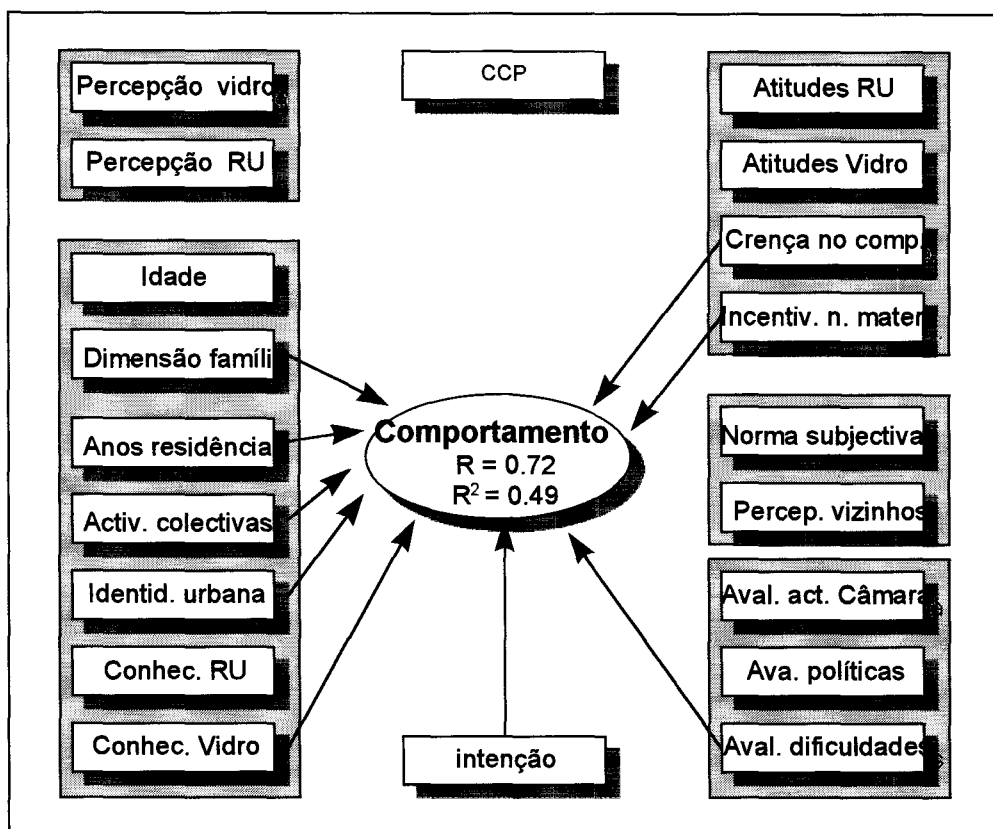


Figura 4. 65. Comportamentos de reciclagem do vidro do grupo M-M/MB

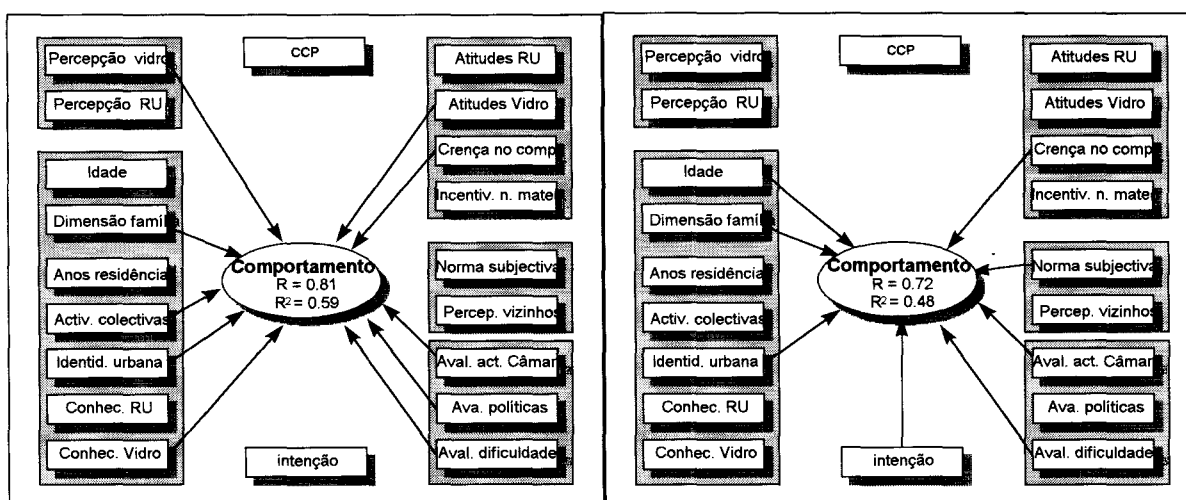


Figura 4. 66. Comportamentos de reciclagem do vidro dos grupos M-M/MB₁ e M-M/MB₂

4.5. CAMPANHAS DE CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RU E MONITORIZAÇÃO DOS VIDRÕES

4.5.1. CAMPANHAS DE CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RU

Composição física

Como se referiu na metodologia, foram realizadas durante o mês de Fevereiro de 1997, campanhas de caracterização física aos RU produzidos por famílias residentes nas localidades seleccionadas. Na Tabela 4.183 apresentam-se os resultados obtidos para cada um dos grupos sócio-urbanos homogêneos. No Anexo L, apresentam-se, para cada um dos grupos sócio-urbanos, os valores relativos à composição física dos RU e respectivos parâmetros estatísticos.

Relativamente à composição física dos RU, as diferenças mais significativas entre os oito grupos sócio-urbanos dizem respeito às variações nos componentes papel, vidro e fermentáveis e finos. As percentagens mais baixas obtidas para estas três componentes foram 12.35% para o papel (M-E/ME₁), 4.11% para o vidro (P-M/MB₁) e 55.23% para os fermentáveis e finos (P-E/ME₂). As percentagens mais elevadas correspondem a 22.28% para o papel (P-E/ME₂), 8.65% para o vidro (M-M/MB₂) e 69.00% para os fermentáveis e finos (M-M/ME₁).

Tabela 4. 183. Composição física dos RU produzidos pelas famílias residentes em cada um dos grupos sócio-urbanos homogêneos

Componentes	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Papel (%)	19.33	18.78	12.35	14.80	22.28	13.84	17.64	18.52
fraldas, pensos	4.83	6.21	1.46	2.34	6.46	1.75	2.79	5.93
jornais, revistas, livros, folhetos	3.87	3.46	2.07	2.13	4.90	2.31	3.31	2.47
cartão e cartão canelado	3.42	2.83	2.54	3.11	3.77	3.19	3.94	3.22
tetrapak	2.07	1.61	1.64	2.15	2.35	2.00	2.08	2.48
outros papéis	5.15	4.67	4.64	5.06	4.80	4.59	5.52	4.42
Plásticos (%)	7.66	7.54	6.49	8.16	7.77	8.05	7.93	8.07
garrafas de PEAD	0.65	0.65	0.37	0.82	0.73	0.65	0.62	0.54
garrafas de PVC	0.28	0.23	0.37	0.20	0.16	0.23	0.24	0.37
garrafas de PET	0.37	0.48	0.27	0.43	0.35	0.57	0.23	0.61
filme plástico	4.50	4.46	4.06	4.80	4.76	5.11	5.20	4.69
tubos, copos e vasos	0.68	0.57	0.43	0.56	0.67	0.55	0.48	0.71
outros plásticos de embalagem	0.78	0.69	0.72	0.92	0.80	0.67	0.80	0.65
outros plásticos não embalagem	0.41	0.46	0.26	0.41	0.30	0.27	0.37	0.50
Metais (%)	2.70	2.60	2.44	2.21	2.68	2.66	3.01	2.08
ferrosos de embalagem	1.41	1.53	1.38	1.18	1.45	1.44	1.71	1.13
ferrosos não embalagem	0.13	0.08	0.15	0.04	0.11	0.37	0.15	0.12
não ferrosos embalagem	1.01	0.70	0.77	0.73	0.98	0.73	0.97	0.72
não ferrosos não embalagens	0.14	0.29	0.14	0.26	0.14	0.12	0.18	0.10
Vidro (%)	6.57	4.11	5.61	5.03	7.62	7.30	8.41	8.65
vidro de embalagem	6.32	3.98	5.39	4.56	7.26	7.01	8.17	8.40
outro vidro	0.25	0.13	0.22	0.47	0.36	0.29	0.24	0.25
Têxteis (%)	1.15	2.59	1.02	3.00	1.40	1.49	1.43	1.10
Fermentáveis e Finos (%)	59.40	60.83	69.00	63.86	55.23	62.99	58.65	60.35
Outros (%)	3.19	3.55	3.08	2.93	3.01	3.66	2.93	1.22
madeira	0.56	1.06	0.04	0.42	0.60	0.25	0.03	0.01
pedras e terra	1.20	0.50	1.73	1.14	0.87	0.38	0.70	0.16
pilhas	0.05	0.03	0.09	0.01	0.02	0.00	0.05	0.04
outros resíduos	1.39	1.96	1.22	1.35	1.52	3.03	2.15	1.01
Embalagens (%)	21.48	17.73	17.95	19.48	23.29	22.15	23.90	23.53
Total (%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Os valores percentuais obtidos para cada um dos componentes são percentagens ponderadas, ou seja, valores em função do peso acumulado dos sacos triados. Por forma a verificar se o número de sacos triados, para estimar a composição física dos resíduos produzidos em cada um dos grupos homogêneos, é ou não suficiente, face às variações verificadas nos componentes analisados, utilizou-se o método da média acumulada proposto por Maystre *et al.* (1994), para avaliar a quantidade mínima de amostra representativa. Aplicou-se o método às componentes “fermentáveis e finos” e “vidro de embalagem”, por serem as que mais interessam para este estudo. Nas últimas linhas da Tabela 4.184, apresentam-se os valores médios obtidos para a percentagem de fermentáveis e finos e vidro de embalagem existentes nos sacos de lixo triados, percentagens não ponderadas, e respectivas percentagens de erro, em relação às médias ponderadas.

Os valores da percentagem de erro mais críticos para o vidro de embalagem dizem respeito aos resíduos produzidos pelas famílias incluídas nos grupos de estrato M/MB. Estes resultados sugerem que a menor representatividade nestes casos, não se deve tanto à dimensão das amostras, mas sim às características sócio-económicas das famílias. O vidro é um componente rejeitado de uma forma menos regular que, por exemplo, os fermentáveis. As famílias mais abastadas podem mais facilmente manter os seus níveis de consumo constantes ao longo do mês, mas as famílias com menos posses tendem a apresentar mais variações em relação ao tipo de produtos consumidos/rejeitados, em função dos dias do mês, principalmente os não necessariamente essenciais, como é o caso das bebidas em embalagens de vidro.

Tabela 4. 184. Indicadores relativos à composição física dos RU de cada uma das zonas sócio-urbanas homogêneas

	Grupo 1 ($\leq 200m$)				Grupo 2 ($> 200m$)			
	Prédios		Moradias		Prédios		Moradias	
	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB	E/ME	M/MB
Nº de amostras	114	73	55	59	112	41	47	49
Sacos de lixo triados (Nº)	532	325	217	254	506	143	207	219
Peso médio de um saco lixo (kg)	1.51	1.68	2.14	1.61	1.51	1.93	1.50	1.61
Pilhas/100kg de RU (Nº/100kg)	1.26	2.39	3.37	1.75	1.99	0.37	2.37	2.97
Embal. vidro/100kg RU (Nº/100kg)	24.02	17.20	16.31	18.54	27.55	20.64	33.82	21.75
Embal. vidro/100kg embal (Nº/100kg)	89.74	75.93	67.83	69.53	101.72	90.24	121.43	81.58
Embal. vidro/kg vidro embal. (Nº/kg)	3.24	3.16	2.28	2.43	3.41	3.14	3.56	2.24
% vidro nos resíduos embalagens (%)	22.70	16.37	20.16	18.64	24.87	26.00	28.59	28.57
% média de fermentáveis e finos	58.77	59.50	67.66	62.10	54.61	62.54	58.50	59.62
% erro em relação à média ponderada	1.1	2.2	1.9	2.8	1.1	0.7	0.3	1.2
% média de vidro de embalagem	6.30	3.77	5.20	5.17	7.05	6.41	7.91	7.83
% erro em relação à média ponderada	0.3	5.3	3.5	-13.4	2.9	8.6	3.2	6.8

Analisando os resultados da composição física dos RU dos dois grupos de distância aos vidrões (Figura 4.67), verifica-se, como principais diferenças, a presença de uma percentagem superior de papel e vidro no grupo de distância $>200m$ dos vidrões (grupo 1 na figura) e uma percentagem superior de fermentáveis e finos no grupo de distância $\leq 200m$ (grupo 2 na figura). Estes resultados revelam os efeitos das recolhas selectivas na composição física dos resíduos. Os resíduos produzidos pelas famílias localizadas próximo dos vidrões, algumas das quais têm também papelões, apresentam menores quantidades de vidro (menos 3%) e de papel (menos 2%). O desvio destes quantitativos do circuito de recolha normal de RU tem como consequência o aumento da percentagem relativa do componente fermentáveis e finos.

A presença de uma percentagem mais elevada do componente fermentáveis e finos no grupo 2 ($>200m$ dos vidrões) pode ser o resultado não só do efeito dos quantitativos de papel e vidro desviados do circuito normal de recolha de RU como, também, das próprias características das famílias incluídas neste grupo. Relembrando, no grupo de distância $>200m$ dos vidrões, incluem-se 68% dos residentes em moradias e 28% dos residentes em prédios, enquanto que no grupo de distância $\leq 200m$ essas percentagens são, respectivamente, de 38% e 72%. Em relação ao estrato sócio-económico predominante as diferenças não são significativas. Os residentes em moradias podem dar destinos alternativos aos fermentáveis que produzem (e.g. alimentação de animais domésticos, compostagem caseira), enquanto que os residentes em prédios o único destino que podem dar a esta componente é o seu caixote do lixo.

Um outro factor que poderá justificar a maior percentagem de fermentáveis e finos no grupos 1, diz respeito às diferenças no tipo de população existente em cada um dos grupos. No grupo 1, cerca de

41% da população é não activa (reformados, domésticas, estudantes e desempregados), enquanto que no grupo 2 essa percentagem eleva-se para 45%. Durante as campanhas de caracterização física, realizadas aos RU, verificou-se que nas zonas onde a percentagem de população activa é superior, na componente fermentáveis existia uma grande quantidade de produtos alimentares não consumidos (e.g. carnes e produtos lácteos ainda embalados, mais pesados), rejeitados por se encontrarem fora de prazo, e muita comida confeccionada desperdiçada. Nas zonas onde a percentagem de população activa era menor, nos fermentáveis incluíam-se mais resíduos da confecção de alimentos (e.g. cascas, folhas verdes, mais leves).

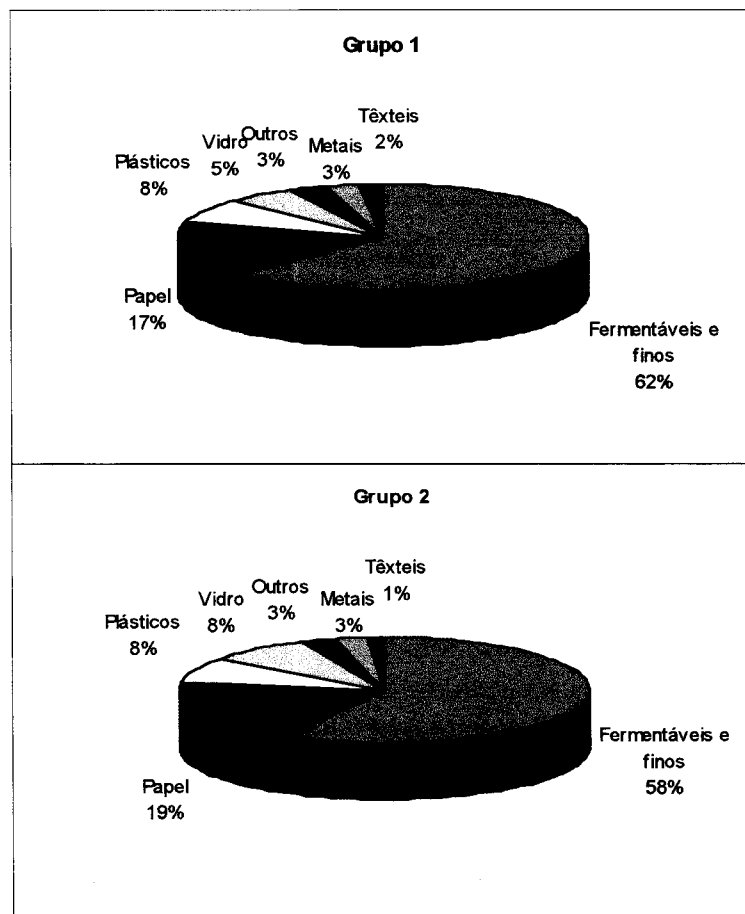


Figura 4. 67. Composição física dos RU em função da distância aos vidrões: grupo 1 ($\leq 200m$) e grupo 2 ($>200m$)

Comparando as diferenças de composição dos resíduos produzidos por residentes que habitam em prédios com os das moradias (Figura 4.68), o aspecto que mais sobressai é a inversão das componentes papel e fermentáveis e finos. Os residentes em moradias deitam para o caixote do lixo menos papel e mais fermentáveis e finos do que os residentes em prédios. Verificam-se também menores percentagens nos componentes metais e outros produzidos pelos residentes em moradias, comparativamente aos residentes em prédios.

Estas diferenças devem-se, provavelmente à tipologia das próprias habitações. Muitas das moradias, especialmente as pertencentes às famílias de estrato social mais elevado, têm lareiras e jardins. Os papéis são muitas vezes utilizados para atear as lareiras, logo a sua percentagem nos caixotes do lixo é menor, as cinzas das lareiras e os resíduos de jardins por sua vez contribuem para o aumento da componente fermentáveis e finos. Em relação aos componentes metais e outros, os quais incluem muitas vezes objectos ou utensílios rejeitados de uma forma esporádica (e.g. que atingiram o seu período de vida), é provável que nas moradias, por terem normalmente mais espaço, este tipo de objectos sejam armazenados por mais tempo nos quintais, garagens ou arrecadações e, por conseguinte, não aparecem com tanta frequência nos caixotes do lixo.

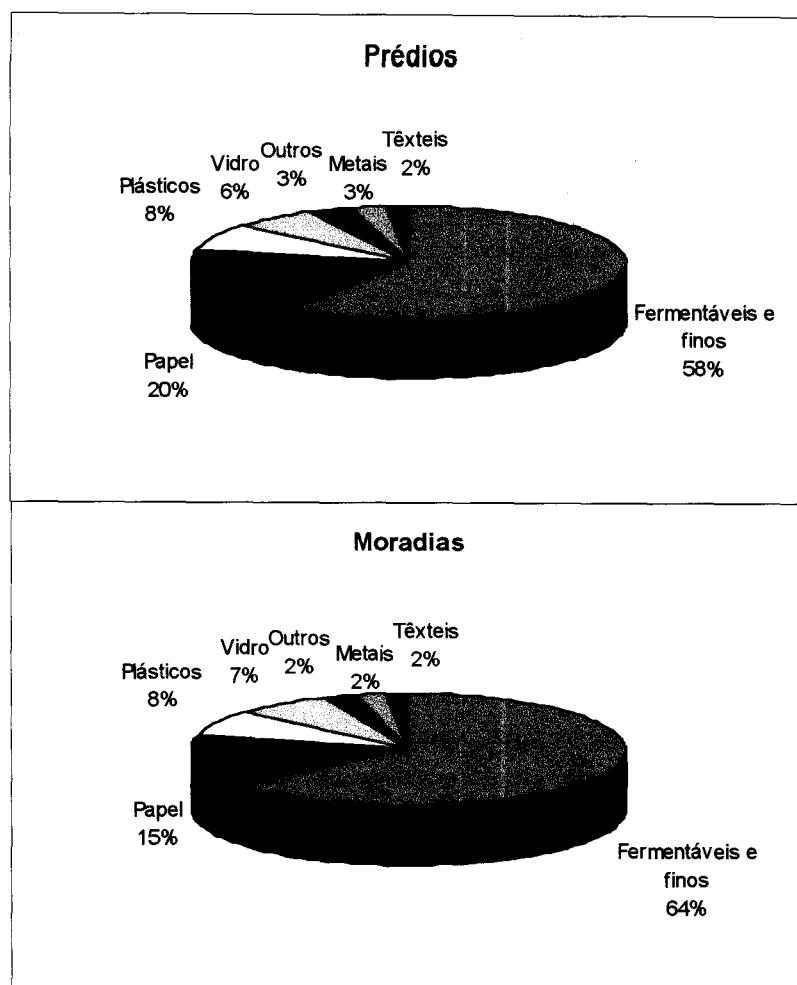


Figura 4. 68. Composição física dos RU em função do tipo de habitação

As principais diferenças entre estratos sociais também se fazem sentir nos componentes papel e fermentáveis e finos, embora de uma forma menos acentuada, comparativamente aos dois tipos de habitação. Como se pode verificar na Figura 4.69, as famílias de residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME, produzem mais papel e menos fermentáveis e finos que as residentes em zonas onde predomina o estrato M/MB. Em igualdade de situações, nomeadamente o tipo de habitação e tipos de sistemas de recolha selectiva, estes dois componentes são indicadores do nível sócio-económico das famílias.

As famílias com um poder de compra superior tendem a consumir mais artigos em papel, jornais, revistas, produtos embalados, e produzir menos resíduos orgânicos, pois consomem mais produtos alimentares pré-confeccionados e fazem mais frequentemente refeições fora de casa. Para além do componente papel, outros componentes que incluem uma grande percentagem de embalagens são o vidro e os metais. Como se pode verificar na Figura 4.69, também para estes dois componentes a percentagem foi inferior no grupo M/MB.

Durante as campanhas de caracterização física dos RU e monitorização dos vidrões, constatou-se que o tipo de embalagem de vidro produzido por estes dois grupos era diferente. No grupo E/ME encontravam-se mais nos vidrões garrafas mais pesadas (e.g. champanhe, whisky, bebidas espirituosas) e nos caixotes do lixo um grande número de embalagens mais leves (e.g. garrafas de ¼ litro, boiões de comida), nos vidrões das zonas M/ME o tipo de embalagens de vidro era mais uniforme, quer nos vidrões quer nos caixotes do lixo, e em menor número (e.g. garrafas de litro de vinho e cerveja e menos garrafas de ¼ de litro).

Uma outra componente com valores percentuais diferentes é a relativa aos têxteis. No grupo M/ME a percentagem de têxteis é ligeiramente superior à do grupo E/ME. Uma possível justificação para esta diferença prende-se com o facto dos indivíduos de grupos sociais mais elevados comprarem roupas de melhor qualidade, mais duráveis, e muitas vezes cedidas ainda em bom estado, enquanto que os indivíduos de grupos sociais mais baixos, para além da menor qualidade de muitos têxteis, adquirem roupas em 2ª mão, que acabam por atingir o fim do seu período útil de vida mais rapidamente.

Uma outra diferença verificada nas campanhas de caracterização física dos RU, diz respeito à natureza de alguns materiais utilizados nas limpezas domésticas. Por exemplo, no caso dos grupos M/MB, muitos dos materiais utilizados para as lavagens de louça e do chão são têxteis (às vezes peças de roupa velha), enquanto que no caso dos grupos E/ME muitos são compostos ou constituídos por outros materiais (e.g. esfregonas de lavar a louça em plástico e malha metálica, escovas em plástico, panos de camurça).

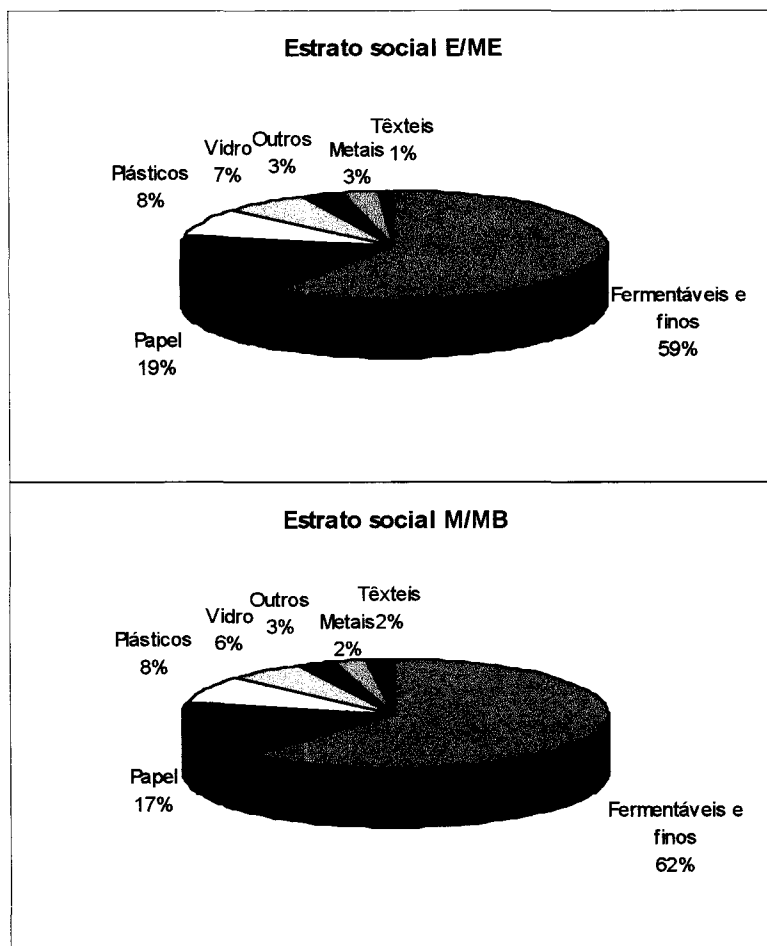


Figura 4. 69. Composição física dos RU em função do estrato social predominante

Os valores apresentados na Figura 4.70, revelam que embora os dois factores anteriormente analisados, tipo de habitação e estrato socio-económico predominante, tenham ambos influência na composição física dos RU, é o tipo de habitação o factor que mais variabilidade introduz na composição física dos RU. Em relação às famílias residentes em zonas onde predomina o estrato E/ME, a percentagem das componentes papel e fermentáveis e finos, varia em função do tipo de habitação, muito provavelmente, como já se referiu, devido à existência de um maior número de moradias com lareiras e/ou jardim.

Em relação as famílias residentes em zonas onde predomina o estrato M/MB, as variações destas duas componentes são praticamente insignificantes, muito provavelmente porque não existem tantas moradias com lareiras e jardins neste grupo social. No entanto, as diferenças verificadas nos componentes vidro, outros e metais, revelam, para além da existência de uma percentagem superior de REC residentes em prédios, a influência da dimensão das habitações. De uma forma geral, as moradias são mais espaçosas que os apartamentos, consequentemente os residentes em moradias têm uma maior disponibilidade de espaço para armazenar objectos fora de uso. Como já se referiu, é precisamente nas componentes "outros" e "metais não embalagem", que aparecem os objectos fora de uso menos frequentes como, por exemplo, utensílios de cozinha, pequenos electrodomésticos e brinquedos.

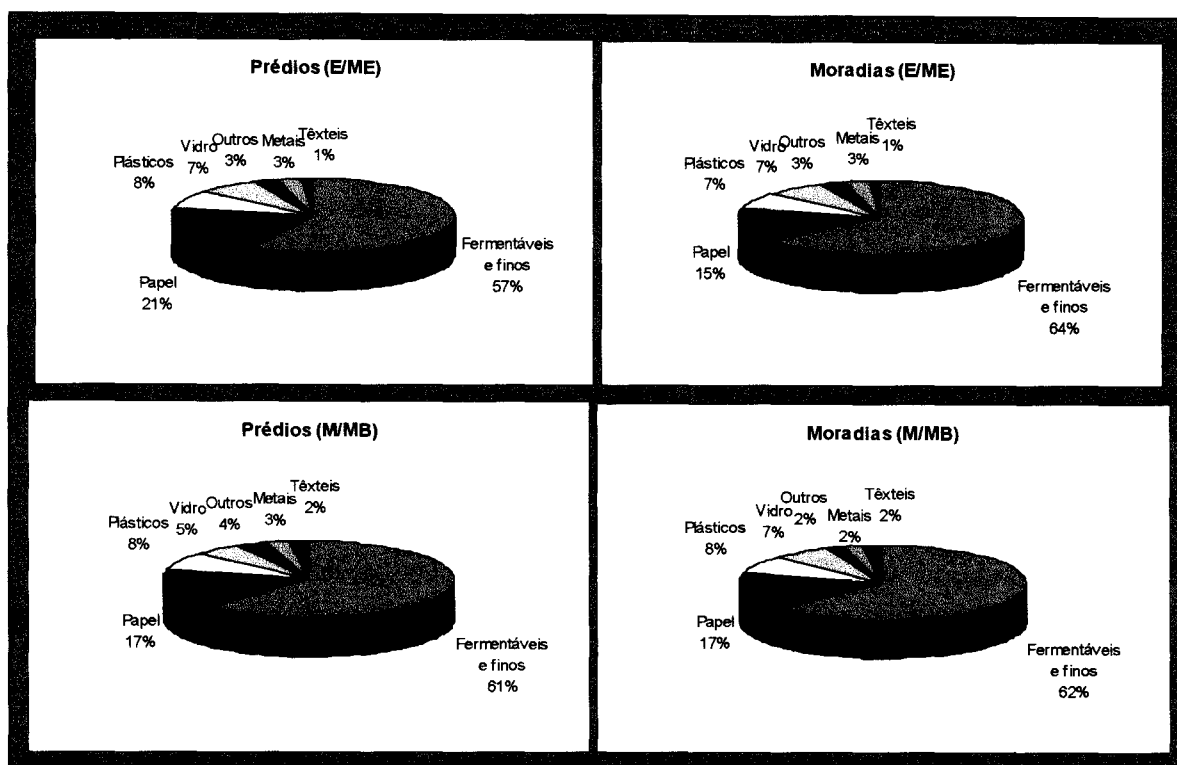


Figura 4. 70. Composição física dos RU em cada um dos grupos sócio-urbanos homogêneos

Resíduos de embalagens

Incluíram-se no fluxo das embalagens os seguintes componentes: cartão e cartão canalado, embalagens tetrapak, garrafas de plástico de PEAD, PVC e PET, filme plástico, tubos, copos e vasos, outros plásticos de embalagem, ferrosos de embalagem, não ferrosos de embalagem e vidro de embalagem. A inclusão do componente "tubos, copos e vasos" no fluxo das embalagens, deveu-se ao facto de se ter constatado que neste componente a maior parte dos materiais eram descartáveis e objectos embalagem como, por exemplo, copos de plástico e embalagens de queijo fresco.

Em relação ao filme plástico, constituído predominantemente por sacos de plástico, é de referir que embora se tenha tentado retirar os resíduos orgânicos aderentes, foi impossível conseguir evitar a sua contaminação. De acordo com alguns estudos efectuados neste sentido, o grau de contaminação dos sacos de plástico triados numa massa de RU é cerca de 20% a 30% (Maystre *et al.*, 1994).

Como se pode observar pelos dados apresentados na Figura 4.71 (e Tabela 4.183), são as famílias residentes a maiores distâncias dos vidrões as que apresentam percentagens mais elevadas de embalagens nos seus resíduos (gráfico superior), sendo precisamente o vidro o componente com maior responsabilidade por essa variação.

Em relação à composição física das embalagens (gráfico inferior) as principais diferenças entre os dois grupos de distância devem-se aos componentes plásticos e vidro. A percentagem de plásticos no conjunto dos resíduos de embalagens é superior no grupos de residentes localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões e a percentagem de vidro de embalagem é superior no grupos de residentes a distâncias $>200\text{m}$ dos vidrões.

Ao contrário do que se verificou em relação à composição física dos RU, o fluxo de embalagens não apresenta tantas variações em função do tipo de habitação. Os valores apresentados na Figura 4.72 revelam que a diferença entre a percentagem de resíduos de embalagens produzidos pelos residentes em prédios e das moradias é insignificante (0.5%) e a diferença entre a percentagem de vidro nas embalagens é de apenas 2%.

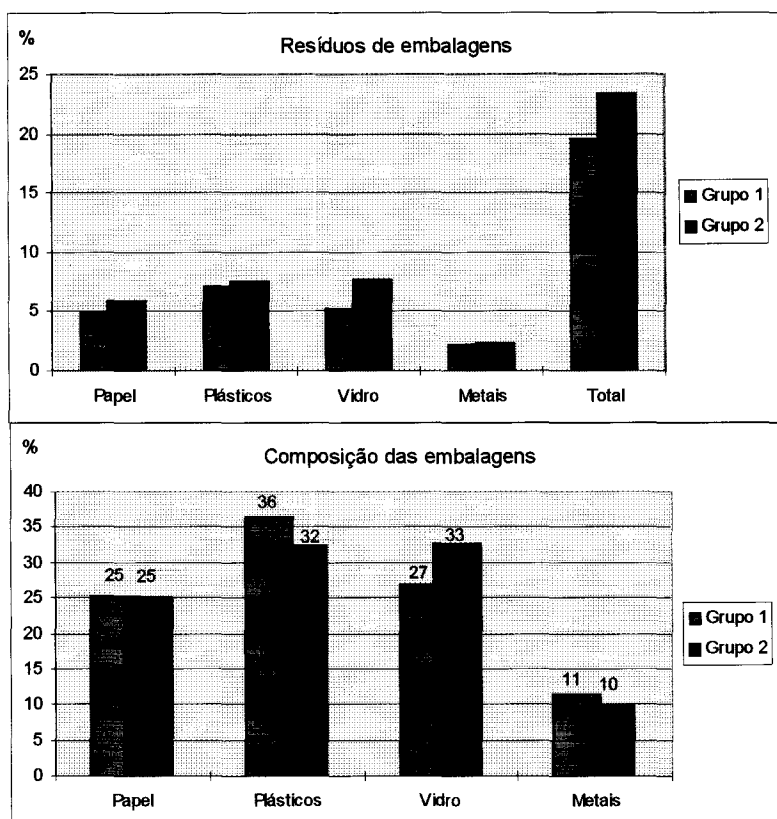


Figura 4. 71. Resíduos de embalagens em função da distância aos vidrões: grupo 1 (≤200m), grupo 2 (> 200m)

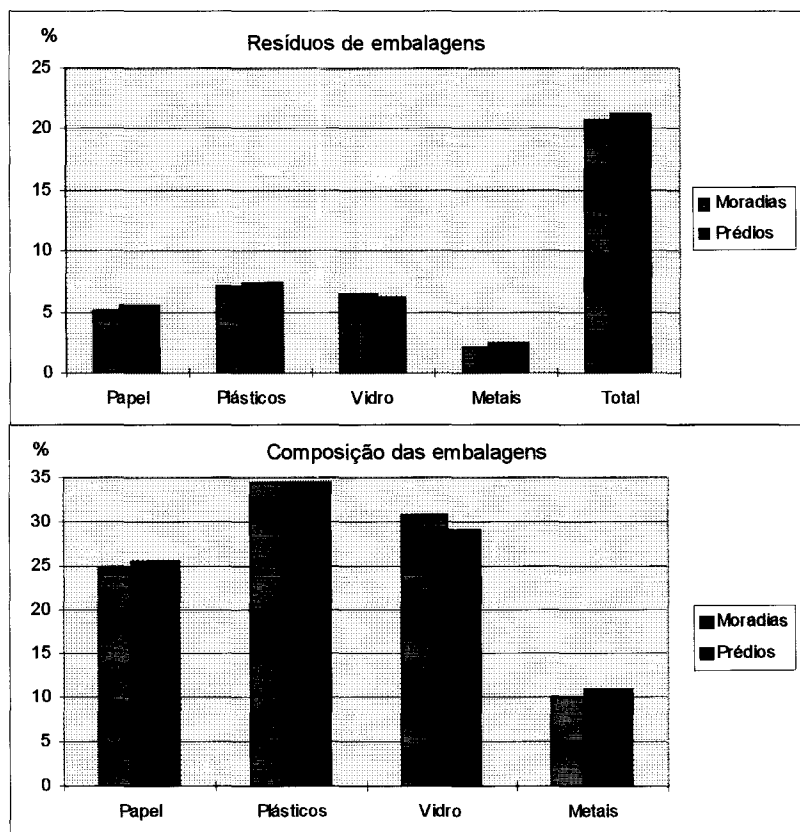


Figura 4. 72. Resíduos de embalagens em função do tipo de habitação

No caso dos resíduos de embalagens as diferenças mais significativas relacionam-se com o estrato sócio-económico predominante e não com o tipo de habitação. Os valores apresentados na Figura 4.73 revelam que os residentes em zonas de estrato E/ME produzem mais resíduos de embalagens (papel e vidro), comparativamente aos residentes em zonas de estrato M/MB. A composição física

das embalagens apresenta valores percentuais ligeiramente superiores para os plásticos e ligeiramente inferiores para o vidro, no caso das famílias residentes em zonas de estrato M/MB.

Diversas poderão ser as razões para a maior quantidade de plásticos na composição das embalagens no grupo M/MB. Uma razão possível, é a contaminação dos filmes plásticos por resíduos orgânicos. O filme plástico é o componente dos resíduos de plástico de embalagem mais significativo, sendo o componente percentual mais elevado nos RU produzidos pelas famílias de estrato social M/MB. Uma outra razão pode-se relacionar com o tipo de consumo das famílias. As famílias com maiores rendimentos, de um modo geral, fazem compras em maiores quantidades e menos vezes, o que origina a produção de menos sacos de plástico. Nas zonas de estrato M/MB é ainda frequente consumirem-se, no comércio local (praças, pequenas mercearias), os produtos à medida das necessidades diárias ou semanais, enquanto que nas zonas de estrato E/ME a aquisição dos bens de maior consumo é muitas vezes feita uma ou duas vezes por mês. Estas duas realidades dão origem à produção de uma maior quantidade de filmes plásticos no caso dos grupos M/MB.

Por outro lado, são também as famílias dos grupos E/ME as que adquirem bens de consumo mais caros, principalmente os alimentares, sendo muitas vezes as diferenças de preço devidas ao tipo de material de embalagem. O plástico é o material de embalagem mais barato, para muitos produtos equivalentes, os de melhor qualidade e mais caros são embalados noutros materiais (e.g. o leite embalado em saco de plástico é mais barato que o embalado em tetrapak, o arroz em saco de plástico é mais económico que o embalado em caixa de cartão).

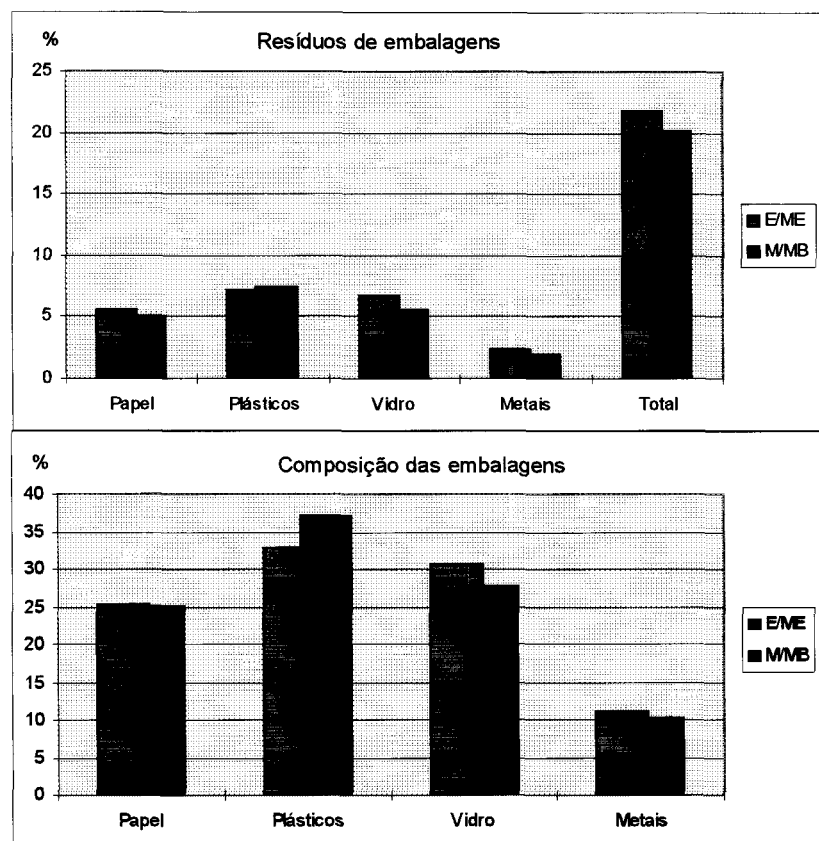


Figura 4. 73. Resíduos de embalagens em função do estrato social predominante

Na Figura 4.74 apresentam-se os valores obtidos para a percentagem de embalagens presentes nos RU produzidos pelas famílias de cada um dos grupos sócio-urbanos homogêneos. Na Figura 4.75 são apresentados os valores da composição física desses resíduos de embalagens.

Como era de prever, as maiores diferenças verificam-se nos grupos de distância aos vidrões. São as famílias localizadas mais próximo dos vidrões as que apresentam uma menor percentagem de embalagens nos seus sacos do lixo, o que se deve à existência de um maior número de recicladores de vidro neste grupo, eventualmente também recicladores de outros materiais.

A Figura 4.76 revela a influência do efeito conjunto do tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante na quantidade de embalagens existentes no fluxo dos RU. No grupo de estrato E/ME,

é nos prédios que existe uma maior percentagem de resíduos de embalagens nos caixotes do lixo, verificando-se o inverso no grupo M/MB. No caso das moradias as diferenças não são tão pronunciadas, apresentando no entanto as que se localizam em zonas de estrato M/MB um percentagem ligeiramente superior às das zonas E/ME.

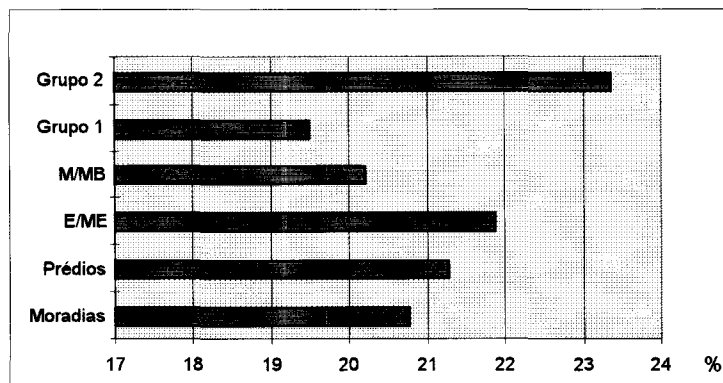


Figura 4. 74. Resíduos de embalagens em função do tipo de habitação, estrato sócio-económico predominante e distância aos vidrões

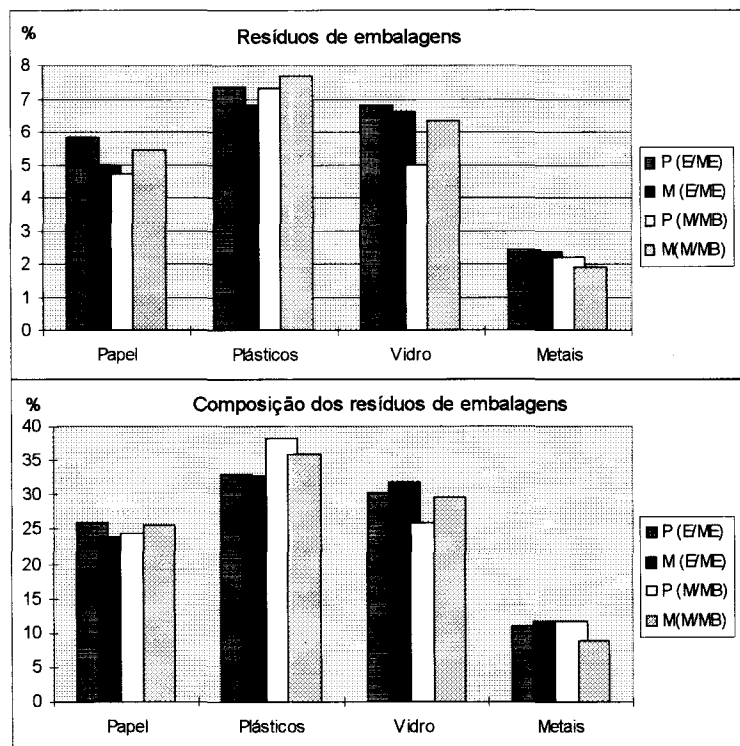


Figura 4. 75. Resíduos de embalagens e sua composição em função do tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante

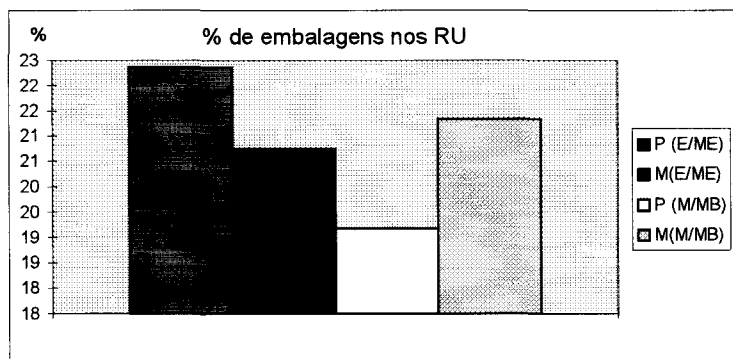


Figura 4. 76. Efeito conjunto do tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante na percentagem de resíduos de embalagens presente nos RU

Vidro de embalagem

Como se pode verificar, por análise à Figura 4.77, as diferenças mais significativas em relação à percentagem de embalagens de vidro presentes no conjunto dos resíduos de embalagem, dizem respeito aos grupos de distância aos vidrões, percentagem superior no grupo 2 (26.5%) comparativamente à do grupo 1 (19.9%)

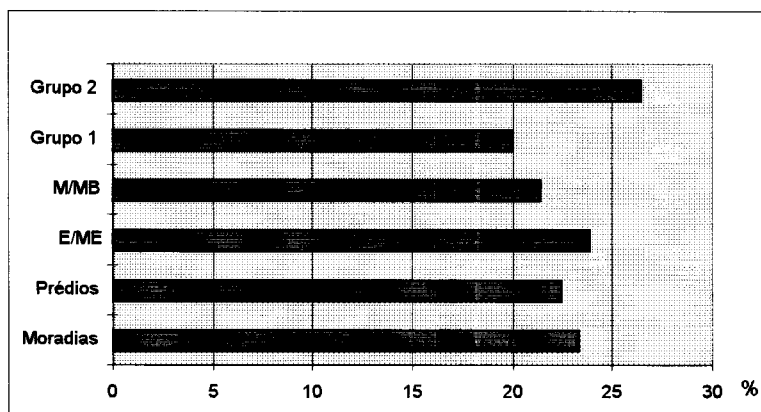


Figura 4. 77. Percentagem de vidro de embalagem presente no conjunto dos resíduos de embalagem

Para a maioria dos inquiridos, foram as garrafas e os frascos, os materiais mais identificados como vidro de embalagem destinado aos vidrões. De acordo com os resultados obtidos por questionário, dos 3419 inquiridos, 95% identificaram as garrafas como material a colocar no vidrão e 85% os frascos de vidro. No entanto, dentro do componente vidro de embalagem, incluí-se um conjunto diversificado de produtos, de dimensões, formas e pesos bastante diferenciados, como, por exemplo, ampolas de vidro, pequenos boiões, frascos de medicamentos, frascos de perfumaria e produtos de higiene pessoal. Nas campanhas de caracterização dos RU contabilizaram-se todos estes tipos de embalagens neste componente.

Como se referiu na metodologia, para além da quantificação em termos de peso, das embalagens de vidro existentes nas amostras de RU caracterizadas, fez-se também uma quantificação em termos de número de embalagens de vidro existentes em cada amostra. Com base neste levantamento foi possível estimar outros indicadores relativos às embalagens de vidro, nomeadamente, o número de embalagens de vidro por 100kg de resíduos, o número de embalagens de vidro por 100kg de embalagens e o número de embalagens de vidro por kg de vidro de embalagem. Os resultados obtidos apresentam-se nas Figuras 4.78, 4.79 e 4.80 (e Tabela 4.183).

Em média, contabilizaram-se cerca de 23 embalagens de vidro nos caixotes do lixo por cada 100kg de RU amostrados, o que equivale a um número médio de 107 embalagens de vidro por cada 100kg de resíduos de embalagem ou ainda a 3.61 embalagens de vidro por cada kg de embalagem de vidro. São as famílias que residem a maiores distâncias dos vidrões e as famílias de estrato social mais elevado, as que apresentam um número médio superior de embalagens de vidro por 100kg de RU e por 100kg de resíduos de embalagem (Figuras 4.78 e 4.79).

O número médio de embalagens de vidro por cada kg de vidro de embalagem dá uma ideia da dimensão das embalagens depositadas nos caixotes do lixo. Observando a Figura 4.80, constata-se que são os residentes localizados mais próximo dos vidrões os que apresentam na composição dos seus resíduos um maior número de embalagens por cada kg de vidro de embalagem. Sendo este o grupo onde predomina uma maior percentagem de REC, e sendo principalmente as garrafas de maiores dimensões as que são depositadas em maior número nos vidrões, é por esta razão que neste grupo aparecem nos caixotes do lixo embalagens de vidro de menores dimensões.

Para além da influência da reciclagem do vidro, no número médio de embalagens de vidro presentes nos resíduos, outros factores, como o conhecimento sobre que materiais se podem colocar no vidrão e a qualidade da participação, ou seja, a colocação de todos os tipos de embalagens de vidro nos vidrões, mesmo as mais pequenas, contribuem também para a dimensão deste indicador.

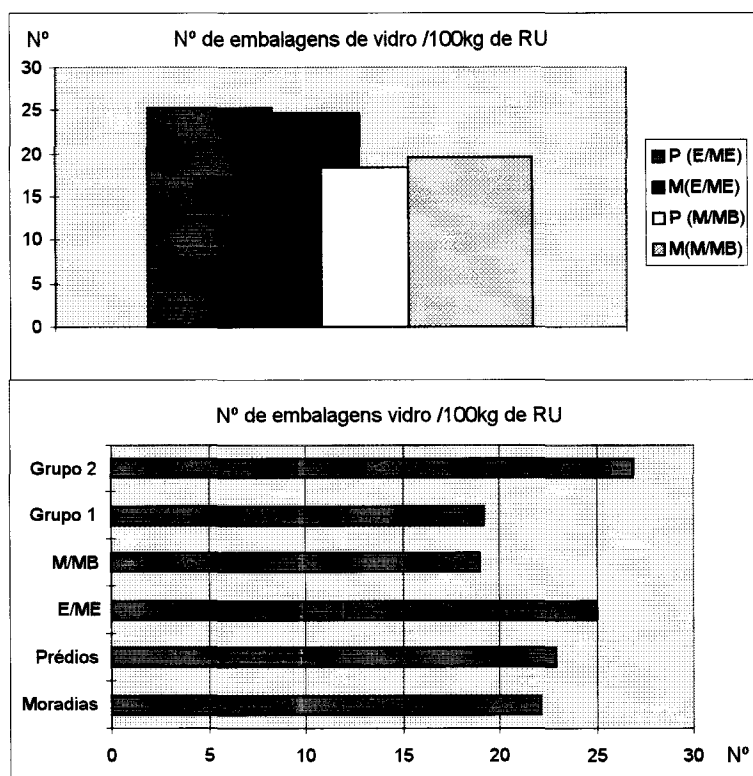


Figura 4. 78. Número médio de embalagens de vidro por 100kg de resíduos presentes nos caixotes do lixo

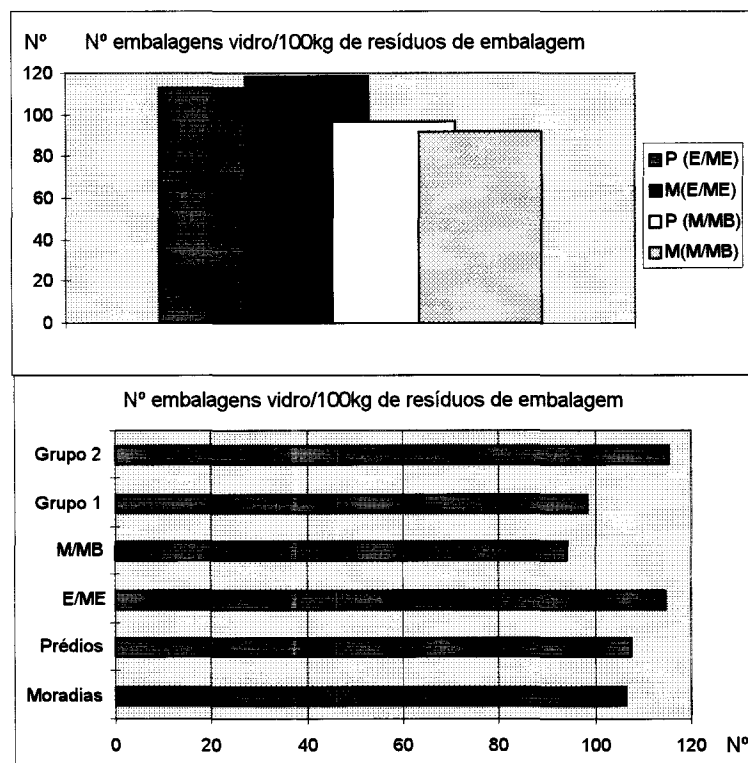


Figura 4. 79. Número médio de embalagens de vidro por 100kg de resíduos de embalagem presentes nos caixotes do lixo

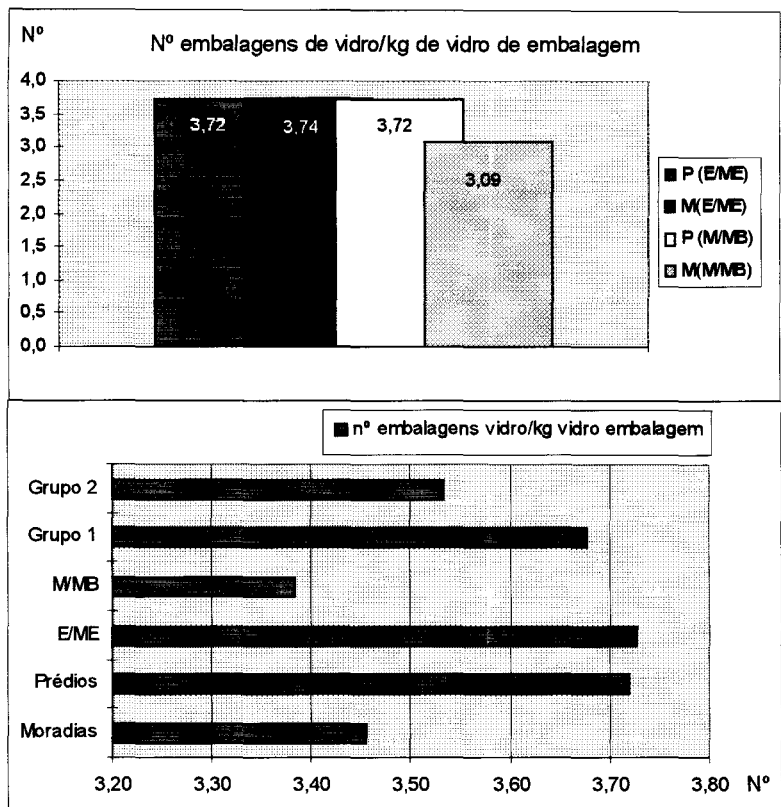


Figura 4. 80. Número médio de embalagens de vidro por kg de vidro de embalagem existente nos caixotes do lixo

4.5.2. MONITORIZAÇÃO DOS VIDRÕES

Quantitativos depositados nos vidrões em estudo

Estimou-se para cada um dos 20 vidrões submetidos a pesagens, o número de famílias residentes dentro do seu raio de influência, o qual, recordando, foi avaliado em 200m. Com base nos quantitativos de vidro recolhidos, determinou-se a quantidade de vidro depositado por semana e por família residente a menos de 200m dos vidrões, tendo-se obtido, como valor médio, uma captação de 0.59kg/ família/semana.

Os resultados apresentados na Tabela 4.184, revelam as variações relativas à contribuição dos residentes de cada localidade. No entanto, os valores devem ser considerados com as devidas reservas. Para além da taxa de participação dos residentes, outros factores, como a densidade demográfica, a quantidade de vidro velho produzido pelas famílias, a proximidade de grandes produtores de vidro (cafés, restaurantes), poderão interferir nestes valores.

Aplicou-se a mesma metodologia para o agrupamento de zonas sócio-urbanas homogéneas limitando-se, neste caso particular dos vidrões, aos quatro grupos localizados à distância 1 ($\leq 200m$). De acordo com os resultados obtidos por inquérito, só 1% das famílias localizadas dentro desta área é que utilizam outros vidrões, valor que se negligenciou.

Na Tabela 4.186 apresentam-se os valores médios obtidos para os quantitativos de vidro depositados em cada um dos grupos sócio-urbanos localizados a distâncias $\leq 200m$ dos vidrões. Com base nesses valores calculou-se uma captação semanal absoluta (A) e uma captação relativa (A'), por cada família residente dentro do perímetro de influência dos vidrões.

No primeiro caso, produção absoluta, dividiu-se a quantidade de vidro depositado por semana pelo número total de famílias residentes dentro do perímetro de influência dos vidrões. No segundo caso, produção relativa, considerou-se para esse cálculo só as famílias que efectivamente participam, pelo menos uma vez por mês, na deposição do vidro nos vidrões existentes na zona, ou seja, afectou-se o número total de famílias pelas respectivas taxas de participação.

Ao substituírem-se os valores da produção absoluta semanal pelos da produção relativa, passou-se de um valor médio global de 0.48 kg/família/semana para 0.68 kg/família/semana.

Tabela 4. 185. Quantidades de vidro depositado semanalmente por família, nos vidrões pesados

Localidade (nº vidrão)	kg/família semana
Recife (1)	0.80
Nova Oeiras(1)	0.98
Porto Salvo (1)	0.58
Porto Salvo (2)	0.84
Queijas (1)	1.10
Queijas (2)	0.33
Belém (1)	0.41
Telheiras (1)	0.48
Lumiar (1)	0.44
Alvalade (1)	1.16
Olivais Sul (1)	0.78
Castelhana (1)	0.71
Castelhana (2)	0.36
Portela (1)	0.39
Olival Basto	0.14
Fanqueiro (1)	0.43
Fanqueiro (2)	0.26
S. Roque (1)	1.32
Infantado (1)	0.19
Infantado (3)	0.18
Média	0.59

(N) = número do vidrão correspondente ao atribuído nos mapas de cada uma das localidades (Anexos A, B e C)

Sem considerar ainda a influência dos outros factores, acima mencionados, nos quantitativos de vidro depositado nos vidrões, e por análise aos valores apresentados na Tabela 4.186, concluiu-se que nas zonas urbanas analisadas são as famílias residentes em moradias as que mais contribuem para os quantitativos de vidro depositado nos vidrões em estudo. As diferenças entre estratos sócio-económicos não são tão acentuadas como as diferenças entre prédios e moradias, embora o estrato M/MB apresente valores superiores.

Estes resultados parecem, à partida, contradizer os obtidos nos questionários realizados às famílias REC localizadas distâncias ≤ 200 m dos vidrões. Em média, cerca de 73% dessas famílias revelaram participar na reciclagem do vidro, sendo a diferença entre os REC residentes em prédios e os residentes em moradias de 5.5% e a diferença entre os REC de zonas de estrato E/ME e os de estrato M/MB de 1%.

Esta aparente contradição deve-se ao tipo de medida efectuada. Por questionário avaliou-se a taxa de participação, e por pesagem dos vidrões a eficácia da deposição. No primeiro caso, trata-se de uma avaliação quantitativa dos comportamentos, no segundo, de uma avaliação qualitativa desses comportamentos. Pode pois acontecer que um determinado grupo, neste caso os residentes em prédios e de estrato E/ME, participe mais, mas que contribua com menos quantidades de vidro, sendo lógico um raciocínio inverso. Os resultados dos questionários conjugados com os obtidos das pesagens dos vidrões, tornam evidente que são os residentes em prédios os que participam mais frequentemente na reciclagem do vidro mas são os residentes em moradias os que contribuem mais para as quantidades de vidro depositado nos vidrões, não sendo as diferenças entre as zonas de estrato sócio-económico muito significativas. Isto significa que os residentes em prédios participam mais mas os residentes em moradias participam melhor.

Tabela 4. 186. Deposição semanal de vidro por família em cada um dos grupo homogéneo

Grupos	nº de vidrões pesados	Pesagens, média por vidrão			Nº famílias abrangidas (≤200m)	A kg/família /semana	Taxa de participação %	A' kg/família /semana
		total (kg)	Kg/dia	kg/sem.				
P (E/ME)	6	631	18	126	1995	0.38	72.25	0.52
P(M/MB)	5	555	16	111	1329	0.42	71.27	0.59
M(E/ME)	6	528	15	106	939	0.67	62.90	1.07
M(M/MB)	3	503	14	101	434	0.69	68.29	1.02
E/ME	12	579	17	116	2934	0.47	71.59	0.66
M/MB	8	536	15	107	1763	0.49	70.82	0.69
Prédios	11	593	17	119	3324	0.39	72.04	0.54
Moradias	9	515	15	103	1373	0.68	65.05	1.04

A= capitação absoluta; A' = capitação relativa

Os valores apresentados na Tabela 4.186, relativos à taxa de participação das famílias, foram corrigidos pela frequência semanal da participação, ou seja, calculou-se a percentagem equivalente de famílias que participam numa base semanal, de acordo com os resultados obtidos para a questão Q.39 do questionário, relativa à intenção comportamental. As diferentes categorias de respostas foram codificadas do seguinte modo: “nenhuma vez” = 0; “1 vez” = 0.25; “2 vezes” e “3 vezes” = 0.50; “4 vezes” e “mais de 4 vezes” = 1. Nas colunas nº 2 e 3 da Tabela 4.187, apresentam-se os resultados obtidos para a percentagem e número de famílias que efectivamente participam numa base semanal.

Como se verá mais à frente, os registos dos sensores localizados em oito dos vidrões permitem afirmar que, em média, cerca de 30% do vidro depositado nos vidrões é de origem não doméstica, ou seja de grandes produtores, e que cada kg de vidro existente nos vidrões corresponde a uma média de 2.47 embalagens.

Com base no número equivalente de famílias que participam semanalmente e na quantidade de vidro depositado nos vidrões, efectivamente de origem doméstica (70% do total), recalculou-se as quantidades depositadas nos vidrões e o correspondente número médio de embalagens de vidro depositadas por família e por semana, os valores apresentam-se na Tabela 4.187. Encontram-se na mesma tabela, as estimativas obtidas para o número médio de embalagens depositadas por família e por semana. De acordo com os resultados apresentados, cada família REC e residente dentro do perímetro de influência dos vidrões, contribui com cerca de 1.23kg de vidro por semana, o que equivale a cerca de 3 embalagens de vidro.

Tabela 4. 187. Deposição semanal de vidro por família em cada um dos grupo homogéneo

Grupos	Famílias que utilizam os vidrões da zona numa base semanal		Vidro depositado nos vidrões		
	frequência da participação (%)	nº de famílias por semana (nº)	quantidades kg/família/semana	número	
				nº/família/semana	nº/vidrão/semana
P (E/ME)	39.90	575	0.92	2.27	218
P(M/MB)	39.42	373	1.04	2.57	192
M(E/ME)	38.10	225	1.97	4.86	182
M(M/MB)	34.45	102	2.07	5.10	174
E/ME	39.77	835	1.16	2.87	200
M/MB	38.66	483	1.24	3.07	185
Prédios	39.79	953	0.96	2.37	205
Moradias	36.65	327	1.98	4.89	178
Totais e médias	39.51	1276	1.23	3.04	194

Comparando estes resultados com os obtidos para as respostas à questão Q.36 do questionário, relativa ao número de embalagens que as famílias referiram transportar cada vez que se deslocam aos vidrões, conclui-se que há uma concordância em relação ao tipo de habitação, ou seja, os residentes em prédios afirmaram transportar menos garrafas que os residentes em moradias. Em relação ao estrato sócio-económico verifica-se o inverso. As famílias residentes em zonas de estrato E/ME, embora tendo referido que colocavam mais embalagens de vidro nos vidrões, as suas embalagens têm um peso médio inferior ao das embalagens das famílias de estrato social mais baixo, ou seja, são mais pequenas. No grupo das embalagens mais pequenas encontram-se as garrafas de água, refrigerantes e cerveja. O preço de quatro garrafas de ¼ de litro é superior ao

preço de uma garrafa de litro, as bebidas em embalagens de $\frac{1}{4}$ de vidro são mais caras que as equivalentes em plástico ou tetrapak, podendo ser estes os motivos porque à partida parecem ser as famílias de maiores rendimentos a consumir bebidas em garrafas mais pequenas.

Peso específico do vidro nos vidrões

Um indicador útil para os projectos de localização dos equipamentos de deposição de vidro e organização dos respectivos circuitos de recolha é o peso específico do vidro no vidrão. Os registos dos quantitativos de vidro depositado nos 20 vidrões em estudo e respectivas taxas de ocupação, permitiram estimar este indicador.

Na Figura 4.81 apresenta-se o histograma de frequências relativo às estimativas do peso específico. Na Figura 4.82 e Tabela 4.188, apresentam-se as características estatísticas do conjunto de valores utilizados para a estimativa do peso específico. O valor médio obtido foi de 201.51 kg/m^3 , com um intervalo de confiança (95%) de $\pm 3.24 \text{ kg/m}^3$.

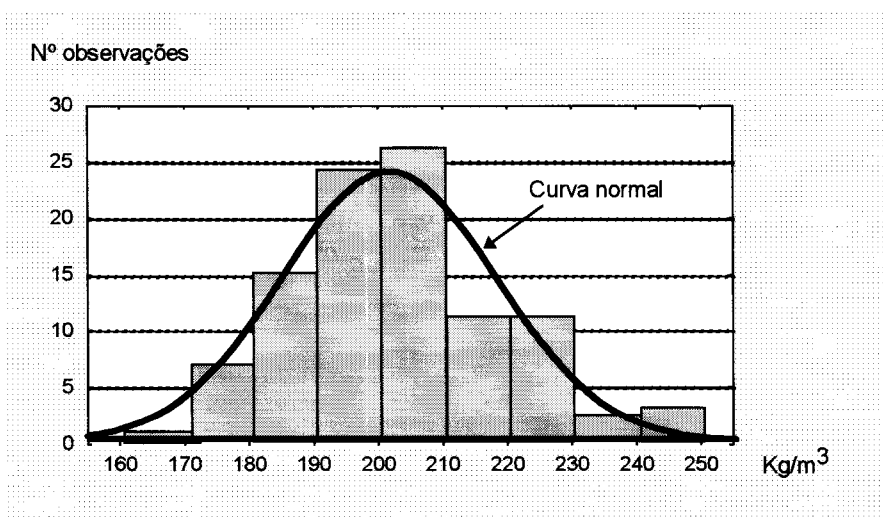


Figura 4. 81. Histograma de frequências relativo ao peso específico do vidro no vidrão

A amplitude da amostra pode dever-se a um conjunto de factores que condicionam a relação peso/volume das embalagens. As características das próprias embalagens, nomeadamente a dimensão e espessura do vidro, originam taxas de fragmentação diferentes, quando são lançadas no vidrão. Quanto mais garrafas se partirem, menores serão os vazios, consequentemente, mais quantidades poderão ser introduzidos nos vidrões, aumentando a relação peso/volume. A fragmentação das embalagens depende, não só das características como, também, da maneira como são lançadas no interior do vidrão, da altura a que caem no seu interior e da forma e dimensão do próprio vidrão.

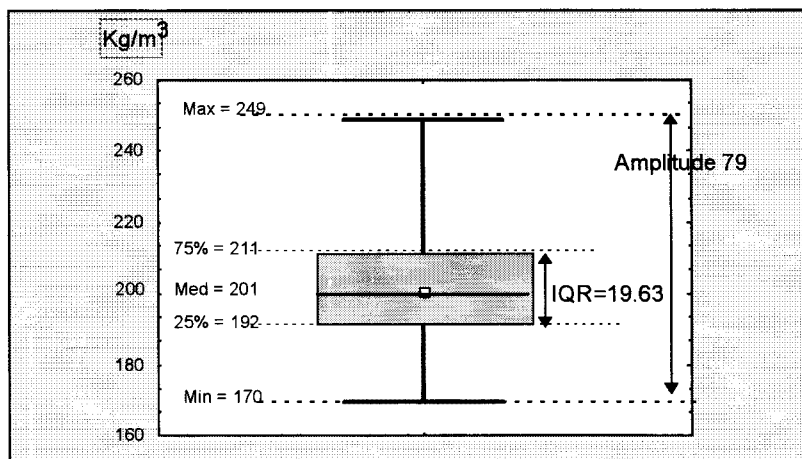


Figura 4. 82. Parâmetros descritivos do gráfico de dispersão em função do intervalo interquartil (IQR)

Tabela 4. 188. Características estatísticas do parâmetro peso específico do vidro no vidrão (kg/m³)

N	média	mediana	moda	variância	desvio padrão	coeficientes dispersão		1º Quartil	3º Quartil	IQR	Mín.	Máx.
100	201.51	200.53	192	273.56	16.54	0.05	0.08	191.67	211.30	19.63	170	249

Taxa de desvio do vidro do circuito normal de recolha de RU

Desconhecendo-se as quantidades de resíduos totais produzidos pelas famílias residentes a menos de 200m dos vidrões, durante o período em que decorreram as campanhas de caracterização dos resíduos, estimou-se esses quantitativos por uma via indirecta. Utilizou-se para esse cálculo as informações obtidas por questionário, designadamente, a quantidade de sacos de lixo produzidos por dia e por família, a frequência da deposição dos sacos nos contentores e os dados obtidos por análises efectuadas aos resíduos, designadamente o peso médio de um saco do lixo e a percentagem do componente vidro de embalagem na massa dos resíduos.

Estes dados permitiram estimar as quantidades de RU e de vidro enviado para os caixotes, pelas famílias de cada um dos grupos sócio-urbanos homogéneos. Adicionando os quantitativos estimados de vidro enviados por semana para os caixotes do lixo, com os enviados no mesmo período de tempo para os vidrões, obteve-se uma estimativa da produção total de vidro produzido pelas famílias. À razão entre o vidro enviado para os vidrões e o vidro total produzido, designou-se taxa de desvio do vidro do circuito normal de recolha dos RU, o que na linguagem corrente é designado incorrectamente por taxa de reciclagem.

Os valores obtidos para cada um dos grupos sócio-urbanos, relativos aos indicadores referidos, apresentam-se na Tabela 4.189. A taxa média de desvio obtida para o conjunto das famílias da amostra foi de 56%, apresentando valores superiores à média os residentes em prédios de estrato social mais elevado.

Estes novos valores permitem deduzir o seguinte: a) apesar das famílias residentes em prédios participarem mais frequentemente, contribuem com menos quantidades de vidro, mas a qualidade da participação é maior comparativamente às residentes em moradias; b) as famílias residentes em zonas onde predomina o estrato M/ME contribuem com mais vidro para os vidrões mas a qualidade da sua participação é inferior à das zonas E/ME.

Salienta-se, no entanto, o facto dos valores relativos à taxa de desvio apresentados na Tabela 4.189 poderem, nalguns grupos, estar sobrestimados, uma vez que os quantitativos de vidro depositado em cada um dos 20 vidrões em estudo podem ser oriundos não só das famílias aí residentes mas também dos grandes produtores localizados próximo (cafés e restaurantes). Esta correcção será efectuada mais à frente, mas só para o caso dos oito vidrões onde se instalaram sensores de registo contínuo, os quais permitiram distinguir grandes de pequenos produtores.

Tabela 4. 189. Taxa de desvio do vidro do circuito normal de recolha de RU

Grupos	Produção de RU (kg/semana)	Vidro de embalagem no caixote do lixo (%)	Vidro total depositado nos caixotes (kg/semana)	Vidro total depositado nos vidrões (kg/semana)	Produção total de vidro pelas famílias (kg/semana)	Taxa de desvio do vidro dos caixotes do lixo (%)
P-E/ME	23278	6.32	1471	757	2228	66.04
P-M/MB	14690	3.98	585	555	1140	51.29
M-E/ME	12487	5.39	673	633	1306	51.52
M-M/MB	5078	4.56	232	302	533	43.43
E/ME	34570	5.86	2024	1390	3414	59.29
M/MB	19656	4.27	839	857	1696	49.48
Prédios	38342	5.15	1975	1304	3279	60.22
Moradias	17405	4.98	866	927	1793	48.29
Totais e médias	54653	5.22	2851	2247	5097	55.93

Sub-amostra relativa aos vidrões com sensores

Os dados recolhidos dos *loggers* instalados em 8 dos 20 vidrões em estudo, bem como os dados relativos às pesagens dos mesmos, permitiram o cálculo de alguns indicadores com utilidade para os projectos de sistemas de deposição de vidro, nomeadamente, o número médio de embalagens de

vidro depositadas por dia e por vidrão, o número médio de utilizadores por dia e por vidão, o número médio de embalagens de vidro por cada kg de vidro depositado nos vidrões e o peso e número médio de embalagens de vidro depositadas por cada utilizador. Os valores obtidos para estes indicadores apresentam-se na Tabela 4.190.

Considerando o conjunto dos registos dos 8 vidrões (no período em que decorreu a sua monitorização), verifica-se que foram depositados em média, por vidrão e por dia, cerca de 21kg de vidro por 8 utilizadores, o que corresponde a 51 embalagens por vidrão ou ainda a 2.7kg (4.3 embalagens) de vidro por utilizador.

Dos 8 vidrões monitorizados, foi o de Olival Basto o que apresentou valores mais baixos para estes indicadores. Os indicadores de produtividade mais elevados registaram-se nos vidrões de Alvalade e Telheiras.

Tabela 4. 190. Indicadores de produtividade relativos aos vidrões equipados com sensores

Vidrões	nº de dias	embalagens depositadas nº/dia	utilizadores dos vidrões nº/dia	quantidades depositadas kg/dia	embalagens por kg de vidro nº/kg	quantidades depositadas por utilizador	
						kg/utilizador	nº/utilizador
Alvalade	35	67.06	8.77	29.37	2.28	3.35	7.64
Belém	34	46.50	5.50	12.24	3.80	2.22	8.45
Olivais Sul	35	63.06	10.09	28.17	2.24	2.79	6.25
Telheiras	35	82.40	10.54	29.23	2.82	2.77	7.82
Olival Basto	27	13.70	3.81	7.04	1.95	1.84	3.59
Portela	27	38.48	7.07	16.81	2.29	2.38	5.44
Queijas	34	37.47	5.47	14.53	2.58	2.66	6.85
Porto Salvo	30	56.43	13.03	27.87	2.03	2.14	4.33
Média global	33	50.50	8.04	20.66	2.50	2.52	6.30

Para além do número de embalagens depositadas nos vidrões, os sensores permitiram um registo temporal contínuo das deposições. Na Tabela 4.191, apresenta-se a distribuição temporal, por períodos de 2 horas, do número de embalagens de vidro depositadas em cada um dos vidrões com sensores.

Comparando os valores obtidos para cada um dos vidrões, verifica-se que os padrões de frequência temporal variam de zona para zona. Olivais Sul, Olival Basto, Porto Salvo e Belém, apresentam picos salientes no período das 10h-12h, Alvalade e Portela no período das 14h-16h, Queijas apresenta dois picos, um no período das 10h-12h e outro no período das 14h-16h, Telheiras foi o vidrão que apresentou três picos nos períodos entre as 14h-20h. Em média, para o conjunto dos oito vidrões, cerca de 52% das embalagens foram depositadas entre as 10h e as 16h.

Tabela 4. 191. Distribuição do número de embalagens de vidro depositadas ao longo do dia

Períodos do dia	Vidrões								Média global
	Telheiras	Alvalade	Belém	Olivais Sul	Olival Basto	Portela	Porto Salvo	Queijas	
0h às 2h	0.14	1.74	0.00	1.20	0.07	0.52	0.03	0.11	0.48
2h às 4h	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4h às 6h	0.00	0.29	0.09	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.05
6h às 8h	0.43	1.40	1.68	0.11	0.19	1.07	0.07	0.06	0.63
8h às 10h	3.09	7.43	6.32	6.00	0.78	3.67	7.60	4.91	4.97
10h às 12h	5.40	10.74	18.09	15.80	3.56	5.00	14.73	8.37	10.21
12h às 14h	10.40	5.86	5.29	6.37	2.59	6.11	7.50	4.77	6.11
14h às 16h	19.20	19.17	4.21	9.86	2.63	10.78	7.90	7.43	10.15
16h às 18h	18.69	5.34	8.00	9.46	1.44	4.59	7.13	4.34	7.37
18h às 20h	16.54	5.63	1.74	10.03	1.44	3.44	5.17	3.40	5.92
20h às 22h	6.97	3.69	0.32	3.09	0.78	2.70	3.77	2.26	2.95
22h às 24h	1.51	5.77	0.76	1.14	0.19	0.59	2.53	0.74	1.66

Fez-se uma análise temporal da distribuição do número médio de embalagens de vidro depositadas ao longo dos diferentes dias da semana. Como se pode observar pelos valores apresentados na Tabela 4.192 e Figura 4.83, um grande número de embalagens são depositadas aos fins-de-semana,

principalmente entre as 10h-12h e as 14h-16h. Nos dias úteis o número de embalagens depositadas distribui-se mais uniformemente entre as 10h e as 20h.

Tabela 4. 192. Número médio de embalagens de vidro depositadas por vidrão ao longo da semana

Dias da semana	sábados	domingos	média fins-de-semana	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	média dias úteis da semana
Períodos do dia									
0h às 2h	0.53	1.05	0.79	0.58	0.16	0.00	0.13	0.79	0.33
2h às 4h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01
4h às 6h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.03	0.00	0.07
6h às 8h	1.61	0.21	0.91	0.19	0.25	0.56	0.40	1.00	0.48
8h às 10h	8.91	2.63	5.77	6.47	2.99	3.06	2.80	3.43	3.75
10h às 12h	14.53	9.07	11.80	7.03	11.17	6.49	6.89	8.18	7.95
12h às 14h	9.94	8.14	9.04	3.98	5.68	4.46	3.05	2.37	3.91
14h às 16h	16.24	13.25	14.75	8.36	6.99	7.10	3.69	7.96	6.82
16h às 18h	8.05	10.30	9.18	5.94	3.68	5.01	7.84	6.27	5.75
18h às 20h	7.94	8.66	8.30	4.40	4.79	2.06	6.89	3.40	4.31
20h às 22h	2.05	5.23	3.64	2.80	2.30	2.10	1.54	2.36	2.22
22h às 24h	4.61	3.09	3.85	1.03	0.28	0.83	0.64	0.53	0.66
Médias diárias	74.41	61.64	68.03	40.78	38.61	31.67	33.91	36.27	36.25

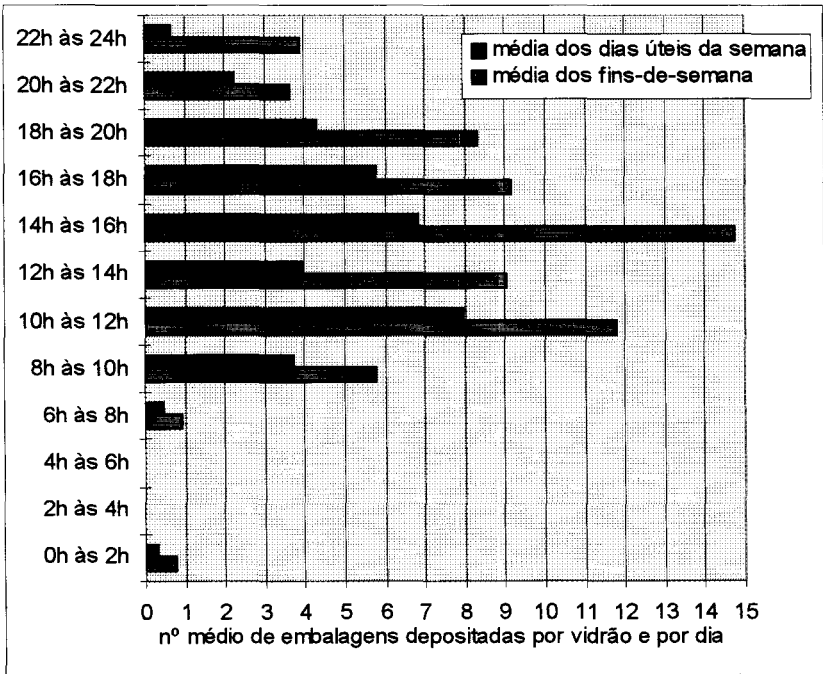


Figura 4. 83. Número médio de embalagens depositadas diariamente por vidrão

Na Tabela 4.193 apresentam-se os valores registados para cada um dos vidrões, relativos à distribuição percentual do número de embalagens de vidro em função do dia da semana. Em todas as zonas mais de 50% das embalagens são depositadas durante os cinco dias úteis da semana, mas é nos dias de fins-de-semana que mais embalagens se depositam nos vidrões, a qualquer hora do dia. São os residentes em Telheiras, Portela, Porto Salvo e Olivais Sul, os que mais utilizam os vidrões aos fins-de-semana e são os residentes em Alvalade, Belém, Queijas e Olival Basto os que mais os utilizam nos dias úteis da semana.

De uma forma geral, a produção de RU apresenta uma evolução semanal característica. Em situações de recolha diária, de Segunda a Sábado, verifica-se normalmente um pico de produção à Segunda-feira, porque também há a acumulação dos resíduos de Domingo, decrescendo os quantitativos até Quarta-feira, dia de menor produção de resíduos, para depois subirem novamente até Sábado. Observando a Figura 4.84, relativa à percentagem de embalagens depositadas em média por vidrão ao longo dos dias da semana, constata-se que os vidrões têm uma evolução semanal muito semelhante à dos caixotes do lixo.

Tabela 4. 193. Frequências relativas do número de embalagens depositadas por vidro ao longo da semana

	sábado	domingo	total fins-de-semana	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	total dias úteis da semana
Telheiras	20.98	24.98	45.97	11.15	14.56	9.44	9.84	9.05	54.03
Alvalade	22.59	7.58	30.17	16.57	13.67	11.26	15.65	12.68	69.83
Belém	20.51	11.25	31.75	16.87	12.13	11.03	16.87	11.36	68.25
Portela	17.21	27.52	44.73	10.55	9.82	8.12	13.58	13.21	55.27
Olival Basto	15.56	20.89	36.44	26.67	9.33	2.67	12.89	12.00	63.56
Olivais Sul	21.04	19.49	40.53	15.90	10.21	12.75	5.44	12.31	56.62
Porto Salvo	18.67	22.56	41.23	6.22	11.78	13.92	12.45	14.32	58.70
Queijas	14.11	17.39	31.49	16.39	18.83	10.98	10.60	8.85	65.65

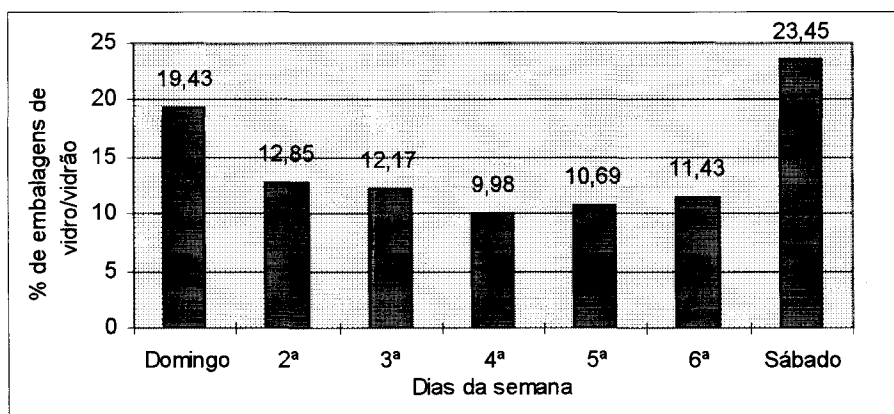


Figura 4. 84. Distribuição percentual do número médio de embalagens de vidro depositadas por vidro ao longo dos dias da semana

O número médio de embalagens de vidro depositadas nos diferentes períodos do dia ou dias da semana, pode não corresponder ao número médio de utilizadores nesses mesmos períodos. Ou seja, em determinados dias da semana, ou períodos do dia, podem ser depositadas maiores quantidades de embalagens por menos utilizadores. Comparando os valores da Tabela 4.191, relativos às embalagens, com os da Tabela 4.194, relativos aos utilizadores, verifica-se que em termos globais há uma correspondência entre os picos de deposição de maior número de embalagens com os picos de maior utilização dos vidrões.

Em Telheiras, Portela e Queijas, zonas com uma maior percentagem de população activa, o pico de maior de utilização regista-se entre as 14h-16h, em Alvalade, Belém, Olivais Sul e Porto Salvo, zonas com uma maior percentagem de população não activa, o pico regista-se entre as 10h-12h. O vidro de Olival Basto foi o que registou uma frequência de utilizações mais homogênea entre os períodos das 10h às 16h.

Tabela 4. 194. Número médio de utilizadores por vidro ao longo do dia

Períodos do dia	Vidrões								média global
	Telheiras	Alvalade	Belém	Olivais Sul	Olival Basto	Portela	Porto Salvo	Queijas	
0h às 2h	0.03	0.11	0.00	0.06	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04
2h às 4h	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4h às 6h	0.00	0.03	0.03	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01
6h às 8h	0.14	0.34	0.26	0.09	0.07	0.19	0.07	0.06	0.15
8h às 10h	0.74	1.37	0.88	1.51	0.30	1.11	1.70	0.66	1.03
10h às 12h	1.46	2.11	1.26	2.11	0.63	1.04	2.60	0.89	1.51
12h às 14h	1.80	0.89	0.79	1.20	0.59	1.04	2.17	0.74	1.15
14h às 16h	1.94	1.66	0.97	1.57	0.67	1.44	1.97	0.97	1.40
16h às 18h	1.51	0.97	0.82	1.63	0.41	1.07	1.70	0.60	1.09
18h às 20h	1.49	0.60	0.24	0.97	0.37	0.56	1.33	0.54	0.76
20h às 22h	0.94	0.34	0.09	0.54	0.52	0.48	1.10	0.49	0.56
22h às 24h	0.46	0.34	0.15	0.40	0.19	0.11	0.37	0.34	0.29

Na Figura 4.85 apresentam-se os gráficos relativos à distribuição do número médio de embalagens de vidro e de utilizadores dos vidrões para o conjunto dos oito vidrões. Como se pode verificar,

registam-se dois picos de utilização, um relativo ao período das 10h-12h e outro entre as 14h-16h. De acordo com as respostas dadas ao questionário são a mulher/mãe e/ou o marido/pai, os elementos da família que vão normalmente ao vidro. Cerca de 64% dos utilizadores dos vidrões depositam 67% das embalagens entre as 10h-18h, 21% depositam 22% das embalagens entre as 18h-2h e 15% depositam 11% das embalagens entre as 2h-10h. Isto significa que pelo menos cerca de 51% dos utilizadores diários dos vidrões são os elementos da família que estão em casa no período do dia entre as 10h-16h, ou seja, trabalhadores com horários irregulares e indivíduos não activos (domésticas, reformados, estudantes, desempregados).

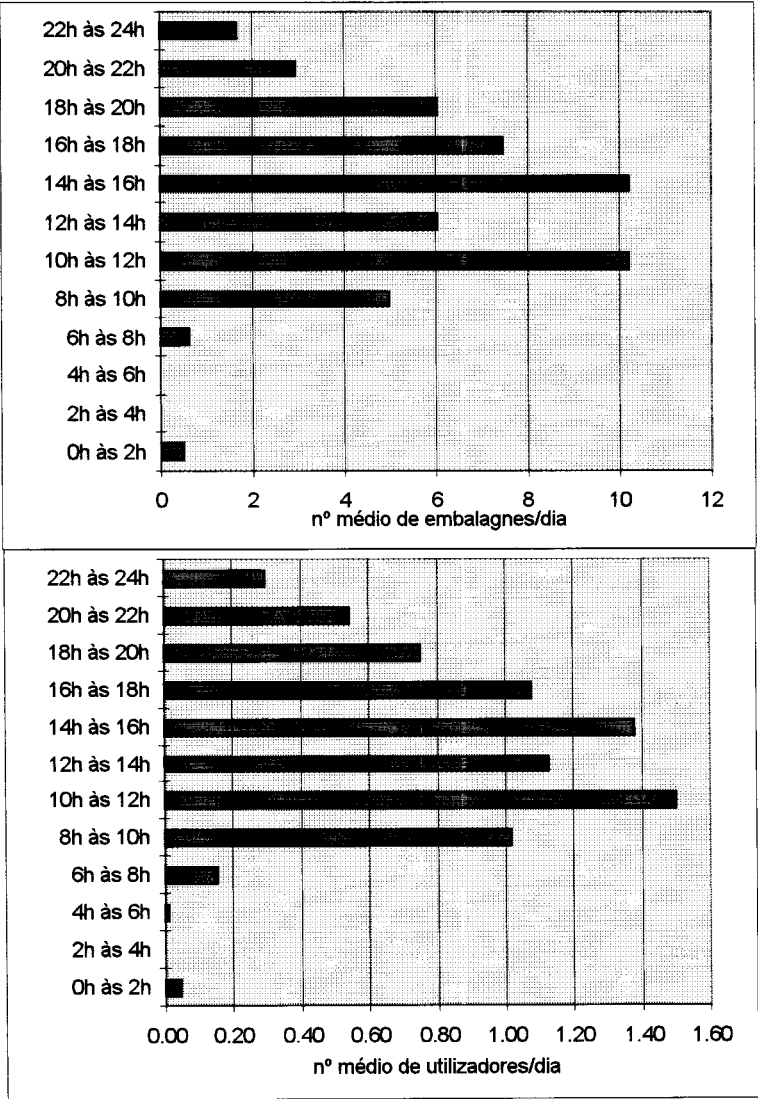


Figura 4. 85. Distribuição ao longo do dia, do número médio de embalagens e de utilizadores por vidro

Em termos globais, o dia da semana mais utilizado para a deposição de vidro nos vidrões é o Domingo e o dia menos utilizado é a Sexta-feira. De acordo com os valores apresentados na Tabela 4.195, aos fins-de-semana o pico de maior afluência aos vidrões regista-se a seguir ao almoço (14h-16h) e aos dias da semana antes do almoço (10h-12h).

Nas Figuras 4.86 e 4.87 apresentam-se os valores relativos ao número médio de utilizadores de vidrões pelos diferentes períodos do dia e da semana.

Tabela 4. 195. Número médio de utilizadores de vidrões ao longo da semana

Períodos do dia	Número médio de utilizadores por vidrão ao longo da semana								
	Sábados	Domingos	média fins-de-semana	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	média dias úteis semana
0h às 2h	0.05	0.05	0.05	0.03	0.06	0.00	0.03	0.16	0.05
2h às 4h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01
4h às 6h	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.03	0.00	0.02
6h às 8h	0.28	0.11	0.20	0.11	0.05	0.11	0.15	0.23	0.13
8h às 10h	1.77	1.11	1.44	3.28	0.88	1.06	0.79	1.98	1.60
10h às 12h	2.58	2.29	2.44	1.93	3.89	1.98	2.49	1.84	2.43
12h às 14h	2.90	1.76	2.33	0.85	1.91	2.07	0.88	1.06	1.35
14h às 16h	2.23	3.69	2.96	2.48	2.79	1.51	1.19	1.38	1.87
16h às 18h	1.72	2.04	1.88	1.67	1.82	1.41	1.04	1.05	1.40
18h às 20h	0.65	2.55	1.60	0.90	0.86	0.49	1.58	0.71	0.91
20h às 22h	1.38	0.73	1.05	0.87	0.64	0.44	0.84	0.46	0.65
22h às 24h	0.36	0.33	0.34	0.34	0.28	0.35	0.51	0.20	0.34
Média/dia	13.91	14.66	14.28	12.45	13.22	9.41	9.54	9.08	10.74

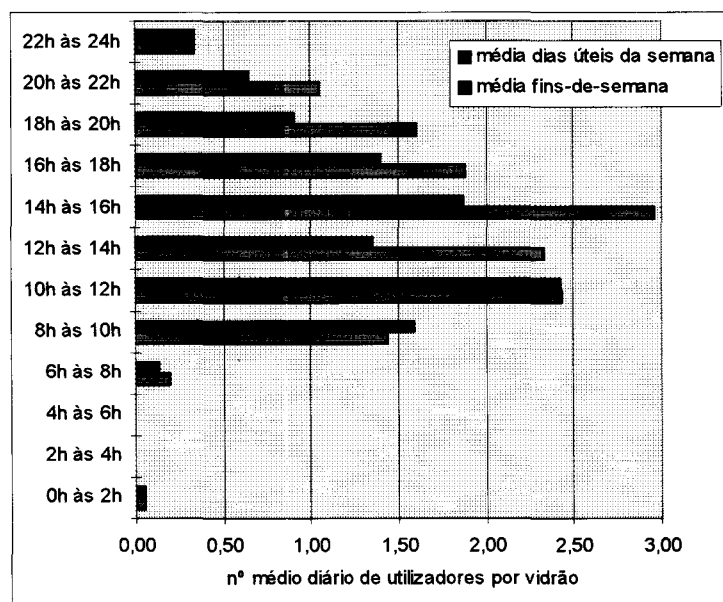


Figura 4. 86. Número médio de utilizadores de vidrões por dia

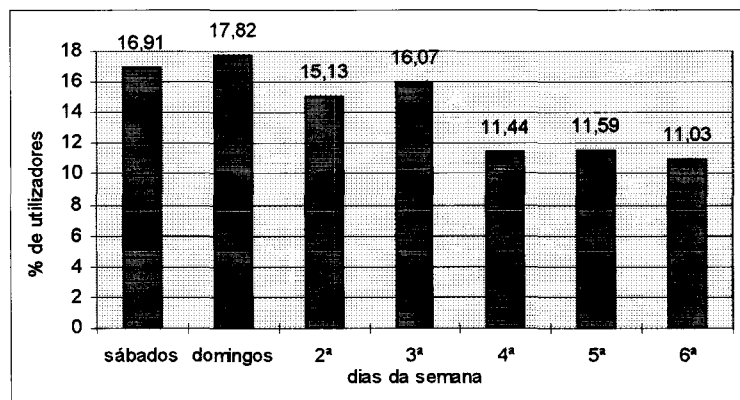


Figura 4. 87. Distribuição do número médio de utilizadores de vidrões por dia da semana

De acordo com as respostas dadas à questão Q.34 do questionário pelas famílias REC localizadas a menos de 200m dos vidrões, 65% afirmaram ir ao vidrão a qualquer dia da semana, 23% aos fins-de-semana e 12% durante os dias úteis da semana. Admitindo que a probabilidade dos 65% dos indivíduos que responderam irem a qualquer dia da semana, ser de 50% para os fins-de-semana e

50% para os dias úteis da semana, conclui-se que em termos médios, as famílias recicladoras inquiridas se distribuem em 55.5% em utilizadores de vidrões aos fins-de-semana e 44.5% aos dias úteis da semana. De acordo com os valores da Tabela 4.196, a média de utilizadores dos vidrões num dia de fim-de-semana é de 17% e a média de utilizadores num dia da semana é de 13%.

Comparando os valores obtidos pelos dois instrumentos de medição, verifica-se que os resultados não se afastam muito. A razão entre o número de utilizadores de fins-de-semana e de dias úteis da semana é de 1.31, no caso dos registos por sensores, e 1.25, no caso dos resultados obtidos por questionário. As ligeiras diferenças registadas poder-se-ão dever à interferência dos utilizadores não domésticos, que foram medidos pelos sensores mas não pelos inquéritos.

Tabela 4. 196. Distribuição percentual do número médio de utilizadores dos vidrões ao longo da semana

	sábado	domingo	total fins-de-semana	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	total dias úteis da semana
Telheiras	20.06	18.54	38.60	11.55	16.72	11.55	13.37	8.21	61.40
Alvalade	15.96	8.16	24.11	17.38	14.18	12.77	15.25	16.31	75.89
Belém	19.43	12.57	32.00	12.00	15.43	9.71	14.29	13.71	65.14
Portela	19.57	20.65	40.22	10.87	13.59	12.50	12.50	10.33	59.78
Olival Basto	16.33	21.43	37.76	22.45	8.16	5.10	15.31	11.22	62.24
Olivais Sul	21.08	19.58	40.66	18.07	12.35	11.45	6.02	11.45	59.34
Porto Salvo	13.02	20.65	33.67	11.46	12.50	12.76	15.36	15.36	67.45
Queijas	13.06	15.67	28.73	15.15	13.06	11.49	13.06	15.67	68.42
Média	16.91	17.82	34.65	15.13	16.07	11.44	11.59	11.03	65.09

A razão entre o número total de embalagens de vidro depositadas e o número total de utilizadores do vidrão, dá indicação do número médio de embalagens transportadas por cada utilizador. Durante as cinco semanas em que decorreu a monitorização dos oito vidrões, os sensores registaram a entrada de 13 395 embalagens de vidro depositadas por 2 087 utilizadores, obtendo-se um valor médio de 6.42 embalagens de vidro por utilizador.

Na Tabela 4.197 e Figura 4.88, apresentam-se os valores obtidos para este indicador, em cada um dos vidrões monitorizados. As diferenças entre vidrões revelam não só as rotinas das famílias que os utilizam, como também a disponibilidade em espaço para armazenamento das embalagens em casa e as frequências de deposição.

Tabela 4. 197. Número médio de embalagens de vidro depositadas por utilizador

Períodos do dia	Telheiras	Alvalade	Belém	Olivais Sul	Olival Basto	Portela	Porto Salvo	Queijas
0h às 2h	5.00	15.25	0.00	21.00	2.00	14.00	1.00	4.00
2h às 4h	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4h às 6h	0.00	10.00	3.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
6h às 8h	3.00	4.08	6.33	1.33	2.50	5.80	1.00	1.00
8h às 10h	4.15	5.42	7.17	3.96	2.63	3.30	4.47	7.48
10h às 12h	3.71	5.08	14.30	7.47	5.65	4.82	5.67	9.45
12h às 14h	5.78	6.61	6.67	5.31	4.38	5.89	3.46	6.42
14h às 16h	9.88	11.57	4.33	6.27	3.94	7.46	4.02	7.65
16h às 18h	12.34	5.50	9.71	5.81	3.55	4.28	4.20	7.24
18h às 20h	11.13	9.38	7.38	10.32	3.90	6.20	3.88	6.26
20h às 22h	7.39	10.75	3.67	5.68	1.50	5.62	3.42	4.65
22h às 24h	3.31	16.83	5.20	2.86	1.00	5.33	6.91	2.17
Média/dia	7.82	7.64	8.45	6.25	3.59	5.44	4.33	6.85

O número médio de embalagens de vidro transportadas por utilizador varia consoante o dia da semana. Como se pode observar na Figura 4.88, é aos fins-de-semana que as famílias depositam uma maior quantidade de embalagens de vidro por cada ida ao vidrão. Convém salientar que, dada a estação do ano em que os vidrões foram monitorizados, Inverno, é natural que aos fins-de-semana as famílias façam mais refeições em casa. No Verão, muitas famílias deslocam-se para a praia, campo, residências secundárias ou vão de férias para outros locais, pelo o padrão apresentado pode ser diferente noutras estações do ano.

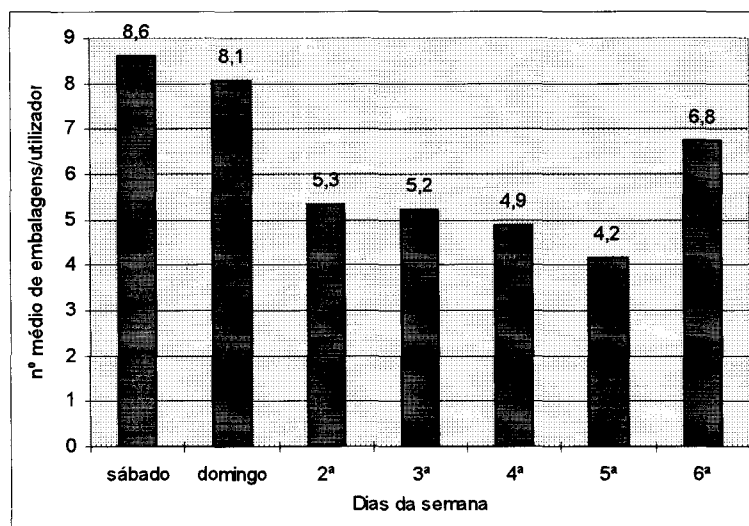


Figura 4. 88. Distribuição do número médio de embalagens de vidro depositadas nos vidrões por utilizador, ao longo da semana

Na Figura 4.89 apresentam-se as médias relativas ao indicador número de embalagens por utilizador, obtidos para os diferentes períodos do dia e da semana. Os valores mais elevados correspondem ao período das 0h às 2h. Aos fins-de-semana este pico verifica-se na madrugada de Sábado para Domingo e aos dias úteis da semana na madrugada de Sexta-feira para Sábado. Isto corresponderá, muito provavelmente, ao maior número de jantares realizados nestes dias, com familiares e amigos, por simples convivência ou comemoração de efemérides, onde naturalmente se consomem mais embalagens de bebidas, jantares que duram normalmente mais tempo que os realizados durante a semana.

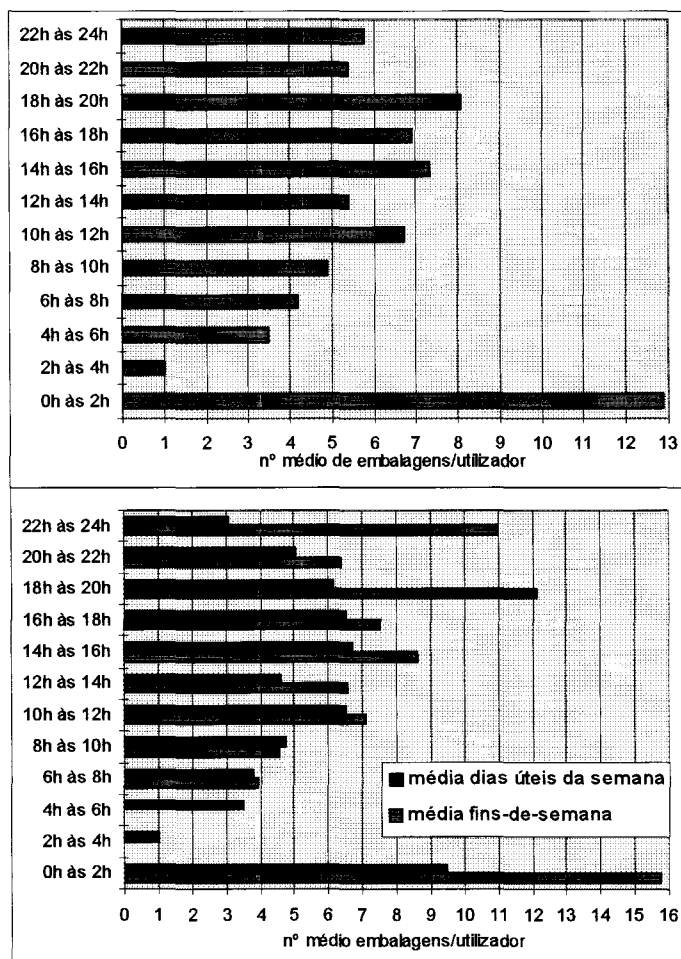


Figura 4. 89. Distribuição do número médio de embalagens de vidro depositadas ao longo do dia nos vidrões por utilizador

As pesagens e os registos das entradas de vidro nos oito vidrões monitorizados, permitiram o cálculo de alguns indicadores de produtividade do sistema. Na Tabela 4.198 apresentam-se os resultados obtidos para cada um dos vidrões em estudo. Na coluna 4, da referida tabela, encontram-se os valores relativos à capitação semanal absoluta (kg/família), calculada a partir dos quantitativos semanais depositados em cada um dos vidrões e do número de famílias residentes num raio de 200m desses vidrões. De acordo com a informação recolhida dos questionários, sobre a percentagem de famílias que em cada localidade, e à distância de 200m dos vidrões reciclam vidro e utilizam os vidrões existentes na área correspondente, determinou-se a taxa de utilização local dos vidrões (coluna 5 da tabela). A partir desta taxa calculou-se a capitação relativa, ou seja, a quantidade de vidro depositado por família que efectivamente utiliza os vidrões da zona.

Como a frequência de deposição de vidro nos vidrões varia, de família para família, e mais uma vez recorrendo à informação obtida por questionário, determinou-se um equivalente de famílias que utilizam cada um dos vidrões numa base semanal (colunas 7 e 8), pelo mesmo processo descrito anteriormente para os dados apresentados na Tabela 4.187. Com base no número efectivo de famílias que participam numa base semanal recalcularam-se os valores da capitação, capitação semanal real, de cada uma das famílias (coluna 9).

De todo este processo, conclui-se que os valores médios da quantidade de vidro depositado por família e por semana, variam entre 1.20kg a 3.55kg, valores médios correspondentes, respectivamente, ao vidrão de Olival Basto e ao de Alvalade.

Tabela 4. 198. Indicadores de produtividade relativos aos vidrões equipados com sensores

	Quantidades depositadas por vidrão	Nº de famílias residentes a < 200m	Capitação semanal absoluta	Famílias que usam os vidrões da zona	Capitação semanal relativa	Equivalente de famílias que utilizam o vidrão numa base semanal		Capitação semanal real
Zona (nº vidrão)	kg/semana	nº	kg/família	%	kg/família	%	nº	kg/família
Porto Salvo (1)	167	288	0.58	74.63	0.78	42.24	91	1.84
Queijas (1)	99	90	1.10	81.03	1.35	55.42	40	2.44
Belém (1)	83	205	0.41	62.86	0.89	42.35	55	1.52
Telheiras (1)	205	427	0.48	38.95	1.46	50.64	84	2.43
Alvalade (1)	206	177	1.16	69.39	1.67	47.16	58	3.55
Olival Sul (1)	197	252	0.78	68.75	1.14	42.43	74	2.68
Portela (1)	91	232	0.39	48.75	0.80	46.29	52	1.73
Olival Basto	38	268	0.14	37.38	0.38	31.71	32	1.20

Para além das quantidades depositadas no vidrão por família, interessa avaliar a qualidade da participação, ou seja, se o vidro velho produzido está ou não a ser na sua totalidade conduzido para os vidrões. Por exemplo, são as famílias de Olival Basto as que apresentam a capitação semanal de vidro enviado para o vidrão mais baixa de todas, mas isto não significa necessariamente que sejam elas as que participam menos, poder-se-á dar o caso de terem menos vidro para reciclar que as famílias de outras zonas. O mesmo raciocínio pode ser feito em sentido inverso, pelo facto de serem as famílias de Alvalade as que mais quantidades de vidro enviam para o vidrão, nada garante que uma parte do vidro velho produzido vá parar aos sacos do lixo em vez de ir para o vidrão.

Um indicador que pode ser utilizado para esta avaliação é a taxa de desvio do vidro velho de embalagem produzido, cujos valores se apresentam na Tabela 4.199. Para estimar este indicador utilizaram-se os resultados obtidos das campanhas de caracterização dos RU de cada uma das localidades, nomeadamente a percentagem de vidro de embalagem existente nos RU e o peso médio de um saco do lixo, e as informações dos questionário, sobre a quantidade de sacos de lixo produzidos diariamente por família. Estes dados permitiram estimar os quantitativos semanais de vidro de embalagem depositado nos sacos do lixo por família (coluna 3 da Tabela 4.199). Adicionando os quantitativos de vidro depositado nos vidrões aos depositados nos caixotes do lixo, obtêm-se a quantidade total de vidro velho de embalagem produzido semanalmente por família (coluna 4). Dividindo os quantitativos enviados para o vidrão pelos quantitativos totais produzidos obtêm-se a taxa de desvio do vidro dos caixotes do lixo (coluna 5).

As famílias REC residentes no perímetro de influência do vidrão de Queijas são as que participam mais eficientemente na deposição selectiva do vidro, a taxa de desvio destes residentes foi de 100%. Isto resultou do facto de não terem sido identificadas embalagens de vidro nas amostras de RU destas famílias. Comparando as posições relativas à capitação semanal de vidro depositado nos

vidrões de cada localidade (Tabela 4.190), com as respectivas taxas de desvio (Tabela 4.199), concluiu-se que nem sempre quantidade significa qualidade.

Tabela 4. 199. Taxa de desvio do vidro de embalagem dos sacos do lixo

Localidade e (nº vidrão)	% de vidro de embalagem nos sacos do lixo %	Deposição semanal de vidro nos sacos do lixo kg/família	Produção total de vidro de embalagem kg/família	Taxa de desvio do vidro de embalagem dos sacos do lixo %
P. Salvo (1)	5.35	0.67	2.51	73.42
Queijas (1)	0.00	0.00	2.44	100.00
Belém (1)	4.92	0.64	2.16	70.53
Telheiras (1)	4.86	0.60	3.03	80.14
Alvalade (1)	5.63	0.69	4.24	83.65
Olival Sul (1)	4.24	0.59	3.27	82.03
Portela (1)	2.10	0.27	2.00	86.51
Olival Basto	3.59	0.34	1.53	78.03

Uma vez que em relação aos cálculos de alguns dos indicadores de produtividade dos vidrões se utilizaram dois instrumentos de medição diferentes, questionários e sensores, considerou-se importante avaliar o grau de fiabilidade destes dois métodos de medição. Na Tabela 4.200 apresentam-se os resultados obtidos, pelos questionários e sensores, para o número médio de embalagens e o número médio de utilizadores por dia e por vidrão. Os resultados são muito idênticos, apresentando coeficientes de correlação elevados, o que significa que os inquiridos têm uma boa percepção dos seus comportamentos de reciclagem de vidro.

Tabela 4. 200. Comparação entre os dois métodos de medição da produtividade dos vidrões

Vidrões com sensores	nº de embalagens/dia/vidrão (1)			nº de utilizadores/dia/vidrão (2)		
	instrumento de medição			instrumento de medição		
Zona (nº vidrão)	sensores (A)	inquéritos (B)	diferença (A-B)	sensores (A)	inquéritos (B)	diferença (A-B)
Porto Salvo (1)	56.43	59.00	-2.56	13.03	12.97	0.06
Queijas (1)	36.40	34.86	1.54	5.47	5.77	-0.30
Belém (1)	45.17	29.36	15.81	5.50	7.80	-2.30
Telheiras (1)	82.40	72.19	10.21	10.54	12.03	-1.49
Alvalade (1)	67.06	72.55	-5.49	8.77	8.27	0.50
Olivaís Sul (1)	63.06	69.58	-6.53	10.09	10.50	-0.42
Portela (1)	37.11	32.04	5.07	7.07	7.48	-0.41
Olival Basto (1)	10.57	13.41	-2.84	3.81	4.54	-0.72

(1) correlação entre A e B: $r = 0.94$; $p < 0.0005$

(2) correlação entre A e B: $r = 0.96$; $p < 0.002$

Como já foi referido, apesar de se terem evitado situações de coexistência de zonas residenciais com cafés e restaurantes dentro do perímetro de influência dos vidrões, nalguns casos tal não foi possível. Com base no registo dos sensores procurou-se distinguir pequenos utilizadores (domésticos) de grandes utilizadores (cafés, restaurantes).

Para ter uma ideia da quantidade de vidro velho produzido pelos estabelecimentos comerciais realizaram-se entrevistas aos comerciantes da localidade de Queijas, numa amostra constituída por cerca de 1/3 (10 estabelecimentos) dos restaurantes e cafés/mercearias existentes. De acordo com as declarações dos comerciantes, o número médio de embalagens de vidro velho produzido por dia nos restaurantes é sempre superior a 25 e nos cafés apenas num caso foi de 15, nas restantes situações igual ou superior a 20.

Face a estes resultados, optou-se por fazer uma análise dos valores registados pelos sensores subdividindo os utilizadores dos vidrões em duas categorias: pequenos utilizadores, todos os que depositaram um número de embalagens inferior ou igual a 20, e grandes utilizadores, os que depositaram um número superior a 20. Em relação aos pequenos utilizadores subdividiu-se ainda este grupo em quatro classes, correspondentes às categorias de respostas da questão Q.36 do questionário.

Os resultados obtidos para esta desagregação apresentam-se na Tabela 4.201. Os vidrões assinalados com (*), são os que têm no seu perímetro de influência cafés e/ou restaurantes. Os valores percentuais entre parênteses (sensores B) são relativos às percentagens ponderadas

considerando que os utilizadores que depositaram menos de 20 embalagens são todos de natureza doméstica. Na mesma tabela são apresentadas as distribuições percentuais dadas às categorias de respostas da questão Q.36. Os valores, por exemplo, apresentados na coluna relativa à classe de utilizadores com 12 a 20 embalagens correspondem, para o caso do questionário, à categoria de resposta “mais de 12 garrafas”.

Como se pode observar por comparação dos dados obtidos pelos sensores, com os obtidos por questionário, os indivíduos tendem, de uma maneira geral, a sobrestimar o número de embalagens de vidro que transportam em cada ida ao vidrão. Sendo o número de embalagens depositadas por utilizador variável, dependente de semana para semana das suas actividades diárias, é natural que a percepção do número médio geralmente transportado por cada ida ao vidrão, não seja muito exacta. Por outro lado, sendo a pergunta do questionário uma pergunta que inclui um certo juízo de valores é também natural que de uma forma consciente ou inconsciente, os indivíduos sobrestimem a sua contribuição.

No entanto, reduzindo o número de classes consideradas a duas, de “1 a 6 embalagens” e “mais de 6”, as diferenças entre os valores medidos por sensores e os medidos por questionário são, nalguns casos, quase insignificantes. Na primeira coluna da tabela, apresentam-se as diferenças percentuais correspondentes às seguintes situações: B', diferença entre o número de utilizadores que transportam menos de 7 embalagens de vidro, medidos por questionário, e o número de pequenos utilizadores nas mesmas situações, medidos por sensores; A', diferença entre o número de utilizadores que transportam menos de 7 embalagens de vidro, medidos por questionário, e o número total de utilizadores, nas mesmas situações, medidos por sensores.

Dentro do grupo de vidrões que têm no seu perímetro de influência actividades comerciais, as diferenças foram praticamente insignificantes no caso de Alvalade (+0.35%) e Telheiras (-1.29%), mas mais significativas nos vidrões de Olivais Sul (-6.61%), Porto Salvo (-9.82%), Belém (+12.17%) e Olival Basto (-12.96%). Em relação aos vidrões que não têm actividades comerciais dentro do seu perímetro de influência, as diferenças obtidas foram as seguintes: Portela, -4.64%; Queijas, +8.33%.

Tabela 4. 201. Distribuição percentual das várias categorias de utilizadores dos vidrões, em função do número de embalagens transportadas (resultados obtidos dos sensores e dos questionários)

Vidrões	instrumento de medição	Pequenos utilizadores				Grandes utilizadores
		com 1 a 3 embalagens %	com 3 a 6 embalagens %	com 6 a 12 embalagens %	com 12 a 20 embalagens %	com mais de 20 embalagens %
Alvalade (*) B' (+0,35%) A' (+7,45%)	sensores A	52.77	17.92	12.70	7.49	9.12
	B	(58.06)	(19.71)	(13.98)	(8.24)	(0.00)
	questionário	21.88	56.25	9.38	12.50	
Belém (*) B' (+12,17%) A' (+17,92%)	sensores A	40.11	21.39	22.46	7.49	8.56
	B	(43.86)	(23.39)	(24.56)	(8.19)	(0.00)
	questionário	41.18	38.24	11.76	8.92	
Olivais Sul (*) B' (-6,61%) A' (-2,33%)	sensores A	47.03	20.68	20.68	5.67	5.95
	B	(50.00)	(21.99)	(21.99)	(6.02)	(0.00)
	questionário	38.46	26.92	19.23	15.38	
Telheiras (*) B' (-1,29%) A' (+6,68%)	sensores A	48.24	19.78	15.72	5.42	10.84
	B	(54.10)	(22.19)	(17.63)	(6.08)	(0.00)
	questionário	29.00	46.00	21.00	4.00	
Olival Basto (*) B' (-12,96%) A' (-8,40%)	sensores A	78.64	10.68	4.85	0.97	4.85
	B	(82.65)	(11.22)	(5.10)	(1.02)	(0.00)
	questionário	52.63	28.29	15.50	6.58	
Portela B' (-7,37%) A' (-4,64%)	sensores A	51.31	20.42	19.90	4.71	3.66
	B	(53.26)	(21.20)	(20.65)	(4.89)	(0.00)
	questionário	27.14	39.95	24.37	8.54	
Queijas B' (+3,00%) A' (+8,33%)	sensores A	44.09	16.67	11.83	19.35	8.06
	B	(47.95)	(18.13)	(12.87)	(21.05)	(0.00)
	questionário	40.21	28.87	23.71	7.22	
Porto Salvo (*) B' (-9,82%) A' (-8,37%)	sensores A	62.40	17.39	13.04	5.37	1.79
	B	(63.54)	(17.71)	(13.28)	(5.47)	(0.00)
	questionário	48.98	22.45	14.29	14.29	
Média global B' (-4,14%) A' (+0,90%)	sensores A	52.04	18.69	15.72	6.90	6.66
	B	(55.75)	(20.02)	(16.84)	(7.39)	(0.00)
	questionário	35.24	36.39	19.83	8.44	

(consultar texto sobre explicação da Tabela)

Na Figura 4.90 podem-se visualizar as diferenças percentuais entre os valores obtidos por questionário e os obtidos pelos sensores, para os utilizadores que transportam menos de 7 embalagens de vidro em cada ida ao vidrão. As barras relativas ao caso “sensores b” correspondem às diferenças entre os valores assinalados na Tabela anterior para os sensores B e os dos questionários e as barras relativas ao caso “sensores a” correspondem às diferenças entre os valores assinalados na tabela para os sensores A e os dos questionários. O gráfico permite concluir que no caso de Olivais Sul, Olival Basto, Queijas e Porto Salvo, há interferência de grandes consumidores, mesmo para o caso em que o número de embalagens é inferior a 7.

Em relação ao vidrão de Queijas, que não tem nenhuma actividade comercial localizada no seu perímetro de influência, a diferença entre os dois métodos de medição melhora se for considerada a existência de grandes utilizadores. Isto pode significar que eventualmente existe na zona algum tipo de actividade económica produtora de vidro velho, que não se conseguiu identificar nos levantamentos de campo, ou então que algum ou alguns utilizadores externos, não residentes na zona de influência do vidrão, utilizem este vidrão.

Analisando os sentidos das diferenças obtidas conclui-se que os indivíduos residentes em Belém e Queijas, depositaram no mês de Fevereiro mais embalagens de vidro nos vidrões do que aquelas que previram em Janeiro, quando responderam aos questionários. Nas restantes zonas registou-se o inverso, não se ultrapassando contudo, em ambas as situações, valores percentuais absolutos superiores a 15%.

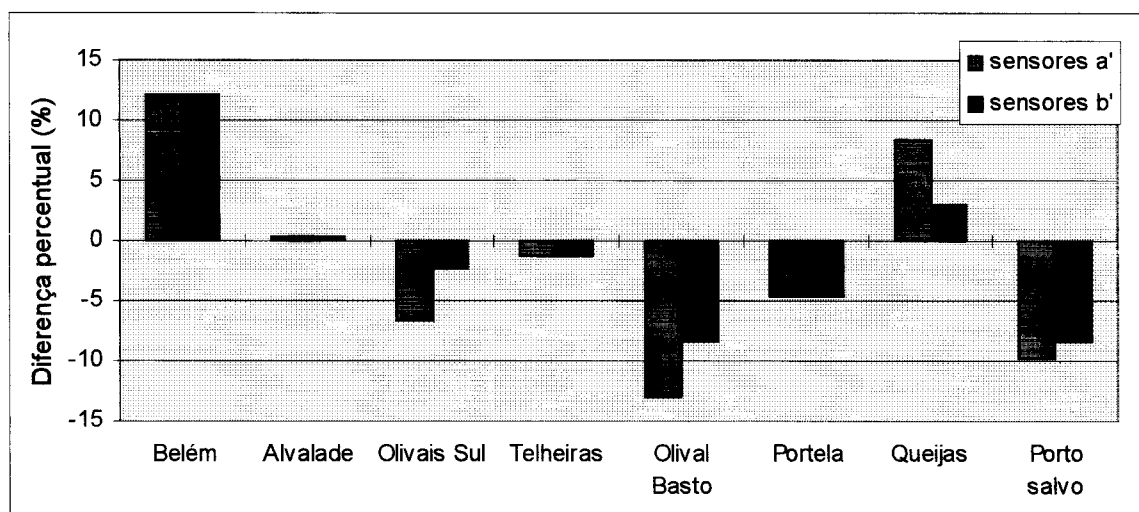


Figura 4. 90. Diferenças percentuais entre os valores obtidos por questionários e os obtidos pelos sensores, relativos aos utilizadores que transportam menos de 7 embalagens de vidro para o vidrão

Comparando os valores apresentados na Tabela 4.202 com os da Tabela 4.203, conclui-se que embora o número de grandes utilizadores seja relativamente pequeno, a sua contribuição, em termos de quantitativos de vidro depositado nos vidrões, é considerável, principalmente nos vidrões de Telheiras, Alvalade e Belém. Nestas localidades, o número de actividades comerciais e de serviços é superior ao das outras zonas, como se pode constatar pelos mapas apresentados no Anexo A, o que significa que os cafés e/ou restaurantes servirão um maior número de almoços e pequenas refeições a indivíduos não residentes ou residentes, mas que trabalham nessas zonas.

Tabela 4. 202. Número e percentagem de utilizadores dos vidrões por tipo de utilizador

Tipo de utilizadores	Telheiras	Alvalade	Belém	Olivais Sul	Olival Basto	Portela	Porto Salvo	Queijas	Total
Pequenos (nº)	329	279	171	332	98	184	384	171	1949
(%)	89.16	90.88	91.44	94.05	95.15	96.34	98.21	91.94	93.52
Grandes (nº)	40	28	16	21	5	7	7	15	138
(%)	10.84	9.12	8.56	5.95	4.85	3.66	1.79	8.06	6.48
Total (nº)	369	307	187	353	103	191	391	186	2087
(%)	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Tabela 4. 203. Número e percentagem de embalagens depositadas nos vidrões por tipo de utilizador

Tipo de utilizadores	Telheiras	Alvalade	Belém	Olivais Sul	Olival Basto	Portela	Porto Salvo	Queijas	Total
Pequenos (nº)	1523	1286	911	1590	225	825	1494	844	8713
(%)	52,81	54,80	57,60	72,04	60,81	79,40	88,25	66,25	66,92
Grandes (nº)	1361	1061	670	617	145	214	199	430	4710
(%)	47,19	45,20	42,40	27,96	39,19	20,60	11,75	33,75	33,08
Total (nº)	2884	2347	1581	2207	370	1039	1693	1274	13423
(%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Indicadores de produtividade relativos aos vidrões monitorizados

Conhecendo para cada um dos vidrões, o número de pequenos utilizadores e os respectivos quantitativos de vidro depositado durante o período em que decorreram as monitorizações, podem-se ajustar alguns dos indicadores relativos à deposição selectiva em função das famílias que efectivamente contribuem para os quantitativos neles depositados. Na Tabela 4.204 apresentam-se os indicadores de produtividade ajustados aos comportamentos dos utilizadores domésticos.

A média semanal obtida para o conjunto dos oito vidrões, foi de 97kg de vidro (ou 251 embalagens de vidro) por vidrão. A estes valores corresponde uma média de 53 utilizadores domésticos semanais, contribuindo cada um com uma média de 1.75 kg de vidro (ou 4.82 embalagens).

Conhecendo o número total de famílias residentes no perímetro de influência dos vidrões e o número de famílias que utilizam esses vidrões numa base semanal, pode-se determinar a frequência de participação, que representa a percentagem equivalente de famílias que participam numa base semanal. A média obtida para o conjunto dos oito vidrões foi de 24%, apresentando o vidrão de Queijas a maior frequência semanal de participação (43%) e o vidrão de Olival Basto a menor (10%).

Conjugando os resultados obtidos nas campanhas de caracterização dos RU e sensores, com os dos questionários, consegue-se uma estimativa da taxa de desvio do vidro dos caixotes do lixo, mais ajustada à realidade das famílias REC. A taxa média de desvio obtida para o conjunto dos oito vidrões foi de 78%, ou seja, do vidro total produzido pelas famílias REC, e residentes a menos de 200m dos vidrões, cerca de 78% vai parar aos vidrões e 22% aos caixotes do lixo. Esta taxa pode servir como um indicador da qualidade da participação uma vez que é calculada com base apenas no número de famílias que participam efectivamente na deposição selectiva.

Os resultados obtidos para este indicador foram, por ordem decrescentes, os seguintes: Queijas (100%), Portela (88%), Olival Basto (77%), Olivais Sul (76%), Alvalade (74%), Telheiras (73%), Porto Salvo (72%) e Belém (65%).

As habitações de Queijas, incluídas no perímetro de influência do vidrão nº 1, são moradias onde residem famílias de estrato social E/ME. Na sequência do projecto-piloto de recolha multimaterial implementado em Queijas, em funcionamento há 3 anos, têm sido desenvolvidas muitas campanhas de sensibilização. Os efeitos dessas campanhas têm-se traduzido nos bons resultados obtidos para os indicadores de desempenho do sistema implementado, publicados periodicamente pelas entidades responsáveis. Este trabalho de investigação veio confirmar que também em relação ao vidro, componente não incluída na recolha multimaterial porta-a-porta, os resultados são bastante positivos. Isto significa que as campanhas, essencialmente dirigidas para a separação das embalagens de cartão, plásticos e metais, estão também a ter efeito nas embalagens de vidro.

Telheiras e Portela, embora muito semelhantes na sua estrutura urbanística e social, apresentam taxas de desvio diferentes. De acordo com os dados obtidos por questionário as principais diferenças entre estas duas zonas dizem respeito à idade média dos inquiridos, superior no caso de Portela, ao tempo de residência no local de habitação (superior no caso da Portela), ao número de famílias em que é a empregada doméstica que despeja o lixo e leva o vidro para o vidrão (superior no caso de Telheiras) e à norma subjectiva (superior na Portela). Estes e outros factores, poderão ser os responsáveis pelas diferenças verificadas na qualidade da participação destas duas zonas.

Tabela 4. 204. Indicadores relativos aos vidrões considerando só os pequenos utilizadores

Indicadores	Telheiras	Alvalade	Belém	Olivais Sul	Olival Basto	Portela	Porto Salvo	Queijas	Média
kg depositados/semana	108.01	112.81	49.36	141.96	31.91	93.40	171.72	67.35	97.07
nº embalagens/semana	304.99	282.38	186.76	314.02	95.90	213.92	348.60	262.29	251.11
nº utilizadores/semana	65.80	56.42	35.00	66.43	26.67	47.67	89.60	38.29	53.24
nº embalagens/utilizador	4.64	5.01	5.34	4.73	3.59	4.48	3.89	6.85	4.82
nº embalagens/kg de vidro	2.82	2.28	3.80	2.24	1.95	2.29	2.03	2.58	2.50
Famílias abrangidas (nº)	427	177	205	252	268	232	288	90	1939
Frequência participação semanal(%)	15.41	31.88	17.07	26.36	9.95	20.55	31.11	42.54	24.36
kg vidro (vidrões)/família/semana	1.64	2.00	1.41	2.14	1.20	1.96	1.92	1.76	1.75
kg vidro (caixote)/família/semana	0.62	0.69	0.74	0.68	0.36	0.28	0.73	0.00	0.51
kg vidro (total)/famílias/semana	2.26	2.69	2.15	2.81	1.55	2.24	2.65	1.76	2.26
Taxa desvio (%)	72.72	74.24	65.44	75.96	76.95	87.52	72.38	100.00	78.15

A distribuição do número médio de embalagens depositadas por semana pelas famílias REC, ao longo dos vários períodos do dia, é apresentada na Figura 4.91. Comparando os resultados obtidos considerando só os pequenos utilizadores, com os obtidos para o conjunto dos utilizadores (Figura 4.85), verifica-se que o pico correspondente ao período das 10h-12h se destaca do pico das 14h-16h, evidenciando a menor contribuição dos grandes utilizadores no período pós-almoço.

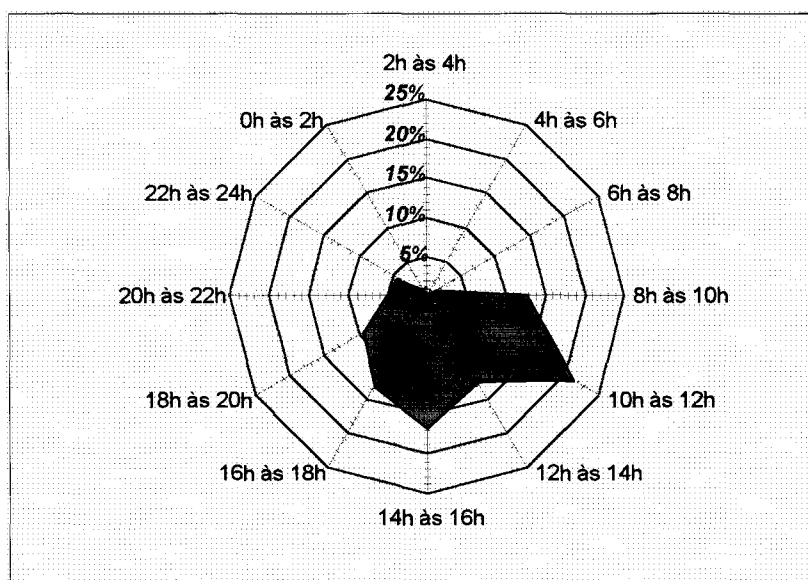


Figura 4. 91. Distribuição percentual do número de embalagens de vidro depositadas ao longo do dia pelos pequenos utilizadores

Em relação à distribuição do número médio de pequenos utilizadores dos vidrões, Figura 4.92, e por comparação com os valores obtidos para o conjunto dos utilizadores (Figura 4.85), verifica-se que o padrão praticamente não se alterou. Embora seja no período das 12h-16h que se depositam mais embalagens de vidro de origem comercial, com um certo peso em relação ao conjunto de embalagens depositadas, o número de utilizadores comerciais, por ser pequeno, não se faz sentir da mesma forma.

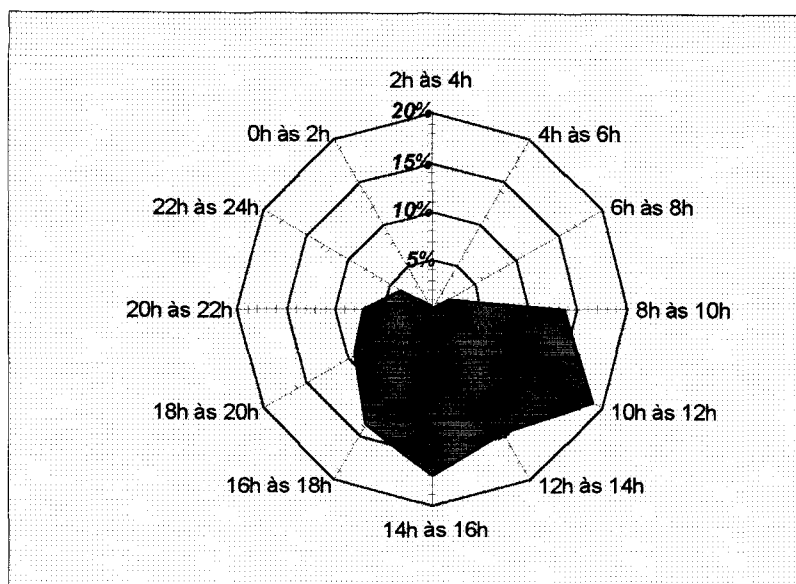


Figura 4. 92. Distribuição percentual do número pequenos utilizadores dos vidrões ao longo do dia

Os sábados e domingos são os dias da semana em que os vidrões têm maior utilização, continuando a ser a Quarta-feira o dia em que os vidrões são menos visitados e recebem menos embalagens, como se pode verificar na Figura 4.93.

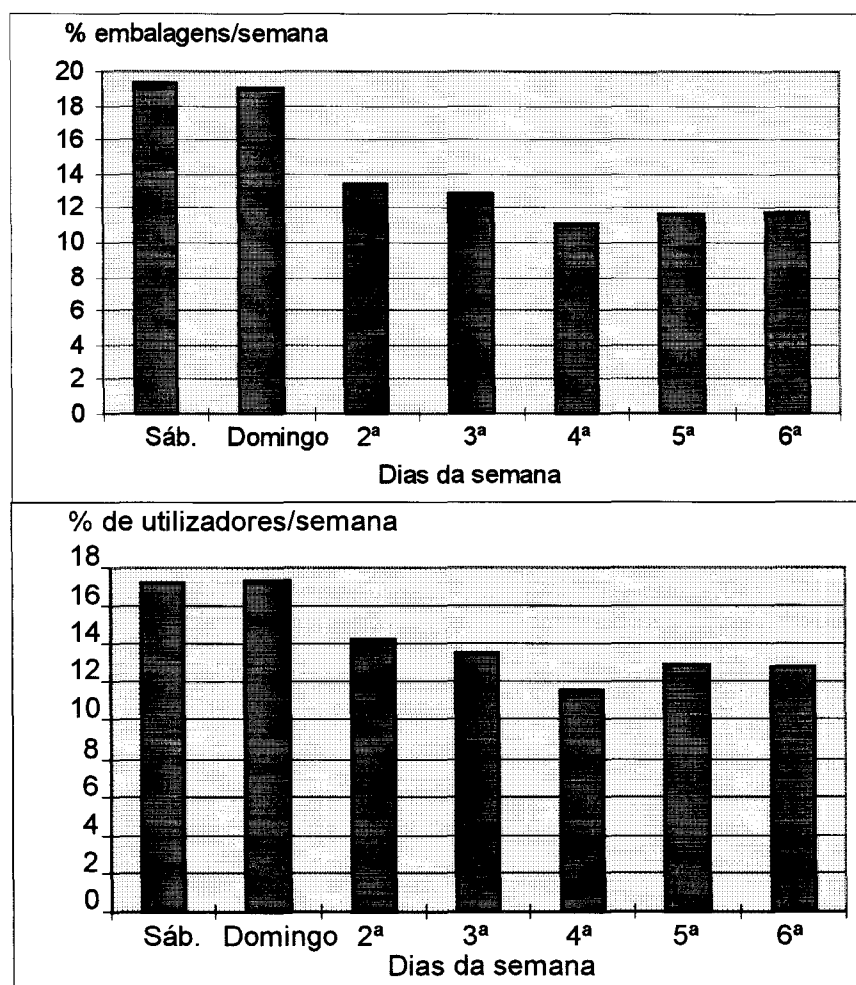


Figura 4. 93. Frequência do número de embalagens de vidro depositadas e do número de pequenos utilizadores, ao longo da semana

Na Figura 4.94 apresentam-se os valores relativos ao número médio de embalagens transportadas por utilizador ao longo dos dias da semana e períodos do dia. Em média, cada utilizador doméstico transportou para os vidrões monitorizados 4.66 embalagens de vidro em cada deslocação efectuada. Os períodos do dia em que se transportaram mais embalagens, foram os das 10h-12h, 18h-16h e 22h-2h.

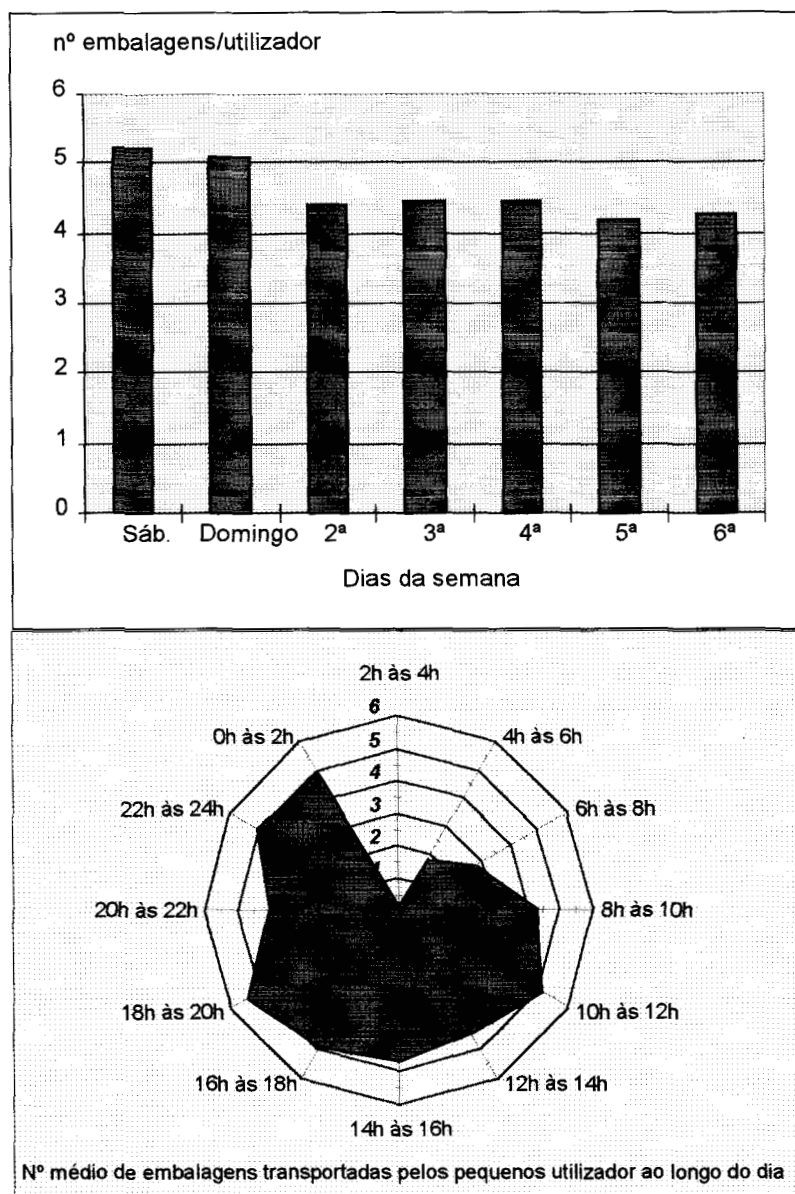


Figura 4. 94. Número médio de embalagens depositadas nos vidrões ao longo da semana e pelos diferentes períodos do dia por cada pequeno utilizador

Na Tabela 4.205 e Figura 4.95, apresentam-se alguns indicadores estatísticos relativos ao número de embalagens de vidro depositadas em cada um dos vidrões pelos utilizadores domésticos. Como se pode observar, pelos gráficos de caixas, os vidrões de Telheiras, Olivais Sul, Queijas e Porto Salvo, foram os que apresentaram maior dispersão relativamente ao número de embalagens transportadas durante o mês de Fevereiro de 1997. As maiores amplitudes registaram-se nos vidrões de Alvalade, Telheiras e a menor no vidrão de Olival Basto. Para o conjunto dos oito vidrões monitorizados, obteve-se um valor médio de 35.4 embalagens depositadas por dia e por vidrão, com um intervalo interquartil de 12 embalagens e uma amplitude de 42 embalagens.

Tabela 4. 205. Estatística descritiva relativa ao número de embalagens de vidro depositadas por dia nos vidrões pelos utilizadores domésticos

	N	média	int.conf (±95%)	mediana	mínimo	máximo	Q1	Q3	amplitude	IQR	variância	desvio padrão	erro padrão
Olival Basto	27	8.33	2.46	6	1	28	3	13	27	10	42.62	6.53	1.26
Alvalade	35	40.34	8.21	37	11	147	29	45	136	16	613.88	24.78	4.19
Telheiras	35	43.57	9.22	38	3	133	22	57	130	35	775.31	27.84	4.71
Belém	34	26.68	4.85	24	4	76	17	36	72	19	208.53	14.44	2.48
Olivais Sul	35	44.86	7.98	48	6	105	27	59	99	32	580.48	24.09	4.07
Portela	27	30.56	7.68	27	2	91	18	38	89	20	414.41	20.36	3.92
Queijas	34	37.47	9.15	30	4	120	17	52	116	35	741.29	27.23	4.67
Porto Salvo	35	42.69	10.47	38	1	110	23	59	110	36	998.99	31.61	5.34
Média	33	35.41	3.81	33	18	60	27	39	42	12	124.64	11.16	1.89

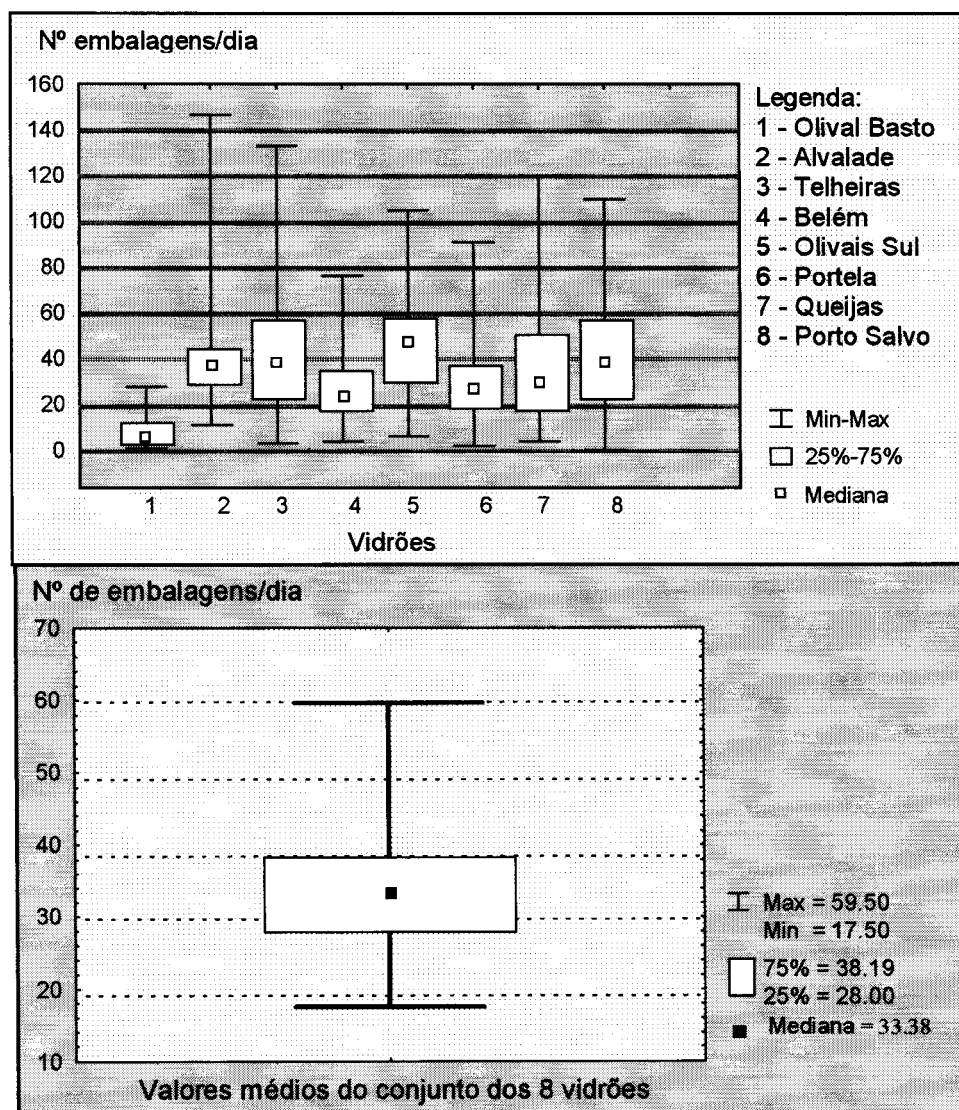


Figura 4. 95. Gráficos de caixas relativos ao número de embalagens depositadas por dia

Na Tabela 4.206 e Figura 4.96, apresentam-se alguns indicadores estatísticos relativos ao número de pequenos utilizadores que depositaram vidro nos vidrões em estudo. Os utilizadores do vidrão de Olivais Sul foram os que apresentaram uma maior dispersão de comportamentos de deposição do vidro no vidrão durante o mês de Fevereiro de 1997. A maior amplitude registou-se no vidrão de Porto Salvo, apresentando os utilizadores dos vidrões de Olival Basto e Queijas, comportamentos mais uniformes ao longo do mês. Para o conjunto dos oito vidrões monitorizados, obteve-se um valor médio 7.6 utilizadores por dia e por vidrão, com um intervalo interquartil de 3 utilizadores e uma amplitude de 6 utilizadores.

Tabela 4. 206. Estatística descritiva relativa ao número de pequenos utilizadores diários dos vidrões

Nº utilizad./dia	N	média	int.conf (±95%)	mediana	mínimo	máximo	Q1	Q3	amplitude	IQR	variância	desvio padrão	erro padrão
Olival Basto	27	3.63	0.78	4	1	8	2	5	7	3	4.32	2.08	0.40
Alvalade	35	8.06	0.88	8	3	14	6	9	11	3	7.06	2.66	0.45
Telheiras	35	9.40	1.35	9	2	18	7	12	16	5	16.60	4.07	0.69
Belém	34	5.00	0.79	4	2	13	3	7	11	4	5.52	2.35	0.40
Olivais Sul	35	9.49	1.35	10	2	16	6	13	14	7	16.73	4.09	0.69
Portela	27	6.81	1.15	6	2	15	5	8	13	3	9.31	3.05	0.59
Queijas	34	5.47	0.73	5	1	10	4	7	9	3	4.74	2.18	0.37
Porto Salvo	30	12.80	1.56	12	3	25	11	15	22	4	22.17	4.71	0.86
Média	33	7.57	0.56	7	5	11	6	9	6	3	2.65	1.63	0.28

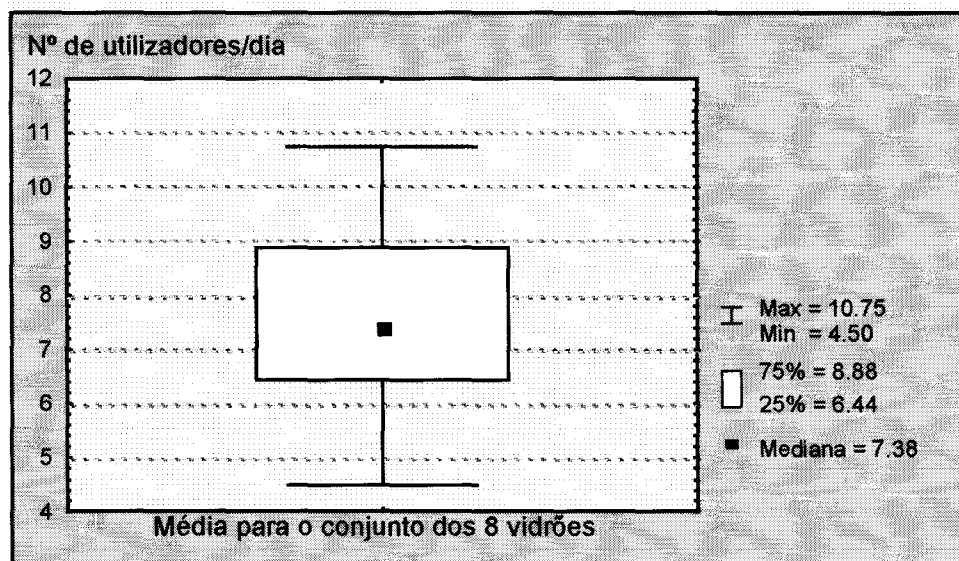
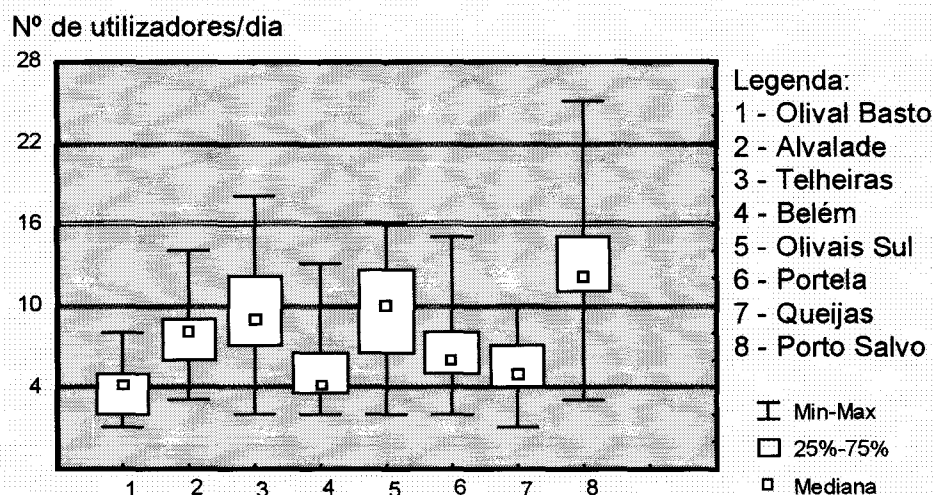


Figura 4. 96. Gráficos de caixas relativos ao número diário de pequenos utilizadores dos vidrões

CAPÍTULO V - DISCUSSÃO

5. 1. DISCUSSÃO DAS HIPÓTESES EMPÍRICAS RELATIVAS ÀS DIFERENÇAS ENTRE RECICLADORES E NÃO RECICLADORES

O primeiro objectivo deste trabalho de investigação consiste em avaliar as diferenças entre os indivíduos que revelaram não utilizar os vidrões (NREC) e os utilizadores de vidrões (REC). Em concreto, pretende-se avaliar as diferenças em relação a alguns atributos sócio-demográficos, psicossociais e comportamentais.

No capítulo dos resultados foram-se fazendo alguns comentários por forma a torná-lo menos áridos e possibilitar ao leitor uma ajuda para a interpretação dos mesmos. Neste capítulo serão discutidas as hipóteses empíricas formuladas procurando-se, sempre que possível, justificar as eventuais razões sobre o porque da sua aceitação ou rejeição. A estrutura organizativa da discussão seguirá a mesma sequência da apresentação dos resultados, ou seja, subdivide-se em teste das hipóteses relativas às variáveis situacionais, sócio-demográficas, psicossociais de carácter geral, psicossociais e comportamentais relativas aos RU e psicossociais e comportamentais específicas da reciclagem do vidro.

5.1.1. VARIÁVEIS SITUACIONAIS

A maioria dos estudos sobre comportamentos de reciclagem em meio urbano tem revelado que o tipo de habitação se encontra relacionado com a participação, sendo os residentes em moradias mais participativos que os residentes em prédios. Colocou-se a hipótese de que seriam os residentes em moradias a participar mais na reciclagem, comparativamente aos residentes em prédios, hipótese H.1.1. Esta hipótese não foi confirmada, tendo sido os residentes em prédios a revelar maior participação na reciclagem do vidro. No entanto, comparando a percentagem de REC residentes em prédios com a de REC residentes em moradias, quando as condições operacionais são idênticas, ou seja, as mesmas classes de distância aos vidrões, embora os valores sejam menores no caso das moradias, as diferenças não têm significado estatístico. Para distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões, a percentagem de REC residentes em moradias é de 68% e a de residentes em prédios de 73%. Para distâncias $> 200\text{m}$ dos vidrões, a percentagem de REC residentes em moradias é de 57% e a de residentes em prédios de 62%.

Uma vez que a idade revelou ser um factor influente na participação da reciclagem e uma vez que nas moradias a média de idades dos indivíduos é superior à dos prédios, procurou-se descobrir o porque desta aparente contradição. Ao comparar a percentagem de REC existentes em cada uma das faixas etárias, em função do tipo de habitação, constata-se que as diferenças entre moradias e prédios são significativas no caso das faixas etárias ≤ 24 anos, 25-34 anos e 35-44 anos, mas deixam de ser significativas para as faixas etárias 45-54 anos, 55-64 anos e > 64 anos. A distâncias $\leq 200\text{m}$ aos vidrões a percentagem de REC residentes em moradias e com idades inferiores a 45 anos é de 58% e a percentagem de REC residentes em prédios e com idades inferiores a 45 anos é de 68% ($p < 0.05$). Para os indivíduos com mais de 44 anos, as diferenças deixam de ser estatisticamente significativas, a percentagem de REC residentes em moradias eleva-se para 78% e a de prédios para 80%. A distâncias $> 200\text{m}$ dos vidrões, as diferenças entre a percentagem de REC residentes em prédios e em moradias não são significativas, quer para o caso dos indivíduos com idades inferiores a 45anos, quer para o caso dos indivíduos com mais de 44 anos.

Um aspecto interessante é a relação entre a participação na reciclagem do vidro, o tipo de habitação, a idade e o tipo de sistema de deposição existente para os RU. A percentagem de REC, com idades inferiores a 45 anos e residentes em moradias servidas por um sistema de recolha de RU porta-a-porta é de 47% e nas moradias servidas por um sistema colectivo de 60%, sendo as diferenças estatisticamente significativas. Nas mesmas circunstâncias, mas considerando só os indivíduos com mais de 44 anos, as percentagens são de 72%, para o caso das moradias com recolha porta-a-porta, e 66% para o caso de moradias com recolha colectiva, não sendo as diferenças significativas em termos estatísticos.

Estes resultados permitem concluir que as diferenças de participação na reciclagem do vidro entre residentes em prédios e moradias, só tem significado estatístico no caso dos grupos etários mais

jovens (< 45 anos), sendo as diferenças mais acentuadas nas situações em que os vidrões estão localizados a $\leq 200\text{m}$ das habitações e o sistema de recolha de RU das moradias é do tipo porta-a-porta.

A hipótese relativa à influência do tipo de sistema de recolha de RU na participação dos indivíduos na reciclagem do vidro, hipótese H.1.2, de acordo com a qual se previa serem os residentes servidos por um sistema de recolha de RU colectivo os mais participativos, não se confirmou. Dos residentes em localidades servidas por um sistema de recolha porta-a-porta (moradias e prédios), 69% são REC e dos residentes em localidades servidas por um sistema de recolha colectivo (moradias e prédios), 66% são REC, não sendo as diferenças estatisticamente significativas. Para distâncias aos vidrões superiores a 200m o tipo de sistema de recolha de RU existente é indiferente, verificando-se uma participação de 61% em ambas as situações (localidades com sistema porta-a-porta e localidades com sistema colectivo), mas para distâncias $\leq 200\text{m}$ aos vidrões, ao contrário do que se previa, a participação é superior (75%), e estatisticamente significativa, para os sistemas de recolha porta-a-porta, comparativamente ao sistema colectivo (67%).

A hipótese H.1.3, de acordo com a qual seriam os residentes em localidades com maior acesso aos vidrões a participar mais, sendo a taxa de participação decrescente em função da distância aos vidrões, só se confirmou em parte. De facto, a percentagem de REC decresce em função da distância aos vidrões, 76% para distâncias <100m dos vidrões, 69% para distâncias entre 100-200m, 66% para distâncias entre 200-300m, 55% para distâncias entre 300-400m e 52% para distâncias superiores a 400m. No entanto, a correlação entre o índice de acesso aos vidrões e a participação na reciclagem do vidro é muito fraca ($r = 0.06$; $p < 0.05$), bem como a correlação entre a distância aos vidrões e a participação ($r = -0.16$; $p < 0.05$). Estes resultados sugerem que, pelo menos dentro dum raio de cerca de 500m aos vidrões, as diferenças de participação na reciclagem do vidro, não se deverão tanto à distância das habitações aos vidrões, mas sim a outros factores.

Ao contrário do que se previu (H.1.4), as localidades onde predomina o estrato sócio-económico E/ME não são as que apresentam índices de acesso aos vidrões superiores, mas sim as localidades M/MB, não se verificando diferenças de participação na reciclagem do vidro, com significado estatístico, entre os residentes destas duas zonas. Para distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões, a participação na reciclagem do vidro é praticamente idêntica em zonas E/ME e M/MB, respectivamente 73% e 72%. Para distâncias superiores a 200m, as diferenças já são significativas, 63% para as zonas E/ME e 52% para as zonas M/MB ($p < 0.005$). Estes resultados sugerem, há semelhança do referido por Howenstine (1993), Margai (1997) e McQuaid e Murdock (1996), que os programas de reciclagem, em zonas com características sócio-económicas mais baixas, têm tantas potencialidades de serem bem sucedidos como os das zonas com características sócio-económicas elevadas, desde que as condições operacionais dos sistemas, neste caso particular a proximidade aos vidrões, sejam as mais convenientes.

5.1.2. DIFERENÇAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS

Tal como previsto, a variável sexo (H.2.1), não diferencia REC de NREC. Estes resultados concordam com as conclusões obtidas noutros estudos sobre comportamentos de reciclagem (e.g. Vining e Ebreo, 1990; Hopper e Nielson, 1991; Gamba e Oskamp, 1994; Schuttz *et al.*, 1995), refutando as conclusões de estudos iniciais, sobre comportamentos ambientais, segundo os quais seriam as mulheres as mais "ambientalistas" ou, neste caso concreto, "mais recicladoras".

A não diferenciação entre sexos, poder-se-á dever ao facto de tanto homens como mulheres participarem nas tarefas de deposição do vidro nos vidrões, ao contrário do que sucede, por exemplo, em relação à tarefa de ir despejar o caixote do lixo, realizada mais pelas mulheres. Esta justificação é em parte suportada pelos resultados obtidos nos questionários. Em resposta à questão sobre que elemento da família vai normalmente despejar o lixo, verificou-se uma diferença significativa entre REC e NREC, para a categoria "marido/pai", não se verificando o mesmo em relação à questão sobre que elemento da família vai normalmente ao vidrão. Apesar da tarefa mais tradicional, ir despejar o caixote do lixo, continuar a ser realizada por um maior número de mulheres, a tarefa mais recente, ir ao vidrão, representa um comportamento autónomo, sendo realizada por ambos os sexos de uma forma mais igualitária.

Ao contrário do verificado por Schahn e Holzer (1990), de acordo com os quais seriam as mulheres a ter atitudes mais positivas em relação a diversos comportamentos ambientais e os homens a ter maiores níveis de conhecimento sobre as questões ambientais, entre homens e mulheres não se encontraram diferenças com significado estatístico em relação às atitudes face aos resíduos, às atitudes face à reciclagem do vidro e nível de conhecimentos sobre os sistemas de gestão de RU e reciclagem de vidro.

A hipótese H.2.2, relativa à diferenciação etária entre REC e NREC, confirmou-se. A média de idades dos indivíduos do grupo REC é superior à dos do grupo NREC, respectivamente 44 e 39 anos. As faixas etárias mais jovens, ≤ 24 anos e 25-34 anos, revelaram ser as menos participativas na reciclagem do vidro, respectivamente 63% e 65% de REC, sendo nas faixas etárias dos 45-54 anos e a dos 55-64 anos, as mais participativas, respectivamente 76% e 77% de REC.

Estes resultados apresentam conformidade com os de Vining e Ebreo (1990), Lansana (1992), Schahn e Holzer (1990), Lake *et al.* (1996) e Margai (1997). No entanto, quer no caso do estudo de Vining e Ebreo, quer no caso do de Margai, apesar da idade média dos REC ser superior ao dos NREC, os valores médios foram mais baixos que os obtidos nesta investigação, respectivamente 42 anos e 30-44 anos. Talvez esta diferença se deva ao efeito das campanhas de sensibilização, existentes há mais anos nos EUA (país onde foram realizados ambos os estudos). Esta suposição tem por base os resultados obtidos por Margai (1997). Após intensas campanhas de sensibilização, o autor verificou que as diferenças etárias entre REC e NREC deixavam de se verificar. O efeito das campanhas de sensibilização obteve melhoramentos mais visíveis nos jovens do que nos segmentos mais idosos, o que resultou numa melhor repartição dos REC pelos diversos grupos etários. Isto sugere que as idades médias dos REC tenderão a baixar, com a intensificação das acções de promoção dos programas de reciclagem.

Sendo a média de idades dos indivíduos do grupo dos REC superior à dos NREC, é natural que se tenha confirmado a hipótese H.2.9, de acordo com a qual se previa serem as famílias com elementos no agregado familiar com mais de 64 anos a participarem mais na reciclagem. Talvez por esta razão, e tal como sugerem Lake *et al.* (1996), estas famílias, por terem elementos no seu agregado familiar nesta faixa etária, sejam as que têm maiores disponibilidades para se dedicarem às actividades de reciclagem.

Os resultados obtidos pelos oito sensores que se colocaram nos vidrões das localidades em estudo, permitem confirmar em parte esta suposição. Os períodos do dia mais utilizados pelos recicladores de vidro não coincidem com as horas pós-laborais, ou seja, após as 18h, o que pressupõe que será a população economicamente não activa (na qual se inclui os reformados e as domésticas), a mais activa na reciclagem do vidro. De referir que as médias de idades mais elevadas por grupos profissionais/ocupacionais foram precisamente as relativas aos indivíduos reformados (idade média de 57 anos) e às domésticas (idade média de 48 anos).

A razão para o facto de ser a população mais idosa a participar mais na reciclagem pode dever-se somente à maior disponibilidade de tempo para essa tarefa, já que os resultados obtidos para as variáveis "atitudes face à reciclagem de vidro" e "conhecimento sobre o sistema de reciclagem de vidro", variáveis que poderiam justificar algumas das razões de diferenciação comportamental entre grupos etários, não revelaram valores superiores para as faixas etárias mais idosas. Pelo contrário, foram as faixas etárias mais jovens a revelar níveis de conhecimento mais elevados, quer para o sistema de gestão de RU quer para o sistema de reciclagem de vidro, e também valores mais elevados para a escala de atitudes face aos resíduos, não se verificando diferenças para a escala de atitudes face à reciclagem do vidro.

Foram confirmadas as hipóteses, H. 2.3, H. 2.4, H. 2.5, H.2.6 e H.2.7, nas quais se previa serem os indivíduos REC a possuir mais anos de escolaridade, a ocupar cargos profissionais mais elevados e ter condições económicas mais favoráveis, traduzidas pelos indicadores presença de empregada doméstica e casa própria.

Como se referiu na revisão da literatura, muitos autores têm chegado aos mesmos resultados, encontrando relações positivas entre o *status* sócio-económico e as actividades ambientais. As explicações que têm sido apontadas para este facto dividem-se basicamente em três vertentes. Uma, defendida por exemplo por Dunlap *et al.* (1975) e Taylor (1989), assenta na hierarquia das necessidades, sendo a preocupação ambiental um "luxo" só será significativa para os comportamentos ambientais quando as necessidades básicas dos indivíduos se encontrarem satisfeitas. Outra, defendida por Milbrath (1986), destaca o papel o sector de emprego dos

indivíduos, referindo que os que estão no sector da produção e comercialização tendem a ser menos “ambientalistas” do que os que estão no sector dos serviços e da administração pública. Por último, a justificação adiantada por Howenstine (1993) e Margai (1997), assenta nas piores condições operacionais, qualidade e quantidade dos equipamentos destinados à reciclagem, existentes nas zonas de estrato sócio-económico mais baixo.

Neste caso particular, as condições operacionais, avaliadas pelo índice de acesso aos vidrões, são menores no caso das localidades incluídas nas zonas E/ME (valor médio de 0.55) comparativamente às das zonas M/ME (0.59), não se verificando portanto serem as zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME a usufruir de melhores condições de acesso aos vidrões. Não se verificaram diferenças entre os valores médios do índice de acesso aos vidrões nas zonas de residência de cada um dos grupos sócio-profissionais considerados. As condições operacionais, pelo menos no que se refere à localização dos equipamentos, parecem pois não ser a razão para a diferenciação dos comportamentos de reciclagem de vidro entre os indivíduos pertencentes a estratos sócio-económicos diferentes. Em futuros trabalhos de investigação seria interessante avaliar outros aspectos da gestão dos programas de reciclagem, nomeadamente o efeito das campanhas de sensibilização e a forma como as mensagens são apreendidas pelos diferentes segmentos da população.

Em relação à hierarquia das necessidades, não se dispõe de informação suficiente para avaliar esta premissa. No entanto, pela análise dos comentários voluntariamente produzidos pelos inquiridos, constata-se que os indivíduos residentes nas zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB estão mais preocupados com os aspectos básicos do sistema de gestão dos RU (limpeza das ruas, limpeza dos contentores, recolha dos RU) e com assuntos diversos não relacionados com os resíduos (nomeadamente, conservação dos passeios, buracos nas estradas, má vizinhança) e menos com os assuntos relativos à recolha selectiva do vidro, comparativamente aos residentes em zonas E/ME. Estes resultados, embora não podendo ser generalizados, uma vez que resultaram da iniciativa voluntária dos inquiridos, podem dar uma indicação de que de facto pelo menos as prioridades em relação aos resíduos se situam a um nível mais básico para os residentes em zonas M/ME.

Dos quatro grupos sócio-profissionais considerados verificou-se que os indivíduos incluídos na categoria “operários não especializados”, são os menos participativos na reciclagem do vidro (58%) e os incluídos na categoria “quadros médios e superiores” os mais participativos (75%). A agregação que se fez dos grupos profissionais, apresentada no capítulo dos resultados, não permite concluir se serão os indivíduos que se encontram no sector dos serviços e da administração pública os mais participativos, uma vez que se incluíram na mesma categoria empregados dos serviços/administrativos e empregados do comércio.

No entanto, recorrendo à base de dados original, na qual as profissões “empregados de serviços e da administração pública” e “empregados do comércio”, se encontram desagregadas, constata-se o seguinte: quando o grau de educação dos indivíduos é inferior ao secundário, são os empregados do comércio a participar mais na reciclagem do vidro, comparativamente aos empregados do comércio (66% *versus* 58%); quando o grau de educação dos indivíduos é equivalente ao secundário, são os empregados de serviços e da administração pública os mais recicladores (70% *versus* 65%); quando se consideram níveis educacionais acima do secundário, as diferenças deixam de ser significativas (70% de REC no grupo dos empregados do sector dos serviços e da administração pública e 68% no caso dos empregados do comércio). O sugerido por Milbrath (1986), de que os indivíduos dos sectores dos serviços e da administração pública são mais “ambientalistas” que os dos serviços do comércio, só se verificou neste trabalho de investigação para os indivíduos com níveis educacionais médios (secundário), verificando-se precisamente o inverso quando o nível educacional dos indivíduos é baixo e uma tendência para a igualdade quando o grau de educação é mais elevado.

A hipótese de que a presença de empregada doméstica condicionaria os comportamentos face aos RU mas não os comportamentos face à reciclagem do vidro (hipótese H.2.6) só se confirmou em parte. No grupo dos REC existe de facto uma percentagem superior de famílias com empregada doméstica, comparativamente ao grupo dos NREC (46% *versus* 40%), o que aliás concorda com o facto ser o grupo com indivíduos de *status* sócio-económico mais elevado. No entanto, para a tarefa de ir despejar o caixote do lixo, não se verificaram diferenças significativas entre REC e NREC, em relação à percentagem de famílias em que é a empregada doméstica a ir despejar o caixote do lixo, o que parece não possibilitar a confirmação da hipótese de que a presença de empregada doméstica poderia ter alguma influência nos comportamentos de deposição de resíduos.

Para testar melhor esta hipótese, subdividiu-se a amostra em dois grupos: famílias com empregada doméstica e famílias sem empregada doméstica. Verificou-se que, em relação ao comportamento de ir despejar o lixo, as diferenças entre os valores percentuais obtidos para as duas maiores categorias de elementos da família que vão despejar o lixo, os “maridos/pais” e as “mulheres/mães”, são estatisticamente significativas. No caso das famílias com empregada doméstica esta tarefa é realizada por 29% dos “maridos/pais” e por 36% das “mulheres/mães”, enquanto que no caso das famílias sem empregada doméstica essas percentagens são respectivamente de 36% e 52%, o que apoia a hipótese de que a presença de empregada doméstica tem influência sobre os comportamentos de deposição dos resíduos.

Procedendo a análise em relação ao comportamento de ir ao vidro, as diferenças obtidas para a categoria “maridos/pais” deixam de ser significativas, 32% para ambas as situações, mas continuam a ser significativas para a categoria “mulheres/mães”, 26% no caso das famílias com empregada doméstica e 29% para o caso das famílias sem empregada doméstica ($p < 0.05$). Embora a percentagem de famílias em que é a empregada doméstica a ir despejar o lixo seja de 30% e a ir ao vidro seja só de 12%, estes 12% reflectem-se na menor participação das “mulheres/mães” na tarefa de ir ao vidro. Por este motivo, a hipótese de que a presença de empregada doméstica não teria influência sobre o comportamento de deposição do vidro no vidro não se confirmou.

Apesar da percentagem de famílias proprietárias ser em ambos os grupos, REC e NREC, bastante elevada, a hipótese de que seriam os indivíduos com casa própria os mais recicladores (H.2.7) confirmou-se, concordando com os resultados obtidos por outros autores (e.g. Lake *et al.*, 1996; Oskamp *et al.*, 1991; Vining e Ebreo, 1990; Israel, 1991; Margai, 1997).

A relação entre a condição perante a habitação e a participação na reciclagem, como se teve oportunidade de referir na revisão da literatura, pode encontra-se mediada pela identidade urbana com o bairro de residência. De facto, verifica-se que os indivíduos residentes em casa própria têm uma identidade urbana superior (valor médio da escala de 3.32), comparativamente aos que se encontram na condição de inquilinos (valor médio de 3.14) ou noutras situações (valor médio de 3.11), ($F(2,3159) = 36.81$; $p < 0.0000$).

A hipótese de que seriam as famílias com um número médio de agregado familiar mais pequeno as mais recicladoras (H.2.8), não se confirmou. Entre REC e NREC as diferenças, em relação aos valores médios obtidos para esta variável, não foram significativas, não sendo portanto estes resultados consistentes com os obtidos por Oskamp *et al.* (1991), Vining e Ebreo (1990) e Margai (1997). Verificou-se no entanto a hipótese que previa existirem no grupo dos REC um maior número de famílias com elementos do agregado familiar com idades superiores a 64 anos (H.2.9). Esta relação, entre a presença de elementos na família com idades mais avançadas e os comportamentos de reciclagem do vidro, pode ser devida, como foi referido na discussão sobre a variável idade, à maior disponibilidade dos indivíduos mais idosos.

Analisando os valores obtidos para o número médio de elementos do agregado familiar, número médio de elementos com menos de 15 anos de idade e número médio de elementos com mais de 64 anos, conclui-se que a estrutura das famílias difere entre REC e NREC. Em ambos os grupos, o número médio do agregado familiar e o número médio de jovens com menos de 15 anos são idênticos, mas no grupo dos NREC, a percentagem de famílias com elementos com idades superiores a 64 anos, é menor. Estes resultados sugerem que os REC não se distinguem dos NREC em relação à dimensão da família, mas sim em relação à estrutura da composição da família. Cerca de 74% das famílias com elementos no agregado familiar com idades superiores a 64 anos e sem menores de 15 anos, são REC, enquanto que para as restantes situações (sem maiores de 64 anos e sem menores de 15 anos ou sem maiores de 64 anos e com menores de 15 anos), a média percentual de famílias REC baixa para 67%.

A hipótese de que seriam as indivíduos residentes há mais anos na actual zona de residência os mais recicladores (H.2.10) foi confirmada. Os REC vivem em média há mais anos na sua zona de residência que os NREC, respectivamente 18 e 16 anos. A correlação entre o tempo de residência na zona e a identidade urbana, embora fraca, foi positiva e significativa ($r = 0.11$, $p < 0.05$), verificando-se exactamente o mesmo valor para o caso da correlação com a norma subjectiva. A correlação entre os anos de residência e o nível de conhecimentos sobre o sistema de reciclagem de vidro, foi muito fraca e negativa ($r = -0.05$, $p < 0.05$). Estes resultados sugerem que o tempo de residência pode ter uma influência nos comportamentos de reciclagem devido ao seu efeito na identidade urbana e normas sociais, e não tanto devido ao efeito de um eventual melhor conhecimento sobre o sistema de reciclagem de vidro existente nas zonas de residência dos REC e NREC.

Verificam-se diferenças significativas em relação ao Concelho de nascimento de REC e NREC mas, ao contrário do que se previu, não é no grupo dos REC que existe uma maior percentagem de nascidos no Concelho de residência, não se confirmando portanto a hipótese H.2.11. Pelo facto de no grupo dos REC existirem indivíduos mais idosos, é natural que seja neste grupo que se encontre uma menor percentagem de nascidos no Concelho de residência ou concelhos limítrofes, devido aos fenómenos migratórios verificados nas décadas de 30 a 60.

Por último, ainda dentro do conjunto de hipóteses relativas às diferenças sócio-demográficas de REC e NREC, não foi confirmada a hipótese H.2.12, de acordo com a qual se previa serem os indivíduos NREC a ocupar mais tempo nos seus percursos de casa/emprego. Não parece pois que o factor tempo ocupado nos trajectos casa/emprego, tenha algum efeito sobre os comportamentos de reciclagem. No entanto, verifica-se que à medida que o tempo de percurso casa/emprego aumenta, o índice de identidade urbana diminui ($F(3,2487) = 8.45$; $p < 0.00005$), mas o nível de envolvimento dos indivíduos nas actividades colectivas desenvolvidas na sua zona de residência mantêm-se idêntico e independente dos tempos de percurso casa/emprego. Já em relação ao conhecimento sobre o sistema de reciclagem de vidro constata-se que os indivíduos que referiram demorar menos de 15mm entre casa/emprego e os que referiram demorar mais de 60mm, apresentaram o mesmo valor para o índice de conhecimentos (2.55), enquanto que os valores obtidos para os que demoram entre 15-30mm e entre 30-60mm foram respectivamente de 2.63 e 2.71.

Como se pode observar na Figura 5.1, apesar dos grupos extremos, $< 15\text{mm}$ e $> 60\text{mm}$, terem apresentado valores médios idênticos para o índice de conhecimentos sobre o sistema de recolha selectiva do vidro, verifica-se que para os indivíduos com graus de educação inferiores ao secundário, o conhecimento em relação ao sistema de reciclagem do vidro é superior no caso em que os tempos de percurso casa/emprego são $< 15\text{mm}$ e inferior no caso em que os percursos são $> 60\text{mm}$. Para níveis de educação superiores à preparatória, o tempo de percurso casa/emprego apresenta uma variação muito menor.

Estes resultados derivam do facto de no grupo de indivíduos que não frequentaram a escola e demorarem menos de 15mm do emprego/casa, se encontrar um grande número de indivíduos mais idosos, já em situação de reforma ou domésticas, por conseguinte, os que têm mais disponibilidade e se dedicam mais à reciclagem. É interessante verificar que os níveis de conhecimento sobre o sistema de reciclagem de vidro tendem a aumentar com o grau de escolaridade dos indivíduos, há excepção do grupo de indivíduos que não frequentou a escola (analfabetos) e que não trabalha ou trabalha em casa (tempos de percurso casa/emprego $< 15\text{mm}$), os quais apresentam o valor mais elevado de conhecimentos. Para este grupo, os contactos interpessoais com os vizinhos são, talvez, a única forma de informação acessível sobre as questões relacionadas com a reciclagem, parecendo, pelos resultados obtidos para o índice de conhecimentos sobre o sistema de reciclagem do vidro, ser a fonte mais efectiva.

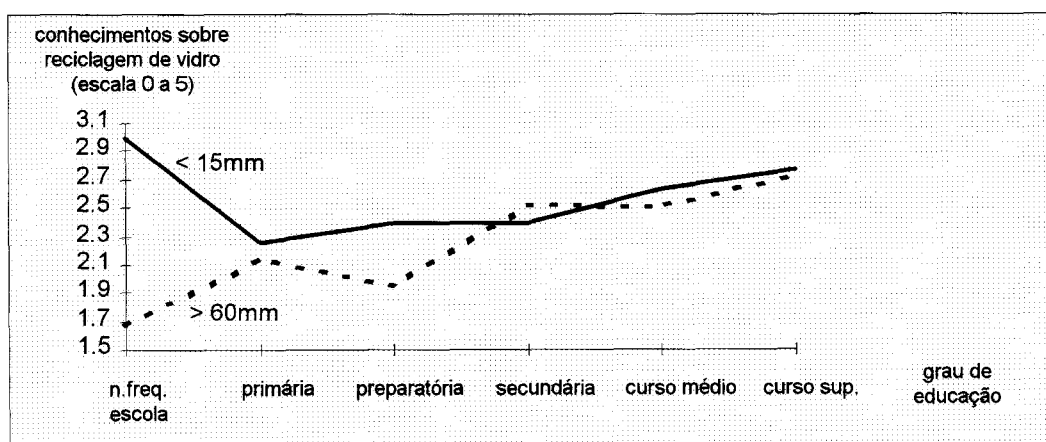


Figura 5. 1. Índice de conhecimentos sobre o sistema de reciclagem de vidro em função do grau de educação e do tempo de trajecto casa/emprego

5.1.3. VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS NÃO RELACIONADAS COM RESÍDUOS

Colocaram-se as hipóteses de que seriam os indivíduos REC, comparativamente aos NREC, a envolver-se mais nas actividades desenvolvidas na sua zona de residência (H.3.1), a acreditar mais na capacidade mobilizadora dos seus vizinhos (H.3.2) e a terem uma maior identidade urbana (H.3.3). Qualquer uma destas hipóteses foi confirmada neste trabalho de investigação. Apesar de no grupo dos REC a percentagem de indivíduos filiados em organizações locais ser ligeiramente inferior à do grupo NREC, foram os REC que revelaram envolver-se mais nas actividades colectivas desenvolvidas na sua zona. De igual modo, a hipótese H.3.4, de que seriam os REC a sentir-se melhor na sua zona de residência, também se confirmou.

Estes resultados concordam com os obtidos noutros estudos, sugerindo que os indivíduos REC possuem uma maior identificação social com o bairro de residência e sentimentos altruístas superiores aos dos NREC.

5.1.4. VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS RELACIONADAS COM RESÍDUOS

Os REC revelaram lembrar-se mais sobre assuntos relacionados com resíduos e conhecer melhor o sistema de gestão dos resíduos que os NREC. Confirma-se pois a hipótese H.4.1, na qual se previa serem os níveis de conhecimentos sobre o sistema de gestão dos RU mais elevados no grupo dos REC. Os REC conhecem melhor a frequência com que são recolhidos os RU, as horas recomendadas para a recolha e que materiais se podem reciclar na sua zona de residência.

À semelhança do verificado em muitos outros estudos, existe uma relação positiva entre os conhecimentos e o comportamento de reciclagem, embora não muito forte ($r = 0.26$; $p < 0.05$). No entanto, contradizendo as críticas formuladas por Arcury (1990), Oskamp *et al.* (1991) e Lindsay e Strathman (1997), os quais argumentaram que os resultados pouco conclusivos acerca da relação conhecimento-comportamento se deviam à natureza abstracta e pouco específica com que os níveis de conhecimento eram avaliados, o coeficiente de correlação não melhorou quando se substituiu os conhecimentos sobre o sistema de gestão dos resíduos pelos conhecimentos sobre reciclagem de vidro, pelo contrário, diminuiu ($r = 0.18$; $p < 0.05$). Talvez devido ao tipo de comportamento em causa, o qual não exige, como no caso dos sistema de recolha selectiva porta-a-porta, um grau de conhecimentos tão específico, por exemplo, dias e horas da recolha, e talvez por só três das seis questões utilizadas para a construção do índice de conhecimentos sobre reciclagem de vidro, serem de natureza processual, sendo as restantes de carácter mais “enciclopédico”, não se tenha obtido uma melhor relação entre estes dois indicadores.

Colocou-se a hipótese de que REC e NREC tinham níveis de percepção sobre as quantidades de RU produzidos pela família diferentes, sendo os REC a considerar que produziam menos RU, por entrarem em linha de conta com os seus esforços de reciclagem. Esta hipótese, H.4.2., não foi confirmada, ambos os grupos se posicionaram num valor intermédio da escala, correspondente à situação “nem muito nem pouco”, não sendo as diferenças significativas.

De igual modo, não se confirmou a hipótese H.4.3, na qual se previa que quer REC quer NREC tinham a percepção que produziam actualmente mais RU que no passado, mas que seriam os NREC a considerar que as quantidades produzidas nas suas casas tinham aumentado mais. De facto, ambos os grupos têm consciência que as quantidades de RU que produzem actualmente são superiores às que produziam há 5 anos atrás, e embora tenham sido os NREC a considerar que produzem mais, as diferenças entre os dois grupos não têm significado estatístico.

Estes resultados revelam que apesar de REC e NREC terem níveis de atitudes diferentes em relação aos RU, essas diferenças parecem não ter qualquer efeito sobre a percepção que têm dos RU que produzem. Considerar que se faz muito lixo significa admitir que se desperdiça muito, ou que não se está preocupado com os resíduos, ou seja, significa não ser coerente com as atitudes e normas sociais. Por outro lado, o facto dos REC reciclarem vidro não significa que estejam preocupados com as quantidades de RU que produzem, podendo mesmo verificar-se um fenómeno de compensação, tal como Chung e Poon (1997) constatarem no seu estudo realizado a uma amostra da população de Hong Kong. De acordo com esse estudo, os indivíduos que tinham revelado inicialmente maiores

níveis de inquietação acerca do consumo, baixavam significativamente a sua preocupação quando se lhes colocava a hipótese da existência de um esquema de reciclagem.

Para testar se este efeito também se verifica na amostra utilizada neste trabalho de investigação, determinaram-se os coeficientes de correlação entre as variáveis “percepção sobre a quantidade de RU produzidos pela família” e o primeiro item que serviu para a construção da escala de atitudes face aos resíduos “quando vou ao supermercado compro coisas sem pensar no lixo que produzem”, o qual pode ser utilizado como um indicador do nível de preocupação em relação ao consumo. Para os indivíduos NREC, que se encontram a distâncias superiores a 400m dos vidrões (mais dificultadoras), obteve-se um coeficiente de correlação de -0.38 ($p < 0.05$) e para o grupo de indivíduos REC, localizados às mesmas distâncias, a correlação foi nula. Parece pois que a relação entre a preocupação no consumo e a percepção da produção de RU, deixa de existir quando os indivíduos têm oportunidade de reciclar. Quando não reciclam, a relação é moderada e negativa, o que significa que a percepção da produção de RU é inversa à preocupação com o efeito do consumo na produção de RU, o que vai de encontro aos resultados obtidos por Chung e Poon (1997).

Apesar de não se terem verificado diferenças significativas entre REC e NREC, em relação à percepção que têm dos RU produzidos nas suas casas, confirmou-se a hipótese H.4.4. Os valores médios obtidos para a escala de percepção sobre as quantidades de RU produzidos pelos vizinhos, foram superiores para os indivíduos REC. Podem-se sugerir duas eventuais explicações para estes resultados. Uma relaciona-se com o facto dos REC terem a percepção que nem todos os seus vizinhos se comportam como eles, nem todos reciclam, pelo que estarão a contribuir com mais RU ou, ou contrário, que os NREC, ao terem a percepção que alguns dos seus vizinhos participam na reciclagem, considerarem que a quantidade de RU que produzem não é tão elevada.

Outra explicação possível, também argumentada por Vining e Ebreo (1992), pode ser a seguinte: os REC por considerarem que se produz muitos resíduos, e se preocuparem mais em relação a este assunto, sentem-se mais responsáveis e por isso participam na reciclagem e os NREC por terem a consciência de que outros já estão a fazer qualquer coisa em relação aos RU, tendem a absolver-se das suas responsabilidades individuais. Esta suposição é em parte confirmada pela relação existente entre atitudes face aos RU e percepção sobre as quantidades de RU produzidos pelos vizinhos. Quanto mais fortes as atitudes face aos resíduos, mais tendem os indivíduos a considerar que os seus vizinhos produzem muitos RU. O coeficiente de correlação entre estas duas variáveis só foi significativo para o caso dos REC ($r = 0.19$; $p < 0.05$), tendo sido nulo para o caso dos NREC.

A hipótese H.4.5, de acordo com a qual se postulou que perante um conjunto de alternativas para a separação dos RU na fonte, os REC optariam mais pelas alternativas mais exigentes, confirmou-se. Cerca de 40% dos REC optou pela utilização de vários sacos para os seus recicláveis, um para cada material, enquanto que só 23% dos NREC optaram pela mesma alternativa.

A separação em casa de vários materiais e sua colocação em recipientes diferentes, é uma opção mais exigente, é necessário mais tempo, mais trabalho, mais espaço para colocar os vários recipientes, ou seja, é necessária uma maior motivação para a reciclagem. Por este motivo, é de supor que os indivíduos com atitudes mais positivas em relação aos resíduos, sejam também os mais predispostos a fazer várias separações na fonte. Ao correlacionar as atitudes face aos resíduos com cada uma das categorias de resposta da questão Q.59, sobre o sistema preferido para a separação em casa dos vários tipos de resíduos, obtiveram-se os seguintes resultados: não fazer separação nenhuma, $r = -0.24$ ($p < 0.05$); utilizar dois sacos, um para os lixos molhados e outro para os secos, $r = 0.00$; utilizar dois sacos, um para as embalagens e outro para os restantes resíduos, $r = 0.00$; utilizar vários sacos, um para cada material, $r = 0.24$ ($p < 0.05$). Verifica-se pois que quanto mais fracas são as atitudes em relação aos resíduos, maior é a preferência por uma não separação na fonte e quanto mais positivas são as atitudes maior é a preferência por um sistema de separação individual de vários materiais.

Um aspecto interessante, em relação à separação na fonte, foi a maior preferência dos NREC, comparativamente aos REC, por um tipo de separação entre molhados e secos e uma menor preferência, em ambos os grupos, pela separação entre embalagens e restantes resíduos. Estes resultados alertam para o facto de se ter que dedicar especial atenção à sensibilização e informação dos utentes do futuro sistema Ponto Verde, o qual prevê precisamente a recolha selectiva de embalagens. Não se dispõe de elementos suficientes para explicar porque é que os indivíduos reagiram melhor aos termos “molhados vs secos” do que aos “embalagens vs restantes resíduos”. Um estudo mais aprofundado sobre este assunto talvez fosse positivo para o sucesso do futuro sistema Ponto Verde.

Em relação ao sistema preferido para a deposição dos recicláveis, confirmou-se a hipótese H.4.6, de acordo com a qual se previa serem os REC a optar mais por um sistema do tipo do vidro. Optaram por esta alternativa, 48% dos REC e 38% dos NREC, tendo sido, em ambos os grupos a alternativa mais seleccionada. Curiosamente, a seguir ao sistema tipo vidro, a preferência dos indivíduos foi para um sistema próximo das suas habitações “contentores mais pequenos um por prédio ou por casa”, escolhida por 27% dos inquiridos, mas a opção muito equivalente, ou seja, “utilização de sacos ou caixas para pôr os materiais e depois colocá-los à porta de casa, só foi preferida por cerca de 6% dos inquiridos.

Foram os residentes das zonas onde já se encontra implementado um sistema para deposição de papel por prédio, Telheiras e Portela, os que optaram mais pela alternativa “contentores mais pequenos um por prédio ou por casa”, respectivamente 44% e 48%. A alternativa “utilização de sacos ou caixas para colocar os materiais e depois colocá-los à porta de casa”, obteve maior preferência pelos residentes em Queijas (20%), localidade onde se encontra implementado um sistema de recolha multimaterial porta-a-porta para as embalagens. Estes resultados sugerem que a preferência pelos sistemas de deposição, encontra-se relacionada com a experiência que os indivíduos têm desses sistemas.

Verifica-se também uma relação entre o tipo de sistema de deposição existente para os RU e o sistema preferido para a deposição dos recicláveis. De acordo com os valores apresentados na Tabela 5.1, os indivíduos tendem a preferir o sistema para a deposição dos recicláveis que mais se aproxima do que já dispõem para a deposição dos seus RU.

Estes resultados revelam a influência dos hábitos de deposição dos RU, ou da experiência passada, nas práticas consideradas mais convenientes para a deposição dos recicláveis. Por este motivo, quanto mais próximo for o sistema de deposição dos recicláveis do existente para a deposição dos RU, maior será a probabilidade dos indivíduos participarem na reciclagem. Tal como referem Dahlstrand e Biel (1997), a vantagem de um hábito é que não exige que se tenha que pensar e avaliar alternativas cada vez que se actua numa dada direcção. O hábito pode criar uma certa preguiça, não só em relação à adopção de novos comportamentos, mas também em relação à avaliação de comportamentos alternativos. Por exemplo, os residentes em prédios, servidos por um sistema de recolha de RU colectivo, não atribuíram tanta importância à alternativa “contentores mais pequenos um por prédio ou por casa” (13%), sistema mais prático do que terem que se deslocar alguns metros na rua, como os residentes em prédios servidos por um sistema de recolha de RU porta-a-porta (32%).

Tabela 5. 1. Relação entre o sistema preferido para a deposição dos recicláveis e o sistema de recolha de RU existente na zona de residência dos inquiridos

Sistema preferido para a deposição dos recicláveis:	Tipo de sistema de recolha de RU existente na zona de residência dos inquiridos		
	sistema porta-a-porta (moradias)	sistema porta-a-porta (prédios)	sistema colectivo (moradias e préd.)
"vários contentores do tipo dos vidros, um para cada material"	39%	42%	56%
"utilização de sacos ou caixas para colocar os materiais e depois colocá-los à porta de casa"	16%	5%	3%
"contentores mais pequenos um por prédio ou por casa"	23%	32%	13%

A hipótese H.4.7, relativa às diferenças entre REC e NREC, sobre a atribuição das responsabilidades pela resolução dos problemas dos resíduos, não se confirmou. Ao contrário do que se previa, ambos os grupos atribuíram maiores responsabilidades pela resolução dos problemas dos resíduos à categoria “todos os referidos”, não se diferenciando neste aspecto. A seguir a esta categoria, foi às autarquias a quem se atribuiu maiores responsabilidades, tendo sido os REC, ao contrário do que se previa, a considerá-las mais responsáveis pela resolução dos problemas dos resíduos. Para a categoria “governo” obteve-se uma percentagem superior para os NREC, não sendo no entanto as diferenças significativas.

Embora REC e NREC tenham avaliado de uma forma positiva a actuação das respectivas Câmaras em relação a diversos aspectos da gestão dos RU, foram os REC a avaliá-la mais favoravelmente,

confirmando-se a hipótese H.4.8. Os NREC mostraram menos concordância em relação à recolha e reciclagem dos resíduos, às informações ao público e ao pagamento de um tarifário sobre RU.

Verifica-se uma correlação positiva entre avaliação da actuação da Câmara e o grau de identidade urbana ($r = 0.17$, $p < 0.05$). Os indivíduos que se identificam mais com o seu bairro de residência, avaliam mais positivamente a actuação da Câmara no sector da gestão dos RU. Este sentimento de uma certa tolerância foi também verificado por Lalli (1992), identificando uma relação positiva entre a avaliação da qualidade urbana e a identidade urbana com a cidade.

A hipótese H.4.9 confirmou-se, para ambos os grupos obtiveram-se valores negativos para a escala de opinião sobre o pagamento de um tarifário, apresentando os REC um valor mais favorável que os NREC, respectivamente 2.90 e 2.60. Atendendo ao facto de que só 30% dos NREC e 33% dos REC, terem revelado conhecer a sua situação relativamente ao pagamento ou não de um tarifário sobre RU, a opinião dos inquiridos sobre este assunto parece não se encontrar fundamentada na sua experiência pessoal, mas sim na reacção negativa ao ter que se pagar por um serviço tradicionalmente gratuito. Estes resultados tornam evidente a necessidade dos poderes locais informarem e educarem melhor os seus munícipes nesta matéria.

Em ambos os grupos (REC e NREC), os valores médios obtidos para a escala de atitudes face aos resíduos foram positivos. No entanto, tal como o previsto na hipótese H.4.10, os REC revelaram níveis de atitudes superiores aos NREC. O valor obtido para a correlação entre as atitudes face aos resíduos e as atitudes face à reciclagem do vidro foi de 0.42 ($p < 0.05$), significando que quanto mais positivas forem as atitudes dum indivíduo em relação aos resíduos, mais positivas serão também as suas atitudes face à reciclagem do vidro.

Os valores obtidos para a correlação entre as atitudes face aos resíduos e os comportamentos de reciclagem do vidro e a correlação entre as atitudes face à reciclagem do vidro e os comportamentos de reciclagem do vidro foram, respectivamente, de 0.13 e 0.31. Estes resultados apoiam as afirmações de Dawes e Smith (1985) e Vining e Ebreo (1992), de acordo com os quais as atitudes ambientais gerais influenciam as atitudes específicas em relação a um assunto ambiental específico, mas que as atitudes específicas encontram-se mais fortemente relacionadas com os comportamentos específicos.

As atitudes face aos resíduos também se podem relacionar com a atribuição das responsabilidades. Determinou-se o coeficiente de correlação entre as atitudes face aos resíduos e as categorias “autarquias” e “todos os referidos”, categorias da questão sobre a atribuição das responsabilidades para a resolução dos problemas dos resíduos. Curiosamente, verifica-se que os indivíduos que atribuíram responsabilidades às autarquias, apresentam um valor médio para a escala de atitudes face aos resíduos inferior aos que atribuíram a responsabilidade à categoria “todos os referidos”, respectivamente, 3.52 e 3.68, sendo a correlação entre atitudes face aos resíduos com a atribuição da responsabilidade às “autarquias” de -0.10 ($p < 0.05$) e com a atribuição ao “todos os referidos” de 0.15 ($p < 0.05$). É pois notória a influencia da atribuição das responsabilidades na formação das atitudes.

Os valores médios obtidos para a escala de avaliação das políticas de gestão dos RU, no qual se incluíram a opinião sobre a actuação da Câmara em relação à gestão dos RU, a necessidade de se fazer ou não mais alguma coisa em relação à reciclagem do vidro e a distância entre o sistema preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para a recolha selectiva do vidro, foram, em ambos os grupos, negativos (valores inferiores a 3). Verifica-se no entanto, tal como se previu na hipótese H.4.11, serem os REC a avaliar um pouco mais favoravelmente as políticas de gestão dos RU. O factor que mais se correlacionou com a avaliação das políticas, foi a distância entre o sistema preferido para os recicláveis e o existente para o vidro ($r = 0.62$, $p < 0.05$), seguindo-se a opinião sobre a necessidade de se fazer ou não mais alguma coisa em relação à promoção do comportamento de reciclagem do vidro ($r = 0.36$, $p < 0.05$) e a avaliação sobre a actuação da Câmara ($r = 0.26$, $p < 0.05$).

5.1.5. DIFERENÇAS COMPORTAMENTAIS EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS

Todas as localidades de residência dos inquiridos, são servidas por um sistema de recolha de RU diário (de segunda a sábado), à excepção da zona do Infantado, em que a recolha é efectuada três vezes por semana, e de algumas localidades do Concelho de Oeiras, em que há recolha também ao Domingo (efectuado por uma empresa privada). De qualquer forma, mesmo na zona do Infantado,

por o sistema de contentorização ser colectivo (sistema Molok), os residentes podem colocar os seus resíduos nos contentores a qualquer dia da semana. Os hábitos de deposição diária dos RU, poderão dificultar a adopção de novos comportamentos quando se altera a periodicidade da recolha, por razões de reestruturação dos circuitos de recolha normal ou, por exemplo, por introdução dum sistema por substituição que contemple recolhas selectivas.

No caso particular da recolha selectiva por transporte voluntário, como é o caso do sistema do vidro, este problema não se coloca uma vez que os dois sistemas de recolha são independentes, ou por adição. No entanto, uma vez que os vidrões não estão, na maior parte das situações, ao lado do contentor de deposição dos RU, localizando-se a distâncias e/ou direcções diferentes, os dois comportamentos, deposição dos RU no contentor e colocação do vidro no vidro, correspondem, normalmente, a esforços, deslocações e tempos diferentes.

Para além do tipo de sistema de recolha existente, a frequência de deposição dos RU depende de um conjunto de factores característicos de cada família, nomeadamente, a capacidade de armazenamento do seu caixote do lixo, a dimensão do agregado familiar, as rotinas adquiridas em relação à tarefa de ir despejar o caixote do lixo, a percepção do maior ou menor incómodo em relação aos aspectos de higiene ou odores provocados pela presença dos RU em casa, os estilos de vida dos elementos do agregado familiar, a maior ou menor compactação que se faz dos RU. Outros aspectos, de natureza contextual como, por exemplo, a existência de condutas verticais nos prédios, a existência de porteira que tenha como função recolher os sacos que se deixam à porta e conduzi-los para um contentor colectivo ou a empregada de limpeza que se encarrega dessa tarefa, poderão determinar a frequência com que cada agregado familiar despeja o seu caixote do lixo.

Muitas campanhas de educação ambiental têm apelado para a necessidade de se reduzirem as quantidades de RU produzidos, aconselhando os consumidores a optar por produtos que originem menos resíduos e a espalmar as embalagens velhas. Por estes motivos, parece lícita a hipótese de que os comportamentos face aos RU sejam diferentes entre REC e NREC. Por outro lado, um bom conhecimento de base sobre as práticas actuais em relação aos RU, é uma peça fundamental para as estratégias que visem alteração ou mudança dos sistemas existentes.

As oito hipóteses formuladas sobre as diferenças comportamentais entre REC e NREC, em relação aos RU produzidos em suas casas, confirmam-se todas, há excepção da relativa à frequência de deposição dos resíduos e ao tipo de sacos utilizados para colocar os RU. Os resultados obtidos podem-se resumir nos seguintes pontos:

- 1 - Quer REC quer NREC, apresentam uma frequência de deposição dos seus resíduos semelhante, ou seja, a maioria dos indivíduos despeja o seu caixote do lixo todos os dias, independentemente das suas práticas de separação ou não de algumas componentes dos RU, não se confirmando portanto a hipótese H.5.1, na qual se previa serem os REC a despejar os RU com uma frequência menor;
- 2 - Tal como o previsto na hipótese H.5.2, é nas famílias REC que o elemento do agregado familiar "marido/pai" participa mais na tarefa de ir despejar o lixo, sendo a participação dos restantes elementos da família muito semelhante entre REC e NREC;
- 3 - A grande maioria dos inquiridos utiliza os sacos das compras para colocar os seus resíduos, não se verificando diferenças nesta prática entre REC e NREC, pelo que não se confirmou a hipótese H.5.3. Isto sugere que pelo menos seria interessante avaliar a alternativa da eventual aplicação de sistema tarifário através de um pagamento indirecto, por cada saco de compras utilizado, estipulando-se um preço idêntico para estes sacos e para os sacos existentes no mercado para o lixo.
- 4 - Embora não se tendo confirmado a hipótese H.4.2, sobre as diferenças entre REC e NREC em relação ao grau de percepção sobre as quantidades de RU produzidas nas suas casas, ao multiplicar o número de sacos que os inquiridos referiram produzir por dia, pelo peso médio de um saco do lixo, os valores de produção de RU *per capita*, revelaram que os REC produzem menos RU que os NREC, confirmando-se a hipótese H.5.4. Talvez pelo facto dos REC estarem mais preocupados com a produção de RU do que os NREC, os valores da escala de percepção sobre as quantidades de RU produzidos nas suas casas tenham sido muito equivalentes, ou seja, tenha havido uma sobrestimação por parte dos REC e uma subestimação por parte dos NREC, o que se veio a confirmar quando se complementaram as informações obtidas por questionário, com as obtidas nas campanhas de caracterização física dos RU.
- 5 - De uma forma geral, os inquiridos têm uma boa percepção da composição física dos seus RU. No entanto, tal como se previu na hipótese H.5.5, os REC consideram que a componente vidro está presente em maiores quantidades nos seus RU. Os NREC diferenciaram-se também dos

REC em relação à maior importância que atribuíram às componentes plásticos e têxteis, para as restantes 5 categorias de RU não se obtiveram níveis de percepção diferentes.

- 6 - A hipótese H.5.6, de acordo com a qual se previa serem os REC a reutilizar mais os seus RU, confirmou-se. Ambos os grupos apresentam valores percentuais muito baixos para a separação destinada à venda ou à doação (média 4%), tendo sido no entanto os NREC a revelarem realizar mais estes procedimentos que os REC, respectivamente 7% e 3%.
- 7 - As horas normalmente utilizadas para se ir despejar o caixote do lixo também diferenciaram REC de NREC. Apesar de em ambos os grupos a hora mais utilizada para a realização desta tarefa seja a hora recomendada pelos serviços de resíduos (entre as 19 e as 22h), no grupo dos REC, comparativamente aos NREC, uma percentagem superior de indivíduos vai neste período do dia despejar o seu caixote do lixo, confirmando-se a hipótese H.5.7, de que seriam os REC a seguir mais as orientações das Câmaras nesta matéria.
- 8 - a hipótese de uma eventual relação entre os comportamentos de reciclagem e os de consumo de produtos reciclados (H.5.8), confirmou-se. De facto, apesar da maioria dos indivíduos ser de opinião que a qualidade dos produtos reciclados não é melhor nem pior que os outros, e ter confessado que consumiam poucas vezes este tipo de produtos, os REC revelaram consumi-los mais que os NREC. Muitos comentários escritos pelos inquiridos ao lado da questão Q.27, denunciam o desconhecimento sobre se os produtos que consomem são ou não reciclados. Verificou-se também, nalguns comentários, a existência de uma confusão entre produtos recicláveis e produtos reciclados. Considerando que o ciclo da reciclagem de um determinado material começa e acaba no consumidor, estes resultados revelam que a educação ambiental, dirigida aos comportamentos de reciclagem, tem que reforçar o papel dos indivíduos não só como produtores de resíduos, mas também como consumidores de produtos reciclados, e que os agentes económicos têm que fornecer melhores informações aos consumidores sobre as características de reciclabilidade dos seus produtos.

5.1.6. VARIÁVEIS PSICOSSOCIAIS RELACIONADAS COM O COMPORTAMENTO DE RECICLAGEM DE VIDRO

À semelhança do verificado em muitas investigações sobre a relação entre conhecimento específico e práticas ambientais (e.g. Gamba e Oskamp, 1993; Oskamp *et al.*, 1991; Simmons e Widmar, 1990; Vining *et al.*, 1992; Lindsay e Strathman, 1997), também neste estudo se obteve uma correlação positiva entre o conhecimento sobre a reciclagem do vidro e o comportamento de reciclagem, embora moderada ($r = 0.18$; $p < 0.05$). Apesar dos REC apresentarem um nível de conhecimentos, sobre reciclagem de vidro, superior ao dos NREC, os valores médios da escala de conhecimentos foram baixos (2.66, numa escala de 0 a 5). Confirma-se pois a hipótese H.6.1, que previa serem os REC a ter um nível de conhecimentos sobre vidro, reciclagem e recolha selectiva de vidro, superior aos NREC.

A presença de um número superior de indivíduos com graus de educação mais elevados no grupo dos REC, poderá justificar as diferenças entre os dois grupos. A correlação entre o conhecimento e o grau de educação é positiva e significativa ($r = 0.13$; $p < 0.05$). No entanto, por exemplo em relação à definição do conceito “reciclagem”, não se verificam diferenças entre REC e NREC. Só 23% dos indivíduos conseguiram relacionar o termo reciclagem com os conceitos de ciclo ou transformação, cerca de 55% confunde reciclagem com termos próximos, como reutilização, separação, 16% não deram uma definição mas sim apontaram as causas para reciclar ou não reciclar e 6% erraram a resposta.

Estes resultados confirmam o que se referiu anteriormente sobre a baixa percepção que os indivíduos têm do ciclo da reciclagem, ou seja, da ligação entre o que sai e o que entra das suas casas (produção de RU e consumo de recicláveis). Mais uma vez se torna evidente que as mensagens sobre reciclagem têm que ser mais explícitas e incisivas neste aspecto.

Dos itens utilizados para a construção da escala de conhecimentos o que obteve valores mais baixos foi o relativo à entidade que recolhe o vidro. Cerca de 51% dos NREC desconhece quem recolhe o vidro na sua zona de residência, encontrando-se na mesma situação 37% dos REC. Mas em relação aos REC, dos restantes 72% que afirmaram saber quem recolhia o vidro, só 19% acertaram na resposta. Estes resultados podem dever-se ao facto da recolha do vidro ser diurna e, por conseguinte, muitos residentes não terem a oportunidade de identificar a viatura e assistir à operação de esvaziamento dos vidrões.

Os NREC revelaram também um maior desconhecimento em relação aos materiais de vidro que se podem colocar nos vidrões. A quase totalidade destes indivíduos, à semelhança dos REC, sabe que as garrafas se podem colocar nos vidrões, mas depois, ou não referem mais nenhum material, ou então erraram no tipo de materiais que pensam poder também ser colocados nos vidrões. A maior parte dos vidrões tem afixada informação sobre este assunto, pelo que é natural que os NREC, não sendo utilizadores dos vidrões, tenham um conhecimento mais deficiente nesta matéria.

O conhecimento sobre a composição do vidro, também diferenciou REC de NREC. Os REC, ou por terem um maior acesso à informação, ou porque se interessam mais pelos assuntos de reciclagem, conseguiram identificar melhor os materiais constituintes do vidro.

A quase totalidade dos REC (97%) afirmou existirem vidrões na sua zona de residência, enquanto que no grupo dos NREC só 71% afirmou o mesmo. Estes resultados revelam que não são o desconhecimento ou a inexistência de vidrões, as razões porque os NREC não os utilizam, uma vez que a maioria destes indivíduos afirmou existirem vidrões na sua zona de residência.

O número de fontes de informação mencionadas por NREC, sobre assuntos relacionados com a reciclagem de vidro, foi inferior ao número médio mencionado por REC. É pois possível, tal como sugerido por Vining e Ebreo (1990), que os NREC selectivamente ignoram ou dispensam a informação acerca da reciclagem, ou que essa informação crie dissonância devido à maior incongruência entre crenças e comportamentos. Verifica-se no entanto que o nível de conhecimentos sobre reciclagem de vidro se relaciona positivamente com o número médio de fontes de informação mencionadas ($r = 0.17$, $p < 0.05$), tendo-se obtido, para a escala de conhecimentos sobre reciclagem de vidro, os valores de 2.25 e 2.51, para o caso dos NREC que mencionaram respectivamente menos de 3 fontes de informação e mais de 2 fontes de informação, e os valores de 2.64 e 2.73, para os REC que mencionaram menos de 3 fontes e mais de 2 fontes de informação.

Ao contrário do que se verificou em relação à atribuição das responsabilidades sobre resíduos, em relação às responsabilidades sobre quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro e quem é o maior responsável por não se reciclar mais vidro, as diferenças entre REC e NREC são significativas, confirmando-se a hipótese H.6.2, de acordo com a qual se previa serem os REC a atribuir mais responsabilidades ao colectivo (todos os referidos) e menos aos poderes públicos (autarquias e governo).

Os REC acreditam mais que todos têm a responsabilidade de incentivar as pessoas a reciclar vidro, dando também maior destaque ao papel da comunicação social e dos professores/pais para a promoção desses incentivos, não se diferenciando dos NREC em relação aos poderes públicos, técnicos, indústrias e associações de ambiente ou de consumidores. Já em relação aos principais responsáveis por não se reciclar mais vidro, continuam a ser os REC, comparativamente aos NREC, a considerar que a responsabilidade é de todos e a atribuir um peso maior à comunicação social, diferenciando-se também dos NREC pela menor importância que atribuíram à responsabilidade dos poderes público, principalmente às autarquias.

Comparando as distribuições percentuais das respostas dadas à questão sobre quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro, com as dadas à questão sobre quem é o principal responsável por não se reciclar mais vidro, verifica-se que, quer no grupo dos NREC, quer no grupo dos REC, houve uma deslocação no sentido de uma maior responsabilização do governo e menor da comunicação social, associações e professores/pais, mantendo-se praticamente idênticas as posições das autarquias, indústrias, técnicos e "todos os referidos". Há pois implícito, um descontentamento em relação à acção do governo nesta matéria, e uma maior desculpabilização dos agentes de opinião e educação.

Um outro aspecto interessante, em relação à atribuição das responsabilidades, é a idêntica importância que os indivíduos atribuíram às autarquias e à comunicação social, como agentes de promoção dos comportamentos de reciclagem de vidro, sendo os valores exactamente idênticos no caso dos REC (27%), e um pouco desfasados no caso dos NREC (28% para autarquias e 23% para comunicação social).

Como se referiu na revisão da literatura, e de acordo com o modelo altruísta de Schwartz (1977), a atribuição das responsabilidades e a consciência das consequências do comportamento, podem ser variáveis importantes, e mesmo necessárias, para a ligação entre as normas pessoais e a realização do comportamento.

Os resultados obtidos neste trabalho de investigação, indicam que embora REC e NREC tenham atribuído mais responsabilidades ao colectivo e menos às autarquias, os REC distinguem-se dos NREC por acreditarem mais na responsabilidade do colectivo e menos na das autarquias. Não se incluiu na questão Q.52, nenhuma categoria relativa à responsabilidade individual, no entanto, os valores obtidos para os itens da escala de atitudes face à reciclagem do vidro, designadamente, “considero que o dever de um cidadão responsável é separar o vidro e colocá-lo no vidrão” e “mesmo que ninguém recicle vidro eu acho que devia reciclar”, sugerem que os REC sentem uma maior responsabilidade individual na reciclagem do vidro, sendo as diferenças entre os dois grupos altamente significativas. Para o primeiro item, obtiveram-se os seguintes valores médios: $M_{REC} = 4.34$, $N_{NREC} = 3.94$, ($F(1,3249) = 232.28$; $p = 0$). Para o segundo item, os valores foram respectivamente de 4.21 para os REC e 3.85 para os NREC ($F(1,3202) = 153.99$; $p = 0$).

Em relação à consciência sobre o resultado dos comportamentos, foram também os REC que consideraram que reciclar o vidro era mais importante para a melhoria do estado do ambiente, para o seu reaproveitamento e transformação em coisas úteis e para a poupança de recursos naturais. Como se pode observar pelos dados apresentados na Tabela 5.2, qualquer um dos grupos apresentou valores bastante elevados para estes itens, utilizados para a construção da escala de atitudes face à reciclagem do vidro, mas os REC apresentaram valores sempre superiores aos dos NREC. Estes resultados parecem confirmar a ideia de que o comportamento de reciclagem é um comportamento altruístico, à semelhança do defendido por outros autores (e.g. Davidson-Cummings, 1977; De Young 1985-86; Vining *et al.*, 1992; Nielsen e Ellington, 1983; Hopper e Nielsen, 1991).

Figura 5. 2. Atitudes em relação às consequências da reciclagem do vidro

	NREC	REC	Estatística F e respectivos níveis de significância
"Acho que reciclar vidro é sem dúvida uma forma de melhorar o ambiente"	4.31	4.41	$F(1,3252) = 17.82$; $p < 0.0005$
"Acho que reciclar vidro permite o seu aproveitamento, transformando-o em coisas úteis"	4.24	4.34	$F(1,3249) = 8.20$; $p < 0.005$
"Acho que uma das vantagens da reciclagem do vidro é poupar recursos naturais"	4.09	4.26	$F(1,3193) = 34.69$; $p < 0.000000$

Os REC apresentaram para a escala de avaliação do sistema de reciclagem do vidro valores mais favoráveis que os NREC, tendo-se portanto confirmado a hipótese H.6.3. Os aspectos considerados mais críticos, quer para REC quer para NREC, foram o número de vidrões e as informações sobre reciclagem de vidro. Os coeficientes de correlação entre a avaliação do sistema de reciclagem de vidro e as intenções comportamentais foi de 0.30 ($p < 0.05$) e entre a avaliação e o comportamento de reciclagem foi de 0.39 ($p < 0.05$). Parece pois evidente que, há semelhança do sugerido por Monroe (1990), Bitner (1990) e Parasuraman *et al.*, (1988), a percepção sobre a qualidade do sistema de reciclagem do vidro, sendo similar a uma atitude, afecta as intenções comportamentais e o próprio comportamento.

O facto dos NREC avaliarem menos favoravelmente o sistema de reciclagem do vidro, não se deve só às maiores dificuldades de acesso aos vidrões, uma vez que mesmo os NREC localizados a distância relativamente próximas dos mesmos, apresentam avaliações menos favoráveis que os REC localizados a maiores distâncias. Tal como referem Gotlieb e Dunbinsky (1991) e Linder-Pelz (1982), a avaliação dos atributos de um serviço dependem dum ponto de referência, baseado na expectativa que o indivíduo tem sobre o serviço e da sua própria experiência de utilização desse serviço, ou seja, o comportamento de reciclagem pode afectar a própria avaliação do sistema de reciclagem.

A relação encontrada por Lalli (1988, 1992), entre a avaliação da qualidade ambiental e o grau de identidade urbana, parece verificar-se também neste caso. A avaliação que os indivíduos fazem do sistema de recolha selectiva do vidro, relaciona-se com o grau de identidade urbana com o bairro de residência. Para os indivíduos que apresentaram níveis de identidade urbana mais baixos (inferiores a 3), o coeficiente de correlação entre avaliação e comportamentos de reciclagem foi de 0.35, enquanto que para os indivíduos com um alto grau de identidade urbana (valores superiores a 3), a correlação foi de 0.40.

Um outro factor que poderá afectar a avaliação é, como já se referiu, a expectativa dos indivíduos acerca do sistema de reciclagem. As hipóteses H.6.4, H.6.5 e H.6.7, podem ser encaradas como medidas da expectativa dos indivíduos em relação aos sistema de reciclagem de vidro.

Em relação à hipótese H.6.4, confirmou-se serem os REC a desejar reciclar mais materiais que os NREC. No entanto, quando se descontaram os materiais já objecto de recolha selectiva na zona de residência dos inquiridos, as diferenças deixam de ter significado estatístico, tendo, quer REC quer NRE, desejado reciclar o mesmo número médio de materiais (cerca de 3.6).

Ou contrário do previsto, na hipótese H.6.5, não foram os REC a optar mais pelo sistema de reutilização das embalagens de vidro. Embora ambos os grupo tenham colocado em segundo lugar a opção relativa ao sistema de depósito/consignação, no grupo dos NREC cerca de 47% dos indivíduos consideraram esta a melhor opção para o destino das garrafas velhas, enquanto que no grupo dos REC essa percentagem foi de 39%. Estes resultados podem-se dever a vários factores, alguns deles já focados noutras ocasiões. Um deles relaciona-se com os hábitos, estando os REC mais habituados a utilizar os vidrões, parecer-lhes-á mais fácil esta alternativa, do que a de terem que devolver as garrafas nas lojas onde as compraram.

Outra explicação possível, pode relacionar-se com o tipo de estímulos envolvidos num e noutro comportamento. Na actividade de reciclagem, os motivos têm que ser de natureza motivacional intrínseca, os indivíduos não recebem nada em troca dos seus esforços pessoais, a não ser a satisfação ou o sentimento de bem estar, por realizar uma actividade que acreditam ser social ou ambientalmente importante. Em relação à reutilização, garrafas com retorno, acrescenta-se um incentivo económico, já que se os indivíduos não as devolverem, perderão o dinheiro do respectivo depósito. Uma análise de variância efectuada às médias obtidas para a escala de incentivos materiais, revelou que os indivíduos que escolheram o sistema de depósito, foram também os que atribuíram maiores pontuações para a escala de incentivos materiais ($M_{\text{depósito}} = 3.23$, $M_{\text{vidrão}} = 3.00$; $F(2,2779) = 20.39$; $p < 0.000000$). Se a opinião dos indivíduos se mantiver concordante com os seus comportamentos futuros, é de prever que em relação à política de gestão de resíduos de embalagens, os NREC adiram mais facilmente ao Sistema de Consignação que os REC.

A hipótese H.6.6, de acordo com a qual se previa serem os NREC a apresentar um maior índice de distância entre o sistema que preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para a recolha selectiva de vidro, confirmou-se. Os REC, como já se referiu anteriormente, preferem sistemas mais idênticos ao sistema do vidrão.

A percepção das dificuldades ou incómodos associados à separação, armazenagem e deposição do vidro nos vidrões, é mais sentida pelos NREC que pelos REC, tendo revelado os REC maior simpatia pelo sistema vidrão. Confirmaram-se portanto as hipóteses H.6.7 e H.6.8, relativas à avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro e com a avaliação "utilização amigável". A avaliação das dificuldades, como se referirá mais à frente a propósito dos resultados obtidos da análise discriminante, revelou ser, de todos os factores analisados, o que mais discrimina REC de NREC.

Resultados semelhantes foram obtidos noutras investigações sobre comportamentos de reciclagem (e.g. De Young, 1988-89; Vining e Ebreo, 1990; Gamba e Oskamp, 1994; Lindsay e Stathman, 1997). Estes autores verificaram que apesar das atitudes dos recicladores e não recicladores, serem igualmente positivas em relação à reciclagem, o que os distingue mais é a forma como percebem as dificuldades colocadas pelos sistemas de reciclagem e a importância (avaliação) que atribuem a essas dificuldades. Compreender as dificuldades percebidas pelos NREC e tentar minimizá-las, constitui, por este motivo, uma via potencial para aumentar os níveis de participação na reciclagem.

As atitudes específicas face a um determinado comportamento, e a sua relação com esse comportamento, têm sido objecto de intensas investigações. A maioria dos autores são unânimes em concordar que as atitudes ambientais se relacionam com os comportamentos de reciclagem, mas quanto mais específica for a atitude maior será a sua relação com o comportamento, apresentando os REC atitudes específicas mais favoráveis que os NREC. Estas evidências também se verificaram no presente trabalho de investigação. Tal como se previu na hipótese H.6.9, os REC apresentam valores médios para a escala de atitudes mais elevados que os NREC e, à semelhança dos resultados obtidos por noutras investigações, a relação entre as atitudes mais gerais, neste caso as atitudes em relação aos resíduos, e os comportamentos de reciclagem de vidro, é mais fraca que a relação entre as atitudes específicas e o comportamento. Os coeficientes de correlação obtidos foram respectivamente 0.15 e 0.35 ($ps < 0.05$). Apesar de significativas, estas correlações não são muito fortes, o que revela que outros factores terão um contributo tão ou mais importante para o comportamento de reciclagem.

Os REC revelaram crenças comportamentais mais fortes que os NREC, confirmando-se a hipótese H.6.10. A importância que os indivíduos atribuíram às suas actividades de separação e colocação do vidro nos vidrões, para o sucesso da reciclagem, pode resultar, não necessariamente da convicção da importância dos seus esforços pessoais, mas da necessidade de uma auto-justificação dos seus próprios comportamentos.

A opinião dos REC e dos NREC, sobre o tipo de incentivos que consideram mais eficaz para promover os comportamentos de reciclagem, foi muito semelhante para o conjunto de incentivos não materiais mas bastante diferente para os de natureza não material. A hipótese H.6.11, só se confirma pois em parte, já que nesta hipótese se previa serem os REC a privilegiarem os incentivos de natureza não material, o que se confirmou, e serem os NREC a privilegiarem os de natureza material, o que não se confirmou. No entanto, o único tipo de incentivo incluído no conjunto dos incentivos de natureza material, que obteve um valor médio mais elevado para os REC, foi o relativo ao pagamento de multas por não se reciclar. Este item, pode ser interpretado de modos diferentes pelos REC e NREC. Para os REC pode significar mais uma penalização social, para os NREC uma penalização material. Atendendo ao facto de terem sido os NREC a valorizar mais os incentivos “dinheiro” e “sorteios”, tudo leva a crer que a interpretação de “multas” terá sido mais “material” para o caso dos NREC e mais “social” para o caso dos REC.

Apesar dos REC terem revelado atitudes mais favoráveis em relação aos incentivos de natureza não material, também os NREC atribuíram maior importância a este tipo de incentivos, comparativamente aos materiais, acreditando os indivíduos de ambos os grupos, ser a educação nas escolas o incentivo que poderá levar as pessoas a reciclar mais vidro seria. No entanto, lembrando os resultados obtidos para a questão relativa à atribuição das responsabilidades por não se reciclar mais vidro, os agentes educativos, professores e pais, foram muito desculpabilizados desta responsabilidade, o que parece constituir um contrasenso.

Os resultados obtidos para a variável norma subjectiva foram muito baixos, numa escala de 1 a 25, obteve-se um valor médio de 8.86. Apesar de igualmente baixos, as diferenças dos valores médios de REC e NREC, são estatisticamente significativas, confirmando-se a hipótese H.6.12, de acordo com a qual se previa serem os REC perceberem a influência dos grupos de referência considerados (amigos, vizinhos e autarquias), no seu comportamento de reciclagem, de uma forma mais significativa que os NREC.

Tal como Vining e Ebreo (1990) sugerem, a fraca percepção da influência social exercida por estes grupos de referência, pode dever-se ao tipo de sistema em causa. O sistema vidro, não permite que o comportamento dos indivíduos seja tão sujeito à avaliação pública, como no caso do sistema porta-a-porta. Os baixos valores obtidos para a norma subjectiva podem dever-se também à reacção negativa dos inquiridos perante a ideia de aceitarem que se submetem à opinião dos outros. Esta última justificação foi fundamentada por alguns comentários que os indivíduos fizeram nos questionários à questão Q.57, relativa à norma subjectiva. Foram escritas expressões do tipo “os meus vizinhos não têm nada que achar”, “faço o que me parece que devo fazer e não o que os outros acham que devo fazer”, “sei lá o que pensam os meus vizinhos”, “que pergunta mais estúpida...”. Os maiores preconceitos verificaram-se em relação ao grupo de referência “vizinhos”. Para este grupo o valor médio da norma subjectiva foi de 7.21, enquanto que para os “amigos” foi de 7.39 e para as “autarquias” de 10.54. Tal como sugerem Hopper e Nielsen (1991), neste tipo de situações, será conveniente a utilização de fontes de referência mais formais para avaliar influência social sobre os comportamentos de reciclagem, por exemplo, autarquias e líderes de bairro.

A percepção sobre a actividade de reciclagem dos outros pode servir, ou não, como modelo ou incentivo para a realização dos comportamentos e pode representar, também, uma projecção dos comportamentos individuais sobre os comportamentos dos outros. Um reciclador que esteja integrado numa comunidade em que a maior parte dos indivíduos não recicla poderá adoptar duas posições antagónicas: abandonar ou desleixar-se nas suas actividades de reciclagem, por se sentir frustrado pela insignificância dos resultados dos seus esforços individuais; ou reforçar a sua actividade de reciclagem para compensar a baixa taxa de participação dos vizinhos.

O valor médio obtido para a escala de percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro foi superior para o grupo dos REC. Confirma-se deste modo a hipótese H.6.13, de que os REC e NREC projectariam nos vizinhos os seus próprios comportamentos, e que por esse motivo os REC teriam a percepção que os vizinhos participam mais nesta actividade. De facto, verifica-se que existe uma correlação positiva entre o comportamento de reciclagem dos indivíduos e o que pensam ser o

comportamento dos outros ($r = 0.39$; $p < 0.05$), verificando-se igualmente uma correlação positiva, embora muito fraca, entre a identidade urbana e a percepção do comportamento dos vizinhos ($r = 0.10$; $p < 0.05$).

O controlo comportamental percebido, o qual de acordo com Ajzen (1988), corresponde à percepção da facilidade ou dificuldade de realizar o comportamento, diferenciou significativamente REC de NREC, tendo os REC revelado possuir um maior controlo comportamental percebido, confirmando-se a hipótese H.6.14. De acordo com Ajzen (1988), o controlo comportamental percebido pode reflectir experiências passadas ou antecipar impedimentos ou obstáculos, considerando Ajzen e Madden (1986), que todos os comportamentos se situam algures numa escala contínua, cujos extremos vão do acto volitivo puro aos comportamentos totalmente fora do controlo da vontade.

Os valores médios obtidos para a escala de controlo comportamental percebido, valores acima de 3 em ambos os grupos, revelam que a acção de separação do vidro e sua colocação no vidrão é percebida pelos indivíduos como um acto muito sob o seu controlo, podendo as diferenças verificadas entre REC e NREC, por este motivo, traduzirem mais as experiências passadas destes indivíduos do que as dificuldades percebidas, o que é confirmado pela menor correlação obtida entre o controlo comportamental percebido e a avaliação das dificuldades ($r = 0.35$; $p < 0.05$), comparativamente à obtida com o comportamento de reciclagem ($r = 0.46$; $p < 0.05$). Consta-se pois que, quanto maior é a participação do indivíduo na actividade de reciclagem do vidro, maior é a sua percepção sobre o controlo dessa actividade e quanto menor é a percepção das dificuldades maior é a percepção do controlo do comportamento de reciclagem de vidro.

A última variável incluída no conjunto de hipóteses relativas às diferenças entre REC e NREC em relação aos factores psicossociais relacionados com a reciclagem do vidro, a intenção comportamental, é também uma variável dos modelos da Teoria da acção Reflectida e da Teoria do Controlo Comportamental Percebido. Para esta variável, tal como previsto na hipótese H.6.15, verificaram-se diferenças significativas entre REC e NREC, tendo os REC manifestado maior intenção de reciclar vidro no mês seguinte ao da realização dos questionários.

Ajzen e Fishbein (1977) postularam que a intenção comportamental é o determinante imediato do comportamento, sendo o seu melhor preditor. A relação entre a intenção e o comportamento de reciclagem revelou ser significativa para REC e NREC, no entanto, a força dessa associação não é muito forte. Para os REC, o coeficiente de correlação entre estas duas variáveis foi de 0.22 ($p < 0.05$) e para os NREC de 0.26 ($p < 0.05$). Isto significa que outras variáveis deverão contribuir também para a explicação do comportamento.

Na Teoria do Controlo Comportamental Percebido, o controlo comportamental percebido aparece também relacionado com as atitudes e com a norma subjectiva, e eventualmente com as intenções comportamentais. Como se pode confirmar, pelos valores apresentados na Tabela 5.3 relativos aos coeficientes de correlação entre estas variáveis, embora significativas, as relações entre o controlo comportamental percebido e as restantes variáveis do modelo de Ajzen, são muito fracas.

Figura 5.3. Coeficientes de correlação entre o controlo comportamental percebido, as atitudes, a norma subjectiva e a intenção comportamental

	intenção comportamental		atitudes face à reciclagem do vidro		norma subjectiva	
	REC	NREC	REC	NREC	REC	NREC
Controlo comportamental percebido	0.06*	0.11*	0.12*	0.11*	0.06*	0.13*

* $p < 0.05$

Da análise discriminante *stepwise*, realizada com o objectivo de avaliar quais das variáveis é que diferenciavam mais os indivíduos do grupo REC dos do grupo NREC, obtiveram-se os seguintes resultados:

- Das 28 variáveis consideradas na análise discriminante, 20 revelaram poder discriminatório significativo entre REC e NREC, contribuindo estas variáveis para a explicação de 30% da variância do modelo. A função discriminante obtida permitiu classificar correctamente 84% dos casos.

- A idade foi a única variável demográfica com poder discriminatório significativo. A média de idades dos indivíduos NREC, incluídos na análise discriminante, foi de 33 anos e dos REC de 40 anos.

- Das variáveis psicossociais não relacionadas com resíduos, ou com a reciclagem de vidro, revelaram poder discriminatório significativo a identidade urbana e o envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona de residência. O valor médio obtido para a escala de identidade urbana foi de 3.35 para o grupo dos REC e de 3.30 para o grupo dos NREC. Ambos os grupos confessaram não se envolver muito nas actividades colectivas desenvolvidas nas respectivas zonas de residência, no entanto, o valor médio da escala de envolvimento nas actividades colectivas foi superior para os REC, 1.55, comparativamente ao do grupo NREC, 1.35.

- Em relação às variáveis psicossociais relacionadas com os RU, revelaram poder discriminatório significativo o conhecimento acerca do sistema de gestão de RU, a avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU, a opinião sobre o pagamento de um tarifário, a avaliação das políticas de gestão de RU, a produção de RU *per capita*, a distância percebida entre as quantidades de RU produzidas pela família e as produzidas pelos vizinhos. Os REC revelaram conhecer melhor a frequência e a hora da recolha dos RU e o tipo de materiais que se recolhem selectivamente na sua zona de residência. Em relação à avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU, os NREC revelaram uma opinião mais crítica em relação à recolha, ao tratamento, à reciclagem e às informações fornecidas ao público. Foram também os NREC, que revelaram concordar menos com o pagamento de um tarifário de RU. Os REC concordam mais com as políticas de gestão dos RU que os NREC. A quantidade estimada de RU produzidos *per capita* foi de 0.56kg/*per capita*/dia para os NREC e de 0.54kg/*per capita*/dia para os REC. Ambos os grupos têm a percepção que os vizinhos produzem mais RU que eles, no entanto, a distância percebida é maior no caso dos REC que nos NREC.

- Das 20 variáveis incluídas na função discriminante, 10 pertencem ao conjunto de variáveis psicossociais relacionadas com a reciclagem do vidro. A avaliação das dificuldades do sistema de recolha selectiva de vidro, menos favorável no caso dos NREC, revelou ser uma das variáveis com maior poder discriminatório entre REC e NREC. Estes resultados concordam com os obtidos nas investigações realizadas por Turner (1981), Vining *et al.* (1992) e MacQuaid e Murdock (1996), de acordo com os quais a percepção sobre as dificuldades ou os inconvenientes associados à reciclagem eram os factores desmotivadores considerados mais importantes pelos NREC.

- Uma outra variável avaliativa que discriminou de forma significativa REC de NREC, foi a avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro. Os NREC atribuíram piores pontuações ao número e localização dos vidrões, às informações fornecidas ao público sobre reciclagem de vidro, à visibilidade dos vidrões no tecido urbano, às dificuldades e perigosidade no acesso aos vidrões e ao aspecto visual dos vidrões.

- Todas as variáveis do modelo de Ajzen (Teoria do Comportamento Planeado), ou sejam, as atitudes face à reciclagem do vidro, a norma subjectiva, o controlo comportamental percebido e a intenção comportamental, revelaram poder discriminatório significativo entre REC e NREC, apresentando os REC valores mais elevados para estas quatro escalas. Três outras variáveis, duas atitudinais (crença no resultado dos esforços individuais para o sucesso da reciclagem e opinião sobre a utilização de incentivos de natureza não material para a promoção dos comportamentos de reciclagem) e uma normativa (percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro), também foram incluídas na função discriminante, apresentando os NREC valores mais baixos para estas escalas.

- A análise dos coeficientes estruturais permitiu concluir que do conjunto das 20 variáveis, incluídas no modelo discriminante, as que melhor definem a função discriminante são: a avaliação das dificuldades, a intenção comportamental, as atitudes face à reciclagem do vidro, a percepção sobre a participação dos vizinhos, a avaliação do sistema de reciclagem de vidro, a crença no resultado dos esforços individuais para o sucesso da reciclagem, o controlo comportamental percebido, a idade e o conhecimento sobre o sistema de gestão dos RU.

- Os coeficientes de correlação obtidos entre a avaliação das dificuldades e as atitudes, a avaliação do sistema de reciclagem de vidro, a percepção sobre a participação dos vizinhos e o controlo comportamental percebido, foram, respectivamente, de 0.58, 0.78, 0.38 e 0.32. Isto significa que se se conseguir melhorar as condições operacionais do sistema de recolha de vidro e remover algumas das barreiras percebidas pelos indivíduos, ou seja, que os indivíduos não atribuam tanta importância às dificuldades percebidas, então a taxa de participação melhorará consideravelmente, já que arrastará consigo mais quatro variáveis com grande peso na função discriminante.

5.1.7. EFEITO DA DISTÂNCIA AOS VIDRÕES NAS CARACTERÍSTICAS DOS REC E DOS NREC

No capítulo IV, apresentaram-se os resultados obtidos para as variáveis em estudo e respectivos testes estatísticos, não só para os grupos REC e NREC, mas também para os pares REC₁/REC₂ e NREC₁/NREC₂ (1 = distâncias ao vidro $\leq 200\text{m}$ e 2 = distâncias $> 200\text{m}$). Pretendeu-se com estas avaliações testar as hipóteses H.7.1 a H.7.10 e as hipóteses H.8.1 e H.8.2, de acordo com as quais se previam diferenças significativas entre os indivíduos de cada um destes dois pares de grupos, devido ao efeito da distância aos vidros. Nos pontos que se seguem, discutem-se as principais diferenças encontradas entre estes dois pares de grupos.

5.1.7.1. Diferenças entre REC₁ e REC₂

Variáveis situacionais. Em relação às quatro variáveis situacionais em análise, todas revelaram diferenças com significado estatístico, entre os dois grupos de REC. Para além da maior acessibilidade aos vidros, o grupo REC₁ diferencia-se do grupo REC₂ em relação ao tipo de habitação, apresentando uma menor percentagem de moradias (8% *versus* 28%), ao tipo de sistema de recolha de RU, recolha individual de RU abrangendo um número superior de famílias do grupo REC₂, e estrato sócio-económico predominante, no grupo dos REC₂ o número de indivíduos residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico elevado médio/elevado é superior.

Comportamentos em relação à reciclagem do vidro. Os resultados obtidos das comparações entre os comportamentos relacionados com a actividade de reciclagem do vidro dos dois grupos de REC, permitem concluir que o factor distância aos vidros pode constituir não só uma barreira à participação, como também originar diferentes comportamentos entre os REC. Dos testes das hipóteses formuladas a este respeito, destacam-se as seguintes observações:

1. Tal como se previu, nas hipóteses H.7.1 e H.7.2, os indivíduos REC que se encontram mais perto dos vidros vão mais frequentemente aos vidros, o que se traduz por uma taxa de participação de 62% para o grupo de REC residentes a distâncias $\leq 200\text{m}$ e de 48% para os REC localizados a distâncias superiores.
2. Para além da taxa de participação ir decrescendo em função da distância, a taxa de recolha selectiva do vidro também decresce com a distância aos vidros, confirmando-se a hipótese H.7.4. Ou seja, os indivíduos REC localizados a maiores distâncias vão menos vezes aos vidros e depositam menos quantidades do vidro total que produzem comparativamente aos localizados mais perto dos vidros. No entanto, tal como se previu na hipótese H.7.3, são os REC localizados mais longe, os que transportam um número superior de embalagens cada vez que vão ao vidro. Os valores obtidos para número médio de embalagens transportadas por cada ida ao vidro e a taxa de recolha selectiva estimada para os REC localizados a $\leq 200\text{m}$ dos vidros foram respectivamente de 7.61 e 65%, para os REC localizados a distâncias $> 200\text{m}$ os valores foram respectivamente de 11.63 e 62%.
3. Ao contrário do que se verificou em relação à tarefa de ir despejar o lixo, tarefa realizada mais frequentemente pela “mulher/mãe”, em relação à deposição do vidro nos vidros, é o “marido/pai” o elemento do agregado familiar que realiza mais esta tarefa (46%), seguindo-se a “mulher/mãe” (40%) e os “filhos do casal” (22%). Tal como se previu na hipótese H.7.5, a percentagem de “maridos/pais” é superior no grupo de residentes a distâncias superiores a 200m, verificando-se um decréscimo na participação das “mulheres/mães”, “filhos do casal”, “empregadas domesticas” e “porteiros”. No entanto, não foi possível confirmar esta hipótese uma vez que as diferenças percentuais para a categoria “maridos/pais” não foram estatisticamente significativas.
4. A implementação de vidros nas zonas de estudo é relativamente recente, iniciou-se em 1983 no Concelho de Oeiras, em 1985 no Concelho de Loures e em 1987 no de Lisboa. Ao longo destes anos o número de vidros tem vindo a aumentar e os circuitos de recolha também se têm alterado. Não foi possível fazer um levantamento concreto sobre a data de implementação e evolução do número e localização dos vidros nas zonas em estudo. Perante isto não foi possível dividir a amostra em dois conjuntos, um relativo aos indivíduos que sempre se encontraram a distância $\leq 200\text{m}$ dos vidros desde a implementação do sistema na sua zona de residência e outro relativo aos que sempre se encontraram a distâncias superiores. Por este motivo, não se pode entrar em linha de conta com os factores contextuais em relação à determinação do número médio de anos dedicados à actividade de reciclagem. A hipótese de que seriam os REC

localizados a distâncias maiores aos vidrões os que se dedicavam há mais anos à actividade de reciclagem (H.7.6), não foi confirmada. Embora de facto, a média do número de anos a que se dedicam à reciclagem, ter sido superior no caso dos REC localizados a distâncias >200m dos vidrões (7.28 anos), comparativamente aos localizados a distâncias ≤ 200m (7.13 anos), as diferenças não têm significado estatístico. Fica-se na dúvida se de facto não existem diferenças entre estes dois grupos ou se estes resultados derivam dos problemas metodológicos inicialmente referidos.

5. As circunstâncias em que se vai aos vidrões dependem também da distância a que os indivíduos se encontram dos vidrões. Em ambos os grupos, os indivíduos vão mais ao vidrão quando alguma pessoa de casa vai a algum sítio perto do vidrão (32%), quando se lembram ou têm tempo (30%), quando vão despejar o lixo (21%) ou quando já não têm espaço para armazenar mais vidro (14%). Tal como se previu na hipótese H.7.7, só 12% dos indivíduos localizados a maiores distâncias é que vão ao vidrão quando vão despejar o seu lixo, 37% quando alguma pessoa de casa vai a algum sítio perto do vidrão e 16% quando já não têm espaço para armazenar mais vidro, sendo essas médias percentuais, para o caso dos indivíduos residentes a menores distâncias, respectivamente, de 25%, 30% e 13%.
6. A maioria dos indivíduos REC (64%) referiu ir ao vidrão a qualquer dia da semana, ou seja, tanto aos fins-de-semana como durante os dias úteis, verificando-se no entanto, tal como se previu na hipótese H.7.8, que os residentes a maiores distâncias vão mais aos fins-de-semana do que os residentes a menores distâncias. Por representarem mais exigências em termos de tempo, esforços e desvio em relação às rotinas diárias de deposição dos RU, distâncias maiores aos vidrões fazem com que um número superior de indivíduos guarde para os fins-de-semana a tarefa de ir depositar o vidro no vidrão.
7. Na revisão da literatura referiu-se que uma das barreiras à reciclagem, principalmente nos sistemas que exigem a separação em mais do que duas componentes, era a falta de espaço no local destinado nas cozinhas para os recipientes de RU. Os resultados do questionário realizado às famílias REC revelaram que só 28% das famílias guardam as suas embalagens de vidro, destinadas aos vidrões, ao lado do caixote do lixo, 47% guardam-nas noutra local da cozinha e 23% noutra local da casa (varandas, dispensas, quintais, garagens). As famílias REC localizadas a menores distâncias aos vidrões, talvez por irem mais vezes quando vão despejar o lixo e transportarem um número menor de embalagens, guardam-nas mais ao pé do caixote do lixo (30%), comparativamente às famílias localizadas a maiores distâncias dos vidrões (23%), confirmando estes resultados a hipótese H.7.9. O facto de se colocarem as embalagens de vidro ao lado do caixote do lixo, pode constituir um factor de lembrança para a reciclagem, talvez tenha sido este o motivo porque um número superior de REC localizados a maiores distâncias referiam ir ao vidrão quando se lembravam ou tinham tempo (34%), comparativamente aos localizados a distâncias menores (29%). Como se pode observar na Figura 5.4, existe uma relação entre o local da casa onde se guarda o vidro destinado aos vidrões e as circunstâncias em que se vai aos vidrões. As diferenças foram significativas para todos os casos ($p < 0.05$), à excepção da categoria “quando fazem limpezas em casa”.

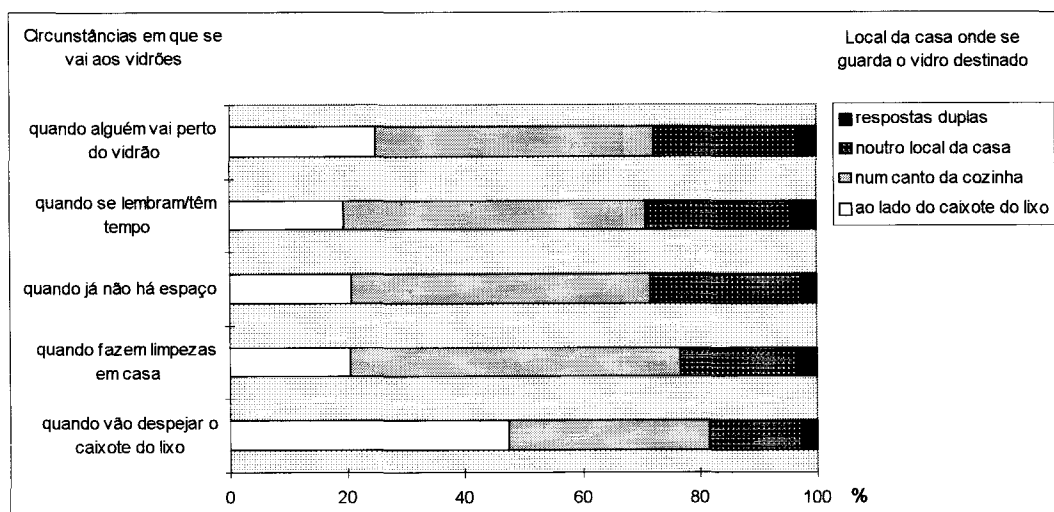


Figura 5.4. Relação entre as circunstâncias em que se vai ao vidrão e o local da casa utilizado para guardar o vidro destinado aos vidrões

8. Foi igualmente referido, na revisão da literatura, a propósito das condições operacionais dos sistemas de recolha por transporte voluntário, que a localização de um recipiente para os materiais não recicláveis ao lado, ou perto, dos destinados aos recicláveis, era uma condição importante para a higiene e aparência dos vidrões e boa imagem do serviço. A maioria dos vidrões, existentes nas zonas em estudo, não têm contentores do lixo perto, nas situações mais favoráveis, este equipamento encontra-se do lado oposto da rua ou uns metros mais a cima ou mais abaixo dos vidrões. A hipótese 7.10, de acordo com a qual se previa serem os REC localizados a maiores distâncias dos vidrões, os que provavelmente abandonariam mais os sacos utilizados para transportar as embalagens de vidro junto dos vidrões, não se confirmou. Este comportamento é pois independente da distância das habitações aos vidrões, podendo estar mais relacionado com as características de cada situação, por exemplo, presença ou não de contentores do lixo no percurso de casa aos vidrões.

Variáveis sócio-demográficas. Do conjunto das variáveis sócio-demográficas analisadas, apresentaram diferenças com significado estatístico, o sexo, o Concelho de nascimento, o tempo médio de residência na zona e a profissão/ocupação. No grupo dos REC₂ encontra-se um número ligeiramente superior de indivíduos do sexo masculino, comparativamente aos REC₁, respectivamente, 47% e 42%. No entanto, atendendo aos resultados obtidos noutras investigações, sobre comportamentos de reciclagem, nada leva a crer que esta diferença percentual possa ter algum efeito significativo nos comportamentos destes dois grupos.

Em relação ao Concelho de nascimento, as diferenças mais significativas dizem respeito à percentagem de indivíduos que nasceram no mesmo Concelho onde residem e os que nasceram nos restantes Concelhos da Região de Lisboa e Vale do Tejo. No entanto, se se incluir o Concelho da zona de residência, na Região de Lisboa e Vale do Tejo, as diferenças deixam de ser significativas, passando no grupo dos REC₁ a existir 52% de nascidos na R.LVT e no grupo dos REC₂ 53%.

As diferenças entre os anos de residência na zona, embora significativas, não são muito elevadas. A média obtida para os indivíduos do grupo REC₂ foi de 19 anos e para os do grupo REC₁ de 18 anos.

As diferenças entre REC₁ e REC₂ encontradas para a variável situacional, estrato sócio-económico predominante na zona de residência, reflectem-se nas variáveis sócio-económicas profissão/ocupação e empregada doméstica. O grupo dos REC₁ apresentou uma distribuição profissional/ocupacional significativamente diferente da do grupo REC₂. Neste último grupo, existem mais indivíduos com profissões de quadros médios e superiores e mais reformados, enquanto que no grupo REC₁ existem mais empregados dos serviços, comércio e diversos e domésticas. No grupo dos REC₂ existem uma percentagem superior de famílias com empregada doméstica (49%) comparativamente ao grupo dos REC₁ (44%). Os indicadores sócio-económicos grau de educação e condição perante a habitação não diferenciaram estes dois grupos.

Conclui-se pois que as diferenças sócio-demográficas mais significativas entre os REC localizados a diferentes distâncias dos vidrões são, a profissão/ocupação e o nível de rendimentos da família (avaliado pela presença de empregada doméstica), ambos mais elevados no grupo REC₂.

Variáveis psicossociais não relacionadas com os resíduos Em relação às restantes variáveis pessoais, os REC₁, diferenciaram-se dos REC₂, no sentimento de bem estar na zona de residência e no grau de identidade urbana, para ambas as escalas, os valores médios mais elevados verificaram-se no grupo dos REC₂. Este grupo apresentou valores superiores para qualquer uma das quatro sub-escalas da identidade urbana. Tratam-se portanto de indivíduos com um sentimento de bem estar e de identidade relativamente ao seu bairro de residência, superiores ao dos incluídos no grupo REC₁.

Variáveis psicossociais relacionadas com os resíduos As fontes de informação sobre resíduos, o número médio de fontes de informação referidas, o conteúdo da informação lembrada e o índice de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU, não diferenciaram estes dois grupos de REC. No entanto, os REC₂ revelaram conhecer melhor a entidade que recolhe os RU e as horas a que se deve ir despejar o lixo, enquanto que os REC₁ têm um melhor conhecimento sobre o destino dos seus resíduos e sobre o número de materiais que se podem reciclar na sua zona.

Os valores percentuais obtidos para as várias categorias relativas à resposta sobre a atribuição da responsabilidade pelos problemas dos resíduos apresenta um padrão de distribuição muito idêntico entre os dois grupos de REC, no entanto, verificaram-se diferenças, com significado estatístico, para os valores percentuais das categorias relativas à resposta sobre quem consideram ser o principal

responsável pela resolução dos problemas dos resíduos. Os REC₂ atribuíram maiores responsabilidades às indústrias (9%), e aos consumidores (4%), enquanto que para as mesmas categorias as percentagens obtidas para o grupo dos REC₁ foram, respectivamente, de 7% e 3%.

A avaliação que os REC₁ fazem da actuação da Câmara é mais favorável que a dos REC₂, o que se deve principalmente à forma mais positiva como avaliam a limpeza das ruas, a remoção de entulhos, a lavagem de contentores e a reciclagem dos RU. No entanto, apesar de avaliarem de uma forma menos positiva a actuação da Câmara, os REC₂ apresentaram para a escala de atitudes face aos resíduos um valor médio superior ao dos REC₁, respectivamente 3.67 e 3.61. Estes resultados sugerem que no grupo dos REC₂ se encontrarão indivíduos mais exigentes e críticos, possivelmente devido aos seus maiores níveis de preocupação em relação às questões relacionadas com os resíduos.

Não se verificaram diferenças, com significado estatístico, em relação à percepção sobre a quantidade de RU produzidos pela família ou pelos vizinhos, nem sobre a percepção da evolução das quantidades de RU produzidos ao longo dos últimos 5 anos.

A opinião dos indivíduos, sobre o sistema preferido para a separação em casa dos seus resíduos, não revelou diferenças significativas entre os dois grupos de REC, preferindo no entanto uma percentagem superior de indivíduos do grupo REC₂ um sistema porta-a-porta para a deposição dos seus recicláveis, o que se deverá ao facto da percentagem de moradias ser superior neste grupo.

Em relação à avaliação das políticas de gestão dos RU, os REC₂ mostraram-se mais críticos que os REC₁, não se verificando diferenças de opinião em relação ao pagamento de um tarifário sobre RU.

Comportamentos face aos resíduos. Em relação aos comportamentos face aos resíduos, os dois grupos de REC só se diferenciam na frequência e no período do dia em que vão despejar o lixo, o que se deve ao facto de no grupo dos REC₂ existir um número superior de residentes em moradias servidos por um sistema de recolha porta-a-porta. Por este motivo, a percentagem de indivíduos do grupo REC₂ que vão despejar o seu lixo todos os dias é menor que a do grupo REC₁, respectivamente 75% e 82%, e a percentagem de indivíduos que o fazem no período das 19h às 22h é maior, respectivamente 70% e 53%.

Variáveis psicossociais relacionadas com a reciclagem do vidro. Não se verificaram diferenças significativas em relação às fontes de informação sobre reciclagem de vidro, mas os REC₁ revelaram um nível de conhecimentos sobre reciclagem do vidro, superior ao dos REC₂. As diferenças obtidas para este indicador devem-se exclusivamente ao conhecimento, ou à percepção, sobre a existência de vidrões na zona de residência dos inquiridos. Cerca de 5% dos REC₂ afirmaram não existirem vidrões na sua zona de residência, enquanto que no grupo REC₁ essa percentagem foi de apenas 2%. Pelas respostas dadas pelos inquiridos aos entrevistadores, sobre que vidrões eram utilizados pela família, constatou-se que no grupo dos indivíduos localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões, cerca de 1% das famílias não utilizada os vidrões existentes nessa área, subindo essa percentagem para 9% no caso dos indivíduos localizados a distâncias superiores a 200m. Neste último caso, os indivíduos transportam habitualmente as embalagens de vidro no carro e depositam-nas em vidrões localizados em sítios mais convenientes (perto dos supermercados onde fazem compras, perto do emprego ou da casa de algum familiar).

A opinião dos inquiridos sobre quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro, só diferenciou os dois grupos de REC em relação à categoria "autarquias", verificando-se o mesmo em relação à opinião sobre o principal responsável por não se reciclar mais vidro. Foram os REC localizados a maiores distâncias que consideraram as autarquias mais responsáveis, quer por incentivar as pessoas a reciclar mais quer por não se reciclar mais vidro. Talvez por considerarem que muitos dos seus vizinhos não reciclam devido ao facto dos vidrões se encontrarem longe, os REC₂ tenham responsabilizado mais as autarquias pela falta de vidrões.

Esta suposição é confirmada pelo valor médio obtido para o índice de avaliação do sistema de reciclagem de vidro, menos favorável para o caso dos REC₂. Comparativamente ao grupo REC₁, os REC₂ revelaram-se mais críticos em relação ao número e localização dos vidrões, à visibilidade dos vidrões no tecido urbano, às dificuldades ou perigosidade no acesso aos vidrões, ao aspecto visual dos vidrões e às informações ao público. A distância aos vidrões afecta pois todas as componentes avaliativas do sistema de recolha selectiva do vidro, à excepção da relativa ao barulho provocado pelas garrafas a caírem nos vidrões.

Os dois grupos de REC, não se diferenciaram em relação ao número médio de materiais que desejariam que se reciclasse na sua zona, embora a média obtida para o grupo dos REC₂ tenha sido ligeiramente superior à obtida para o grupo REC₁, respectivamente, 3.75 e 3.62 materiais.

Como seria de esperar, são os REC localizados a maiores distâncias aos vidrões a apresentar valores mais baixos para o índice de dificuldades e de utilização amigável do sistema vidrão. Talvez devido à percepção de maiores dificuldades em relação à actividade de reciclagem de vidro, por falta de vidrões e condições de acesso aos mesmos, os REC₂ tenham indicado uma maior preferência pelo sistema de depósito (46%) comparativamente aos REC₁ (37%). A preferência entre sistema por depósito ou sem depósito para as embalagens de vidro, parece pois ser condicionada pela percepção e experiência que os indivíduos têm da facilidade ou dificuldade de utilização dos vidrões e não pelas atitudes ou níveis de conhecimentos que possuem em relação a estes dois sistemas, já que os coeficientes de correlação entre a opinião sobre o sistema mais indicado para as garrafas velhas e estas variáveis são praticamente nulos e não significativos.

Apesar das maiores dificuldades percebidas em relação à utilização dos vidrões pelos REC₂, os dois grupos de REC não se diferenciaram em relação aos valores obtidos para a escala de distância entre o sistema preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para a deposição do vidro.

Em relação às variáveis atitudinais, os dois grupos de REC não se diferenciaram em relação às suas atitudes face à reciclagem do vidro, apresentaram valores bastante elevados para esta escala, 4.20 para o grupo REC₁ e 4.21 para o grupo REC₂. Já em relação aos valores da escala de crença no resultado dos esforços individuais para o sucesso da reciclagem, embora também bastante elevados, as diferenças foram significativas, apresentando os REC₁ um valor médio superior ao dos REC₂, respectivamente, 4.12 e 4.00, o que se poderá dever à consciência das diferentes frequência de participação.

Ambos os grupos de REC acreditam que os incentivos de natureza não material são os mais indicados para aumentar a taxa de participação na reciclagem do vidro, não se diferenciando em relação à opinião sobre o *feedback* da informação, educação nas escolas ou pressão social exercida pelos vizinhos. Embora também não se tenham diferenciado em relação ao valor médio obtido para a escala de incentivos de natureza material, para o item "multas", utilizado para a construção desta escala, as diferenças de opinião foram significativas. Os REC₁ consideraram este tipo de incentivo mais eficaz que os REC₂. Isto deve-se provavelmente ao facto de terem sido os REC₂ a atribuir às autarquias mais responsabilidades por não se reciclar mais vidro, pelo que a aplicação de multas não será entendida por este grupo como uma medida muito justa para os que não reciclam.

Como foi referido quando se compararam os REC com os NREC, o valor médio obtido para a escala das normas subjectivas foi superior para os REC, não se diferenciando os dois grupos de REC em relação a esta variável. A influência dos grupos de referência sobre os comportamentos de reciclagem revelou ser independente da distância a que os indivíduos se encontram dos vidrões.

O efeito da proximidade dos vidrões possibilita uma maior visibilidade dos comportamentos dos outros. Por este motivo, o valor obtido para a escala de percepção sobre a participação dos vizinhos na actividades de reciclagem foi mais elevado para o grupo dos REC₁, comparativamente ao obtido para o grupo REC₂. É natural que os REC₂, não tendo oportunidade de ver os seus vizinhos a reciclar vidro e sabendo que são necessárias maiores deslocações aos vidrões, considerem que muitos não se dedicarão a essa tarefa.

Apesar das dificuldades percebidas serem superiores para os indivíduos do grupo REC₂, as diferenças obtidas para os valores da escala de controlo comportamental percebido não foram significativas, revelando ambos os grupos de REC, um controlo sobre o comportamento de reciclagem do vidro superior ao dos NREC. No entanto, a avaliação das dificuldades pode ter sido a responsável pelas diferenças que se verificaram entre os dois grupos de REC, em relação à intenção comportamental.

Considerando a Teoria do Comportamento Planeado de Ajzen (1987), de acordo com a qual as intenções comportamentais são determinadas pelas atitudes, pelas normas subjectivas e pelo controlo comportamental percebido e, não tendo estes dois grupos diferenciado-se em nenhuma destas variáveis, então é de supor que seja outra variável a exercer efeito sobre as intenções. O coeficiente de correlação obtido entre a intenção comportamental e a avaliação das dificuldades e foi de 0.18 ($p < 0.05$), enquanto que para as variáveis atitudes, norma subjectiva e controlo comportamental percebido, os coeficientes foram respectivamente de 0.12, 0.06 e 0.06 (todos com

ps < 0.05). Apesar da correlação ser superior para a avaliação das dificuldades, o valor do coeficiente é muito baixo, pelo que esta variável também não será a que mais influencia as intenções comportamentais.

Relembrando que as intenções comportamentais foram medidas numa escala de frequência mensal, as diferenças entre os dois grupos de REC podem-se dever unicamente à experiência passada, ou seja, ao à frequência habitual de utilização dos vidrões. De facto, obteve-se uma correlação bastante forte e positiva ($r = 0.72$; $p < 0.05$), entre as intenções comportamentais e o número de vezes que os indivíduos afirmaram utilizar normalmente o vidro por mês (questão Q.33 do questionário).

5.1.7.2. Diferenças entre NREC₁ e NREC₂

Variáveis situacionais. Há semelhança do que se verificou para os dois grupos de REC, também no caso dos NREC, as situações relativas ao tipo de habitação, sistemas de recolha de RU e índice de acessibilidade aos vidrões são significativamente diferentes entre NREC₁ e NREC₂. No grupo de NREC localizados a maiores distâncias aos vidrões, o índice de acessibilidade é de 0.59, a percentagem de famílias residentes em moradias é de 11% e a percentagem de famílias servidas por um sistema de recolha de RU colectivo é de 35%. No grupo localizado a maiores distâncias, o índice de acessibilidade é de 0.46, a percentagem de moradias é de 33% e a percentagem de famílias servidas por um sistema de recolha de RU colectivo de 11%. Ao contrário dos REC, não se verificaram diferenças com significado estatístico entre zonas com diferentes estratos sócio-económicos predominantes.

É curioso verificar que, das quatro variáveis situacionais analisadas, o estrato sócio-económico predominante foi o único que não diferenciou REC de NREC, nem NREC₁ de NREC₂, mas para o par REC₁ e REC₂ as diferenças foram significativas. Para distâncias ≤ 200 m aos vidrões, a percentagem de REC é praticamente idêntica em zonas M/ME e E/ME, respectivamente, 72% e 73%, não sendo portanto o estrato sócio-económico predominante, nestas condições, um factor de previsão dos comportamentos. Quando se passa para distâncias > 200 m dos vidrões, a percentagem de REC nas zonas E/ME baixa para 63% e a das zonas M/MB para 52% ($\chi^2(1) = 8.71$; $p < 0.005$). Isto significa que as características sócio-económicas do bairro podem ser consideradas factores de previsão do comportamento de reciclagem do vidro, nas situações em que o raio de influência dos vidrões é ultrapassado.

Variáveis sócio-demográficas. Os dois grupos de NREC são muito semelhantes em relação à sua estrutura sócio-demográfica, sendo as únicas variáveis a diferenciá-los, com significado estatístico, a presença de empregada doméstica e o tempo de trajecto casa/emprego. No grupo dos NREC₂ existe uma percentagem superior de famílias com empregada doméstica, provavelmente não devido a uma razão económica, já que ambos os grupos não se diferenciaram em relação às profissões/ocupações nem à condição perante a habitação, mas devido ao facto de existir neste grupo uma percentagem superior de famílias residentes em moradias, ou seja, casas mais espaçosas eventualmente com mais necessidade de ajuda extra agregado familiar para a sua manutenção. Em relação ao tempo de trajecto casa/emprego, os NREC₁ demoram mais tempo nestes percursos que os NREC₂.

Variáveis psicossociais não relacionadas com os resíduos. Também em relação a este conjunto de variáveis, os dois grupos de NREC só se diferenciaram na variável identidade urbana, tendo apresentado um grau de identidade superior os NREC₂, diferença que se deve às maiores pontuações atribuídas pelos residentes em moradias, cuja percentagem é superior neste grupo, às sub-escalas de compromisso com o passado, avaliação externa e laços com o bairro de residência. Estes resultados sugerem que, ao contrário dos REC, os dois grupos de NREC são muito mais homogéneos em relação às suas características sócio-demográficas e psicossociais não relacionadas com os resíduos.

Variáveis psicossociais relacionadas com os resíduos. Há semelhança do que se verificou nos grupos de REC, também nos dos NREC não se verificaram diferenças significativas em relação às fontes de informação e número médio de fontes referidas sobre resíduos. Quanto ao conteúdo da informação lembrada, a única diferença com significado estatístico diz respeito ao tema aterros sanitários, mais referida pelos indivíduos NREC localizados a maiores distâncias dos vidrões, comparativamente aos localizados a distâncias menores. O nível global de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU é muito semelhante entre os dois grupos, no entanto, os NREC₂ revelaram conhecer melhor a entidade que recolhe os RU e se pagam ou não algum tarifário pelos RU que

produzem, enquanto que o grupo NREC₁ obteve uma percentagem mais elevada de respostas certas para a questão relativa ao número de materiais objecto de recolha selectiva na sua zona.

A opinião dos NREC, localizados a diferentes distâncias dos vidrões, sobre a atribuição das responsabilidades para com os problemas e as soluções dos problemas dos resíduos, é muito semelhante, não se diferenciando os dois grupos de NREC nesta matéria.

Dos quatro grupos, o que avaliou pior a actuação da Câmara, em relação à gestão dos resíduos, foi o grupo NREC₂. Este grupo, comparativamente ao dos NREC localizados a menores distâncias aos vidrões, considerou pior a actuação da Câmara no que diz respeito à limpeza das ruas e à reciclagem dos resíduos. De referir que dentro do grupo dos NREC₂, as avaliações negativas em relação à limpeza das ruas, registaram-se nas localidades de Belém (2.62), Alvalade (2.87), Olivais Sul (2.91) e Porto Salvo (2.70). Para a reciclagem dos resíduos, obtiveram-se avaliações negativas em todas as localidades, excepto em Queijas, para a qual mesmo os NREC₂ atribuíram uma avaliação muito positiva (4.14) e Fanqueiro (3.50).

As atitudes face aos resíduos não diferenciaram NREC₁ de NREC₂, apresentando ambos os grupos atitudes positivas (média 3.48), mas inferiores às dos REC.

Estes dois grupos também não se diferenciam em relação à percepção que têm sobre as quantidades de resíduos que produzem em suas casas, sobre a evolução dessas quantidades ao longo dos últimos 5 anos, nem sobre a percepção que têm das quantidades produzidas pelos seus vizinhos.

Em relação ao sistema preferido para a separação em casa dos recicláveis, ambos os grupos revelaram uma maior preferência por uma separação em duas componentes "molhados e secos", não tendo as diferenças percentuais obtidas para cada uma das categorias de respostas dadas a esta questão, revelado significado estatístico. Já em relação ao sistema de deposição dos recicláveis, os NREC₂ mostraram-se mais favoráveis que os NREC₁, para o sistema do tipo "contentores mais pequenos um por prédio ou por casa" e "utilização de sacos ou caixas para colocar os materiais e depois colocá-los à porta". Uma percentagem ligeiramente superior de NREC₁, considerou que nenhuma das alternativas apresentadas para a deposição dos recicláveis lhe agradava. Os NREC₂ parecem pois mais predispostos para a separação dos recicláveis, em duas componentes, deste que o sistema de deposição seja o mais próximo possível das suas habitações, enquanto que os NREC₁ revelaram uma maior resistência quer à separação quer à deposição dos recicláveis.

Como já se referiu, os NREC foram os que discordaram mais sobre o pagamento de um tarifário de RU, apresentando os NREC₁ uma discordância ainda maior que os NREC₂, embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas. Curiosamente, apesar de terem sido os mais críticos em relação a este assunto, foram também os que revelaram um maior desconhecimento sobre a existência deste tarifário. Só 25% dos indivíduos do grupo NREC₁ acertou na resposta relativa ao pagamento de um tarifário e respectivo recibo onde o mesmo vem incluído. A opinião menos favorável deste grupo, em relação ao pagamento de um tarifário, revela pois mais uma atitude geral contra um pagamento, do que uma atitude baseada em factos reais.

O valor médio obtido para a escala do índice de avaliação das políticas de gestão de RU, foi significativamente inferior para o grupo dos NREC₂, o que se deveu ao facto de ter sido este grupo a apresentar um valor superior para o índice de distância entre o sistema que preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para a recolha selectiva do vidro.

Comportamentos face aos resíduos. Os dois grupos de NREC não se diferenciaram em relação à frequência com que vão despejar o seu lixo, nem em relação ao elemento da família que vai normalmente despejar o lixo. Em ambos, a maioria das famílias vai despejar o seu caixote do lixo todos os dias, sendo a "mulher/mãe" a pessoa da família que mais se dedica a esta tarefa. O período do dia normalmente utilizado para ir despejar o lixo diferenciou os dois grupos. Cerca de 32% dos indivíduos do grupo NREC₁ referiu ir despejar o lixo a qualquer hora do dia e 30% no período das 19h às 22h, enquanto que no grupo dos indivíduos NREC₂ essas percentagens foram respectivamente de 25% e 38%. Estas diferenças devem-se ao facto de existir uma maior percentagem de famílias residentes em moradias no grupo dos NREC₂, as quais, por o sistema de recolha ser do tipo porta-a-porta, estão mais condicionadas aos horários estipulados pelos serviços de recolha.

Verificaram-se diferenças significativas em relação ao tipo de sacos utilizados para colocar o lixo. No grupo NREC₂ cerca de 26% das famílias utilizam sacos comprados próprios para o lixo, enquanto

que no grupo NREC₁ essa percentagem baixa para 17%. Mais uma vez, e atendendo ao facto destes dois grupos não se terem diferenciado em relação à estrutura e composição das famílias, a utilização de um maior número de sacos comprados para colocar os RU no grupo NREC₂, pode dever-se à presença de uma maior número de moradias que por terem ao seu dispor contentores fornecidos pela Câmara, de capacidade superior aos tradicionais caixotes do lixo, necessitam de ter sacos com capacidades maiores do que os distribuídos nos supermercados, para forrar os seus contentores do lixo.

A quantidade estimada de RU produzidos *per capita* é muito semelhante entre os dois grupos de NREC, produzindo em média os NREC, cerca de 0.61kg de RU/*per capita*/dia. A percepção que têm da composição física dos RU que produzem em suas casas é muito idêntica em ambos os grupos. Os dois grupos também não se diferenciaram no que diz respeito aos procedimentos em relação aos RU, em média 68% confessou juntar todas as componentes no caixote do lixo, 22% referiu separar algumas e 10% separar algumas componentes para vender, oferecer ou utilizar noutros fins. Ambos os grupos consideraram que a qualidade dos produtos reciclados é idêntica à dos equivalentes não reciclados e que habitualmente não consomem este tipo de produtos.

Das oito variáveis comportamentais relacionadas com os resíduos, os dois grupos de NREC só se diferenciam em duas, o período do dia utilizado para ir despejar o caixote do lixo e o tipo de sacos utilizado para a colocação dos resíduos. Tal como foi referido, estas diferenças devem-se à presença de uma maior número de moradias no grupo localizado a maiores distâncias aos vidrões, às quais se encontra associado um sistema de recolha porta-a-porta, que condiciona os comportamentos em relação a estas duas variáveis.

Variáveis psicossociais relacionadas com a reciclagem do vidro. A distribuição das respostas pelas diferentes categorias relativas às fontes de informação, que os indivíduos se lembraram terem transmitido informações sobre reciclagem do vidro, é praticamente semelhante entre os dois grupos NREC, sendo a única diferença a relativa à fonte “filhos”, referida por 1% dos NREC₁ e por 3% dos NREC₂. O nível de conhecimentos em relação à reciclagem do vidro, embora bastante baixo em ambos os grupos NREC (média 2.29, numa escala de 0 a 5), foi ligeiramente superior para o grupo NREC₁, o que se deveu essencialmente ao maior conhecimento dos indivíduos deste grupo sobre a existência de vidrões na sua zona de residência.

À semelhança do verificado para o par REC₁/REC₂, os dois grupos de NREC não se diferenciam em relação à questão sobre quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro, mas sim em relação à atribuição das responsabilidades às “autarquias”, por não se reciclar mais vidro. Cerca de 34% dos indivíduos do grupo NREC₂ atribuíram às autarquias essa responsabilidade, enquanto só 27% dos NREC₁ manifestaram a mesma opinião. Os NREC localizados a distâncias superiores aos vidrões, avaliaram de uma forma menos positiva o sistema de recolha selectiva de vidro. Para todos os itens, utilizados para a construção desta escala de avaliação, à excepção do item relativo ao barulho provocado pelas garrafas a caírem nos vidrões, foram sempre os NREC₂ a atribuir pontuações mais baixas, sendo o caso mais crítico o relativo à opinião sobre o número de vidrões, item que obteve, numa escala de 1 a 5, o valor médio de 1.87. Por este motivo, é natural que tenham sido os indivíduos deste grupo a responsabilizar mais as autarquias por não se reciclar mais vidro, uma vez que é a elas que compete fornecer os vidrões.

Apesar de não serem recicladores de vidro, os NREC manifestaram-se a favor da recolha selectiva de vários materiais na sua zona de residência, tendo os NREC₂ referido uma média de 3.73 materiais e os NREC₁ uma média de 3.46 materiais. Estes resultados podem ter várias interpretações. Uma, poderá ser a menor importância atribuída por estes indivíduos à componente vidro, comparativamente a outros materiais e, por esse motivo, apesar de não serem recicladores de vidro, desejariam poder reciclar outras componentes dos seus RU. Uma outra justificação possível, é que estes indivíduos estejam a responder com base nas normas socialmente apreendidas, e não com base nas suas convicções internas ou experiência própria na actividade de reciclagem. Esta pode ser a razão pela qual os indivíduos do grupo NREC₁, com vidrões localizados mais perto das suas habitações, tenham mencionado um número médio de materiais inferiores ao do grupo NREC₂, devido precisamente ao facto de terem uma maior consciência de que não reciclam por motivos que não têm propriamente a haver com a presença ou não de equipamentos para a deposição selectiva. Para os indivíduos localizados a distâncias maiores, talvez por justificarem mais facilmente o seu comportamento pela distância ou ausência de vidrões, e não se aperceberem que poderão existir outros motivos para não reciclar, parecer-lhes-á que havendo condições, podem facilmente reciclar vários materiais.

Por último, pode também dar-se o caso de existirem indivíduos no grupo dos NREC₂ com características de REC, não o sendo por razões que estão fora do seu controlo. Foi precisamente neste grupo que se obteve a maior percentagem de comentários classificados na categoria “desculpas em relação à não reciclagem”, cerca de 16% em relação ao total de assuntos comentados. As justificações apontadas por estes comentadores, referiam-se à falta de tempo, falta de vidro, falta de espaço, falta de vidrões e problemas de segurança.

A opinião dos dois grupos de NREC, não se diferenciou em relação ao sistema que consideram ser o mais indicado para o destino das garrafas velhas, cerca de 47% dos NREC consideraram preferível o sistema por depósito e 52% o sistema vidrão. Como se referiu anteriormente, os indivíduos do grupo NREC₂ manifestaram uma maior preferência por um sistema de deposição mais próximo das suas habitações (tipo porta-a-porta, ou por prédio), tendo, por este motivo, apresentado este grupo uma maior distância entre o sistema preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para o vidro. O motivo desta maior distância, pode-se dever ao facto de existir neste grupo um número superior de famílias habituadas a um sistema de recolha de RU individual. Só 49 famílias do grupo NREC₂ são servidas por um sistema de recolha colectivo, enquanto que no grupo NREC₁ encontram-se neste caso 216 famílias.

A percepção das dificuldades associadas à actividade de reciclagem do vidro, é superior para os NREC₂. Para este grupo, a média obtida para a escala de avaliação das dificuldades foi de 2.89, enquanto que para o grupo NREC₁ esse valor foi de 3.08.

Comparando os valores médios obtidos para cada um dos itens utilizados para a construção da escala de dificuldades, conclui-se que as maiores dificuldades percebidas pelos NREC₂ se devem ao número de vidrões e piores condições de acesso aos mesmos nas suas zonas de residências (dificuldades e perigosidade no acesso). Os dois outros itens que entraram na constituição da escala de dificuldades, ou seja, os inconvenientes de criação de maus cheiros e falta de espaço em casa para guardar o vidro, foram razões para não reciclar mais apontadas pelos NREC₁. Estes resultados podem dever-se ao facto de a proporção de residentes em moradias e em zonas onde predomina o estrato sócio-económico M/MB ser menor no grupo NREC₁ (17%), comparativamente aos que se encontram na mesma situação no grupo NREC₂ (59%). Ou seja, neste último grupo haverá um número superior de habitações mais espaçosas (moradias), pelo que os eventuais cheiros ou falta de espaço, não são tão percebidos como incómodos. Uma outra justificação possível, já referida quando se comentaram as diferenças nos valores médios do número de materiais que se desejaria reciclar, são o tipo de razões que os indivíduos pensam justificar o seu comportamento. Para os NREC₂ as razões mais evidentes são as que lhes são exteriores (falta de vidrões, problemas de acesso), para os NREC₁ estes motivos já não conseguem justificar tanto o seu comportamento, sendo as razões de natureza pessoal (cheiros, espaço) mais salientes.

Os aspectos relacionados com a interface utente/vidrão foram avaliados menos favoravelmente pelos NREC₂ (3.29) comparativamente ao do NREC₁ (3.37), as diferenças não são no entanto significativas, pelo que os dois grupos de NREC não se distinguem em relação a este indicador.

Os dois grupos também não se diferenciaram em relação ao valor médio obtido para a escala de atitudes face à reciclagem do vidro. As atitudes, embora positivas (valor médio de 3.86), foram em qualquer um dos casos inferiores à dos grupos REC. Também em relação à crença no resultado dos comportamentos individuais, os dois grupos de NREC não se diferenciaram, concordando que a separação e colocação do vidro no vidrão tem alguma influência para o sucesso da reciclagem, embora o nível dessa crença tenha sido inferior ao dos REC.

A relação entre atitudes e comportamentos tem sido objecto de grande investigação em psicologia social, defendendo alguns cientistas, que a relação é bionívoca, ou seja, as atitudes podem influenciar o comportamento, mas o comportamento também pode influenciar as atitudes. Pode ser este o motivo, porque os valores médios de atitudes decrescem não só de REC para NREC, mas em função da distância aos vidrões.

O coeficiente de correlação entre o comportamento de reciclagem e as atitudes face à reciclagem de vidro é muito fraco para o grupo dos NREC (0.08) e bastante mais forte para o grupo dos REC (0.35). Num estudo realizado por Kelly e Breinlinger (1995), sobre a participação das mulheres em acções colectivas, obtiveram-se resultados semelhantes. No caso do grupo de mulheres que se identificavam como grandes activistas, os factores atitudinais não se associaram às intenções de agir, ao passo que no grupo de identificação mais fraca, as atitudes associavam-se fortemente com

as intenções. As duas possíveis interpretações adiantadas pelos autores para este facto, podem-se aplicar aos resultados obtidos neste trabalho de investigação.

Uma das possíveis razões, para a ausência de associação entre atitudes e comportamentos no grupo dos NREC, pode relacionar-se com a possibilidade dos NREC terem formado uma estrutura de atitudes mais diferenciada e complexa, para ser integrada numa medida simples de atitude. De facto, o coeficiente alpha de Cronbach obtido para a escala de atitudes dos NREC, é inferior ao obtido para a escala de atitudes dos REC, respectivamente, 0.78 e 0.81, sendo a correlação inter-items também menor, respectivamente, 0.28 e 0.30.

Uma segunda explicação, relaciona-se com a identificação pessoal. Considerando que os NREC, tal como foram classificados na metodologia, foram os indivíduos que não hesitaram em se classificar como tal, optando por não responder às questões destinadas aos utilizadores de vidrões, pode-se colocar a hipótese de que se encontram no grupo dos NREC, um número maior de indivíduos com uma identificação mais pessoal que a social da sua condição de NREC. Quando a identificação pessoal é mais saliente, os custo-benefícios individuais são mais importantes que as normas sociais, a repetição dum comportamento, neste caso de não separação do vidro, influencia o auto-conceito que o indivíduo tem de si, o qual, por sua vez, tem um efeito independente no comportamento subsequente. Este raciocínio aplica-se também aos REC. Neste caso, serão os utilizadores mais frequentes dos vidrões os que terão um auto-conceito de si próprios mais forte, comparativamente aos REC que os utilizam menos. De facto, o coeficiente de correlação entre as atitudes e os comportamentos, é menor no caso dos REC que utilizam mais frequentemente os vidrões ($r = 0.11$; $p < 0.05$), comparativamente aos REC que os utilizam menos frequentemente ($r = 0.30$; $p < 0.05$).

A opinião dos indivíduos sobre o tipo de incentivos que consideram ser mais eficaz para a promoção dos comportamentos de reciclagem é muito idêntica entre NREC₁ e NREC₂. Há semelhança do que se verificou no caso dos REC, os dois grupos de NREC atribuíram aos incentivos de natureza não material maiores pontuações que aos incentivos materiais. De todos os grupos, foi o dos NREC₁ o que mais concordou com o incentivo "receber dinheiro pelo vidro". Recorda-se que foi neste grupo que se obteve a maior percentagem para a categoria "separar algum tipo de RU para vender/oferecer", tendo sido também um dos grupos a concordar mais com um sistema de depósito para as embalagens de vidro. Parece pois que neste grupo, existirão indivíduos para os quais os motivos extrínsecos, especialmente os de natureza monetária, constituirão um factor motivador importante para o seu comportamento de reutilização e/ou reciclagem do vidro. Às mesmas conclusões chegaram Vining e Ebreo (1990), referindo que os NREC estão mais preocupados com os motivos extrínsecos (recompensas pela reciclagem e conveniência pessoal), do que com os intrínsecos.

Independentemente das distâncias a que se encontram dos vidrões, a influência da pressão exercida pelos grupos de referência é muito diminuta nos NREC, pelo que para estes indivíduos é de prever que as técnicas de mudança de comportamentos que se baseiam na influência social, não terão muito sucesso, pelo menos se se basearem nos grupos de referência amigos, familiares e Câmara.

Em relação ao controlo comportamental percebido, apesar do valor médio obtido para o grupo NREC₂ ser inferior ao do grupo NREC₁, as diferenças não têm significado estatístico, não parecendo portanto, que a distância ao vidro seja uma razão importante e impeditiva dos comportamentos dos NREC₂.

5.1.8. HIPÓTESES RELATIVAS AOS GRUPOS CONTRASTANTES

Na hipótese H.8.3, foi predito que os grupos mais contrastante em relação às diferenças sócio-económicas, psicossociais e comportamentais seriam o par NREC₁/REC₂ e os menos contrastantes o par REC₁/NREC₂. Os resultados obtidos das análises discriminantes realizadas para estes dois pares permitiram confirmar esta hipótese. Para o primeiro par, o número de variáveis com poder discriminatório entre os grupos foi de 22, enquanto que para o segundo par foi de 16, num total de 27 variáveis introduzidas no modelo. Relembra-se que para o par REC/NREC o número de variáveis com poder discriminatório entre estes dois grupos foi de 20. Ou seja, os perfis do par NREC₁/REC₂ são muito mais heterogéneos que os do par NREC₁/REC₂.

As variáveis que mais discriminam os grupos de cada par também são diferentes. Entre NREC₁ e REC₂ pesam bastante, por ordem decrescente de importância, as diferenças em relação às variáveis atitudes face à reciclagem do vidro, intenção comportamental, avaliação das dificuldades,

conhecimento sobre o sistema de gestão dos RU, idade e percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem. Os NREC₁, comparativamente aos REC₂, caracterizam-se por terem atitudes face à reciclagem do vidro menos favoráveis (3.87 *versus* 4.27), terem nenhuma ou poucas intenções de reciclar no mês seguinte ao da realização do questionário (1.98 *versus* 2.92), atribuírem maior importância às dificuldades associadas à actividade de reciclagem do vidro (3.23 *versus* 3.55), terem menores conhecimentos sobre o sistema de gestão dos RU (3.18 *versus* 3.61), serem mais jovens (média de idades de 33 anos *versus* 40 anos) e terem a percepção que os vizinhos participam menos na reciclagem (2.53 *versus* 2.92). Os NREC₁, apresentam também valores inferiores em relação aos níveis de educação, envolvimento nas actividades colectivas e tempo de residência na zona. São mais críticos em relação ao pagamento de um tarifário sobre RU, às políticas de gestão de RU, ao sistema de recolha selectiva, à actuação da Câmara em relação à gestão dos RU e têm a percepção que a quantidade de vidro que produzem é menor que a percebida pelos REC₂.

Para o par NREC₂/REC₁, as variáveis com maior poder discriminatório foram a avaliação das dificuldades, a avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro, a intenção comportamental, a percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem, o conhecimento sobre o sistema de gestão de RU, o conhecimento sobre o sistema de reciclagem do vidro e a crença no resultado dos esforços individuais. Os NREC₂, comparativamente aos REC₁, percebem maiores dificuldades em relação às acções associadas à reciclagem do vidro (2.98 *versus* 3.39), têm nenhuma ou poucas intenções de reciclar (1.96 *versus* 3.16), têm a percepção que os vizinhos participam menos na reciclagem (2.20 *versus* 3.10), têm menores conhecimentos sobre o sistema de gestão dos RU (2.95 *versus* 3.45) e sobre o sistema de reciclagem de vidro (2.27 *versus* 2.72) e acreditam menos nos seus esforços individuais para o sucesso da reciclagem (3.64 *versus* 4.12).

A comparação entre a posição de cada uma das variáveis das funções discriminantes do grupo mais contrastante (REC₂/NREC₁) com as do grupo menos contrastante (NREC₂/REC₁), permitem as seguintes observações:

- as variáveis com poder discriminatório significativo em ambos os pares, ou seja, as que parecem ser permanentes entre REC e NREC, independentemente da distância a que os mesmos se encontram dos vidrões, são o nível de conhecimentos face ao sistema de gestão de RU e de reciclagem de vidro, a distância entre o sistema preferido para os recicláveis e o existente para o vidro, a percepção sobre a quantidade de vidro produzido pelas famílias, a percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem, as atitudes face aos RU, a opinião sobre os incentivos não materiais para a promoção dos comportamentos de reciclagem, a presença de elementos do agregado familiar com mais de 64 anos, a percepção da distância a que se encontra o vidro mais próximo, o controlo comportamental percebido e as normas subjectivas.
- quando se compara o grupo mais contrastante (grupo REC₂/NREC₁), com o menos contrastante (grupos NREC₂/REC₁), verifica-se que as variáveis atitudes face à reciclagem do vidro, opinião sobre um tarifário de RU, intenção comportamental, distância entre as quantidades percebidas de RU produzidas pela família e as produzidas pelos vizinhos, grau de educação, anos de residência na zona, avaliação das políticas de gestão dos RU, idade, participação nas actividades colectivas desenvolvidas na zona e avaliação da actuação da Câmara em relação aos RU, adquirem, na função discriminante, uma importância muito superior no grupo mais contrastante, comparativamente ao menos contrastante. Para o grupo menos contrastante, tomam posição superior as variáveis que mais directamente se relacionam com as condições operacionais (e.g. avaliação das dificuldades, avaliação da interface utente/vidro e avaliação do sistema de recolha selectiva de vidro), a identidade urbana, a crença no resultado dos comportamentos e a produção estimada de RU.

Estes resultados sugerem que embora as condições operacionais, e a percepção sobre essas condições, sejam importantes para as decisões de reciclar, acima de tudo são as atitudes específicas (face à reciclagem do vidro, à actuação da Câmara em relação à gestão dos RU, às políticas e pagamento de um tarifário sobre RU) e algumas características pessoais dos indivíduos (idade, grau de educação, tempo de residência na zona e envolvimento nas actividades colectivas), os factores mais decisivos para a participação na reciclagem.

O perfil dos indivíduos do grupo NREC₂ aproxima-se mais do perfil dos do grupo REC₂, pelo que, se as barreiras à reciclagem diminuirmos (vidrões mais perto ou sistemas de recolha selectiva porta-a-porta e melhor informação processual sobre a reciclagem), haverá um potencial para a reciclagem superior no grupo NREC₂ do que no grupo NREC₁. À semelhança do verificado em muitos outros estudos (e.g. Turner, 1981; Vining *et al.*, 1992; McQuaid e Murdock, 1996; Vining e Ebreo, 1990;

Gamba e Oskamp, 1994; Howenstine, 1993), a percepção das dificuldades ou incómodos associados à separação, armazenagem e deposição do vidro nos vidrões, é um motivo muito importante para os NREC.

Apesar das atitudes face à reciclagem do vidro, em qualquer um dos grupos em análise, serem bastante favoráveis, os NREC apresentam valores médios para a escala de atitudes inferiores aos REC. As atitudes menos favoráveis não se devem à presença ou não de vidrões, já que não se encontraram correlações com significado estatístico entre as atitudes, a acessibilidade aos vidrões e a distância a que se encontram das habitações, mas sim à percepção sobre as dificuldades associadas à realização do comportamento de reciclagem, para este indicador obteve-se uma correlação elevada com as atitudes, ($r = 0.60$; $p < 0.05$). Estes resultados sugerem que, independentemente de se conseguir melhorar as taxas de participação melhorando as acessibilidades dos utentes aos vidrões, o mais importante é ajudar os indivíduos, principalmente os mais jovens (menos recicladores), a identificarem os comportamentos consistentes com as atitudes, a ganharem melhores conhecimentos processuais e a desmistificar as barreiras percebidas em relação às actividades de reciclagem.

Talvez, há semelhança do verificado por Margai (1997), as faixas etárias mais jovens, menos recicladoras, melhorarem bastante os seus níveis de participação se forem submetidas a campanhas de sensibilização mais apropriadas. O recurso a técnicas de acções demonstrativas, com a participação dos indivíduos, parece ser a técnica mais apropriada para as características dos NREC, principalmente no grupo de NREC que dispõem de vidrões localizados próximo das suas habitações. As atitudes formadas a partir de experiências comportamentais directas podem ajudar os indivíduos mais jovens NREC a ganhar confiança e um maior controlo sobre o seu comportamento (Fazio e Zanna, 1981; De Young, 1993). Associar esta técnica a um incentivo monetário inicial, se o mesmo for viável, pode contribuir para o sucesso da mudança de comportamentos dos NREC, já que foi este grupo a revelar maior motivação por este tipo de incentivo.

Os resultados deste estudo sugerem também que para serem mais eficientes, as mensagens ou acções de demonstração dos comportamentos, devem ser promovidas pelas escolas e pelas autarquias, ou juntas de freguesia, e bastante divulgadas pelos órgãos de comunicação social, e que estas entidades devem tentar informar periodicamente os indivíduos sobre os resultados dos seus esforços de reciclagem. Estas conclusões baseiam-se no facto de apesar da norma subjectiva ter apresentado valores muito baixos, é a Câmara que se atribuem maiores responsabilidades sobre a gestão dos RU e da reciclagem, são as informações transmitidas nos folhetos distribuídos pela Câmara que diferenciam mais os REC de NREC e é a Câmara, a fonte de referência mais positiva em relação à influência social. Por outro lado, tendo sido os jovens estudantes, desde os que frequentam o secundário aos que frequentam um curso superior, a apresentar mais baixas taxas de participação, isto sugere que as escolas e universidades não estão a conseguir atingir os objectivos da educação ambiental, ou seja, a passagem da consciencialização à acção.

5.2. ZONAS SÓCIO-URBANAS HOMOGÉNEAS E MODELO *MODE-VIDRO*

No ponto anterior discutiram-se as hipóteses empíricas formuladas sobre as diferenças entre REC e NREC. O segundo grande objectivo, traçado para este trabalho de investigação, consiste em testar o modelo *MODE-VIDRO*, modelo proposto para a previsão dos comportamentos de reciclagem de vidro, comparando o seu poder preditivo com o modelo da Teoria do Comportamento Planeado de Ajzen (Ajzen, 1985).

De acordo com o sugerido por Geller (1989) e Schultz (1995), fragmentou-se a amostra em subgrupos homogéneos, com base nos três critérios situacionais que se consideraram poder influenciar o comportamento de reciclagem: a distância aos vidrões, o tipo de habitação e o grupo sócio-económico predominante em cada localidade. A segmentação é fundamental para se poderem desenvolver programas promocionais optimizados, adaptados às características de cada grupo.

As variáveis utilizadas para avaliar as diferenças entre os oito grupos sócio-urbanos homogéneos e testar o modelo proposto, foram as mesmas utilizadas para investigar as diferenças entre REC e NREC. Aproveitaram-se também os dados disponíveis para comparar as diferenças entre três pares de grupos: dois grupos de distância aos vidrões, dois grupos de tipo de habitação e dois grupos de zonas de estrato sócio-económico predominante.

Para além das diferenças em relação aos três factores situacionais considerados como critérios de definição de grupos sócio-urbanos homogéneos, os testes estatísticos permitiram concluir que os grupos também diferem entre si em relação ao tipo de sistema de deposição de RU e ao índice de acessibilidade aos vidrões.

Ao todo foram analisadas, para cada um dos grupos sócio-urbanos e para cada um dos três pares relativos aos factores situacionais, 69 variáveis, 5 situacionais, 16 sócio-demográficas e psicossociais não relacionadas com os resíduos, 19 psicossociais e comportamentais relacionadas com os RU e 29 psicossociais e comportamentais relacionadas com a reciclagem do vidro. Os testes de inferência estatística, cujos resultados se apresentam na Tabela 4.169 (pag.346), permitiram constatar que os três critérios situacionais considerados para a subdivisão da amostra em grupos homogéneos, são responsáveis pela grande variabilidade entre grupos sócio-urbanos.

Para os oito grupos sócio-urbanos homogéneos, das 16 variáveis sócio-demográficas e psicossociais não relacionadas com os resíduos, só não se verificam diferenças, com significado estatístico, em relação ao sexo, envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona e percepção sobre a capacidade mobilizadora dos vizinhos para a resolução de um assunto de interesse colectivo. Das 19 variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com os RU, os oito grupos só não diferem em relação à percepção sobre as quantidades de RU produzidas pela família. Das 29 variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com a reciclagem do vidro, os oito grupos só não diferem em relação à opinião sobre a aplicação de incentivos de natureza material para a promoção dos comportamentos de reciclagem.

Verifica-se pois que, dum conjunto total de 64 variáveis seleccionadas para avaliar as diferenças entre REC e NREC, só 5 é que revelaram não ser bons indicadores para diferenciar os oito grupos sócio-urbanos: sexo, participação nas actividades colectivas, percepção sobre a capacidade mobilizadora dos vizinhos, percepção sobre as quantidades de RU produzidos pela família e opinião sobre os incentivos de natureza material para promover os comportamentos de reciclagem. Estes resultados dão uma garantia da heterogeneidade entre os grupos, tal como se pretendia.

Os dois grupos de distância aos vidrões foram os que apresentaram menor variabilidade entre si. Do total de 64 variáveis (excluindo as situacionais), os indivíduos residentes a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões diferenciam-se dos residentes localizados a distâncias $>200\text{m}$, em 32 variáveis. As características sócio-demográficas destes dois grupos são muito idênticas, não se diferenciando em nenhuma destas variáveis. Em relação às variáveis psicossociais não relacionadas com os RU ou reciclagem, os indivíduos do grupo de distância $>200\text{m}$, comparativamente aos residentes localizados a $\leq 200\text{m}$ dos vidrões, diferenciam-se por viverem há mais anos no seu local de residência e por uma percentagem superior ter nascido no Concelho onde reside. Talvez por estes motivos, tenham apresentado também um nível de identidade urbana e sentimento de vivência na zona onde residem superior.

Em relação às variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com os RU, estes dois grupos só se diferenciam em 5 variáveis, a avaliação da actuação da Câmara sobre a gestão dos RU (menos favorável no caso do grupo localizado a $>200\text{m}$ dos vidrões), a frequência de deposição (menos frequente no caso do grupo $>200\text{m}$ dos vidrões), a quantidade de RU produzidos *per capita* (superior no grupo $>200\text{m}$ dos vidrões), os procedimentos em relação aos RU (menos separação na fonte no caso do grupo $>200\text{m}$ dos vidrões) e as horas utilizadas normalmente para ir despejar o caixote do lixo (percentagem superior de famílias no grupo $>200\text{m}$, a irem no período recomendadas pelas câmaras).

As grandes diferenças entre estes dois grupos verificaram-se nas variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com a reciclagem do vidro. Do conjunto de 29 variáveis analisadas, diferem em 22. Estes resultados sugerem que as variáveis situacionais, neste caso, as distâncias aos vidrões, poderão sobrepor-se às características pessoais dos indivíduos. Nesta situação concreta, os dois grupos, apesar de praticamente homogéneos nas suas características pessoais, diferem substancialmente no que respeita aos factores relacionados com os comportamentos de reciclagem de vidro.

Em relação aos dois grupos de habitação, os residentes em moradias diferenciaram-se dos residentes em prédios, em 40 das 64 variáveis analisadas, 7 do grupo de variáveis sócio-demográficas e psicossociais não relacionadas com os resíduos, 15 do conjunto de variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com os resíduos e 18 do grupo de variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com a reciclagem do vidro.

Nas moradias, o número médio do agregado familiar e de elementos com idades >64 anos, são superiores ao dos prédios. As famílias residentes em moradias, comparativamente à de residentes em prédios, são mais proprietárias das suas habitações, vivem em média há mais anos no seu local de residência, uma percentagem superior nasceu no Concelho onde reside, possuem um grau de identidade urbana e um sentimento de bem estar na zona mais elevados. Em relação às variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com os RU, só não se diferenciam em relação à recepção e conteúdo da informação relembrada sobre resíduos, opinião sobre o pagamento de um tarifário de RU e percepção sobre as quantidades de RU produzidos pela família. As diferenças entre prédios e moradias, nas variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com os RU, encontram-se em grande parte ligadas à estrutura das próprias habitações e ao tipo de sistema de recolha de RU existente.

Dos três pares de grupos, foi o par relativo aos dois estratos sócio-económicos predominantes o que apresentou maior variabilidade. No total das 64 variáveis analisadas, os indivíduos residentes em zonas onde predomina o estrato sócio-económico E/ME diferem dos residentes em zonas onde predomina o estrato M/MB em 52 variáveis, 13 sócio-demográficas e psicossociais não relacionadas com os resíduos, 16 psicossociais e comportamentais relacionadas com os resíduos e 23 psicossociais e comportamentais relacionadas com a reciclagem do vidro.

Para o conjunto das 29 variáveis psicossociais e comportamentais relacionadas com a reciclagem do vidro, só as variáveis opinião sobre os incentivos de natureza material e destino dos sacos utilizados para transportar as embalagens de vidro para o vidrão, é que não revelaram diferenças entre os grupos de distância aos vidrões, tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante.

A variabilidade apresentada pelos oito grupos sócio-urbanos, apoia e justifica a decisão inicial de se aplicar o modelo proposto (*MODE-VIDRO*) a cada um, adaptando os indicadores de cada conjunto de variáveis do modelo, às características específicas de cada grupo sócio-urbano.

De acordo com a Teoria do Comportamento Planeado (TCP), as intenções comportamentais e o controlo comportamental percebido são as determinantes directas do comportamento. A aplicação do modelo de Ajzen, a cada um dos grupos sócio-urbanos, revelou que de facto as intenções são bons preditores do comportamento. Os coeficientes de correlação obtidos para estas duas variáveis foram de 0.44 para a amostra total, 0.45 para o grupo P-E/ME, 0.44 para o grupo P-M/MB, 0.54 para o grupo M-E/ME e 0.42 para o grupo M-M/MB, todos com um nível de significância inferiores a 0.05.

Em relação ao controlo comportamental percebido, as correlações com o comportamento de reciclagem, embora positivas e significativas, foram mais modestas para a generalidade dos grupos, respectivamente, 0.31 para o conjunto da amostra, 0.26 para o grupo P-E/ME, 0.17 para o grupo P-M/MB, 0.22 para o grupo M-E/ME e 0.17 para o grupo M-M/MB. Estes coeficientes mais fracos relacionam-se com a natureza volitiva do comportamento de reciclagem. O próprio autor da teoria, considera que todos os comportamentos se situam numa escala contínua, cujos extremos se situam entre o acto volitivo puro e os comportamentos completamente fora do controlo da vontade, e que o controlo comportamental percebido pode ter ou não uma relação directa com o comportamento. Como referem Madden *et al.* (1992), quanto maior for o controlo sobre o comportamento, menor será a ligação entre o controlo comportamental percebido e o comportamento.

Os valores obtidos nestes trabalho de investigação, para os coeficientes de correlação, foram superiores aos obtidos nos dois estudos que Ajzen e Madden (1986) efectuaram para testar a TCP, um relativo à assiduidade às aulas e outro relativo ao objectivo comportamental de tirar um A de classificação final no curso. Para a correlação entre as intenções e os comportamentos os autores obtiveram coeficientes de correlação de 0.36, para o primeiro estudo e de 0.26, para o segundo. As correlações entre o controlo comportamental percebido e os comportamentos foram de 0.28, para o primeiro estudo, e de 0.11 (não significativo) para o segundo estudo.

Em dois outros trabalhos de investigação, aplicados a comportamentos de reciclagem, os coeficientes de correlação entre estas variáveis também foram inferiores. No caso do estudo realizado por Gonçalves (1997), sobre comportamentos de reciclagem de papel numa população escolar, a correlação entre intenções e o comportamento foi de 0.26, subindo esse valor para 0.42, após a aplicação de um tratamento por informação focalizada, não tendo o controlo comportamental percebido apresentado correlação significativa com o comportamento, antes e após o tratamento.

Quanto à capacidade preditiva do modelo da TCP, os coeficientes de determinação múltipla ajustados permitiram concluir que as intenções e o controlo comportamental percebido conseguem explicar 24% da variância do comportamento de reciclagem do grupo P-E/ME, 21% da do grupo P-M/MB, 33% da do grupo M-E/ME e 20% da do grupo M-M/MB. Estes valores foram, em qualquer dos casos, superiores aos obtidos nos dois estudos anteriormente referidos realizados por Ajzen e Madden (1986), para os quais os autores obtiveram coeficientes de correlação múltipla de 0.37 e 0.26, respectivamente para o primeiro e segundo estudos mencionados.

Com a adaptação à TCP, efectuada por Gonçalves (1997), para a previsão dos comportamentos de reciclagem de papel de população escolar, na qual a autora considerou como variáveis preditivas do comportamento a intenção, o conhecimento sobre reciclagem e o comportamento passado, a percentagem de variância explicada foi de 14% e 23%, respectivamente, para as situações antes e após um tratamento por informação focalizada.

Apesar dos valores dos coeficientes de correlação múltipla e coeficientes de determinação múltipla se encontrarem dentro da gama de valores obtidos por outros autores que aplicaram a TCP para a previsão dos comportamentos, o modelo proposto neste trabalho de investigação, o *MODE-VIDRO*, revelou adaptar-se melhor ao comportamento de reciclagem de vidro, conseguindo explicar uma percentagem significativamente superior da variância do comportamento de todos os grupos sócio-urbanos.

Discutem-se de seguida os resultados obtidos da aplicação do *MODE-VIDRO*, para cada um dos grupos sócio-urbanos e respectivos sub-grupos de distância aos vidrões.

Grupo de residentes em prédios, em zonas onde predomina o estrato sócio-económico elevado/médio-elevado (Grupo P-E/ME). A aplicação da análise de regressão múltipla, para o conjunto de variáveis independentes seleccionadas, revelou que as hipóteses H.9.1 a H.9.6, se confirmam para este grupo. O comportamento de reciclagem é predito directamente não só pelo controlo comportamental percebido e pelas intenções comportamentais, tal como Ajzen propôs na TCP, mas também pelas atitudes, normas subjectivas, avaliação e percepção sobre as quantidades de RU produzidos pela família.

Das 20 variáveis inicialmente previstas como eventuais determinantes do comportamento, foram seleccionadas no modelo de regressão múltipla *stepwise*, 14 variáveis, conseguindo no seu conjunto explicar 44% da variância do comportamento. Todas contribuem significativamente para a explicação dessa variância, à excepção da variável envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona, para a qual o nível de significância foi superior a 0.05.

Tal como o previsto no modelo da TCP, a intenção comportamental e o controlo comportamental percebido, revelaram ser preditores significativos do comportamento de reciclagem de vidro deste grupo, não conseguindo no entanto, só por si, explicar uma grande percentagem da variância do comportamento dos REC e NREC.

Do conjunto das variáveis sócio-demográficas e psicossociais não relacionadas com os RU, propostas no modelo *MODE-VIDRO*, revelaram influenciar o comportamento de reciclagem a idade, o envolvimento nas actividades desenvolvidas na zona, a identidade urbana e os índices de conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU e sobre a reciclagem do vidro. De acordo com os resultados obtidos, a probabilidade de se realizar o comportamento de reciclagem de vidro no grupo P-E/ME, será maior nos indivíduos mais idosos, que se envolvem mais nas actividades colectivas desenvolvidas na sua zona, e que possuem melhores conhecimentos sobre o sistema de gestão dos RU e reciclagem de vidro. Apesar da identidade urbana ter revelado uma influência nos comportamentos, essa influência é negativa, o que significa que quanto maior for o nível de identidade urbana menor será a probabilidade de realização do comportamento. Esta variável foi a única para a qual o coeficiente de correlação não apresentou significado estatístico.

Das duas variáveis relacionadas com a percepção das quantidades de RU e de vidro produzidos pelas famílias, hipotetizadas no modelo *MODE-VIDRO* como eventuais determinantes do comportamento, a percepção das quantidades de RU revelou ter efeito sobre o comportamento de reciclagem. Ao contrário do previsto, quanto maior é a percepção de que se produz muitos RU, menor é a probabilidade de realização do comportamento de reciclagem, sendo esta relação negativa mais forte no caso dos NREC ($r = 0.12$, $p < 0.05$), do que no caso dos REC ($r = 0.07$, $p < 0.05$). É interessante verificar que a relação entre as quantidades de RU percebidas e o

comportamento de reciclagem, só se manifestaram nos grupos de residentes em prédios e não nos de moradias. Uma possível justificação para estes factos, poderá ser a limitação de espaço em casa para acondicionar os RU. Os residentes em prédios, por terem caixotes ou sacos do lixo mais pequenos, têm que ir mais frequentemente despejar o seu caixote do lixo, que os residentes em moradias, o que lhes dará a sensação que produzem mais quantidades de RU. A correlação entre os valores obtidos para a escala de percepção das quantidades de RU produzidos com a frequência de deposição dos RU é negativa ($r = -0.18$, $p < 0.05$), o que significa que quanto mais frequentes são as idas ao contentor do lixo para despejar o caixote, maior é a sensação dos indivíduos de que produzem muitos RU.

Os REC e NREC, do grupo P-E/ME, não se diferenciaram nas suas atitudes face aos RU, nem na opinião sobre o tipo de incentivos de natureza não material considerados como mais eficazes para a promoção dos comportamentos de reciclagem. Ambos, apresentam atitudes positivas face aos RU e ao tipo de incentivos. Diferem no entanto em relação às atitudes face à reciclagem do vidro e à crença no resultado dos seus comportamentos para o sucesso da reciclagem, estas duas variáveis revelaram uma correlação moderada e positiva com a escala de comportamentos, 0.35 para o caso das atitudes e 0.23 para o caso da crença comportamental. Quanto mais fortes forem as atitudes e crenças comportamentais dos indivíduos residentes em P-E/ME, maior será a probabilidade de serem REC.

Das duas variáveis correspondentes às normas sociais, a norma subjectiva revelou não ser determinante para o comportamento de reciclagem, o que se poderá dever ao maior sentimento de anonimato, característico dos residentes em prédios, e/ou maior rejeição em admitir que se poderá ser influenciado pelos outros ou a consciência de que de facto não se é influenciado pelos outros, mais característico dos indivíduos de estrato sócio-económico mais elevado. No entanto, a percepção sobre a participação dos vizinhos, revelou ser determinante para o comportamento de reciclagem, sendo a sua relação com o comportamento moderada e positiva ($r = 0.38$). Esta variável foi a terceira a ser introduzida no modelo de regressão *stepwise*, apresentado um dos quatro coeficientes de regressão mais elevados ($\beta = 0.178$, $p < 0.0000$).

Dentro do grupo das três variáveis de natureza avaliativa, todas revelaram ser boas preditoras do comportamento de reciclagem deste grupo, destacando-se, a avaliação das dificuldades em relação aos comportamentos de reciclagem do vidro, com o coeficiente de regressão mais elevado ($\beta = 0.178$, $p < 0.0000$). A aplicação do *MODE-VIDRO* aos restantes grupos sócio-urbanos, revelou que esta variável é uma das mais importantes para a previsão dos comportamentos de reciclagem em todos os grupos. Quanto maior for a percepção sobre as dificuldades associadas ao comportamento de reciclagem do vidro, menor é a probabilidade do mesmo se realizar.

Estes resultados concordam com os obtidos por outros autores, de acordo com os quais a percepção e o balanço que os indivíduos fazem da qualidade, eficiência e conveniência dos sistemas, tem grandes implicações para as suas decisões comportamentais de reciclagem (e.g. Howenstine, 1993; Vining e Ebreo, 1990; Turner, 1981; Vining *et al.*, 1992; McQuaid e Murdock, 1996; Lindsay e Strathman, 1997).

Ao introduzir-se o factor distância aos vidrões, como critério de separação entre residentes de zonas P-E/ME localizados a distâncias ≤ 200 m dos vidrões e a distâncias > 200 m, e aplicando o modelo *MODE-VIDRO* para a previsão dos comportamentos destes dois sub-grupos, verificou-se que de um modo geral, ambos se comportam de acordo com o descrito anteriormente, tendo sido excluída dos modelos de regressão de ambos, a variável envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona de residência. A avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro, a intenção comportamental, a percepção sobre a participação dos vizinhos e a idade, continuam a ser as variáveis com maior poder de previsão dos comportamentos de reciclagem.

Ao separar o grupo P-E/ME em dois, em função do raio de influência dos vidrões, a percentagem de variância explicada com a aplicação do *MODE-VIDRO* diminuiu ligeiramente para o grupo de residentes localizados dentro do perímetro de influência dos vidrões (42%), aumentando para o grupo localizado a distâncias maiores (46%). Comparando os resultados obtidos da aplicação do *MODE-VIDRO* ao grupo P-E/ME₁ com os obtidos para o grupo P-E/ME₂, constata-se que para distâncias maiores aos vidrões, as atitudes face à reciclagem do vidro e a norma subjectiva tornam-se factores mais importantes para a previsão dos comportamentos e que a crença no resultado dos comportamentos e a avaliação da actuação da Câmara deixam de ter poder preditivo. Isto significa que quanto mais afastados estiverem os vidrões, mais fortes terão que ser as atitudes e norma

subjectiva dos indivíduos do grupo P-ME, para que o comportamento de reciclagem de vidro se realize.

Tal como sugerem Schultz *et al.* (1995), quanto maiores forem os esforços exigidos, maiores terão que ser os níveis de consciência ambiental dos indivíduos e maior será a relação entre as atitudes e o comportamento de reciclagem. Por seu turno, Stern *et al.* (1987), afirmaram que as normas sociais não são activadas em situações em que os esforços pessoais são percebidos como muito elevados, facto que se verificou para o grupo de residentes em P-E/ME. De facto, para o grupo de NREC, residentes em P-E/ME a distâncias >200m dos vidrões, não se encontrou associação entre a norma subjectiva e a percepção das dificuldades, enquanto que para o grupo REC o coeficiente de correlação entre estas duas variáveis foi de 0.12 ($p < 0.05$). O valor médio obtido para a escala de percepção das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro foi para o grupo NREC muito menor que o obtido para o grupo REC, respectivamente, 2.89 e 3.52, o que significa que os NREC percebem maiores dificuldades que os REC.

Grupo de residentes em prédios em zonas onde predomina o estrato sócio-económico médio/médio baixo (Grupo P-M/MB). Este foi o grupo para o qual o *MODE-VIDRO* mostrou um menor poder preditivo (só 39% da variância explicada). O número de variáveis excluídas do modelo de regressão foi muito superior ao do grupo anterior, continuando no entanto a avaliação das dificuldades, a intenção comportamental e a percepção sobre a participação dos vizinhos, a representar os três factores mais determinantes para o comportamento.

Para este grupo de residentes em prédios, a idade, o envolvimento nas actividades colectivas, a identidade urbana e o nível de conhecimento sobre a reciclagem do vidro, deixaram de ser factores determinantes para o comportamento. O nível de conhecimentos face aos resíduos, à semelhança do grupo anterior, é um factor importante, tendo a variável tempo de residência na zona, revelado um contributo para a explicação da variância do comportamento deste grupo. Em relação à percepção sobre as quantidades de RU produzidos, a sua relação com o comportamento é idêntica à descrita para o grupo anterior.

Das quatro variáveis atitudinais do *MODE-VIDRO*, só duas revelaram ser determinantes para o comportamento deste grupo, a crença no resultado dos comportamentos e a opinião sobre os incentivos de natureza não material. Esta última variável foi uma das quatro mais importantes para a previsão dos comportamentos de reciclagem deste grupo ($\beta = 0.178$, $p < 0.0000$), com um coeficiente de correlação com o comportamento, moderado e positivo ($r = 0.37$). As atitudes face à reciclagem do vidro, variável incluída no modelo do grupo P-E/ME, não apresentou qualquer relação com os comportamentos de reciclagem do grupo P-M/MB.

No grupo de variáveis avaliativas, a avaliação da actuação da Câmara deixou de apresentar poder discriminatório entre REC e NREC, permanecendo no modelo a avaliação das políticas de gestão dos RU e a avaliação das dificuldades.

Por último, comparando o grupo P-M/MB com o grupo P-E/ME, verifica-se que o controlo comportamental percebido deixou de ter qualquer significado para a previsão dos comportamentos dos REC e NREC residentes em P-M/MB.

Ao subdividir o grupo P-M/MB em dois, em função do raio de influência dos vidrões, a percentagem de variância explicada com a aplicação do *MODE-VIDRO* diminuiu para o sub-grupo de residentes localizados a maiores distâncias dos vidrões, mantendo o mesmo valor para o sub-grupo localizado dentro do perímetro de influência dos mesmos. As variáveis que contribuem para a explicação da variância do comportamento deste último sub-grupo são idênticas às descritas para o grupo P-M/MB, aparecendo no entanto mais uma variável com alguma contribuição, a identidade urbana. É curioso verificar que esta variável, também presente nos grupos de P-E/ME, mas apresentando uma relação negativa com o comportamento, aparece no sub-grupo P-M/MB₁, com um contributo positivo. No entanto, tal como nas situações anteriores a sua relação com o comportamento é muito fraca.

No sub-grupo P-M/MB₂, deixaram de ter influência nos comportamentos de reciclagem, os anos de residência na zona, a identidade urbana, os conhecimentos sobre RU e a crença no resultado dos comportamentos. A percepção sobre a posição do vidro no conjunto dos RU, o envolvimento nas actividades colectivas, a norma subjectiva e a avaliação da actuação da Câmara, aparecem neste grupo com variáveis determinantes para o comportamento.

Ao contrário do verificado nos grupos anteriores, a relação entre a percepção das quantidades de RU produzidos pela família e o comportamento de reciclagem, é positiva, mas a relação entre a percepção da posição do vidro no conjunto dos RU com o comportamento é negativa. Ou seja, para este sub-grupo (P-M/MB₂), quanto maior for a percepção de que se produz muitos RU e vidro, maior será a probabilidade de realização do comportamento. O envolvimento nas actividades colectivas também se relaciona de uma forma negativa com o comportamento. Isto poder-se-á dever ao tipo de organizações ou colectividades a que os indivíduos se encontram filiados ou tipo de actividades em que participam. Como se referiu no capítulo dos resultados, a natureza e o objecto jurídico das organizações que os indivíduos do grupo M/MB revelaram encontrar-se filiados são diferentes das do grupo E/ME. No primeiro, tratam-se mais de organizações de carácter recreativo e no segundo predominam as associações de moradores.

Comparando o coeficiente de regressão obtido da aplicação do *MODE-VIDRO* ao sub-grupo localizado a maiores distâncias dos vidrões, com o obtido para o sub-grupo localizado a menores distâncias, verifica-se que a avaliação das dificuldades deixou de ocupar o lugar mais importante na previsão dos comportamentos, baixando o valor do coeficiente de regressão de 0.267 ($p < 0.0000$) para 0.194 ($p = 0.14$) e o coeficiente de correlação de 0.46 para 0.30.

Os níveis de significância obtidos para os coeficientes de regressão do grupo P-M/MB₂, só foram superiores a 0.05, para três das dez variáveis introduzidas no modelo, facto que se poderá relacionar com a pequena dimensão da amostra deste grupo (49). Apesar da dimensão original da amostra ser superior, 96 casos, a presença neste grupo de um grande número de questões não respondidas ou mal respondidas, originou a que só fosse possível aproveitar 49 questionários na análise de regressão múltipla.

O menor valor preditivo do *MODE-VIDRO*, apresentado para o grupo P-M/MB, comparativamente ao do grupo P-E/ME, pode dever-se à menor homogeneidade das características sócio-demográficas dos indivíduos do grupo P-M/MB. Como se pode confirmar pelos valores apresentados na Tabela 5.2, para este grupo, a dispersão em relação aos valores dos indicadores sócio-demográficos é maior, ou seja, a homogeneidade é superior no grupo P-E/ME. Por este motivo, é natural que, tal como defendem Geller (1989) e Schultz (1995), a capacidade preditiva do modelo seja inferior no grupo com características menos homogêneas.

Tabela 5. 2. Características sócio-demográficas dos indivíduos residentes em P-E/ME e em P-M/MB

Indicadores	Grupos	Dimensão da amostra	Valor médio	Mínimo	Máximo	Variância	Desvio padrão	Erro padrão da média
Idade média	P-E/ME	2236	41.73	15.00	86.00	257.60	16.05	0.34
	P-M/MB	527	45.06	15.00	80.00	314.21	17.73	0.77
Grau de educação	P-E/ME	2320	4.76	1.00	6.00	2.02	1.42	0.03
	P-M/MB	552	3.54	1.00	6.00	2.33	1.53	0.07
Profissão/ocupação	P-E/ME	2111	3.38	1.00	8.00	4.92	2.22	0.05
	P-M/MB	495	4.07	1.00	8.00	4.49	2.12	0.10
Nº elementos do agregado	P-E/ME	2318	3.23	1.00	9.00	1.42	1.19	0.02
	P-M/MB	549	3.15	1.00	9.00	1.87	1.37	0.06
Nº pessoas com idade <15 anos	P-E/ME	2318	0.46	0.00	6.00	0.62	0.79	0.02
	P-M/MB	549	0.41	0.00	4.00	0.52	0.72	0.03
Nº pessoas com idade >64 anos	P-E/ME	2318	0.28	0.00	4.00	0.41	0.64	0.01
	P-M/MB	549	0.44	0.00	3.00	0.51	0.71	0.03
Anos residência na zona	P-E/ME	2223	15.90	0.00	79.00	111.40	10.55	0.22
	P-M/MB	522	21.62	0.00	75.00	117.37	10.83	0.47
Condição perante a habitação	P-E/ME	2240	1.84	1.00	3.00	0.19	0.44	0.01
	P-M/MB	527	1.74	1.00	3.00	0.25	0.50	0.02
Presença de empregada doméstica	P-E/ME	2230	1.49	1.00	2.00	0.25	0.50	0.01
	P-M/MB	510	1.84	1.00	2.00	0.14	0.37	0.02
Identidade urbana	P-E/ME	2188	3.29	1.44	4.89	0.26	0.51	0.01
	P-M/MB	502	3.12	1.56	4.56	0.29	0.54	0.02

Grupo de residentes em moradias em zonas onde predomina o estrato sócio-económico elevado/médio elevado (Grupo M-E/ME). Para este grupo o número, apenas 6 das 20 variáveis introduzidas no modelo de regressão, revelaram ser determinantes para o comportamento, contribuindo todas de uma forma positiva para a explicação de 46% da variância comportamental. Tal como nas situações anteriores, a avaliação das dificuldades e a intenção, são as duas variáveis mais significativas, explicando só por si 33% da variância do comportamento deste grupo. Para além destas duas variáveis, quanto maiores forem os níveis de conhecimento sobre o sistema de gestão de RU, a percepção da participação dos vizinhos na reciclagem, as atitudes face à reciclagem do vidro e o controlo comportamental percebido, maior será a probabilidade dos residentes em moradias de zonas de estrato sócio-económico E/ME realizarem o comportamento de reciclagem do vidro. Estas quatro variáveis aumentaram em 15% a variância explicada.

Para o sub-grupo M-M/E₁, a avaliação da actuação da Câmara, a percepção sobre a posição relativa do vidro no conjunto dos RU e a identidade urbana, três variáveis adicionais em relação às do modelo anterior, acrescentaram mais 2% da variância explicada, contribuindo, o conjunto das 9 variáveis, para 48% da variância comportamental.

A probabilidade de realização do comportamento de reciclagem neste sub-grupo será maior, quanto maiores forem as intenções comportamentais, os conhecimentos sobre a gestão dos RU, a quantidade percebida de vidro produzido em suas casas, a avaliação da actuação da Câmara na gestão dos RU e o controlo comportamental percebido e quanto menores forem a identidade urbana, a avaliação das dificuldades relacionadas com o comportamento de reciclagem e as atitudes face à reciclagem do vidro. No entanto, os únicos coeficientes de regressão estatisticamente significativos para um nível <0.05 , são os relativos às variáveis intenção comportamental, conhecimentos sobre o sistema de gestão de RU e percepção sobre a produção de vidro da família.

Para os residentes incluídos no sub-grupo M-E/ME₂, a avaliação das dificuldades, a intenção comportamental e a percepção sobre a participação dos vizinhos, foram as variáveis a apresentar coeficientes de regressão mais elevados e estatisticamente significativos. Estas variáveis associadas às atitudes face à reciclagem do vidro, aos anos de residência na zona, às atitudes face aos RU e ao conhecimento sobre o sistema de gestão dos RU, contribuíram para a explicação de 51% do comportamento deste grupo. Comparando este sub-grupo sócio-urbano, com o equivalente mas localizado dentro do perímetro de influência dos vidrões, verifica-se que a distâncias maiores, o controlo comportamental percebido, a identidade urbana, a percepção da quantidade de vidro produzido pela família e a percepção sobre a participação dos vizinhos, deixam de ter qualquer valor na previsão dos comportamentos.

Grupo de residentes em moradias em zonas onde predomina o estrato sócio-económico médio/médio baixo (Grupo M-M/MB). Para o grupo M-M/MB, as variáveis mais determinantes do comportamento de reciclagem são a avaliação das dificuldades, a crença no resultado dos comportamentos, a intenção comportamental e a identidade urbana. Na situação em que as famílias deste grupo se encontram dentro do perímetro de influência dos vidrões, são as variáveis crença no resultado dos comportamentos, avaliação das dificuldades, percepção sobre a quantidade de vidro produzido e identidade urbana, as que adquirem maior poder de previsão dos comportamentos. Quando as famílias se encontram para além do raio de influência dos vidrões, adquirem maior importância as variáveis avaliação das dificuldades, intenção comportamental, crença nos resultados do comportamento e dimensão do agregado familiar.

De salientar que a variável intenção comportamental, um preditor muito forte em todos os grupos, revelou não ter qualquer influência na previsão dos comportamentos do sub-grupo M-M/MB₁, sendo a crença no resultados do comportamento a variável com maior poder de previsão dos comportamentos.

5.3. AVALIAÇÃO DIRECTA DOS COMPORTAMENTOS FACE AOS RU E À RECICLAGEM DO VIDRO

O terceiro objectivo deste trabalho de investigação, consiste na avaliação dos comportamentos, de uma forma directa, através da caracterização física dos RU e monitorização dos vidrões utilizados pelas famílias inquiridas.

No capítulo I, ponto 1.4.5, referiu-se a importância de factores como a taxa de crescimento da população e as actividades económicas, na produção e composição dos RU, bem como a influência dos instrumentos políticos e económicos, nos quantitativos produzidos. Outros factores, não menos evidentes podem ter um efeito significativo na alteração da composição dos RU. É o caso, por exemplo, da alteração da estrutura do agregado familiar, da influência da publicidade, do tamanho das habitações, do tipo de estrutura urbana, do tipo de sistemas de recolha selectiva, do tipo de dieta alimentar, das condições sócio-económicas das famílias, entre outros.

A influência da publicidade e da informação transmitida pelos média nos comportamentos e, consequentemente, nas quantidades e composição dos resíduos, verifica-se a quase todos os níveis. Coisas tão inimagináveis como, por exemplo, os resultados de pesquisas científicas, podem mudar a composição dos resíduos. Durante as suas investigações a antigos aterros, a equipa de Rathje e Murphy (1992), verificou que entre 1976 e 1982 a quantidade (em percentagem) de gorduras de origem animal enviada para o caixote do lixo, manteve-se estável. A partir de 1982, a percentagem duplicou repentinamente, inclusive em locais de baixo rendimentos e zonas de 3ª idade. A causa deste fenómeno, foi a publicação, nos finais de 1982, de um relatório da Academia Nacional das Ciências sobre Dieta, Nutrição e Cancro, e consequentes conversas e relatórios que se publicaram nos media, o qual identificava a gordura na alimentação, particularmente a da carne vermelha, como um factor de risco significativo para o cancro. A reacção de muitas pessoas foi de facto reduzir o consumo de carne vermelha mas compensar a sua falta comendo mais carne gorda, como cachorros, bacon, salchichas, salames.

As próprias campanhas de recolha selectiva têm impacto na quantidade e composição dos RU. A este propósito, Rathje e Murphy (1992) referem uma outra curiosidade das suas investigações em aterros, relacionada com a recolha selectiva especial de tóxicos. Ao contrário do que seria de esperar, a realização de uma campanha de recolha selectiva especial para tóxicos (1 dia da semana), revelou que no dia seguinte ao Dia dos Tóxicos, os RU encaminhados para o aterro sanitário continham duas vezes mais tóxicos que nos dias anteriores. Os resíduos tóxicos que supostamente seriam encaminhados para as mãos de profissionais e depositados de uma forma segura, aumentaram a sua quantidade no aterro. Isto deveu-se provavelmente à intensa campanha que os media fizeram para consciencializar os residentes para o dia da recolha. Pelo facto da campanha ter ocorrido só num dia, e não terem sido anunciados outros dias de recolha, muitas famílias, que se consciencializaram dos efeitos negativos dos tóxicos nas suas casas, mas que se esqueceram do dia da recolha, resolveram desembaraçar-se elas próprias dos seus resíduos da maneira convencional. Assim, os resíduos que anteriormente estavam armazenados nas dispensas, arrecadações ou garagens foram todos parar ao aterro.

A composição física dos RU revela pois, o tipo de bens de consumo das famílias que os produzem e as práticas em relação à separação ou não de algumas componentes. Por sua vez, o tipo de bens de consumo é um indicador do nível sócio-económico, estilos de vida, características da estrutura familiar, tipo e dimensão da habitação, entre outros. A análise à composição física dos RU produzidos pelas famílias de cada um dos grupos sócio-urbanos homogéneos permite, por este motivo, o conhecimento de algumas das características dessas famílias.

Tendo-se fragmentado as amostras em diferentes grupos homogéneos, em função dos três critérios que contribuem mais para o tipo de RU produzidos (grupo sócio-económico, tipo de habitação e distancia ao vidrão), não é de surpreender que os resultados das campanhas de caracterização física realizadas aos RU dessas zonas, tenham revelado variações precisamente nos componentes normalmente utilizados como indicadores dessas diferenças: papel, fermentáveis e embalagens. Confirmando-se deste modo as hipóteses H.10.1 e H.10.2, de acordo com as quais se previa que a composição física dos RU produzidos pelas famílias residentes em diferentes grupos sócio-urbanos era diferente e que seriam as famílias residentes a menores distâncias a apresentar uma percentagem, em peso, menor para o componente vidro.

O efeito da proximidade aos vidrões, na composição física dos RU, traduz-se por uma menor percentagem da componente vidro. A percentagem de vidro passa de 5%, no caso dos RU produzidos pelos residentes localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões, para 8% nos RU produzidos pelos residentes localizados a distâncias $> 200\text{m}$. Verificou-se que a componente papel também aumentava com a distância aos vidrões, passando de 17% para 19%. Uma vez que não se detectaram diferenças entre estes dois grupos em nenhuma das variáveis sócio-demográficas analisadas, pode-se concluir que no grupo de distância $\leq 200\text{m}$, também existiram mais recicladores de papel.

Para além das variações nas componentes papel e vidro, verificaram-se igualmente diferenças no componente fermentáveis e finos. No grupo de distância $\leq 200\text{m}$ a percentagem deste componente foi de 62% e na do grupo $> 200\text{m}$, 58%. Esta diminuição pode dever-se ao maior peso relativo dos componentes papel e vidro presente no primeiro grupo.

As diferenças na composição física dos RU dos residentes em prédios e em moradias também revelaram aspectos interessantes. Os residentes em prédios, comparativamente aos residentes em moradias, têm na composição física dos RU que produzem mais papel (20% *versus* 15%), mais metais (3% *versus* 2%), mais "outros" (3% *versus* 2%) e menos vidro (6% *versus* 7%) e fermentáveis e finos (58% *versus* 64%). As diferenças mais significativas são pois as relativas aos fermentáveis e finos e papel.

O facto de nas moradias o número médio do agregado familiar e a presença de elementos do agregado familiar com mais de 64 anos, serem superiores às dos prédios poderá ser uma das razões para o facto de se verificar a presença de uma maior produção de fermentáveis e menos papel. No entanto, a razão mais plausível relaciona-se com a estrutura das próprias habitações. As moradias têm quase todas espaços verdes (quintal ou jardim) e muitas, especialmente as das zonas de estrato sócio-económico E/ME, lareiras. Isto significa que a produção de fermentáveis e finos é superior neste tipo de habitação, comparativamente aos apartamentos. Em relação ao papel podem-se adiantar duas justificações para as diferenças detectadas. Uma poderá dever-se à utilização de papéis para atear as lareiras, prática ainda muito comum em muitas famílias. Outra poderá ser o desvio desta componente do circuito normal de recolha de RU. Tendo mais espaço em casa, os residentes em moradias poderão acumular o papel para depois o depositarem ou enviarem para os centros de reciclagem. Tratam-se no entanto de suposições uma vez que neste trabalho de investigação não se avaliaram os comportamentos em relação à reciclagem do papel.

À semelhança do verificado noutras campanhas de caracterização física de RU, os residentes em zonas de estrato sócio-económico E/ME, produzem mais papel e embalagens e menos fermentáveis e têxteis, o que se deve ao facto de existirem neste grupo indivíduos com graus de educação, níveis de rendimentos e cargos profissionais, mais elevados, consequentemente, com estilos de vida e hábitos de consumo diferentes dos residentes em zonas M/MB. No entanto, as diferenças entre estes dois grupos não foram tão acentuadas como as diferenças verificadas entre tipos de habitação. Tal como referem Mayster *et al.* (1997), com a actual aproximação do estilo de vida quotidiano e consumo, as diferenças entre estratos sociais tendem a reduzir-se, sendo mais importante a estratificação das amostras, para efeitos de caracterização física dos RU, por tipo de habitação.

Ao conjugar o tipo de habitação, com o estrato sócio-económico predominante, verifica-se que o tipo de habitação parece acentuar as diferenças entre estratos sócio-económicos no caso dos prédios, enquanto que nas moradias essas diferenças são mais atenuadas. Curiosamente, as duas componentes normalmente utilizadas como indicadores das condições sócio-económicas das famílias, os fermentáveis e o papel, invertem as suas posições. No caso dos prédios, é no grupo E/ME que se verifica uma menor produção de fermentáveis e maior de papel, no caso das moradias é no grupo M/MB que o mesmo se verifica e não no grupo E/ME. Muitos dos residentes em moradias de zonas de estrato M/MB, têm hortas e criam animais domésticos nos quintais, pelo que muitos dos orgânicos são internamente "reciclados" para alimentação animal ou melhoramento da fertilidade dos solos (compostagem caseira). É também possível que neste grupo, as habitações não tenham todas lareiras, ou não sejam utilizadas tão frequentemente como no caso das moradias do grupo E/ME, pelo que o eventual consumo de papel velho para atear as lareiras será menor. Uma outra hipótese possível, para a maior percentagem de papel nos RU do grupo M-M/MB, pode ser uma menor participação destes residentes na reciclagem do seu papel.

Os residentes localizados a distâncias mais próximas dos vidrões têm menos cerca de 5% de resíduos de embalagens nos seus RU, comparativamente aos residentes localizados a distâncias maiores. As diferenças percentuais deste tipo de resíduos, são praticamente insignificantes entre os dois grupos de habitação e os dois grupos de estrato sócio-económico. No entanto, ao associar a habitação ao estrato sócio-económico, há semelhança do verificado em relação à composição física dos RU, estas diferenças distinguem os residentes em prédios de zonas de estrato E/ME dos de zonas de estrato M/MB. Os primeiros deitam para o seu caixote do lixo cerca de 23% de resíduos de embalagens e os segundos cerca de 19%. Nas moradias as diferenças entre as duas zonas de estrato sócio-económico são praticamente insignificantes, sendo a média de resíduos de embalagens cerca de 21%.

A composição física dos resíduos de embalagem difere nos grupos de distância aos vidrões e nos grupos de estrato sócio-económico predominante. No caso dos primeiros, as diferenças dão-se nos materiais de plástico, vidro e metais. Os resíduos de embalagem das famílias localizadas mais perto dos vidrões têm menos 6% de vidro e mais 4% de plásticos e 1% de metais, sendo a percentagem de papel de embalagem equivalente (25%). Tendo-se verificado que a percentagem de papel no conjunto dos RU produzidos pelos residentes a distâncias >200m dos vidrões, era superior à dos residentes a distâncias ≤200m dos vidrões, estes resultados sugerem que estes últimos, se de facto reciclarem mais papel que os primeiros, enviam para reciclagem papel não de embalagem (e.g. jornais, revistas, folhetos).

Em relação aos dois grupos de estrato sócio económico, as diferenças na composição dos seus resíduos de embalagem verificaram-se nos materiais plásticos e vidro. Os resíduos de embalagem produzidos pelos residentes em zonas E/ME, têm menos materiais plásticos e mais vidro. Tal como se referiu, estas diferenças poder-se-ão dever ou à maior contaminação dos plásticos com orgânicos ou ao consumo de produtos em menores quantidades e embalados com plástico. A maior contaminação pelos orgânicos resulta do facto desta componente ser mais húmida no caso das zonas M/MB, logo aderir mais aos outros materiais.

Não será de excluir também uma hipótese que se relaciona com considerações de natureza sócio-cultural. O saco de plástico é um produto ainda muito solicitado pelos indivíduos de classes sociais mais baixas. É frequente ver-se, em feiras ou nos supermercados, o aferrolhar de um grande número sacos por parte destes indivíduos, que provavelmente necessitam deles para outras utilizações. Ao contrário, para os indivíduos do grupo E/ME, um saco de plástico é um produto menor, até mesmo socialmente desprestigiante, utilizando-os só para os casos devidamente necessários. Nalgumas lojas, o saco de plástico está inclusive a ser substituído por papel ou caixas de metal, para satisfazer este tipo de clientes que não gostam de andar com sacos de plástico na mão.

Com base nas caracterizações físicas realizadas aos RU foi possível, também, determinar o número médio de embalagens de vidro existentes nos RU de cada uma das zonas sócio-urbanas e o peso médio de uma embalagem de vidro depositada no caixote do lixo. Estes indicadores permitiram verificar que apesar de no grupo de residentes localizados a maiores distâncias dos vidrões o número de embalagens de vidro por 100kg de RU, ser superior ao dos residentes localizados mais próximo dos vidrões, estes últimos apresentam por cada kg de vidro de embalagem um número médio de embalagens superior (mais leves). Ou seja, cada embalagem de vidro pesa em média 283g no caso dos residentes a distâncias >200m dos vidrões e 272g no caso dos residentes a ≤200m. Os residentes em moradias e os residentes em zonas de estrato sócio-económico M/MB deitam para o caixote embalagens mais pesadas (maiores dimensões), os residentes em prédios e os residentes em zonas de estrato E/ME embalagens mais leves (mais pequenas).

Para além de razões de natureza económica (é mais barato comprar uma garrafa de litro do que 4 de ¼), a dimensão do agregado familiar também poderá contribuir para estas diferenças. O número médio do agregado familiar, é superior nas famílias residentes em moradias em zonas M/MB. Ao associar-se os dois critérios, tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante, constata-se que o factor com maior influência no peso médio de uma embalagem de vidro é a dimensão do agregado familiar. Esta conclusão resulta do facto de não se terem verificado grandes diferenças neste indicador para os grupos P-E/ME, P-M/MB e M-E/ME (valor médio de 268g/embalagem), diferindo os valores obtidos para estes três grupos do obtido para o grupo M-M/MB (324g/embalagem). Os residentes em moradias de zonas M/MB, consomem portanto mais embalagens de vidro de litro, comparativamente aos restantes grupos.

As pesagens que se efectuaram ao vidro depositado em 20 vidrões localizados nas diferentes zonas sócio-urbanas, permitiram constatar que a contribuição de cada uma das famílias residentes dentro

do perímetro de influência desses vidrões, foi de 0.48kg de vidro por semana. Considerando só o caso das famílias que revelaram no questionário participar, e ajustando as respectivas frequências de participação, esse valor eleva-se para 1.23kg/semana por utilizador doméstico, o que equivale aproximadamente a 3 embalagens de vidro por semana. Verificou-se também que apesar dos residentes em moradias participarem menos na reciclagem do vidro, a contribuição dos REC residentes em moradias é superior à dos REC residentes em prédios. Em média, cada REC residente em moradia entrega por semana para reciclagem 1.98kg de vidro, depositando os REC residentes em prédios nos vidrões, no mesmo período de tempo, 0.96kg de vidro. Verificou-se também que os REC residentes em zonas de estrato sócio-económico M/MB, contribuem com mais quantidades de vidro que os residentes em zonas E/ME.

Dos quatro grupos sócio-urbanos residentes dentro do perímetro de influência dos vidrões ($\leq 200\text{m}$), o grupo P-E/ME é o que deposita menos quantidades de vidro nos vidrões (0.92kg/semana/família) e o grupo M-M/MB o que deposita mais (2.07kg/semana/família).

Estes resultados tornam evidente que é necessário nas investigações sobre comportamentos de reciclagem, precisar o que se mede. Por questionário, são as famílias do grupo P-E/ME as que participam mais e mais frequentemente na reciclagem do vidro, por medição do peso de vidro depositados nos vidrões verificou-se que a contribuição deste grupo é das mais baixas. A justificação para estes resultados é dada pelas análises que se realizaram à composição física dos RU de cada um dos grupos sócio-urbanos. Os residentes em prédios de zonas E/ME consomem produtos com embalagens de vidro mais pequenas, logo mais leves, pelo que apesar de participarem mais na reciclagem, as quantidades (em peso) que depositam nos vidrões são menores comparativamente à dos residentes em moradias. Apesar da contribuição, em peso, do grupo P-E/ME ser menor, a taxa de desvio do vidro do circuito normal dos RU é a mais elevada de todos os grupos (66%), sendo a menor a relativa ao grupo M-M/MB (43%).

A média global obtida para a taxa de desvio do vidro produzido pelos residentes localizados dentro do perímetro de influência dos vidrões, foi de 56%, ou seja, não estão a enviar para reciclagem 44% dos resíduos de embalagem de vidro. Esta taxa pode ser utilizada como um indicador da qualidade da participação e do nível de conhecimentos dos indivíduos sobre que materiais colocar nos vidrões. De acordo com as respostas dadas no questionário, o grupo de residentes em zonas E/ME revelou um melhor conhecimento sobre o tipo de materiais que se podem colocar nos vidrões, não se tendo verificado diferenças entre tipos de habitação nesta matéria. No entanto, constatou-se que a percentagem de residentes em moradias, que tem conhecimento sobre a existência de vidrões na sua zona de residência, é inferior à dos prédios (90% nos prédios e 82% nas moradias). Talvez por estes motivos, os valores estimados para a taxa de desvio, tenham sido mais elevados nos prédios que nas moradias, e nas zonas de estrato E/ME que nas de estrato M/MB.

As quantidades de vidro depositados nos 8 vidrões equipados com sensores, pelas famílias residentes dentro do seu perímetros de influência e que efectivamente utilizam os vidrões, variou entre os 1.20kg/semana a 3.55kg/semana, respectivamente, para o vidrão de Olival Basto (zona de prédios M/MB) e Alvalade (zona de prédios e moradias E/ME). As taxas de desvio estimadas, para estes residentes, apresentaram valor máximo de 100% e mínimo de 71%, respectivamente, para Queijas (zona M-E/ME) e Belém (zona de prédios e moradias E/ME). Para os restantes vidrões com sensores obtiveram-se, por ordem decrescente, os seguintes valores de desvio: 87% (Portela, zona de prédios E/ME), 84% Alvalade (zona de prédios e moradias E/ME), 82% Olivais Sul (zona de prédios e moradias M/MB), 80% Telheiras (zona de prédios e moradias E/ME), 78% Olival Basto (zona de prédios M/MB) e 73% Porto Salvo (zona de prédios e moradias M/MB).

Estes resultados revelam que mesmo dentro do grupo dos REC, há ainda um potencial para aumentar a as quantidades de vidro que são enviadas para reciclagem. Os residentes em Queijas, talvez devido às campanhas de sensibilização realizadas no âmbito do projecto piloto de recolha multimaterial, assim o demonstram. Uma melhor informação, sobre que materiais se podem colocar nos vidrões, talvez contribua para o aumento das taxas de desvio dos REC.

Uma segunda análise, efectuada aos dados recolhidos pelos sensores instalados nos vidrões, na qual se retiraram as embalagens consideradas como provenientes de grandes utilizadores (cafés e restaurantes), permitiu verificar que por dia foram aos vidrões uma média de 7.57 utilizadores domésticos, depositando no total uma média de 35.41 embalagens de vidro por dia e por vidrão (4.66 embalagens de vidro/utilizador). A maior afluência destes utilizadores aos vidrões deu-se no período entre as 10h-12h, tendo sido depositas um maior número de embalagens nesse mesmo período. Os sábados e domingos, são os dias da semana em que um maior número de REC domésticos vão aos

vidrões e depositam uma maior quantidade de vidro, verificando-se ser a Quarta-feira o dia menos produtivo. O número médio de embalagens transportadas por utilizador é ligeiramente superior aos fins-de-semana, embora as diferenças ao longo dos dias da semana não sejam muito significativas. Foi no período das 18h-20h e entre as 22h-2h, que mais embalagens se depositaram por utilizador.

A última hipótese formulada para o terceiro objectivo deste trabalho de investigação, consistia em avaliar se os comportamentos auto-relatados por questionário, correspondiam aos comportamentos medidos de uma forma directa, tendo-se previsto que não se afastariam muito um do outro (H.10.3).

Em relação à composição física dos RU, a hipótese foi confirmada, verificando-se no entanto que a componente têxteis, para a qual se obteve a menor percentagem, em peso, dos RU (última posição), foi considerada pelos inquiridos mais importante que os metais e, nalguns grupos também mais importante que a componente "outros". Como se teve oportunidade de referir, este facto pode dever-se aos diferentes pesos específicos destas componentes. Para os inquiridos, a avaliação que fazem dos seus RU é uma avaliação baseada na percepção visual do volume ocupado por cada componente no seu caixote do lixo, pelo que os têxteis, mais volumosos, mas mais leves, poderão dar a ilusão que de maiores quantidades.

Comparando as Figuras 5.5 e 5.6, a primeira relativa à posição de cada componente dos RU de acordo com os resultados obtidos pelas campanhas de caracterização física e a segunda de acordo com as respostas obtidas por questionário, conclui-se o seguinte:

- em relação à componente fermentáveis, todos os grupos sócio-urbanos apresentaram uma mediana equivalente à posição real deste componente no peso dos RU (1º lugar);
- em relação ao papel, só os grupos P-M/MB₁ e M-E/ME₂ o posicionaram no 2º lugar, tendo os valores da mediana para os restantes grupos correspondido ao 3º lugar;
- para os plásticos, os residentes nas zonas P-E/ME₁, M-E/ME₁, M-M/MB₁ e P-E/ME₂ atribuíram-lhes uma importância menor do que efectivamente têm (4º lugar), tendo os restantes grupos posicionado este componente no 3º lugar;
- a seguir a estes componentes, foi ao vidro a que os inquiridos atribuíram maior peso, colocando-o todos no 5º lugar, à excepção do grupo M-E/ME₂;
- aos têxteis foi atribuído, em todos os grupos, a 6ª posição, verificando-se no entanto que este componente aparece na 7ª posição em todos os grupos nos caixotes do lixo, à excepção do M-M/MB₁ (5º lugar);
- em relação aos metais verifica-se que o grupo M-M/MB₁ produz menos quantidades do que a que pensa, verificando-se o inverso no caso dos grupos M-E/ME₂ e M-M/MB₂;
- o componente "outros" foi o que apresentou maiores diferenças nos dois tipos de medidas, o que se deverá, provavelmente, ao facto desta componente não ser tão objectiva para os inquiridos.

As diferenças, entre os lugares atribuídos às componentes papel, plásticos e vidro, podem ficar-se a dever ao facto de se ter colocado no questionário uma componente que não foi muito bem sucedida para este objectivo, "lixo das limpezas de casa", e que poderá ter confundido muitos dos inquiridos por ser pouco objectiva.

Eliminando este componente, e redefinindo as posições do papel e dos plásticos, verifica-se que os mesmos tomam posições idênticas às obtidas nas campanhas de caracterização física dos RU, 2ª, 3ª e 4ª posições, coincidentes com as campanhas de caracterização física dos RU.

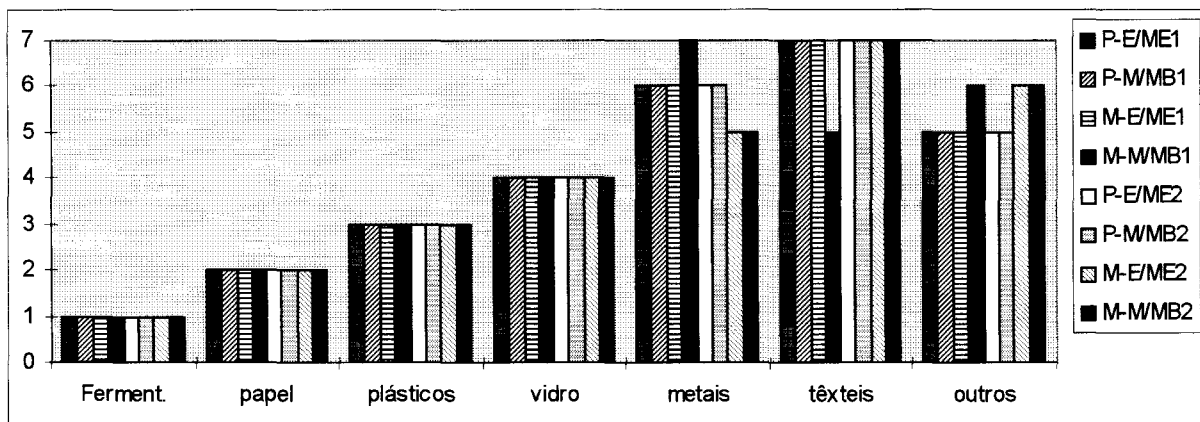


Figura 5.5. Posição do peso relativo de cada componente no conjunto dos RU de acordo com os resultados obtidos nas campanhas de caracterização física dos RU produzidos em cada uma das zonas sócio-urbanas

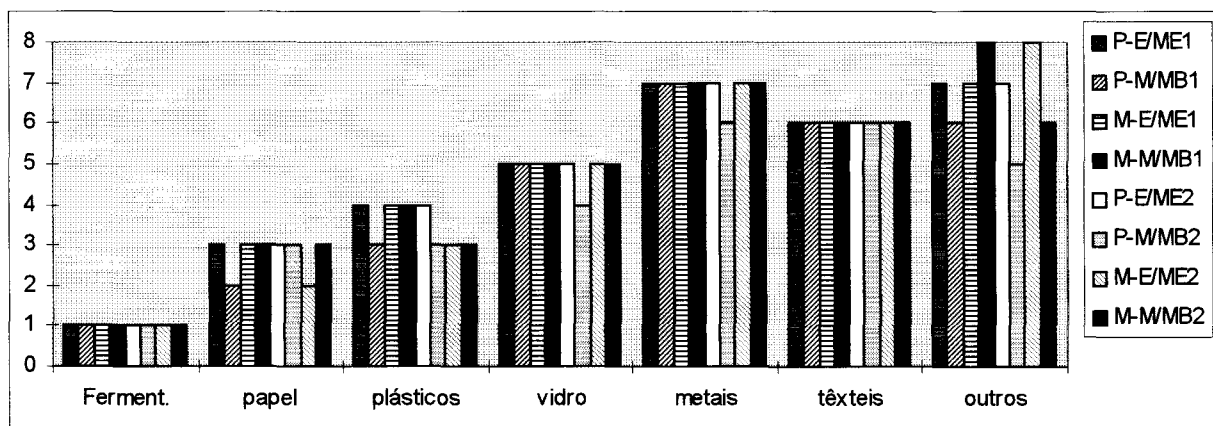


Figura 5.6. Percepção da posição relativa de cada um dos componentes dos RU produzidos pelos residentes em cada umas das zonas sócio-urbanas de acordo com as respostas obtidas por questionário

Com os dados obtidos da monitorização dos vidrões, foi possível confirmar também que a frequência da participação referida pelos inquiridos e o número de embalagens que referiram transportar cada vez que vão ao vidrão, obtiveram uma grande concordância com as estimativas efectuadas por monitorização dos vidrões.

O coeficiente de correlação entre o número de embalagens relatado, e o medido pelos sensores, foi de 0.94, e o coeficiente de correlação ente as frequências de utilização dos vidrões relatadas e as medidas pelos sensores foi de 0.96.

Por último, ainda dentro do terceiro objectivo destes trabalho de investigação, pretendia-se estimar alguns indicadores de produtividade dos vidrões, úteis para os projectos de recolha selectiva do vidro. A pesagem dos vidrões e a instalação de sensores, permitiu o conhecimento dos indicadores de produtividade que se apresentam na Tabela 5.3.

Os resultados apresentados na Tabela 5.3, dizem respeito ao ocorrido no mês de Fevereiro de 1997, um mês após a realização dos questionários, não sendo prudente, por este motivo, a sua generalização a outras situações, ou épocas do ano. De qualquer forma, poderão ser úteis, como indicadores de produtividade dos vidrões, em situações em que o conhecimento nesta matéria for nulo e servir como complemento de futuros estudos que se venham a realizar neste âmbito.

Tabela 5.3. Resumo dos principais indicadores de produtividade dos vidrões monitorizados

Indicadores	Unidades	Valores médios(1)	
		zonas mistas (2)	só residencial (3)
peso específico do vidro no vidrão	kg/m ³	201.51	201.51
raio de influência dos vidrões	m	≈200	≈200
nº médio de embalagens depositadas por vidrão e por dia	nº embalag./dia	50.50	35.87
nº médio de utilizadores diários dos vidrões	nº utilizad./dia	8.04	7.61
quantidades médias de vidro depositado diariamente por vidrão	kg/dia	20.66	13.87
nº médio de embalagens por kg de vidro depositado nos vidrões	nº embalag./kg de vidro	2.50	2.50
quantidades médias depositadas por utilizador	kg/utilizador	2.52	1.84
número médio de embalagens depositadas por utilizador	nº embalag./utilizador	6.30	4.82
capitação de vidro depositado nos vidrões	kg/família/semana	0.63	1.75
Taxa de desvio do vidro	%	55.93	78.15
períodos do dia em que se depositam mais embalagens de vidro	horas	10-12 e das 14-16	10-12 e das 14-16
dias da semana em que se depositam mais embalagens de vidro	-	sábados e domingos	sábados e domingos
períodos do dia em que se depositam menos embalagens de vidro	horas	das 22-8	das 20- 8
dias da semana em que se depositam menos embalagens de vidro	-	quartas, quintas e sextas	quartas, quintas e sextas

(1) Valores relativos só aos residentes localizados dentro do raio de influência dos vidrões, distâncias ≤200m;

(2) Valores relativos a todos os tipos de utilizadores (domésticos e comerciais);

(3) Valores relativos só aos utilizadores domésticos que efectivamente participam na reciclagem do vidro

CAPÍTULO VI - SÍNTESE E CONCLUSÕES

6. SÍNTESE E CONCLUSÕES

Com o presente trabalho de investigação pretendeu-se dar um contributo para um melhor conhecimento sobre os factores que poderão influenciar as taxas de participação dos utentes do serviço de recolha selectiva de RU. Neste momento, esta problemática é particularmente importante para os técnicos e responsáveis pelos sistemas de gestão de RU. O Plano Estratégico para a Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU) estabelece como meta para o horizonte 2000, uma taxa de reciclagem material de 15%. Considerando que em 1996 o valor estimado para essa taxa foi apenas de 4%, atingir a meta proposta, é um desafio que exige esforços em várias frentes. O sucesso de qualquer sistema de reciclagem depende não só da eficiência técnico-económica dos sistemas implementados, mas também do desempenho dos sistemas sociais, em concreto, da necessária mudança de atitudes e comportamentos dos indivíduos face aos resíduos que produzem.

Seleccionou-se o sistema de recolha selectiva por transporte voluntário e a componente vidro, ou seja, os vidrões, pelas seguintes razões: a) a maior parte dos estudos realizados no âmbito dos comportamentos de reciclagem reportam-se aos sistemas porta-a-porta, sendo escassos os relativos aos sistemas por transporte voluntário, sistemas mais generalizados no país; b) as componentes mais estudadas têm sido o papel e os metais (latas), sendo raros os estudos sobre a componente vidro; c) os vidrões são o sistema mais antigo e conhecido dos cidadãos portugueses, pelo que, ao optar-se por este tipo de sistema, evitam-se os efeitos de novidade e/ou desconhecimento, que poderiam interferir nas análises comportamentais.

O trabalho de investigação foi estruturado e apresentado em três partes, cada uma visando os seguintes objectivos globais específicos: 1) diferenças entre recicladores e não recicladores e factores determinantes para os comportamentos de reciclagem de vidro; 2) diferenças entre grupos sócio-urbanos homogéneos e desenvolvimento de um modelo de previsão do comportamento de reciclagem de vidro (*MODE-VIDRO*); 3) avaliação directa dos comportamentos e indicadores de produtividade dos vidrões.

Diferenças entre recicladores e não recicladores. Factores determinantes para a reciclagem.

O primeiro objectivo consistiu em avaliar o que diferencia recicladores e de não recicladores de vidro, e que efeito tem a distância aos vidrões, nas características e comportamentos desses indivíduos. Com base na revisão da literatura e nos resultados obtidos em investigações antecedentes sobre comportamentos ambientais, nos quais se inclui a reciclagem, formulou-se um conjunto de hipóteses que se testaram numa amostra de 3 419 famílias, residentes em 15 localidades urbanas dos Concelhos de Lisboa, Oeiras e Loures.

Os instrumentos de análise consistiram num inquérito por questionário, na realização de análises à composição física dos RU e na monitorização de alguns dos vidrões existentes nessas localidades. A amostra foi dividida em dois grupos, um relativo aos inquiridos que revelaram utilizar os vidrões, os REC (68.5% da amostra), e outro relativo aos inquiridos que referiram não utilizar os vidrões, os NREC (31.5% da amostra). Estes dois grupos foram por sua vez sub-divididos noutros dois, de acordo com a distância das suas habitações aos vidrões. O critério de divisão em função da distância, baseou-se na determinação prévia do raio de influência dos vidrões, o qual foi estimado por inquérito em cerca de 200m.

O questionário incluía um conjunto diversificado de questões, agrupadas nos seguintes seis conjuntos de variáveis:

- 1) *sócio-demográficas* (sexo, idade, grau de educação, profissão/ocupação, estrutura da família, presença de empregada doméstica, condição perante a habitação, tempo de deslocação emprego/casa, anos de residência na zona e concelho de nascimento);
- 2) *psicossociais não relacionadas com os resíduos* (filiação em organizações locais, envolvimento nas actividades colectivas, percepção sobre a capacidade mobilizadora dos vizinhos, identidade urbana com o bairro e sentimento de bem estar na zona de residência);

- 3) *psicossociais relacionadas com os resíduos* (informação e conhecimentos sobre o sistema de gestão dos resíduos, percepção sobre as quantidades e evolução dos resíduos produzidos pela família; opinião sobre os sistemas preferidos para a separação e deposição dos recicláveis, atribuição das responsabilidades para com os problemas dos resíduos e sua resolução, avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos resíduos, opinião sobre o pagamento dum tarifário, atitudes face aos resíduos e avaliação das políticas de gestão dos RU);
- 4) *comportamentais relacionadas com os resíduos* (frequência de deposição dos resíduos, elemento do agregado familiar que vai normalmente despejar o saco do lixo, tipo de sacos utilizados, quantidade de resíduos produzidos pela família, percepção sobre a composição física dos resíduos, procedimentos em relação às várias componentes dos resíduos, horas normalmente utilizadas para despejar o caixote do lixo, consumo de produtos reciclados e opinião sobre a sua qualidade);
- 5) *psicossociais relacionadas com a reciclagem do vidro* (informação e conhecimentos sobre reciclagem do vidro, avaliação do sistema de recolha selectiva do vidro, materiais que se desejaria reciclar, sistema preferido para o destino das garrafas velhas, índice de distância entre o sistema preferido para a deposição dos recicláveis e o existente para o vidro, avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro, avaliação da interface utente/vidrão, atitudes face à reciclagem do vidro, crença nos esforços pessoais para o sucesso da reciclagem, opinião sobre o tipo de incentivos mais eficaz para a promoção dos comportamentos de reciclagem de vidro, norma subjectiva, percepção sobre a participação dos vizinhos na reciclagem do vidro, controlo comportamental percebido e intenção comportamental);
- 6) *comportamentais relacionadas com a reciclagem do vidro* (distância percorrida de casa ao vidro, frequência e taxa de participação, número de embalagens transportadas para o vidro, taxa de desvio auto-relatada, elemento da família que vai normalmente ao vidro, tempo de actividade na reciclagem do vidro, circunstâncias e dias da semana em que se vai ao vidro, local da casa utilizado para armazenar as embalagens de vidro e destino dado aos sacos utilizados para transportar essas embalagens).

Para além destas variáveis, fez-se um levantamento sobre o tipo de habitação, estrato sócio-económico predominante na zona de residência dos inquiridos, tipo de sistema de recolha de RU existente e condições operacionais do sistema de recolha selectiva de vidro (índice de acesso aos vidrões). Estes quatro indicadores foram agrupados no que se designou por variáveis situacionais.

Com base nos dois critérios referidos para a divisão da amostra, utilização de vidrões e distância aos vidrões, compararam-se três pares de grupos: os recicladores com os não recicladores (REC/NREC); os recicladores localizados dentro do raio de influência dos vidrões ($\leq 200\text{m}$) com os recicladores localizados fora do raio de influência ($> 200\text{m}$) (REC₁/REC₂); os não recicladores localizados a distâncias $\leq 200\text{m}$ dos vidrões com os não recicladores localizados a distâncias $> 200\text{m}$ (NREC₁/NREC₂). Para estes três pares realizaram-se testes de inferência estatística (χ^2 e ANOVAS), com os quais se procurou avaliar se os grupos diferiram de uma forma estatisticamente significativa em cada uma das variáveis analisadas. Por forma a testar quais as variáveis com maior poder de diferenciação entre REC e NREC, e qual o efeito da distância aos vidrões nas características e comportamentos destes indivíduos, recorreu-se à estatística multivariada, realizando-se uma análise discriminante para os pares REC/NREC, REC₁/NREC₂ e REC₂/NREC₁.

Os resultados destes tratamentos estatísticos, permitiram obter as seguintes conclusões:

1. Das variáveis sócio-demográficas analisadas, só não se verificaram diferenças entre REC e NREC, em relação ao sexo, tempo de percurso casa/emprego, dimensão do agregado familiar e presença de elementos com menos de 15 anos de idade. O grupo dos REC caracteriza-se por possuir elementos mais idosos, com níveis de educação e *status* profissional mais elevados. Pode-se inferir também, que no grupo dos REC, os níveis de rendimento do agregado familiar são mais elevados que os do grupo NREC, uma vez que os indicadores, percentagem de famílias com empregada doméstica e percentagem de famílias proprietárias da sua habitação, são superiores. Apesar da dimensão média do agregado familiar ser muito idêntica, no grupo dos REC a presença de elementos com mais de 64 anos de idade é superior e estatisticamente significativa.

Os dois grupo diferiram também em relação ao Concelho de nascimento e anos de residência no bairro onde habitam actualmente. Os REC, comparativamente aos NREC, vivem em média há mais anos no local onde residem e uma percentagem menor nasceu no Concelho onde reside, o que se deve à presença de indivíduos mais idosos neste grupo (fenómenos migratórios ocorridos nas décadas de 50 e 60). A análise discriminante efectuada para o par REC/NREC, permitiu concluir que a idade é a única variável sócio-demográfica com poder discriminatório

significativo. A idade média obtida para o grupo dos REC foi de 44 anos e para o grupo dos NREC de 39 anos.

2. Os REC revelaram um maior envolvimento nas actividades colectivas desenvolvidas na zona de residência e um nível de identidade urbana com o bairro superior, permanecendo estas variáveis com poder discriminatório significativo na função discriminante do par REC/NREC. A percepção sobre a capacidade mobilizadora dos vizinhos e o sentimento geral de bem estar na zona de residência, não diferenciaram REC de NREC. Estes resultados sugerem que os indivíduos REC terão níveis de inserção e coesão social superiores aos NREC.
3. Os REC encontram-se mais bem informados sobre os assuntos relacionados com os resíduos. Uma percentagem mais elevada de REC lembrou-se de ter ouvido falar sobre resíduos e os níveis de conhecimentos deste grupo, sobre os diversos aspectos da gestão dos resíduos, são superiores. Fica em aberto, para futuras investigações, a explicação para o facto dos níveis de informação e conhecimento variarem entre REC e NREC. Das várias fontes de informação referidas pelos inquiridos, as que revelaram diferenças mais significativas entre os grupos foram os folhetos da Câmara e os jornais/revistas, o que sugere que para melhorar os níveis de conhecimento dos indivíduos acerca destas matérias, a informação escrita, principalmente divulgada pelas autarquias, será mais efectiva.

De um modo geral, quer REC quer NREC, consideram que produzem a quantidade de resíduos que têm que produzir, ou seja, nem muito nem pouco, tendo a consciência que, em relação há cinco anos atrás, as quantidades que produzem aumentaram, mas uma percentagem superior de REC tem a percepção que os seus vizinhos estão a produzir mais resíduos que eles. Isto pode dever-se a uma projecção da preocupação em relação à problemática do excesso de produção de resíduos, parecendo, no entanto, que essa preocupação é mais alicerçada em normas sociais do que pessoais e na responsabilização dos outros do que na individual.

Esta suposição é em parte confirmada pelos resultados obtidos para as questões relativas aos sistemas preferidos para a separação e deposição dos recicláveis e para a atribuição das responsabilidades pelos problemas e soluções para os resíduos. Só cerca de 14% dos NREC considerou que o melhor era não fazer separação nenhuma na fonte, o que revela a influência das normas sociais. No entanto, este grupo optou por sistemas de separação e deposição que exigem menos esforços, menos componentes a separar e equipamentos de deposição mais próximos da sua habitação, denunciando que os aspectos de conveniência pessoal se sobrepõem às eventuais disposições altruístas. A atribuição das responsabilidades pelos problemas dos resíduos não diferenciou REC de NREC, 53% dos indivíduos atribuiu essa responsabilidade ao colectivo “todos” e só 16% ao indivíduo “cada pessoa”. No entanto, ao perguntar aos inquiridos quem consideram ser o principal responsável pela resolução desses problemas, as percentagens baixam para 42% na categoria “todos” e para 11% na categoria “cada pessoa”, aumentando as categorias relativas ao poder instituído (governo e autarquias). Neste assunto, os REC diferenciaram-se dos NREC por terem atribuído maiores responsabilidades às autarquias, embora as diferenças percentuais não sejam muito elevadas (36% *versus* 31%).

Apesar das normas sociais e do nível de consciência em relação à problemática dos resíduos parecerem significativos em ambos os grupos, a transformação das normas sociais em normas pessoais e a sua consequente activação e influencia no comportamento, pode estar a falhar devido ao facto dos indivíduos não se sentirem pessoalmente responsáveis pelo problema dos resíduos e sua resolução. Não se tendo registado grandes diferenças entre REC e NREC a este nível, é de supor que o modelo do comportamento altruísta de Schwartz, não seja suficiente para explicar as diferenças comportamentais entre estes dois grupos.

Ambos os grupos avaliaram a actuação da Câmara em relação à gestão dos RU de uma forma positiva, embora o valor médio obtido para o índice de avaliação tenha sido superior no grupo dos REC. Ou seja, se por um lado os REC atribuíram maiores responsabilidades às autarquias pela resolução dos problemas dos resíduos, por outro lado revelaram-se mais condescendentes em relação à sua actuação. Não positiva foi a opinião dos indivíduos, de ambos os grupos, em relação ao pagamento de um tarifário, embora os REC se tenham diferenciado significativamente dos NREC, concordando mais com esta política. De qualquer forma, e atendendo aos baixos níveis de conhecimento que os indivíduos revelaram ter sobre este assunto, estes resultados parecem relacionam-se mais com a rejeição da ideia de se ter que

pagar por um serviço que até há bem pouco tempo era gratuito, do que propriamente com o inconveniente ou dificuldades reais em pagar.

Tal como o verificado em muitos outros trabalhos de investigação sobre comportamentos ambientais, apesar dos REC terem níveis de atitudes face aos resíduos mais elevados que os NREC, esta variável não revelou poder discriminatório significativo entre estes dois grupos, tendo sido excluída da função discriminante.

4. No grupo de famílias REC, uma percentagem superior de “maridos/pais” participa na tarefa de ir despejar o caixote do lixo. O número médio de sacos de lixo produzidos pelos REC, por elemento do agregado familiar, é inferior ao dos NREC, mas os REC têm a percepção que produzem mais vidro. Verificou-se também serem os REC a ir despejar o seu caixote do lixo mais no período recomendado pelas Câmaras. Estas diferenças comportamentais podem-se relacionar com as diferentes condições operacionais dos sistemas de recolha de resíduos.

Para além das diferenças de comportamento em relação à separação de algumas componentes dos resíduos, os REC também se diferenciaram em relação aos comportamentos de reutilização e consumo de produtos reciclados. Aconselha-se, no entanto, um estudo mais aprofundado sobre estes assuntos, uma vez que o tipo de comentários escritos nos questionários, pressupõe um desconhecimento e confusão generalizada sobre o que é reciclado e o que é reciclável.

A análise discriminante realizada para o par REC/NREC revelou que a produção de RU/*per capita* e a percepção da posição do vidro no conjunto dos RU produzidos pela família, são duas variáveis com grande poder discriminatório entre os grupos.

Seria interessante investigar se a maior importância atribuída pelos REC à componente vidro se deve ao facto de efectivamente produzirem mais vidro que os NREC ou a outras razões, como por exemplo, maior preocupação em relação à reciclagem deste material ou à necessidade de auto-justificação do comportamento de reciclagem.

5. Foi no conjunto das variáveis psicossociais relacionadas com a reciclagem do vidro que se registaram as maiores variações entre REC e NREC. Das dezasseis variáveis incluídas neste conjunto, os dois grupos só não diferiram numa, tendo sido dez as variáveis a apresentar poder discriminatório significativo na análise discriminante.

Os níveis de conhecimentos sobre reciclagem, são superiores no grupo dos REC, mas mesmo neste grupo a média obtida para a escala de conhecimentos é negativa. Estes resultados revelam que, mesmo no grupo dos REC, há uma deficiência de conhecimentos factuais em relação a alguns aspectos relacionados com a reciclagem de vidro. Vários autores têm sublinhado a importância de se fornecer mais informação prática e objectiva nas campanhas de sensibilização (o quê, onde e como) e não se ficar pelo porquê. De uma forma geral, as atitudes dos indivíduos em relação à problemática dos resíduos são elevadas, faltando-lhes o conhecimento específico de como transformar ou adaptar os seus comportamentos de forma coerente com as atitudes.

A opinião dos indivíduos sobre quem poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro é muito idêntica entre REC e NREC. A seguir ao “todos”, aparecem com um peso praticamente equivalente as autarquias e a comunicação social, seguindo-se as associações de ambiente e de consumidores e os pais/professores. Apesar de muito idênticas, as diferenças percentuais das respostas foram significativas para as categorias “todos”, professores/pais e comunicação social, às quais os REC atribuíram maior importância.

Ao questionar-se os indivíduos sobre quem consideram ser o maior responsável por não se reciclar mais vidro, as percentagens permanecem praticamente equivalentes para as categorias “todos”, autarquias, indústrias vidreiras e técnicos, descem em relação à comunicação social, associações e professores/pais e sobem para o governo. As diferenças entre grupos permanecem nas categorias “todos” e comunicação social, que continuam a ser mais assinaladas pelos REC, mas deixam de ter significado para o caso dos professores/pais. Os NREC atribuem aos poderes públicos maiores responsabilidades, principalmente às autarquias.

A avaliação que REC e NREC fizeram do sistema de recolha selectiva do vidro foi negativa para o grupo dos NREC e positiva para os REC. Os inquiridos mostraram particular

descontentamento em relação ao número de vidrões e às informações fornecidas ao público, tendo, estes dois aspectos do sistema, levado nota negativa em ambos os grupos. Para os NREC são também negativos a localização dos vidrões e as condições de acesso aos vidrões.

Talvez pelo hábito, experiência pessoal de utilização dos vidrões ou natureza dos motivos que os levam a utilizar, os REC se tenham diferenciado dos NREC em relação ao sistema que consideram preferível para o destino das garrafas velhas. Apesar do sistema vidrão ter obtido a preferência da maioria dos indivíduos de ambos os grupos, uma percentagem superior de NREC escolheu a opção sistema de depósito. Estes resultados sugerem que o Sistema de Consignação, previsto no Decreto-Lei nº 322/95 de 28 de Novembro, para as embalagens, poderá ter uma boa adesão por parte dos NREC.

O valor médio obtido para o índice de distância entre o sistema preferido para os recicláveis e o existente para o vidro, foi superior no grupo REC, o que significa que o sistema existente para o vidro vai mais de encontro às expectativas dos REC do que dos NREC. Estes resultados devem-se às maiores dificuldades percebidas pelos NREC em relação ao sistema vidrão e à sua preferência por sistemas mais próximos das suas habitações. De facto, o índice de avaliação das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro, foi uma das variáveis a revelar maior poder discriminatório entre REC e NREC.

Talvez por uma necessidade de auto-justificação do comportamento ou por uma maior consciência da responsabilidade individual, os REC tenham revelado uma maior convicção sobre o resultado dos seus esforços pessoais, de separação e colocação do vidro no vidrão, para o sucesso da reciclagem. A crença na influência dos esforços pessoais, de separação e colocação do vidro no vidrão, para o sucesso da reciclagem, apresentou-se como uma variável com grande poder discriminatório entre REC e NREC.

A percepção sobre a participação dos vizinhos na actividade de reciclagem do vidro, foi uma das variáveis que também diferenciou REC de NREC. O valor médio obtido para a escala de percepção da participação dos vizinhos nesta actividade, foi superior no grupo dos REC. Pelo facto dos NREC não utilizarem os vidrões, é possível que não se apercebam se estão a ser muito ou pouco utilizados, e que considerem que os outros sintam as mesmas razões ou dificuldades em reciclar vidro. Os utilizadores dos vidrões aperceber-se-ão mais facilmente que os vidrões se encontram frequentemente cheios e que portanto muitos dos seus vizinhos serão também recicladores de vidro.

A ideia de que o comportamento de reciclagem pode ser descrito como um comportamento altruísta, parece ser também apoiada pelos resultados obtidos para a questão relativa ao tipo de incentivos considerados mais eficazes para aumentar a participação das pessoas na reciclagem do vidro. Apesar de ambos os grupos se manifestarem de uma forma bastante concordante em relação aos incentivos de natureza material, diferem significativamente em relação aos incentivos de natureza não material. Foram os REC a atribuir maior importância ao *feedback* da informação, à educação nas escolas e à pressão social exercida pelos vizinhos, como formas potenciais de incentivar as pessoas a reciclar. Os únicos incentivos que obtiveram valores médios superiores no grupo dos NREC foram os de natureza material (dinheiro e sorteios).

Tal como previsto no modelo da Teoria do Comportamento Planeado de Ajzen, os REC apresentaram valores médios mais elevados para as escalas de atitudes face ao comportamento de separação e colocação do vidro no vidrão, norma subjectiva, controlo comportamental percebido e intenção comportamental. Estas quatro variáveis foram incluídas na função discriminante, apresentado o maior poder discriminatório as intenções comportamentais.

6. Os comportamentos de reciclagem do vidro não são homogéneos, dependendo da localização dos vidrões. Os resultados obtidos neste trabalho de investigação permitiram constatar que os REC localizados a maiores distâncias dos vidrões, comparativamente aos localizados a menores distâncias, vão menos frequentemente aos vidrões, transportam mais embalagens em cada ida ao vidrão, vão mais vezes aos fins-de-semana e menos quando vão despejar o caixote do lixo e não utilizam tanto o espaço ao lado do caixote do lixo para armazenar as embalagens de vidro. Por se encontrarem mais distantes dos vidrões, os filhos, as empregadas domésticas e as porteiras, participam menos nessa actividade, aumentando a percentagem de maridos/pais.

7. Ou contrário do verificado noutras investigações, sobre participação em programas de reciclagem, não foram os residentes em moradias a revelar maior participação na reciclagem do vidro, embora a diferença entre a participação dos residentes em prédios e em moradias, tenha sido de apenas 5%. A análise cruzada dos dados permitiu concluir que as diferenças de participação não se devem à variável tipo de habitação em si, mas sim a um conjunto de outras variáveis associadas ao tipo de habitação, designadamente, a idade média dos indivíduos e as características operacionais dos sistemas de recolha de RU e localização dos vidrões. Foi só no grupo etário mais jovem (< 45 anos), localizado a menores distâncias dos vidrões e servidos por um sistema de recolha de RU do tipo porta-a-porta, que se verificaram diferenças com significado estatístico entre residentes em prédios e moradias.

Foi possível concluir também que apesar da taxa de participação ser inferior nas moradias, são os residentes em moradias os que contribuem com maiores quantidades (em peso) de vidro, mas a taxa de desvio do vidro dos caixotes do lixo é inferior, ou seja, a qualidade da participação é superior nos prédios. Nas zonas de prédios, talvez por maiores limitações de espaço ou devido às diferenças de consumo, os residentes depositam mais embalagens de vidro nos vidrões mas mais leves, o que se traduz por uma taxa de participação superior, mas quantitativos (em peso) menores, os residentes em moradias contribuem com um menor número de embalagens mas mais pesadas, no entanto deitam para o caixote do lixo mais vidro que os residentes em prédios.

8. A distância aos equipamentos de deposição selectiva tem sido considerada uma das principais barreiras à participação. De acordo com os resultados obtidos neste estudo, verifica-se que a distância provoca não só diferenças comportamentais (diferentes taxas de participação), mas também variações em muitas das variáveis psicossociais analisadas, como, por exemplo, as atitudinais, as avaliativas e as de percepção. Os resultados obtidos das análises discriminantes realizadas para os pares $REC_1/NREC_2$ e $REC_2/NREC_1$, permitiram concluir o seguinte:

- *para o grupo mais contrastante, ou seja, para o par $REC_2/NREC_1$, são acima de tudo as atitudes face à reciclagem do vidro, a avaliação da actuação da Câmara em relação à gestão dos RU, as atitudes em relação à política de pagamento pelos RU que se produz, a idade, o grau de educação, o tempo de residência na zona e o envolvimento nas actividades colectivas, os factores mais determinantes para a participação na reciclagem;*
- *para o grupo menos contrastante, o par $REC_1/NREC_2$, são os factores operacionais (percepção das dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro, avaliação da interface vidrão/utente, avaliação do sistema de recolha selectiva), a identidade urbana, a crença no resultado dos comportamentos e a produção estimada de RU, as variáveis que adquirem na função discriminante uma importância superior.*

9. Face aos resultados obtidos nesta investigação, deduz-se que para aumentar as taxas de participação na reciclagem do vidro é importante ter em consideração os seguintes aspectos:

- *A localização dos vidrões deverá ser efectuada com base em critérios de maximização da sua acessibilidade aos potenciais utentes. Um raio de acção de 200m permite uma boa taxa de participação, independentemente das características urbanísticas e sócio-demográficas dos indivíduos. Na impossibilidade de se assegurar esta condição em todas as zonas urbanas, a localização dos equipamentos de deposição selectiva deverá ser reforçada em zonas de prédios de estrato sócio-económico médio/médio-baixo, uma vez que este grupo foi o que revelou maior vulnerabilidade ao factor distância aos vidrões.*
- *Informar periodicamente os utentes dos sistemas de recolha selectiva sobre os resultados dos seus esforços (ambientais, sociais e económicos) e transmitir uma boa imagem do serviço que se presta (i.e. limpeza dos vidrões, esvaziamento periódico, colocação de contentores para materiais não recicláveis ao lado dos vidrões), são aspectos fundamentais para uma melhor avaliação e motivação à participação.*
- *As campanhas que visam incentivar a participação devem-se focalizar principalmente nas faixas etárias mais jovens (menos 40 anos), as identificadas como menos recicladoras, e procurar desmistificar algumas das barreiras percebidas, nomeadamente, o tempo, o espaço necessário em casa para armazenar as embalagens, a distância aos vidrões. Transmitir aspectos práticos da reciclagem, o como, quando e onde, é mais eficiente do que informar sobre o porquê da reciclagem, uma vez que o aspecto mais crítico é fazer com que as*

atitudes dos indivíduos se tornem coerentes com os seus comportamentos e romper com as rotinas adquiridas.

- Incluir nas informações aos utentes testemunhos de elementos da comunidade, com relevância para os residentes, sobre os razões intrínsecas que os motivam para a reciclagem e sobre os procedimentos efectuados pela família (i.e. tempo dedicado a esta tarefa, tipo de embalagens depositadas no vidro, como resolveram a eventual falta de espaço em casa para as armazenar, forma como aproveitam a deslocação a um sítio que se encontra no trajecto do vidro), poderá facilitar a adopção do comportamento de reciclagem por parte dos mais resistentes à mudança.*
- Transmitir mensagens informativas ou educativas sobre a reciclagem, por fontes mais próximas dos indivíduos (por exemplo, Câmara, Junta de Freguesia, associações de moradores) e com uma periodicidade mais frequente, parece ser a via mais eficaz para a retenção do conteúdo mensagem*
- Os incentivos de natureza material poderão ter um efeito imediato no aumento das taxas de participação, mas são desaconselhados. Por um lado, a sua manutenção por grandes períodos de tempo é difícil ou mesmo impossível. Por outro lado, este tipo de incentivos tem revelado uma baixa eficácia na mudança de atitudes. Um sistema de pagamento proporcional aos RU que se produz, parece ser o sistema mais justo e eficaz para a alteração dos comportamentos, pelo que a sua implementação, nas situações em que tal seja possível, deve ser considerada.*
- Atendendo ao facto de terem sido os NREC a revelarem-se mais “materialistas” e mais preocupados com os aspectos de conveniência pessoal, é de prever que se as campanhas sobre o Sistema de Consignação das Embalagens reforçarem mensagens sobre as vantagens económicas e a maior comodidade para os consumidores, a adesão a este sistema seja considerável no grupo dos actuais não utilizadores de vidros.*

Modelo de previsão do comportamento de reciclagem de vidro (MODE-VIDRO)

Na segunda parte do trabalho, procurou-se desenvolver e testar um modelo de previsão do comportamento de reciclagem do vidro, a que se designou por *MODE-VIDRO*, comparando o seu poder preditivo com o modelo da Teoria do Comportamento Planeado (TCP) de Ajzen. O modelo proposto inclui, para além das variáveis do modelo de Ajzen, ou seja, as atitudes face à reciclagem, a norma subjectiva, o controlo comportamental percebido e as intenções comportamentais, algumas variáveis sócio-demográficas, avaliativas e atitudinais, identificadas na primeira parte do trabalho, como determinantes do comportamento. No modelo da TCP, as atitudes e norma subjectiva, são consideradas variáveis mediadoras, sendo as intenções e eventualmente o controlo comportamental percebido, as determinantes directas do comportamento. Atendendo aos resultados pouco conclusivos e às críticas que se têm formulado a propósito da estrutura causal do modelo da TCP, optou-se por considerar todas as variáveis com potenciais determinantes directas no comportamento.

Para a concretização deste objectivo, a amostra de inquiridos foi dividida em oito grupos sócio-urbanos homogéneos, com base em três critérios situacionais: tipo de habitação, estrato sócio-económico predominante na zona e distância aos vidros. Aplicou-se o modelo da TCP e o *MODE-VIDRO*, a cada um dos grupos sócio-urbanos homogéneos, seguindo-se, deste modo, a ideia defendida por vários autores, de acordo com os quais os modelos comportamentais devem ser aplicados a grupos com características mais homogéneas.

Dos resultados obtidos destacam-se, como principais conclusões, os seguintes pontos:

- 1.** As análises de inferência estatística, realizadas para testar as diferenças entre grupos, confirmaram que de facto os oito grupos sócio-urbanos diferem entre si num conjunto muito diversificado de variáveis. Pelo menos o tipo de habitação, o estrato sócio-económico predominante na zona e a distância aos equipamentos de deposição selectiva, devem ser considerados como critérios para o estabelecimento de grupos mais homogéneos, quando se pretende planear e desenvolver estratégias que visem aumentar a participação dos indivíduos em sistemas de recolha selectiva.

2. Comparativamente ao modelo da TCP, o *MODE-VIDRO* apresentou, para todos os grupos sócio-urbanos, maior poder preditivo. Ao contrário do defendido pelos adeptos da TCP, as intenções comportamentais e o controlo comportamental percebido, não são factores suficientes para explicar o comportamento de reciclagem de vidro. Com a TCP a percentagem de variância explicada não ultrapassou os 33%, com o *MODE-VIDRO* conseguiu-se, para um dos grupos, obter os 59% de variância explicada. De qualquer modo, quer no modelo da TCP, quer no *MODE-VIDRO*, as intenções comportamentais revelaram ser um dos mais importantes factores determinantes para o comportamento de reciclagem de vidro em sete, dos oito grupos analisados.
3. A estrutura proposta para o *MODE-VIDRO*, inclui seis grupos de variáveis consideradas como determinantes directas do comportamento: as intenções comportamentais, o controlo comportamental percebido, as atitudes (face aos resíduos e face à reciclagem), as normas (norma subjectiva e percepção da participação dos outros na reciclagem do vidro), as variáveis sócio-demográficas (idade, dimensão da família, anos de residência na zona, envolvimento nas actividades colectivas, identidade urbana, níveis de conhecimento sobre o sistema de gestão de resíduos e reciclagem de vidro) e as variáveis avaliativas (actuação da Câmara, políticas de gestão dos RU e dificuldades relacionadas com a reciclagem do vidro).

Deste conjunto de variáveis revelaram ser fortes determinantes do comportamentos a avaliação das dificuldades em relação à reciclagem do vidro e as intenções comportamentais. Para a maioria dos grupos sócio-urbanos, a avaliação das dificuldades foi a principal determinante do comportamento, só não tendo tomado um lugar de maior destaque no caso do grupo P-M/MB₂. Em relação às intenções, esta variável só foi excluída do modelo de regressão múltipla *stepwise* do grupo M-M/MB₁, apresentando em dois dos oito grupos em análise, os grupos P-M/MB₂ e M-E/ME₁, coeficiente de regressão (β) com valores superiores à avaliação das dificuldades. Estes resultados revelam que apesar das diferenças entre grupos, a percepção das dificuldades relacionadas com a actividade de reciclagem do vidro é um factor em comum, muito importante na diferenciação de REC de NREC.

4. A aplicação do *MODE-VIDRO* permitiu por em evidência os factores que mais se relacionam com os comportamentos de reciclagem do vidro em cada um dos grupos sócio-urbanos homogéneos. Deste modo, as estratégias que visem aumentar a participação dos residentes de cada um destes grupos sócio-urbanos, terão mais sucesso se adaptarem as mensagens e/ou acções que visem combater as barreiras à reciclagem (reais ou percebidas), uma das variáveis comuns a todos, às características específicas de cada grupo, tendo em conta os restantes factores identificados como determinantes para os comportamentos.

Avaliação directa dos comportamentos e indicadores de produtividade dos vidrões

Os objectivos da terceira parte do trabalho consistiam em avaliar os comportamentos dos inquiridos de uma forma directa, através da realização de análises à composição física dos RU produzidos e monitorização dos vidrões existentes nas localidades em estudo e, simultaneamente, adquirir um melhor conhecimento sobre alguns indicadores de produtividade dos vidrões. Para atingir estes objectivos foram realizadas campanhas de caracterização física dos RU produzidos por uma amostra de famílias residentes em cada uma das zonas sócio-urbanos homogéneas, pesaram-se e instalaram-se nalguns vidrões uns sensores mecânicos, equipados com um *logger*, para obtenção de dados relativos ao registo temporal do número de embalagens de vidro depositadas em cada vidrão. Os resultados obtidos destes procedimentos permitem as seguintes conclusões:

1. A comparação entre as respostas dadas no questionário, sobre a posição relativa de cada componente no conjunto dos resíduos, com os resultados obtidos nas análises efectuadas à composição física dos resíduos das diferentes zonas sócio-urbanas, revelou que, de uma forma geral, os indivíduos têm uma boa percepção da composição física dos seus resíduos.
2. O raio de influência estimado para um vidrão foi de 200m, ou seja, cerca de 75% dos residentes que utilizam vidrões residem numa área com um raio inferior a 200m do vidrão.
3. Estimou-se, para o peso específico do vidro no vidrão, o valor de 202kg/m³.

4. Em média, cada kg de vidro depositado no vidrão corresponde a 2.5 embalagens de vidro, o que significa que um vidrão com 1.5m^3 de volume tem capacidade para receber uma média de 756 embalagens de vidro.
5. Foram ao vidrão, durante o mês de Fevereiro de 1997, uma média de 8.04 utilizadores diários, tendo depositado cerca de 50.5 embalagens de vidro por dia em cada vidrão. Considerando só os utilizadores e as embalagens de natureza doméstica, esses valores baixam para 7.61 utilizadores e 35.87 embalagens.
6. Foi possível ainda estimar a quantidade de vidro depositado em média por cada utilizador (2.52kg) e o número médio de embalagens depositadas por utilizador (6.30 embalagens). Considerando só os utilizadores de natureza doméstica, esses valores são, respectivamente, de 1.84kg e 4.82 embalagens.
7. Conjugando os resultados obtidos das análises efectuadas à composição física dos resíduos com os obtidos das respostas dos questionários e das pesagens efectuadas aos vidrões, estimou-se uma capitação de vidro depositado no vidrão de 0.63kg/família/semana (ou 1.75 kg/família recicladora/semana), valor a que corresponde uma taxa de desvio do vidro de 55.93% (ou 78.15%, no caso só dos utilizadores domésticos). Estes resultados revelam que os esforços para aumentar as taxas de participação têm que incidir principalmente nos que ainda não utilizam os vidrões, os actuais utilizadores revelam uma qualidade de participação bastante razoável.
8. Os períodos do dia em que se depositam mais embalagens de origem doméstica (período das 10 às 12h e das 14 às 16h), não coincidem com o período normalmente utilizado para ir despejar o lixo (período das 19 às 22h). Estes resultados confirmam a informação obtida dos questionários. Estas duas tarefas, são realizadas, em muitas famílias, por elementos distintos do agregado familiar, na reciclagem participam mais elementos da família economicamente não activos (reformados, domésticas) ou que permanecem na zona de residência durante esses períodos do dia. Foi possível concluir também, que é aos fins de semana que os vidrões recebem mais visitantes e embalagens.

BIBLIOGRAFIA

- Aitken, C. K.; McMahon, T. A.; Wearing, A. J.; Finlayson, B. L. (1994) - Residential Water Use: Predicting and Reducing Consumption. *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 24, Nº 2, pp. 136-158.
- AIVE (1993a). *Dados sobre o Vidro de Embalagem*. Associação dos Industriais de Vidro de Embalagem, Lisboa.
- AIVE (1993b). Vidro. Os Números da Reciclagem, *Revipack*, 100, pp.25.
- AIVE (1994) - *Número de Vidros Distribuídos pelas Autarquias* (estatísticas internas).
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: a theory of planned behavior. In: Kuhl, J. e Beckmann, J. (ed.), *Action-control: from cognition to behavior*, 11-39. Heidelberg: Springer.
- Ajzen, I. (1987). Attitudes, traits, and actions dispositional prediction of behavior in personality and social psychology. *Advances in Experimental Social Psychology*, 20, 1-63.
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, Personality, and Behavior*. Milton Keynes. Open University Press. Milton Keynes. 166 pp.
- Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. e Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control. *Journal of experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Ajzen, I.; Driver, B. E. (1991). Prediction of leisure participation from behavioral, normative and control beliefs: an application of the Theory of Planned Behavior. *Leisure Sciences*, 13, 198-204.
- Ajzen, I.; Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: a theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin*, 84 (5), 888-918.
- Ajzen, I.; Fishbein, M. (1980). *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Ajzen, I.; Nichols, A. J.; Driver, B. L. (1995). Identifying salient beliefs about leisure activities: frequency of elicitation versus response latency. *Journal of Applied Social Psychology*, 25 (16), 1391-1410.
- Albuthnot, J.; Tedeschi, R.; Wayner, M.; Turner, J.; Kressel, S.; Rush, R. (1977). The induction of sustained recycling behavior through the foot-in-the-door technique. *Journal of Environmental Systems*, 6, 353-366.
- Albuthnot, J. (1974). Environment knowledge and recycling behavior as a function of attitudes and personality characteristics. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 1, 119-121.
- Allport, G. W. (1935). Attitudes. In: Murchison, C.M. (ed.), *Handbook of Social Psychology*. Worcester. Clark University Press. Massachusetts.
- Almeida, E. N. (1997) - Modelos de Gestão para os resíduos sólidos em Portugal. *Jornadas Técnicas Internacionais de resíduos*, APESB/LNEC, Lisboa, 8-10 de Outubro.
- Alphandéry, P.; Bitoun, P.; Dupont, Y. (1991). *O Equívoco Ecológico*. Coleção Perspectivas Ecológicas. Instituto Piaget. Lisboa.
- Alter, H. (1991) - The Future Course of Solid Waste Management in the US, *Waste Management and Research*, 9, pp. 3-20.
- Amaral, L. M. (1993) - *A Vertente Ambiental do Desenvolvimento Económico: O Desafio Empresarial dos Anos 90*. Ministério da Indústria e da Energia.

Amelang, M.; Tepe, K.; Vagt, G.; Wendt, W. (1977). Reporting About Some Steps of Development of a Scale for Mesasuring Environmental Concern, *Diagnostica*, 23, pp. 86-88.

ANRED (1984) - *La Collecte Sélective des Ordures Ménagères*. Cahiers Techniques de la Direction de la Prévention des Pollutions, N° 13. Secrétariat d'État à L'Environnement et à la Qualité de la Vie e Agence National pour la Récupération et L'Élimination des Déchets.

Antas, A. (1987) - Política de Gestão de Resíduos em Portugal. *Colóquio sobre Resíduos Tóxicos e/ou Perigosos*, Direcção-Geral da Qualidade do Ambiente, Lisboa,

Apotheker, S. (1990). Curbside Collection: Complete Separation versus Commingled Collection, *Resource Recycling*, October, pp. 58-63, 105-109.

Arango, O.; Bertuzzi, C. (1994) - Municipal Solid Waste: A Quantitative Overview. In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepmnts in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.

Arbuthnot, J. (1974) - Environmental Knowledge and Recycling Behavior as a Function of Attitudes and Personality Characteristics. *Personality and Social Psychology Bulletin*, N° 1, pp. 119-121.

Arbuthnot, J.; Lingg, S. (1975) - A Comparison of French and American Environmental Behaviors, Knowledge and Attitudes. *International Journal of Psychology*, N° 10, pp.

Arbuthnot, J.; Tedeschi, R.; Wayner, M.; Turner, J.; Kressel, S.; Rusch, R. (1976-77) - The Induction of Sustained Recycling Behavior Through the Foot-In-Door Technique. *Journal of Environmental Systems*, N° 6, pp. 355-368.

Arch, S. E. (1952). *Social Psychology*. Englewood Cliffs. Prentice-Hall. New York.

Arcury, T. A.; Scollay, S. J.; Johnson, T. P. (1987) - Sex Differences in Environmental Concern and Knowledge: The Case of Acid Rain, *Sex Roles*, N° 16, pp. 463-472

Arlosoroff, S.; Bartone, C.; McNeil, M. (1988) - Resource Recovery Network in Europe. *BioCycle*, August, 1988; pp.64.

Auster, P. (1990) - *No País das Últimas Coisas*. Editorial Presença, Lisboa, 1990.

Austin, J.; Hatfield, D.; Grindle, A.; Bailey, J. (1993). Increasing recycling in office environments: the effects of specific informative cues. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 26, 247-253.

Bagozzi, P. R. (1984). Expectancie-value attitude model: an analysis of critical measurement issues. *International Journal of Research in Marketing*, 1, 295-310.

Bagozzi, P. R. (1986). Attitude formation under the Theory of Reasoned Action and a purposeful behavior reformulation. *British Journal of Social Psychology*, 25, 95-107.

Bagozzi, R. P.; Burnkrant, R. E. (1979). Attitude organization and the attitude-behavior relationship. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 913-919.

Bagozzi, R. P.; Yi, Y. (1989). The degree of intention formation as a moderator of a attitude-behavior relationship. *Social Psychology Quarterly*, 52, 266-279.

Bagozzi, R. P.; Yi, Y.; Baumgartner, J. (1990). The level of effort required for behaviour as a moderator of a attitude-behavior relation, *European Journal of a Social Psychology*, 20, 45-59.

Balch, G.; leeks, C. L.; Oh, K.; Gardiner, J. (1991) - Citizen Participation in Recycling in Chicago: Some Early Results. *Conference on Solid Waste Research and Technology*, Oct. 15-16, Oak Brook, IL.

Baldessare, M.; Katz, C. (1992). The Personal Threat of Environmental Problems as Predictors of Environmental Practices, *Environmental and Behavior*, 24, pp. 602-616.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, **84**, 191-215.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, **37**, 122-147.
- Bandura, A.; Adams, N. E. e Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change. *Journal of Personality and Social Psychology*, **35**, 125-139.
- Bandura, A.; Adams, N. E.; Hardy, A. B. e Howells, G. N. (1980). Test of the generality of self-efficacy theory. *Cognitive Therapy and Research*, **4**, 39-66.
- Barbiroli, G. (1994) - Technological Innovation and Costs of Municipal Solid Waste Treatment. In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepmnts in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.
- Barrère, M. (1992). *Terra Património Comum*. Coleção Perspectivas Ecológicas. Instituto Piaget. Lisboa.
- Barwise, J.; Young, J. E. (1995) - *Community Recycling. How to set up a Local Recycling Project*. Waste Watch Agency, London.
- Beach, L. R.; Townes, B. D.; Campbell, F. L.; Keating, G. W. (1976). Developing and testing a decision aid for birth planning decisions. *Organizational Behavior and Humam Performance*, **15**, 99-116.
- Beale, D. A.; Manstead, A. S. (1991). Predicting mother's intentions to limit frequency of infants'sugar intake: testing the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, **21** (5), 409-431.
- Bearden, W. O.; Woodside, A. G. (1977). Testing variations of Fishbein' s behavioral intention model within a consumer behavior context. *Journal of Applied Psychology*, **62** (3), 352-357.
- Beck, L. e Ajzen, I. (1991). Predicting dishonest actions using the Theory of Planned Behavior. *Journal of Research in Personality*, **25**, 285-301.
- Becker, H. S.; Rau, W. C. (1992). Sociology in the 1990s. *Society*, **30**, 70-74.
- Becker, L. J. (1978) - Joint Effect of *Feedback* and Goal Setting on Performance: A Field Study of Residential Energy Conservation. *Journal of Applied Social Psychology*, N° 63, pp. 428-433.
- Bem, D. J. (1972). Self-perception theory. In: Berkowitz, L. (ed.). *Advances in Experimental Social Psychology*, **6**.
- Bennett, L. (1990) - Behavior Study on Recycling Participation, *BioCycle*, p. 37, November 1990.
- Bentler, P. M.; Speckart, G. (1981). Attitude "cause" behavior: a structural equation analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, **40**, 226-238.
- Bentler, P. M.; Speckhart, G. (1979). Models of attitude-behavior relations. *Psychological Review*, **86**, 452-464.
- Berger, I. (1997) - The Demographics of Recycling and the Structure of Environmental Behavior. *Environment and Behavior*, Vol. 29, N° 4, July, pp.515-531.
- Bitner, M. J. (1990) - Evaluating service Encounters: The Effects of Physical Surroundings and Employee Responses. *Journal of Marketing*, N° 54, pp. 69-82.
- Boldero, J. (1995). The prediction of household recycling of newspapers: the role of attitudes, intentions, and situational factors. *Journal of Applied Social Psychology*, **25** (5), 440-462.

- Bolton, R. N.; Drew, J. H. (1991) - A Multistage Model of Consumer's Assessments of Service Quality and Value. *Journal of Consumer Research*, Nº 17, pp. 375-384.
- Bosquet, M. (1978) - *Ecologia e Política*. Editorial Notícias. Lisboa.
- Boyd, B.; Wandersman, A. (1991). Predicting undergraduate condom use with the Fishbein and Ajzen and the Triandis Attitude-Behavior models: implications for public health interventions. *Journal of Applied Social Psychology*, 21, 1810-1830.
- Breckler, S. J. (1984). Empirical validation of affect, behavior, and cognition as distinct components of attitude. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 1191-1205.
- Breckler, S. J.; Wiggins, E. C. (1989). On defining attitude and attitude theory: once more with feeling. In: Pratkanis, A. R.; Breckler, S. J. e Greenwald, A. G. (ed.), *Attitude structure and function*, 407-427. Hillsdale. New Jersey.
- Brinberg, D. (1979). An examination of intention and behavior: A comparison of two models. *Journal of Applied Social Psychology*, 9, 560-575.
- Brisson, I. E. (1994) - Recycling policies in Europe: Effective responses to the looming waste crisis?, *European Environment*, 4 (3), pp. 13-17.
- Brisson, I. E. (1996) - *Externalities in Solid Waste Management: Values, instruments and Control*. PhD Thesis. University College London Department of Economics.
- Brisson, I. E. (1997) - *Assessing the Waste Hierarchy a Social Cost-Benefit Analysis of MSW Management in the European Union*. Samfund, Økonomi & Miljø, SØM Publikation Nr. 19, Copenhagen.
- Bulloch, D.; Burk, D. (1989) - Commingled vs Curbside Sort, *BioCycle*, pp. 35-36, June 1989.
- Bullock, D. R.; Salvador, R. (1993) - Setting Recycling Goals and Priorities. In Herbert F. Lund (Eds). *The McGraw-Hill Recycling Handbook*, McGraw-Hill, Inc.
- Burn, S. (1991). Social psychology, and the stimulation of recycling behaviors: the block leader approach. *Journal of Applied Social Psychology*, 21 (8), 611-629.
- Burn, S.; Oskamp, S. (1986). Increasing community recycling with persuasive communication and public commitment. *Journal of Applied Social Psychology*, 16 (1), 29-41.
- Buttel, F. H. (1986). Sociology and environment: the winding road toward human ecology. *International Sociology Sciency Journal*, 109, 337-356.
- Buttel, F. H. (1987). New directions in Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology*, 13, 465-488.
- Buttel, F. H.; Flinn, W. L. (1974). The Structure of Support for the Environmental Movement, 1968-1970. *Rural Sociology*, 39 (1), pp. 56-69.
- Buttel, F. H.; Flinn, W. L. (1978a). The politics of environmental concern: the impacts of party identification and political ideology on environmental attitudes. *Environmental Behavior*, 10(1), 17-36.
- Buttel, F. H.; Flinn, W. L. (1978b). Social Class and Mass Environmental Beliefs: A Reconsideration. *Environment and Behavior*, 10 (3), pp. 433-450.
- CalRecovery and PEER Consultants (1993) - *Material Recovery Facility Design Manual*. C.K. SMOLEY.
- Campbell, D. T. (1950). The indirect assessment of social attitudes. *Psychological Bulletin*, 47, 15-38.
- Campbell, D. T. (1963). Acquired behavioral disposition. In: Koch, S. (ed.), *Psychology: a Study of a Science*, 6. McGraw-Hill. Nova York.

- Caruso, C.; Colomi, A.; Paruccini, M. (1994). A Decision-Support System for a Solid Waste Management, In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepmnts in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.
- Catton, B. (1980). *Overshoot: The Ecological Basis of Revolutionary Change*. University of Illinois Press.
- Catton, W. R. Jr.; Dunlap, R. E. (1978). Environmental Sociology: a new paradigm. *The American Sociologist*, **13**, 41-49.
- Catton, W. R. Jr.; Dunlap, R. E. (1980). A new ecological paradigm for post-exuberant sociology. *American Behavior Scientist*, **24**, 15-47.
- Chaiken, S.; Stangor, C. (1987). Attitude and attitude change. *Anual Review of Psychology*, **38**, 575-630.
- Chung, S. S.; Poon, C. S. (1994) - Hong Kong Citizens' Attitude Towards Waste Recycling and Waste Minimization Measures. *Resources, Conservation & Recycling*, N° 10, pp. 377-400.
- Chung, S. S.; Poon, C. S. (1997) - The Attitudinal Differences in Source Separation and Waste Reduction between the General Public and the Housewives in Hong Kong. *Journal of Environmental management*, N° 48, pp. 215-227.
- Cialdini, R. (1988). *Influence: Science and Practice*, (2ª Edição). Boston: Scott-Foresman.
- Cialdini, R. B.; Caccioppo, J. T.; Bassett, R.; Miller, J. A. (1978). Low-ball procedure for producing compliance: commitment then cost. *Journal of Personality and Social Psychology*, **36**, 463-476.
- Cialdini, R. B.; Petty, R. E.; Caccioppo, J. T. (1981). Attitude and attitude change. *Annual Review of Psychology*, **32**, 357-404.
- Cialdini, R. B.; Reno, R. R.; Kallgren, C. A. (1990). A FocusTheory of Normative Conduct: Recycling the Concept of Norms to Reduce Littering in Public Spaces. *Journal of Personality and Social Psychology*, **58**, pp. 1015-1026.
- Ciambrone, D. F. (1996) - *Waste Minimization as a Strategic Weapon*. Lewis Publishers.
- Clarke, L.; Short, J. F. Jr. (1993). Social organization and risk: some current controversies. *Annual Review of Sociology*, **19**, 375-399.
- Collins, L. (1996) - Recycling and the Environmental Debate: A Question of Social Conscience or Scientific Reason?. *Journal of Environmental Planning and Management*, **39** (3), pp. 333-355.
- Conne, J. D.; Hayes, S. C. (1980). *Environmental Problems / Behavioral Solutions*. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Constantiti, E.; Hanff, K. (1972). Environmental Concern and Lake Tahoe: A Study of Elite Perceptions, Backgrounds and Attitudes. *Environment and Behavior*, **4** (2), pp. 209-242.
- Cook, S. W.; Berrenberg, J. L. (1981). Approaches to encouraging conservation behavior: a review and conceptual framework, *Journal of Social Issues*, **37**, 73-107.
- Cooper, J.; Croyle, R. (1984). Attitude and attitude change. *Annual Review of Psychology*, **35**, 395-426.
- Cope, J. G. (1995) - George Jetson and the Tragedy of the Commons: Applying Behavior Analysis to the Problem of Waste Management. *Environment and Behavior*, Vol. 27, N° 2, pp 117-121.
- Corby, N. H.; Jamner, M. S.; Wolitski, R. J. (1996). Using the Theory of Planned Behavior to predict intention to use condom among male and female injecting drugs users. *Journal of Applied Social Psychology*, **26** (1), 52-75.

Craighill, A. L.; Powell, J. C. (1996) - Lifecycle Assessment and Economic Evaluation of Recycling: A Case Study. *Resources Conservation and Recycling*, Nº 17; pp. 75-96.

Crittenden, B.; Kolaczowski, S. (1995) - *Waste Minimization. A Pratical Guide*. Institution of Chemical Engineers

Cummings, D. L. (1977). Voluntary strategies in the environmental movement: recycling as cooptation. *Journal of Voluntary Action Research*, 6, 153-160.

Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (1994) - Introduction. In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepments in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.

D'Enghien, P.; Hannequart, J-P.; Kempenneers, S.; Saul, S.; Sinclair, R. (1994) - *AVR Recycling Programme Survey Nº 1*. Association des Villes pour le Recyclage. Institut Bruxellois pour la Gestion de L'Environnement (IBGE) e Resource Integration Systems Associates (RIS). June 1994

Dahlstrand, U.; Biel, A. (1997). Pro-Environmental Habits: Propensity Levels in Behavior Change. *Journal of Applied Social Psychology*, 27 (7), pp. 588-601.

Dawes, R. M.; Smith, T. L. (1985) - Attitude and Opinion Measurement. In G. Lindzey e E. Aronson (Eds.), *The Handbook of Social Psychology* (pp. 509-566). New York: Random House.

De Young, R.; Duncan, A.; Frank, J.; Gill, N.; Rothman, S.; Shenot, J.; Shotkin, A.; Zweizig, M. (1993). Promoting Source Reduction Behavior: The Role of Motivational Information. *Environment and Behavior*, 25, pp. 70-85.

De Young, R. (1985-86). Encouraging environmentally appropriate behavior: the role of intrinsic motivation. *Journal of Environmental Systems*, 15 (4), 281-292.

De Young, R. (1986). Some psychological aspects of recycling. The struture of conservation satisfaction. *Environmental and Behavior*, 18 (4), 435-449.

De Young, R. (1988-89). Exploring the difERENCE between recyclers and non-recyclers: the role of information. *Journal of Environmental Systems*, 18 (4), 341-351.

De Young, R. (1993). Changing behavior and making it stick: the conceptualization and management of conservation behavior. *Environment and Behavior*, 25, 485-505.

Dear, M. (1992) - Understanding and Overcoming the NIMBY Syndrome. *Journal of the American Planning Association*, 58, 3: 288-300.

Deaux, K. (1977). Sex differences. In: Blass, T. (ed.), *Personality Variables in Social Behavior*, 357-377. New York: Lawrence Erlbaum.

Delhopital e Mosse (1995) - *Impact des emballages en verre sur l'environnement: Mesure des métaux lourds par migration, lixiviation et simulation de l'incinération des ordures ménagères*. Estudo realizado pelo Grupo de Reciclagem da Federação Europeia de Vidro de Embalagem.

Dennis, M. L.; Soderstrom, E. J.; Kocinski, W. S.; Cavanaugh, B. (1990) - *Applying Social Psychology and Evaluation Research*. *American Psychologist*, 45 (10), pp. 1109-1117.

Derksen, L.; Gartrell, J. (1993). The social context of recycling. *American Sociological Review*, 58, pp. 434-442.

DeVellis, B. M.; Blalock, S. J.; Sandler, R. S. (1990). Predicting participation in cancer screening: the role of perceived behavioral control. *Journal of Applied Social Psychology*, 20 (8), 639-660.

Diamond, W. D.; Loewy, B. Z. (1991). Effects of probabilistic rewards on recycling attitudes and behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 21, 1590-1607.

Diaz, L. F. (1987) - The Need for Waste Management Specialists. *Biocycle*, Nº 28(9), pp.56.

Diaz, L. F.; Savage, G. M.; Eggerth, L. L.; Golueke, C. G. (1993). Composting and Recycling Municipal Solid Waste.

Dillman, D. A.; Christensen, J. A. (1972). The Public Value for pollution Control, *In* Burch, W. *et al.* (eds.) *Social Behavior, Natural Resources and the Environment*. New York: Harper & Row.

DoE (1991) - *Waste Management Paper Nº 28. Recycling. A Memorandum Providing Guidance to Local Authorities on Recycling*. Department of The Environment. Waste Technical Division, HMSO, London.

DoE (1995) - *Making Waste Work. A Strategy for Sustainable Waste Management in England and Wales*. Department of The Environment. Waste Technical Division, HMSO, London.

Doise, W. (1984). *A Articulação Psicológica e as Relações Intergrupos*. Moraes Editores. Lisboa. (Edição Original: *L' Articulation Psychosociologique et les Relations entre Groupes*. Éditions A. de Boeck. Bruxelles, Bélgica, 1976).

Doll, J; Orth, B. (1993). The Fishbein and Ajzen Theory of Reasoned Action applied to contraceptive behavior: model variants and meaningfulness. *Journal of Applied Social Psychology*, **23** (5), 395-415.

Doob, L. H. (1947). The behavior of attitudes. *Psychological Review*, **54**, 135-156.

Douglas, M.; Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture*. Berkeley: Univresity of California Press.

Downs, A. (1972). Up and down with ecology - the 'issue-attention' cycle. *Public Inter*, **28**, 38-50.

Dunlap, R. E. (1975). The Impact of Political Orientation on Environmental Attitudes and Actions. *Environment and Behavior*, **7**, pp. 428-454.

Dunlap, R. E. (1986). Two decades of public concern for environmental quality: up, down and up again. Presented at Meeting of American Sociologists Association, New York.

Dunlap, R. E.; Catton, W. R. Jr. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology*, **5**, 243-273.

Dunlap, R. E.; Catton, W. R. Jr. (1983). What Environmental Sociologists have in common (whether concerned with 'built' or 'natural'). *Social Inquiry*, **53**, 113-35.

Dunlap, R. E.; Gale, R. P. (1972). Party Membership and Environmental Politics: A Legislative Roll-Call Analysis. *Social Science Quarterly*, **55** (3), pp. 670-690.

Dunlap, R. E.; Grineeks, J. K.; Rokeach, M. (1975). Human Values and Pro-Environmental Behavior. Paper presented at the *Annual Meeting of the Pacific Sociological Association*, Victoria, B.C.

Dunlap, R. E.; Martin, K. E. (1983). Bringing environment into the study of agriculture: observations and suggestions regardind the socyology of agriculture. *Rural Sociology*, **48**, 201-218.

Dunlap, R. E.; Van Liere, K. D. (1978). The New Environment Paradigm: a proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environment Education*, **9**, 10-19.

Dunlap, R. E.; Van Liere, K. D. (1984). Commitment to the Dominant Social Paradigm and Concern for Environmental Quality, *Social Science Q.*, **65**(4), pp. 1013-1028).

Dwyer, W.; Leeming, F.; Cobern, M.; Porter, B.; Jackson, J. (1993). Critical Review of Behavior Interventions to Preserve the Environment. Research Since 1980, *Environment and Behavior*, **25**, pp. 275-321.

Eagly, A. H. (1992). Uneven progress: social psychology and the study of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, **63** (5), 693-710.

Eagly, A. H.; Chaiken, S. (1975) - An Attribution Analysis of the Effect of Communicator Characteristics on Opinion Change: The Case of Communicator Attractiveness. *Journal of Personality and Social Psychology*, N° 32, pp. 136-144.

Eagly, A. H.; Chaiken, S. (1993) *The Psychology of Attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt Brace Jananovich.

Echabe, A. E.; Rovira, D. P.; Garate, J. F. (1988). Testing Ajzen and Fishbein's attitudes model: the prediction of voting. *European Journal of Social psychology*, **18**, 181-189.

Eduljee, G. (1994) - Policy profile: European Union waste policy. *European Environment*, **4** (3), pp. 18-20.

Eiser, J. R.; Morgan, M.; Gammage, P.; Gray, E. (1989). Adolescent smoking: attitudes, norms and parental influence. *British Journal of Social Psychology*, **28**, 193-202.

Elkington, J.; Burke, T. (1987). *The Green Capitalists, Industry's Search for Environmental Excellence*. Victor Gollancz Ltd. London.

Elkington, J.; knight, P.; (1992). *The Green Business Guide*. Victor Gollancz Ltd. London.

Elkington; J.; Haines, J. (1988). *The Green Consumer Guide*. Victor Gollancz Ltd. London.

Elkington; J.; Haines, J. (1990). *The Young Green Consumer Guide*. Victor Gollancz Ltd. London.

Elliott, R.; Jobber, D.; Sharp, J. (1995). Using the Theory of Reasoned Action to understand organizational behavior: the role of belief salience. *British Journal of Social Psychology*, **34**, 161-172.

EPA (1990) - *Decision-Makers Guide to Recycling Plastics*. Oregon Department of Environmental Quality. EPA Region X.

ERRA (1992). Programme Ratios. *Reference Report of the ERRA Codification Programme*. European Recovery and Recycling Association, Bruxelles.

ERRA (1993a). *Terms and Definitions. Reference Report of the ERRA Codification Programme*. European Recovery and Recycling Association, Bruxelles.

ERRA (1993b). *Project summary Sheets*. European Recovery and Recycling Association, Bruxelles.

Fazerkerley, E. (1992) - Profile: the German packaging ordinance. *European Environmant*, **2** (5), pp. 12-13.

Fazio, R. H. (1986). How the attitude guide behavior ? In: Sorrentino, R. H. e Higgins, E. T. (ed.), *Handbook of Motivation and Cognition*. John Wiley and Sons. New York.

Fazio, R. H. (1990). Multiple processes by which attitudes guide behavior: the MODE model as an integrative framework. *Advances in Experimental Social Psychology*, **23**, 75-109.

Fazio, R. H.; Zanna, M. P. (1981). Direct experience and attitude behavior consistency. In: Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, **14**. Academic Press. New York.

Feiock, R. C.; West, J. P. (1992). Testing competing explanations for policy adoption: municipal solid waste recycling programs. *Political Research Quarterly*, 399-419.

Felson, R.; Bohmstedt, G. (1980). Attributions of ability and motivation in a natural setting. *Journal of Personality and Social Psychology*, **39**, 799-805.

Fernandez, V.; Tuddenham, M. (1995) - The Landfill Tax in France. In Gale, R., Barg, S. e Gillies, A. (Editores), *Green Budget Reform: An International Casebook of Leading Practices*, Earthscan, London.

Ferrand, T. L. (1988) - Mandatory Recycling: Rhetoric vs. Realism. *BioCycle*, August, 1988; pp. 54-56.

Ferreira, J. P. L.; Cunha, P. (1992) - *Avaliação Técnico-Económica da Aplicação em Portugal da Proposta de Directiva Comunitária sobre Deposição de Resíduos em Aterros*. Relatório do Departamento de Hidráulica, Núcleo de Hidráulica Sanitária do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, no âmbito do Protocolo de Cooperação DGA-LNEC N° 67/91.

FEVE (1996) - *Prise de position de l'industrie verrière sur sa préférence pour le système de collecte par conteneurs, dans le cadre de l'expansion continue du recyclage du verre en Europe - Project n° 2*. Groupe d'experts "Recyclage" 19/03/1996.

Figueiredo, C. (1981). *Dicionário da Língua Portuguesa* (16ª ed.). Livraria Bertrand. Lisboa.

Finnie, W. C. (1973) - Field Experiments in Litter Control. *Environment and Behavior*, N° 5, pp.123-144.

Fishbein, B. K.; Gelb, C. (1994) - *Making Less Garbage. A Planning Guide for Communities*. INFORM.

Fishbein, M.; Ajzen, I. (1972). Attitudes and opinions. *Annual Review of Psychology*, **23**, 487-545.

Fishbein, M.; Ajzen, I. (1974). Attitudes towards objects as predictors of single and multiple behavioral criteria. *Psychology Review*, **81** (1), 59-74.

Fishbein, M.; Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitudes, Intention, and Behavior: an Introduction to Theory and Research*. Reading Massachusetts. Addison-Wesley.

Fishbein, M.; Ajzen, I.; Hinkle, R. (1980b). Predicting and understanding voting in american elections: effects of external variables. In: Ajzen, I.; Fishbein, M. (ed.), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.

Fishbein, M.; Bowman, C. H.; Thomas, K.; Jaccard, J. J.; Ajzen, I. (1980c). Predicting and understanding voting in british elections and american referenda: illustrations of the theory's generality. In: Ajzen, I. e Fishbein, M. (ed.), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.

Fishbein, M.; Jaccard, J. J.; Davidson, A. B.; Ajzen, I.; Loken, B. (1980a). Predicting and understanding family planning behaviors: beliefs, attitudes, and intentions. In: Ajzen, I. e Fishbein, M. (ed.), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.

Fishbein, M.; Stasson, M. (1990). The role of desires, self-predictions, and perceived control in the prediction of training session attendance. *Journal of Applied Social Psychology*, **20** (3), 173-198.

Fleming, M. (1992) - *Garbage. Theme Unit Based on Activities From The Hackensack Meadowlands Development Commission Environmental Center*. Scholastic Professional Books.

Folz, D. H. (1991). Recycling program design, management, and participation: a nacional survey of municipal experience. *Public Administration Review*. **51** (3), 222-231.

Folz, D. H.; Hazlett, J. M. (1991). Public participation and recycling performance: explaining program sucess. *Public Administration Review*. **51** (6), 526-532.

Fox, J.; Hurst, K. (1993) - *Recycling Market Development: A Question of Responsibility*. (Editores: Michael Colin e Marilyn Scott). Gildea Resource Center. Community Environmental Council. Santa Barbara, Califórnia.

Freudenburg, W. R. (1986). Social Impact Assessment. *Annual Review of Sociology*, **12**, 451-478.

Gama, P. P. (1996) - Recolha Selectiva e Reciclagem de Resíduos Sólidos Urbanos. In *Curso Sobre Valorização e Tratamento de Resíduos*. LNEC/APESB, Lisboa, 10-12 de Dezembro.

Gamba, R.; Oskamp, S. (1994). Factores influencing community residents'participation in commingled curbside recycling programs. *Environment and Behavior*, **26**, 587-612.

Garcia, J. L. (1998) - Sensibilidade, Cidadania e Responsabilização. *Workshop: Os Portugueses e o Ambiente. Resultados do Inquérito Nacional*, OBSERVA, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 29 de Janeiro.

Gee, D. (1997) - Economic Tax Reform in Europe: Opportunities and Obstacles, In Tim O'Riordan, CSERGE, Univesity of East Angelia e University College London (eds), *Ecotaxation*. Earthscan Publications.

Geller, E. S. (1989). Applied behavior analysis and social marketing: an integration to preserve the environment. *Journal of Social Issues*, **45**, 17-36.

Geller, E. S. (1992). Solving environment problems: a behavior change perspective. In: Staub, S. e Green, P. (ed.), *Psychology and Social Responsibility: Facing Global Challenges*, 248-268. New York: New York University Press.

Geller, E. S.; Berry, T. D.; Ludwig, T. D.; Evans, R. E.; Gilmore, M. R.; Clarke, S. W. (1990). A Conceptual Framework for Developing and Evaluating Behavior Change Interventions for Injury Control, *Health Education Research: Theory & Practice*, **5**, pp. 125-137.

Geller, E. S.; Chaffee, J. L.; Ingram, E. E. (1975) - Promoting paper Recycling on a University Campus. *Journal of Environmental Systems*, N° 5, pp. 39-57.

Geller, E. S.; Erickson, J. B.; Buttram, B. A. (1983) - Attempts to Promote Residential Water Conservation with Education, Behavioral and Engineering Strategies. *Population and Environment*, N° 6, pp. 96-112.

Geller, E. S.; Winett, R.; Everett, P. B. (1982). *Preserving the Environment: New Strategies for Behavior Change*. New York: Pergamon.

Geller, E.S.; Brasted, W.; Mann, M. (1979-80) - Waste Receptacle Designs as Interventions for Litter Control. *Journal of Environmental Systems*, N° 9, pp. 145-438.

GEPAT (1988) - *Os Instrumentos Económicos na Gestão dos Resíduos Sólidos*. In Estudos de Política do Ambiente e Recursos Naturais, Lisboa.

Giles, M.; Cairns, E. (1995). Blood donation and Ajzen's Theory of Planned Behavior: an examination of perceived behavioral control. *British Journal of Social Psychology*, **34**, 173-188.

Gleick, J. (1994) - *Caos. A Construção de uma Nova Ciência*. Gradiva

Glenn, J. (1989) - New Age Dropoff Programs, *BioCycle*, February, pp. 42-45.

Goldenhar, L. M.; Connell, C. M. (1991-92). Effects of education and feedback interventions on recycling knowledge, attitudes, beliefs, and behaviors. *Journal of Environmental Systems*, **21**, 321-333.

Goldenhar, L. M.; Connell, C. M. (1992-93). Understanding and predicting recycling behavior: an application of the Theory of Reasoned Action. *Journal of Environmental Systems*, **22** (1), 91-103.

Gomes, A. P. (1997) - O Vidro e a Reciclagem. *Golden Book'97: Resíduos Sólidos. Ambiente e Qualidade*, pp. 107-108

Gonçalves, M. G. (1997) - *Factores de Sensibilização e Mudança na Promoção do Comportamento de Reciclagem de Papel numa População Escolar*. Tese apresentada no âmbito do mestrado em Sociologia Aprofundada e Realidade Portuguesa da UNL/FCSH, Lisboa.

Gorsuch, R. L.; Orterg, J. (1983). Moral obligation and attitudes: Their relation to behavioral intentions. *Journal of Personality and Social Psychology*, **44**, 1025-1028.

Gotlieb, J. B.; Dubinsky, A. J. (1991). Influence of price on aspects of Consumers' Cognitive Process. *Journal of Applied Psychology*, **76**, pp. 541-549.

- Gotlieb, J. B.; Grewal, D.; Brown, S. W. (1994) - Consumer Satisfaction and Perceived Quality: Complementary or Divergent Constructs?. *Journal of Applied Psychology*, Vol. 79, N° 6, pp. 875-885.
- Graumann, C. F. (1983) - On Multipli Identities. *International Social Science Journal*, N° 35, pp. 309-321.
- Gray, D. B. (1985). *Ecological Beliefs and Behaviors: Assessment and Change*. Westport, CT: Greenwood.
- Greenberg, M.; Schneider, D.; Martell, J. (1994) - Hazardous Wasye Sites, Stress, and Neighborhood Quality in USA. *The Environmentalist*, Vol. 14, N° 2, pp. 93-105.
- Grove, N. (1994) - Recycling. *National Geographic*, July, 1994; pp. 95-115.
- Grove, N. (1994) - Recycling. *National Geographic*, July, pp. 95-115.
- Grube, J. W.; Morgan, M.; McGree, S. T. (1986). Attitudes and normative beliefs as predictors of smoking intentions and behaviours: A test of three models. *British Journal of Social Psychology*, 25, 81-93.
- Gruder-Adams, S. (1990). Residential Polystyrene Recycling, *Resource Recycling*, October, pp. 72-79.
- Guagnano, G. A.; Stern, P. C.; Dietz, T. (1995). Influences on attitude-behavior relationships. A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27 (5), 699-718.
- Guerra, S. (1991a) - NIMBY, NIMTOF, and Solid Waste Facility Siting. *Public Management*, N° 73, pp. 11-17.
- Guerra, S. (1991b) - Solid Waste Information Exchange. *Public Management*, Vol. 73, Aug. 91. pp.28.
- Ham, S. H. (1983-84) - Communication and Recycling in Park Campgrounds. *Journal of Environmental Education*, Vol. 15, N° 2, pp. 17-23.
- Hamad, C. D.; Bettinger, R.; Cooper, D.; Semb, G. (1980-81). Using behavioral procedures to establish an elementary school paper recycling program. *Journal of Environmental Systems*, 10, 149-156.
- Hardin, G. (1968) - The Tragedy of the Commons. *Science*, N° 162, pp. 1243-1248.
- Hass, J. W.; Bagley, G. S.; Rogers, R. W. (1975) - Coping with the Energy Crisis: Effects of Fear Appeals upon Attitude Toward Energy Consumption. *Journal of Applied Psychology*, N° 60, pp. 754-756.
- Hayes, S. C.; Cone, J. D. (1977) - Reducing Residential Electrical Use: Payments, Information and Feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis*, N° 14, pp. 18-88.
- Heiman, M. (1990) - From "Not in My Backyard!" to "Not in Anybody's Backyard": Grassroots Challenge to Hazardous Waste Facility Siting. *Journal of the American Planning Association*, 56, 3: 359-62.
- Hewitt, N. (1994) - *ICLEI's Guide to Environmental Management for Local Authorities in Central and Eastern Europe. Volume 10, Environmental Management of Household Waste*. The International Environmental Agency for Local Governments, European Secretariat GmbH, Freiburg, Germany
- Hewstone, M. (1986). *Understanding Attitudes to The European Community: A Social-Psychological Study in Four Member States*. Cambridge University Press. Editions de la Maison des Sciences de l' Homme.
- Hines, J. M.; Hungerford, H. R.; Tomera, A. N. (1986-87) - Analysis and Synthesis of Research on Environmental Behavior: A Meta-Analysis. *Journal of Environmental Education*, N° 18, pp.1-8
- Hinsz, V. B.; Nelson, L. C. (1990). Testing models of turnover intentions with university faculty. *Journal of Applied Social Psychology*, 20 (1), 68-84.

Hoffman, D.; Novak, T. (1994). A model of intent to use a hipermedia CME. <http://www2000.ogsm.van.../cmepaper/section3.html>

Holmstrom, V. R.; Beach, L. R. (1973). Subjective expected utility and career preferences. *Organizational Behavior and Humam Performance*, **10**, 201-207.

Hong, S.; Adams, R. M.; Love, H. A. (1993). An Economic analysis of household recycling of solid waste: the case of Portland, Oregon. *Journal of Environmental Economics and Management*, **25**, 136-146.

Honnold, J. A. (1981). Predictors of Public Environmental Concern in the 1970s, In Dean, M. E. (ed.), *Environmental Policy Formation*. Lexington, MA: Lexington Books.

Hopper, J. R.; Nielsen, J. N. (1991). Recycling as altruistic behavior. Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program. *Environment and Behavior*, **23** (2), 195-220.

Howenstine, E. (1993). Market segmentation for recycling. *Environment and Behavior*, **25** (1), 86-102.

Humphrey, C. R.; Bord, R. J.; Hammond, M. M.; Mann, S. H. (1977). Attitudes and conditions for cooperation in a paper recycling program. *Environment and Behavior*, **9** (1), 117-124.

Humphrey, C. R.; Buttel, F. H. (1982). *Environment, Energy and Society*. Belmont, Califórnia: Wadsworth.

Hurst, J.; Lehrer, J. (1991) - *The Future of Recycling*. (Editor: Joan Melcher). Gildea Resource Center. Community Environmental Council. Santa Barbara, Califórnia.

I.E.F.P. (1994). Classificação Nacional das Profissões. Instituto de Emprego e Formação profissional. Ministério do Emprego e da Segurança Social. Lisboa. Setembro.

Illich, I. (1973) - *La Convivialité*. Points/Le Seuil, Paris.

Inglehart, R. (1971). The silence revolution in Europe: intergenerational change in post-industrial societies. *American Political Science Review*, **65**, 991-1007.

Jaccard, J.; Davidson, A. (1975). A comparison of two models of social behavior: results of a survey sample. *Sociometry*, **38**, 497-517.

Jacobs, H. E.; Bailey, J. S. (1982) - Evaluating Participation in a Residential Program. *Journal of Environmental Systems*, Nº 13, pp. 245-254.

Jacobs, H. E.; Bailey, J. S. (1982-1993) - Evaluating Participation in a Residential Recycling Program, *Journal of Environmental Systems*, Vol. 12 (2), pp. 141-152.

Jacobs, H. E.; Bailey, J. S.; Crews, J. I. (1984). Development and analysis of community-based resource recovery program. *Journal of Applied Behavior Analysis*, **17** (2), 127-145.

Jacobsson, H-O. (1996) - *Glass Packaging and Glass Packaging Material Flows*. PLM Limmared. Draft para a Comissão da UE relativo ao processo de atribuição do Rótulo Ecológico, de 4/3/96

Jaspars, J. (1978). The nature and measurement of attitudes. In: Tajfel, H. e Fraser, C. (ed.), *Introducing Social Psychology*. Penguin Books. Londres.

Jaspars, J. (1986). Forum and focus: a personal view of european social psychology. *European Journal of Social Psychology*, **16**, 3 - 15.

Jones, E. E.; McGullis, D. (1976). Correspondent inferences and the attribution cube: a comparative appraisal. In: Harvey, J. H.; Iches, W. I.; Kidd, R. F. (ed.), *New Directions in Attribution Research*, 389-420. Hillsdale. New York.

- Jones, R. E. (1990). Understanding paper recycling in an institutionally supportive setting: an application of the Theory of Reasoned Action. *Journal of Environmental Systems*, **19** (4), 307-321.
- Kallgren, C. A. e Wood, W. (1986) - Access to Attitude-Relevant Information in Memory as a Determinant of Attitude-Behavior Consistency. *Journal of Experimental Social Psychology*, N° 22, pp. 328-338.
- Katz, D.; Stotland, E. (1959). A preliminary statement to a theory of attitude structure and change, In: Koch, S. (ed.), *Psychology: A Study of a Science*, 423-475. Mc Graw Hill. New York.
- Katzev, R. D.; Johnson, T. R. (1984) - Comparing the Effects of Monetary Incentives and Foot-In-Door Strategies in Promoting Residential Electricity Conservation. *Journal of Applied Psychology*, N° 14, pp. 12-27.
- Katzev, R. D.; Johnson, T. R. (1987). *Promoting Energy Conservation: An Analysis of Behavioral Research*. Boulder, CO: Westview.
- Katzev, R. D.; Mishima, H. (1992). The use of posted feedback to promote recycling. *Psychological Reports*, **71**, 259-264.
- Katzev, R. D.; Pardini, A. U. (1987-88). The comparative effectiveness of reward and commitment approaches in motivating community recycling. *Journal of Environmental Systems*, **17** (2), 93-111.
- Katzev, R.; Blake, G.; Messer, B. (1993). Determinants of participation in multi-family recycling program. *Journal of Applied Social Psychology*, **23** (5), 374-385.
- Kelly, C.; Breinlinger, S. (1995). Attitudes, intentions, and behavior: a study of woman's participation in collective action. *Journal of Applied Social Psychology*, **25** (16), 1430-1445.
- Kiesler, C. M. (1971). *The Psychology of Commitment: Experiments Linking Behavior to Belief*. New York, NY: Academic Press.
- King, G. W. (1975). An analysis of attitudinal and normative variables as predictors of intentions and behavior. *Speech Monographs*, **42**, 237-244.
- Kok, G.; Siero, S. (1985). Tin recycling: awareness, comprehension, attitude, intention and behavior. *Journal of Economic Psychology*, **6**, 157-173.
- KPMG Peat Marwick (1992) - Market Mechanisms. *Environment Briefing Note*, Autumn, n° 09, 1992.
- Krämer, L. (1996). Europe's Waste Strategy Under Review. *WARMER BULLETIN*, N° 50, August, pp. 16-17.
- Kurland, N. B. (1995). Ethical intentions and the Theories of Reasoned Action and Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, **25** (4), 297-313.
- Lake, R. (1987) - *Resolving Locational Conflict*. Center for Urban Policy Research, Rutgers. The State University of New Jersey, EUA.
- Lake, R. (1993) - Planners's Alchemy Transforming NIMBY to YIMBY.
- Lake, R.; Bateman, I.; Parfitt, J. (1996). Assessing a Kerbside Recycling Scheme: A Quantitative and Willingness to Pay Case Study, *Journal of Environmental Management*, **46**, pp. 239-254.
- Lalli, M. (1988) - Urban Identity. In D. Canter, J. Jesuino, L. Soczka e G. M. Stephenson (Eds.), *Environmental Social Psychology*. Dordrecht: Kluwer, pp. 303-311.
- Lalli, M. (1992) - Urban-Related Identity: Theory, Measurement, and Empirical Findings. *Journal of Environmental Psychology*, N° 12, pp. 285-303.
- Lansana, F. (1992). Distinguishing potential recyclers from nonrecyclers: a basis for developing recycling strategies. *Journal of Environmental Education*, **23**, 16-23.

- Lansana, F. (1993). A comparative analysis of curbside recycling behavior in urban and suburban communities. *Professional Geographer*, **45** (2), 169-179.
- Larsen, K. S. (1995). Environment waste: recycling attitudes and correlates. *The Journal of Social Psychology*, **135** (1), 83-88.
- Leite, F. (1997) - Sistemas de Recolha Indiferenciada veRUs Selectiva: a Experiência da Maia. In *Jornadas Técnicas Internacionais de Resíduos*. Organização: APESB e LNEC, Lisboa, 8 a 10 de Outubro de 1997.
- Lichtenstein, D. R.; Bearden, W. O. (1988). Na Investigation of Consumer Evaluation of Reference Price Discount Claims. *Journal of Business Research*, **17**, pp. 189-200.
- Lima, A. V. (1998) - Os Portugueses e o Ambiente. Resultados do Inquérito Nacional. Representações e Valores sobre a Natureza e o Ambiente. *Workshop: Os Portugueses e o Ambiente. Resultados do Inquérito Nacional*, OBSERVA, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 29 de Janeiro.
- Lima, M. L. (1993). Atitudes. In: Vala, J. e Monteiro, M.B. (eds.), *Psicologia Social*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.
- Linder-Pelz, S. (1982) - Toward a Theory of Patient Satisfaction. *Social Science and Medicine*, Nº 16, pp. 577-582.
- Lindsay, J.; Strathman, A. (1997). Predictors of recycling Behavior: Na Apllication of a Modified Health Belief Model, *Journal of Applied Social Psychology*, **27**, 20, pp.1799-1823.
- Lipietz, A. (1992) - Uma economia a reconstruir. In *Terra Património Comum* (sob a orientação de Martine Barrère). Instituto Piaget.
- Liska, A.E. (1984). A critical examination of the causal structure of the Fishbein/Ajzen Attitude-Behavior Model. *Social Psychology Quarterly*, **47** (1), 61-74.
- Lobato de Faria, A. (1994) - Evolução do Conceito de Consumidor, *Revista Industria da Água*, nº 13, Nov./Dez. EPAL, Lisboa.
- Lobato Faria, A.; Alegre, H. (1996) - O Caminho da Excelência na Distribuição de Água e a Avaliação da Qualidade do Serviço Prestado aos Consumidores. Parte I - Modelo de um sistema de avaliação de níveis de serviço com base em indicadores de satisfação dos consumidores. *Águas e Resíduos*, Ano I, Março, pp.11-16.
- Lobato Faria, A.; Chinita, A. T.; Ferreira, F.; Presumido, M.; Inácio, M. M.; Gama, P. (1997). *Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos*. Grupo de Tarefa para a Coordenação do Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos. Ministério do Ambiente. Lisboa.
- Lober, D.J. (1995) - Resolving the Siting Impasse: Modeling Social and Environmental Locational Criteria with a Geographic Information System. *Journal of the American Planning Association*, Autumn.
- Lober, D.J.; Green, D. (1994) - NIMBY or NIABY: A logit Model of Public Opposition. *Journal of Environmental Management*, **40**, pp. 33-50.
- Lowe, G. D.; Pinhey, T. K. (1982). Rural-urban Differences in Support for Environmental Protection. *Rural Sociology*, **47** (1), pp. 114-128.
- Lowe, G. D.; Pinhey, T. K.; Grimes, M. D. (1980). Public support for environmental protetion: new evidence from national surveys. *Public Sociological Review*, **23**, 423-445.
- Luyben, P. D.; Bailey, J. (1979). Newspaper Recycling the Effects of Rewards and Proximity of Containers. *Environment and Behavior*, **11**, pp. 539-557.
- Luyben, P. D.; Cummings, S. (1982). Motivating Beverage Container Recycling on a College Campus. *Journal of Environmental Systems*, **11**, pp. 235-245.

- Machado, P.; Piçarra, G.; Craveiro, J. L.; Alves, R. (1994) - Formação de Recursos Humanos. In *Série Gestão de Sistemas de Saneamento Básico*, Vol. 13, LNEC, Lisboa.
- MacLean, J. C. (1988) - Tax Exempt Debt Financing for Privately Owned Facilities. *BioCycle*, August, 1988; 61-64.
- Madden, T. J.; Ellen, P. S. e Ajzen, I. (1992). A comparison of the Theory of Planned Behavior to the Theory of Reasoned Action. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **18** (1), 3-9.
- Maio, G. R. e Olson, J. M. (1995). Relations between values, attitudes, and behavioral intentions: the moderating role of attitudes function. *Journal of Experimental Social Psychology*, **31**, 266-285.
- Maloney, M. P.; Ward, M. P. (1973). Ecology: Let's Hear from the People. Na Objective Scale for the Measurement of Ecological Attitudes and Knowledge, *American Psychologists*, **28**, pp. 583-586.
- Maloney, M. P.; Ward, M. P.; Braucht, G. N. (1975). A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, **30**, 787-790.
- Mansinho, I.; Schmidt, L. (1994). A emergência do ambiente nas ciências sociais: análise de um inventário bibliográfico. *Análise Social*, **125-126**, 441 - 481.
- Manstead, A. S. R.; Proffitt, C.; Smart, J. L. (1983). Predicting and understanding mothers' infant-feeding intentions and behavior: testing the Theory of Reasoned Action. *Journal of Personality and Social Psychology*, **44**, 657-671.
- Marcey, S. M.; Brown, M. A. (1983). Residential energy conservation: the role of past experience in repetitive household behavior. *Environment and Behavior*, **15**, 123-141.
- Margai, F. L. (1997). Analyzing Changes in Waste Reduction Behavior in a Low-Income Urban Community Following a Public Outreach Program. *Environment and Behavior*, **29** (6), pp. 769-792.
- Marks, G.; Winterfeld, D. (1984) - Not In My Backyard": Influence of Motivational Concerns on Judgments About a Risk Technology. *Journal of Applied Psychology*, **69**, 3: 408-15.
- Marlowe, J. (1985) - Private Versus Public Provision of Refuse Removal Service. Measures of Citizen Satisfaction. *Urban Affairs Quarterly*, Vol. 20, Nº 3, March, pp. 355-363.
- MARN (1994) - *Plano Nacional de Política de Ambiente (Versão para discussão pública)*. Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais.
- MARN (1995) - *Projecto Plano Nacional de Resíduos*. Ministério do Ambiente e Recursos Naturais/Direcção-Geral do Ambiente, Julho.
- Martinho, M. G. (1993a) - Eco'92 e Forum Global: Duplo sucesso ou Duplo Fracasso?, *Sociedade e Território*, Nº 8, Setembro.
- Martinho, M. G. (1993b) - Eco-Rotulagem. 2º Congresso Nacional dos Engenheiros do Ambiente, Forum da Maia, Fevereiro.
- Martinho, M. G.; Ganho, R. M. (1996). Factores determinantes para a participação em sistemas de recolha selectiva de RSU. In: Borrego, C.; Coelho, C.; Arroja, C.; Boia, C. e Figueiredo, E. (ed.), 5ª Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente, 2. Aveiro, 10-12 Abril.
- Martinho, M. G.; Gonçalves, M. G.; Martinho, P. (1993) - *Reciclagem de Embalagens da AMWAY*. Plano Ambiente.
- Martinho, M. G.; Gonçalves, M. G.; Martinho, P.; Leal, R.; Artur, C.; Painho, M. (1995) - *Recycland. Parque de Reciclagem e Valorização de Resíduos*. Relatório Final. Projecto JNICT. ISEGI/Plano Ambiente.
- Martinho, M. G.; Vasconcelos, L.; Ganho, R. (1997). Avaliação dos Sistemas de Resíduos por Parte dos Utentes. *Workshop Participação do Público*, APEA, Novembro, Lisboa.

Martinho, M.G.; Finalistas da LEA'92 (1992) - *Relatório sobre a ECO'92, o Forum Global e a Viagem de Finalistas*. APEA/AMWAY.

Matsuto, T.; Ham, R. K. (1990). Residential Solid waste Generation and Recycling in the USA and Japan, *Waste Management and Research*, 8, pp. 229-242.

Maystre, L. Y.; Duflon, V.; Diserens, T.; Leroy, D.; Simos, J.; Viret, F. (1994) - *Déchets Urbains. Nature et Caractérisation*. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.

Mazmanian, D.; Sabatier, P. (1981) - Liberalism, Environmentalism and Partisanship in Public Policy-Making. *Environment and Behavior*, Vol. 13, Nº 3, pp. 361-384.

Mazur, A. (1981). *The Dynamics of Technical Controversy*. Washington, DC: Communications.

McAdams, C. (1994) - RFID - The Missing Link to Comprehensive Automated Refuse Collection & Recycling. *Waste Age*, Vol. 25, Nº 4, April. pp. 143-147.

McAndrew, F. T. (1993) - *Environmental Psychology*. Brooks/Cole Publishing Company. Califórnia.

McCarthy, J. E. (1994) - The Municipal Solid Waste Problem in the Main Industrialized Countries. In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepments in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.

McCaul, K. D.; Koop, J. T. (1982). Effects of goal setting and commitment on increasing metal recycling. *Journal of Applied Psychology*, 67 (3), 377-379.

McGuinness, J.; Jones, A. P.; Cole, S.G. (1977). Attitudinal correlates of recycling behavior. *Journal of Applied Psychology*, 62 (4), 376-384.

McMillen, A. (1993). Separation and Collection Systems Performance Monitoring. In Lund, H. (ed.), *The McGraw-Hill Recycling Handbook*. McGraw-Hill, Inc.

McQuaid, R. W.; Murdock, A. R. (1996). Recycling Policy in Areas of Low Income and Multi-storey Housing. *Journal of Environmental Planning and Management*, 39 (4), pp. 545-562.

McStay, S.; Dunlap, R. E. (1983) - Male-Female Differences in Concern for Environmental Quality. *International Journal of Women's Studies*, Nº 6, pp.291-301.

Melo, J. J.; Pimenta, C. (1993) - *O que é a Ecologia*. Difusão Cultural.

Melo, J. J.; Pimenta, C. (1993). *O Que é Ecologia*. Difusão Cultural. Lisboa.

Melosi, M. V. (1981) - *Garbage in the Cities*. Texas A&M University Press, College Station, TX.

Milbrath, L. W. (1984). *Environmentalists: Vanguard for s New Society*. Albany: State University, New York Press.

Miller, L.; Delbridge, P. (1995) - *Waste Manegement in Hampshire. Feedback on The Strategy*. Miller Associates e PDA International, VAT Number 411 8234 84, December 1995.

Miniard, P. W; Cohen, J. B. (1981). An examination of the Fishbein behavioral intentions model's concepts and measures. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17, 309-329.

Mobley, W. H. (1977). Intermediate linkages in the relationship between job satisfaction and employee turnover process. *Journal of Applied Psychology*, 62, 237-240.

Mobley, W. H. (1982). *Employee Turnover: Causes, Consequences, and Control*. Readind, M.A.: Addison-Wesley.

Mobley, W. H.; Griffeth, R. W.; Hand, H. H.; Meglino, B. M. (1979). Review and conceptual analysis of the employee turnover process. *Psychology Bulletin*, 86, 493-522.

- Mohai, P.; Twight, B. (1987) - Age and Environmental Concern: An Elaboration of the Buttel Model Using National Survey Evidence. *Social Science Quarterly*, N° 68, pp. 798-815.
- Monroe, K. B. (1990) - *Pricing: Making Profitable Decision*. New York, NY: McGraw Hill.
- Montmollin, G. (1988). Le changement d' attitude. In: Moscovici, S. (ed.), *Psychologie Sociale*. Press Universitaires de France. Paris.
- More, L. (1991) - California-How Can We Get to 50 Percent?. *Public Management*, Vol. 73, October, pp.4-6.
- Morrison, D. E.; Dunlap, R. E. (1986). Environmentalism and elitism: a conceptual and empirical analysis. *Environment Management*, 10, 581-589.
- Morrison, D. M.; Gillmore, M. R.; Baker, S. A. (1995). Determinants of condom use among high-risk heterosexual adults: a test of the Theory of Reasoned Action. *Journal of Applied Social Psychology*, 25 (8), 651-676.
- Moscovici, S. (1989). Preconditions for explanation in social psychology. *European Journal of Social Psychology*, 169, 407 - 430.
- Nash, B. (1994) - Commingled Recycling Collection for Multi-family Units: Can it Work?. *Resource Recycling*, Vol. XIII, N° 3, pp. 27-31
- Nave, J. G. (1998) - Os Portugueses e o Ambiente - Resultados do Inquérito nacional. Relatório IV: Informação e Cultura Ambiental. *Workshop: Os Portugueses e o Ambiente. Resultados do Inquérito Nacional*, OBSERVA, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 29 de Janeiro.
- Needleman, L. D.; Geller, E. S. (1992). Comparing interventions to motivate work-site collection of home-generated recyclables. *American Journal of Community Psychology*, 20, 775-787.
- Nemerow, N. L. (1995) - Zero Pollution for Industry. Waste Minimization Through Industrial Complexes. A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, Inc
- Netemeyer, R. G.; Burton, S. (1990). Examining the relationships between voting behavior, intention, perceived behavioral control, and expectation. *Journal of Applied Social Psychology*, 20 (8), 661-680.
- Newhouse, N. (1990) - Implications of Attitude and Behavior Research for Environmental Conservation. *Journal of Environmental Education*, N° 22, pp. 26-36.
- Nielsen, J. M.; Ellington, B.L. (1983). Social processes and resource conservation: a case study in low technology recycling. In: Feimer, N. R. e Geller, E. S. (ed.), *Environmental Psychology: Directions and Perspectives*, 288-312. New York: Praeger.
- O'Riordan, T. (1976). Attitudes, behavior, and environmental policy issues. In: Altman, I. e Wohwill, J. F. (ed.), *Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research*, 1-36. New York: Plenum.
- O'Riordan, T. (1997) - Ecotaxation and the Sustainability Transition, In Tim O'Riordan, CSERGE, Univesity of East Angelia e University College London (eds), *Ecotaxation*. Earthscan Publications.
- OCDE (1993) - *Examens des Performances Environnementales*, pp. 43-138.
- Oliver, R. L. (1981). Measurement and Evaluation of Satisfaction Process in Retail Settings. *Journal of Retailing*, 57, pp. 25-46.
- Oliver, R. L.; De Sarbo, W. S. (1988) - Response Determinants in Satisfaction Judgments. *Journal of Consumer Research*, N° 14, pp. 495-507.
- Olson, J. M.; Zanna, M. P. (1993). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 44, 117-154.
- Oskamp, S. (1984) - *Applied Social Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Oskamp, S.; Harrington, M.; Edwards, T.; Sherwood, D.; Okuda, S.; Swanson, D. (1991). Factors influencing household recycling behavior. *Environment and Behavior*, **23** (4), 494-519.

Oskamp, S.; Williams, R.; Unipan, J.; Steers, N.; Mainieri, T.; Kurland, G. (1994). Psychological factors affecting paper recycling by businesses. *Environment and Behavior*, **26** (4), 477-503.

Oskamp, S.; Zelezny, L.; Schultz, P. W.; Hurin, S.; Burkhardt, R. (1996). Commingled versus separated curbside recycling. Does sorting matter? *Environment and Behavior*, **28** (1), 73-91.

Ostman, R.E.; Parker, J. L. (1988) - Impact of Education, Age, Newspapers and Television on Environmental Knowledge, Concerns and Behaviors. *Journal of Environmental Education*, Vol. 19, Nº 1, pp. 3-9.

Pagel, M. D.; Davidson, A. R. (1984). A comparison of three social-psychological models of attitude and behavioral plan: prediction of contraceptive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, **47**, 517-533.

Pais, B. C. D. (1996) - *A Social Cost Benefit Analysis of Paper and Glass Recycling in Lisbon - Portugal*. Dissertação de Mestrado Science in Environmental Management, Department of Environmental Science, University of Stirling, Setembro 1996.

Palma-Oliveira, J. M. (1995). MIASU: Metodologia Integrada para Análise Sócio-Urbana de RSU. Manuscrito não publicado. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

Palma-Oliveira, J.; Santos, A. S. (1998) - *Análise do Consumo Doméstico da Água em Portugal: Uma Experiência de campo para a Promoção da Conservação da Água*. Quercus, Lisboa.

Pamela, M. (1993) - *The Garbage Primer: A Handbook for Citizens*. The League of Women Voters Education Fund. Lyons & Burford Publishers.

Parasuraman, A.; Zeithaml, V. A.; Berry, L. L. (1988) - SERVQUAL: A multipli-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Retailing*, Nº 64, pp. 35-48.

Pardini, A. U.; Katzev, r. A. 81984) - The Effect of Strength of Commitment on Newspaper Recycling. *Journal of Environmental Systems*, Nº 10, pp. 665-672.

Pardini, A. U.; Katzev, R. D. (1983-84). The effect of strenght of commitment on newspaper recycling. *Journal of Environmental Systems*, **13** (3), 245-254.

Parker, D.; Manstead, A. S.; Stradling, S. G. (1995). Extending the Theory of Planned Behavior: the role of personal norm. *British Journal of Social Psychology*, **34**, 127-137.

Parker, D.; Stradling, S. G.; Manstead, A. S. (1996). Modifying beliefs and attitudes to exceeding the speed limit: an intervention study based on the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, **26** (1), 1-19.

Pássaro, D. (1997) - União Europeia Aprovou Nova Estratégia Comunitária de Resíduos. *Ambiente Qualidade, Golden Book'97*, pp. 7-8.

Pearce, D. W.; Brisson, I. (1995). The Economics of Waste Management. In Hester, R. E. e Harrison, R. M. (eds), *Waste Treatment and Disposal*, The Royal Society of Chemistry.

Pearce, D.; Brisson, I. (1994). Using Economic Incentives for the Control of Municipal Solid Waste. In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepments in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.

Pearce, D.; Markandya, A.; Barbier, E. B. (1989) - *Blueprint for a Green Economy*. Earthscan, Londres.

Pelt, J-M. (1991). *A Natureza Reencontrada*. Gradiva/INamb.

- Peneda, C.; Rocha, C. (1995) - Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria. *Forum Indústria e Ambiente*, AIP, Lisboa, Novembro 1994.
- Perchard, D. (1993) - Packaging and the environment - the draft EC directive. *European Environment*, 3 (4), pp. 2-6.
- Percy, S. L. (1984). Citizen participation in the coproduction of urban services. *Urban Affairs Quarterly*, 19, 431-446.
- Percy, S. L. (1994) - Citizen Participation in the Coproduction of urban Services. *Urban Affairs Quarterly*, Nº 19, pp. 431-446
- Perrow, C. (1984). *Risk systems: inducing and avoiding errors*. Presented at Annual Meeting of American Sociologists Association. New York.
- Peters, A.; Grogan, P. (1988) - Community Recycling, *BioCycle*, pp. 37-38, May-June, 1988.
- Petkova, K. G.; Ajzen, I.; Driver, B. L. (1995). Salience of anti-abortion beliefs and commitment to an attitudinal position: on the strength, structure, and predictive validity of anti-abortion attitudes. *Journal of Applied Social Psychology*, 25 (6), 463-483.
- Pettit, C. L. (1986) - Trends in Collecting Recyclables, *Waste Age*, pp.49, 52-55, July, 1986.
- Petts, J. (1995) - Waste Management Strategy Development: A Case Study of Community Involvement and Consensus-Building in Hampshire. *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 38, Nº 4, pp. 519-536.
- Petty, R. E.; Cacciopo, J. T. (1981). *Attitudes and Persuasion: Classic and Contemporary Approaches*. Dubuque, Iowa: Wm. C. Brown.
- Pferdehirt, W.; O'Leary, P.; Walsh, P. (1993) - Developing an Integrated Collection Strategy, *Waste Age*, 24 (1), pp.25-38, January.
- Phillips, A. (1994) - *The Role of Third Level Institutions in Sustainable Development*. University of Dublin, Natural Resources Development Center. Trinity College of Dublin, Ireland.
- Piazza, T. (1980). The analysis of attitude itens. *American Journal of Sociology*, 86, 584-603.
- Pierson, R. W. (1988) - Low-Cost Recycling: Block Corner Pickup, *Waste Age*, pp. 126, 128, October, 1988.
- Pillsbury, H. (1998) - Standardizing Recycling Measurements. *BioCycle*, January, pp. 39-40.
- Pomazal, R. J.; Brown, J. D. (1977). Understanding drugs use motivation: a new look at a current problem. *Journal of Health and Social Problem*, 18, 212-222.
- Pomazal, R. J.; Jaccard, J. J. (1976). An informational approach to altruistic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33, 317-326.
- Popper, K. E. (1991) - Siting LULUs. *Planning* (April), pp.12-5.
- Porro, J.; Mueller, C. (1993) - *The Plastic Waste Primer*. The League of Women Voters Education Fund.
- Portaria nº 15/96, de 23 de Janeiro.
- Porter, B. E.; Leeming, F. C.; Dwyer, W. O. (1995). Solid waste recovery. A review of behavioral programs to increase recycling. *Environment and Behavior*, 27 (2), 122-152.
- Portney, K. E. (1991) - *Siting Hazardous Waste Facilities: the NIMBY Syndrome*. New Yourk: Auburn House. *Journal of the American Planning Association*, 59, 1: 87-93.

Powell, J.; Craighill, A. (1997) - The UK Landfill Tax, In Tim O'Riordan, CSERGE, Univesity of East Angelia e University College London (eds), *Ecotaxation*. Earthscan Publications.

Quercus (1994). Inventariação e Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos em Portugal. Relatório prévio. Gabinete Técnico de Lisboa da Quercus-Associação Nacional de Conservação da Natureza.

Raats, M. M.; Shepherd, R.; Sparks, P. (1995). Including moral dimensions of choice within the structure of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, **25** (6), 484-494.

Raggi, A. (1994). Technological Options and Costs of Municipal Solid Waste Disposal and Recycling, In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepmnts in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.

Raimundo, C. (1996) - Comunicação pessoal.

Rathje, W.; Murphy, C. (1992) - *Rubbish! The Archaeology of Garbage*, Harper Collins Publishers, New York.

Reid, D. H.; Luyben, P. D.; Rawers, R. J.; Bailey, J. S. (1976). Newspaper recycling behavior. The effects of prompting and proximity of containers. *Environment and Behavior*, **8** (3), 471-482.

Rhyner, C.; Schwartz, L.; Wenger, R.; Kohrell, M. (1995). *Waste Management and Resource Recovery*. Lewis Publishers.

Rittel, H. W. J.; Webber, M. M. (1973) - Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences*, N° 4, pp. 155-169.

Rogers, R. W. (1975) - A protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change. *Journal of Psychology*, N° 91, pp. 93-114.

Rogoff, M. J.; Williams, J.F. (1994) - *Approaches to Implementing Solid Waste Recycling Facilities*. Noyes Publications.

Rose, M. (1994) - German packaging in the melting pot. *Warmer Bulletin*, N° 41, May, pp. 12-13.

Rose, M. (1996) - EU Waste Strategy Revisited. *WARMER BULLETIN*, N° 50, August, pp. 18-19.

Rosenberg, M. (1956). Cognitive structure and attitudinal affect. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, **53**, 367-372.

Rosenberg, M. J.; Hovland, C. I. (1960). Cognitive, affective and behavioral components of attitudes. In: Hovland, C. I. e Rosenberg, M. J. (ed.), *Attitude Organization and Change: an Analysis of Consistency among Attitude Components*. Tale University Press. New Haven.

Rudig, W.; Lowe, P. D. (1987). Political ecology and the social sciences: the state of the art. *British Journal of Political Science*.

Ruiz, J. (1993). Recycling Overview and Growth. In Lund, H. F. (ed.), *The McGRAW-HILL Recycling Handbook*. McGraw-Hill, Inc.

Salimando, J. (1987) - Camden County Sets the Recycling Pace. *Waste Age*, July, pp. 48-49, 51, 53.

Salles da Fonseca, H. (1993) - Vidro. Os números da reciclagem. REVIPACK. Revista Técnica Informativa de Embalagem e Engarrafamente, N° 100, Out.93, pp. 25-33

Salles da Fonseca, H. (1996) - Comunicação pessoal.

Samdahl, D. M.; Robertson, R. (1989). Social determinants of environment concern: specification and test of the model. *Environment and Behavior*, **21**, 57-81.

- Santos, R.; Santana, F.; Antunes, P.; Martinho, G.; Jordão, L.; Sirgado, L.; Neves, A. (1994) - *Sistema de Resíduos Sólidos do Município de Lisboa: Análise da Estrutura de Custos*. DCEA/FCT/UNL.
- Schahn, J.; Holzer, E. (1990). Studies of individual environment concern: the role of knowledge, gender, and background variables. *Environment and Behavior*, **22** (6), 767-786.
- Schifter, D. B.; Ajzen, I. (1985). Intention, perceived control, and weight loss: an application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, **49**, 843-851.
- Schlegel; R. P.; D'Avernas, J. R.; Zanna, M. P.; DeCourville, N. H.; Manske, S. R. (1992). Problem drinking: a problem for the Theory of Reasoned Action ? *Journal of Applied Social Psychology*, **22** (5), 358-385.
- Schlegel; R. P.; DiTecco, D. (1982). Attitudinal structures and the attitude-behavior relation. In: Zanna, M. P.; Higgins, E. T. e Herman, C. P. (ed.), *Consistency in Social Behavior: The Ontario Symposium*, 17-50. Hillsdale. New Jersey.
- Schmidt, L. (1993) - *O Verde. Preto no Branco*. Gradiva
- Schmidt, L. (1998) - País: Percepção, Retrato e Desejo. *Workshop: Os Portugueses e o Ambiente. Resultados do Inquérito Nacional*, OBSERVA, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 29 de Janeiro.
- Schmidt, L.; Valente, S.; Pinheiro, J. (1998) - País: Percepção, Retrato e Desejo. *Seminário Os Portugueses e o Ambiente. Resultados do Inquérito Nacional*, OBSERVA, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 29 de Janeiro, 1998.
- Schnaiberg, A. (1975). Social syntheses of the societal-environmental dialectic: the role of distributional impacts. *Sociology Sciency Quartely*, **56**, 5-20.
- Schnaiberg, A. (1980). *The Environment*. New York: Oxford University Press.
- Schnelle, J. F.; McNeess, M. P.; Thomas, M. M.; Gendrich, J. G.; Beagle, G. P. (1980). Prompting behavior change in the community. Use of mass media techniques. *Environment and Behavior*, **12** (2), 157-166.
- Schults, P. W.; Stone, W. F. (1994) - Authoritarianism and Attitudes Toward the Environment: Field and Laboratory Perspective. *Environment and Behavior*, Nº 26, pp. 25-37.
- Schultz, P. W.; Oskamp, S.; Mainieri, T. (1995), Who recycles and when ? A review of personal and situational factors. *Journal of Environment Psychology*, **15**, 105-121.
- Schuman, H.; Pressor, S. (1981). *Question and Answers in Attitude Surveys: Experiments on Question Form, Wording and Context*. Academic Press. New York.
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. In: Berkowitz, L. (ed.), *Advances in Experimental Social Psychology*, **10**, 221-279. New York: Academic Press.
- Schwartz, S. H.; Tessler, R. C. (1972). A test of a model for reducing measured attitude-behavior inconsistencies. *Journal of Applied Social Psychology*, **24**, 225-236.
- Sedlock, J. T. (1990) - Curbside Sorting or Source Separation?, *Waste Age*, pp. 143-144, October 1990.
- Sejwacz, D.; Ajzen, I.; Fishbein, M. (1980). Predicting and understanding weight loss: intention, behaviors, and outcomes. In: Ajzen, I. e Fishbein, M. (ed.), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Sheppard, B. H.; Hartwick, J.; Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action: a meta-analysis of past research with recommendations for modifications and future research. *Journal of Consumer Research*, **15**, 325- 343.

- Sherman, S. J.; Ghorkin, L. (1980) - Attitude Bolstering When Behavior is Inconsistent With Central Attitudes. *Journal of Social Psychology*, Nº 16, pp. 388-403.
- Short, J. F., Jr. (1984). The social fabric at risk: toward the social transformation of risk analysis. *American Sociological Review*, 49, 711-25.
- Short, J. F., Jr.; Clarke, L. (1992). Organizations, uncertainties and risks. In: Neil (ed.), *Handbook of Sociology*. Westview. Smelser.
- Sia, A. P.; Hungerford, H. R.; Tomera, A. N. (1985) - Selected Predictors of Responsible Environmental Behavior: Na Analysis. *Journal of Environmental Education*, Nº 17, pp. 31-40.
- Simmons, D.; Widmar, R. (1990) - Participation in Household Solid Waste Reduction Activities: The Need for Public Education. *Journal of Environmental Systems*, Nº 19, pp. 323-330.
- Simmons, D.; Widmar, R. (1990). Motivations and barriers to recycling: toward a strategy for public education. *Journal of Environment Education*, 22, 13-18.
- Simonnet, D. (1981) - *O Ecologismo*. Moraes Editores.
- Sirkin, T.; Houten, T. (1994) - The Cascade Chain: A Theory and Tool for Achieving Resource Sustainability with Applications for Product Design. *Resources, Conservation & Recycling*, Nº 10, pp. 213-277.
- Smith, R. B. (1990) - Aided by Volunteers, Seattle Shows how Recycling Can Work. *The Wall Street Journal*, July 19, pp. A1, A5.
- Smythe, P. C. e Brooke, R. C. (1980) - Environmental Concerns and Actions: A Social-Psychological Investigation. *Canadian Journal of Behavior Science*, Nº 12, pp. 175-186.
- Sociedade Ponto Verde (1998) - Gestão Integrada de Resíduos de Embalagens. In *Lixeiras com os Dias Contados*, Dossiers Promocionais, Edição Expresso nº 1324, de 14 de Março de 1998, pp.16.
- Sorokin, P. A. (1942). *Man and Society in Calamity*. New York: Dutton.
- Spaccarelli, S.; Zolik, E.; Jason, L. A. (1989-90). Effects of verbal prompting and block characteristics on participation in curbside newspaper recycling. *Journal of Environmental Systems*, 19 (1), 45-57.
- Sparks, P.; Shepherd, R. (1992). Self-identity and the Theory of Planned Behavior: assessing the role of identification with "green consumerism". *Social Psychology Quarterly*, 55 (4), 388-399.
- Sperber, B. M.; Fishbein, M.; Ajzen, I. (1980). Predicting and understanding woman's occupational orientations: factors underlying choice intentions. In: Ajzen, I. e Fishbein, M. (ed.), *Understanding Attitudes and Predicting Social Behaviour*. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs.
- Springer e Haver (1994) - Preventing Waste at the Source: Educating the Public. *Resource Recycling*, Vol. XIII, Nº 4, April, pp. 95-101.
- Stern, C.; Oskamp, S.; Stokols, D.; Altman, I. (1987) - *Handbook of Environmental Psychology*. Vol. 2. Cap. 28 "Managing Scarce Environmental Resources". Krieger Publishing Company, Malabar, Florida.
- Stern, P. C.; Dietz, T.; Black, J. S. (1986). Public support for environmental protection: the role of moral norms. Ms. Natural Resource Council. Washington, DC.
- Stern, P. C.; Gardner, G. T. (1981). Psychological research and energy policy. *American Psychologist*, 36, 329-342.
- Stern, P. C.; Kirkpatrick, E. M. (1977) - Energy Behavior: Conservation Without Coercion. *Environment*, Nº 10, pp. 10-15.
- Stern, P.; Dietz, T.; Kalof, L. (1993) - Value Orientations, Gender, and Environmental Concern. *Environment and Behavior*, Nº 25, pp. 322-348.

- Stokols, D.; Altman I. (1986). *Handbook of Environmental Psychology*. New York: Wiley.
- Stryker, S. (1995). Progress ? Well, yes and not: the states of sociological social psychology. Review Essay. *Social Psychology Quarterly*, **58**(4), 326 - 331.
- Taylor, D. E. (1989). Blacks and the Environment: Toward and Explanation of the Concern and Action Gap Between Blacks and Whites, *Environment and behavior*, **21** (2), pp. 175-205.
- Taylor, S; Todd, P. (1995). An integrated model of waste management behavior. A test of household recycling and composting intentions. *Environment and Behavior*, **27** (5), 603-630.
- Tchobanoglous, G.; Theisen, H.; Vigil, S. A. (1993). *Integrated Solid Waste Management. Engineering Principles and Management Issues*. McGraw-Hill International Editions.
- Terry, D. J.; O' Leary, J. E. (1995). The Theory of Planned Behavior: the effects of perceived behavioural control and self-efficacy. *British Journal of Social Psychology*, **34**, 199-220.
- The Kindred Association (1994) - *A Pratical Recycling Handbook*. Thomas Telford, Ltd., London.
- Thøgersen, J. (1994). A model of recycling behavior: with evidence from Danish source separation programmes. *International Journal of Research in Marketing*, **11** (1), 145-163.
- Thøgersen, J. (1996). Recycling and morality. A critical review of the literature. *Environment and Behavior*, **28** (4), 536-630.
- Thomas, K. A. (1976). A reinterpretation of the "attitude" approach to transport-mode choice and an exploratory empirical test. *Environment and Planning*, **8**, 793-810.
- Tognacci, L. N.; Weigel, R.H.; Wilden, M. F.; Vernon, D. T. A. (1972). Environmental Quality: How Universal is Public Concern?. *Environment and Behavior*, **4** (1), pp. 474-491.
- Tombs, G. J. (1996) - Common Perceptions on Waste and its Management: UK Results of a County-Wide Survey from Hampshire Project Integra-Hampshire. *UCL-IAG/ERRA Symposium "Effective Management of waste: Is It Worth It?*, Louvain-la-Neuve, 28-29 Maio
- Treinen, H. (1965) - Symbolische Ortsbezogenheit. Eine Soziologische Untersuchung zum Heimatproblem. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, N° 17, pp. 73-97; 254-297.
- Tremblay Jr.K. R.; Dunlap, R. E. (1978). Rural-urban Residence and Concern with Environmental Quality: a Replication and Extension, *Rural Sociology*, **43**, pp. 474-491.
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal Behavior*. Monterey, C.A.:Brooks/Cole.
- Turner, R. K. (1981). Na Economic Evaluation of Recycling Schemes in Europe and North American, In Riordan, T. & Turner, R. K. (eds), *Progress in Resource Management and Environmental Planning*, Chichester, John Wiley.
- Turner, R. K.; Brisson, I. (1995) - A Possible Landfill Levy in the UK: Economic Incentives for Reducing Waste to Landfill. In Gale, R., Barg, S. e Gillies, A. (eds), *Green Budget Reform: An International Casebook of Leading Practices*, Earthscan, London.
- U.S. EPA (1994). *Charaterization of Municipal Solid Waste in the United States: 1994 Update*. Environmental Protection Publication, Printing Office, Washington, DC.
- U.S.EPA (1990). *Charging Households for waste Collection and Disposal: The Effects of Weight or Volume-Based Pricing on Solid Waste Management*. Environmental Protection Publication 530-SW-90-047, U.S. Printing Office, Washington, DC.
- Unger, D. G.; Wandersman, A. (1983) - Neighboring and Its Role in Block Organizations: An Exploratory Report. *American Journal of Community Psychology*, N° 11, pp. 291-300.
- Val, A. (1991) - *El Libro del Reciclaje. Manual para la Recuperación y Aprovechamiento de las Basuras*. Integral

- Valiquette, C. A. M., Valois, P., Desharmais, R.; Godin, G. (1988). An item-analytic investigation of the Fishbein and Ajzen multiplicative scale: the problem of a simultaneous negative evaluation of belief and outcome. *Psychological Reports*, **63**, 723-728.
- Valois, P.; Desharmis, R.; Godin, G. (1988). A comparison of the Fishbein and Ajzen and Triandis models for the prediction of exercise intention and behavior. *Journal of Behavior Medicine*, **11**, 459-472.
- Van Liere, K. D.; Dunlap, R. E. (1980). The social bases of environment concern: a review of hypotheses, explanations, and empirical evidence. *Public Opinion Quarterly*, **44**, 181-197.
- Vasconcelos, L.; Martinho, M. G. (1997) - Questões Emergentes de Percepção de Conflitos: O Caso da Localização de Infraestruturas de Resíduos. *2º Encontro Nacional de Ecologia*, SPECO, Coimbra, 3-5 de Dezembro.
- Verplanken, B.; Aarts, H.; Van Knippenberg, A.; Van Knippenberg, C. (1994). Attitude Versus General Habit: Antecedents of Travel Mode Choice. *Journal of Applied Social Psychology*, **24**, pp. 285-300.
- Vining, J.; Ebreo, A. (1988). *A Survey of Residents's Responses to a Citywide Curbside Recycling Program Before and After Expansion*. Report to the City of Champaign, IL.
- Vining, J.; Ebreo, A. (1989). Na Evaluation of the Public Response to a Community Recycling Education Program. *Society and Natural Resources*, **2**, pp. 23-36.
- Vining, J.; Ebreo, A. (1990). What makes a recycler ? A comparison of recyclers and nonrecyclers. *Environment and Behavior*, **22** (1), 55-73.
- Vining, J.; Ebreo, A. (1992). Predicting recycling behavior from global and specific environmental attitudes and changes in recycling opportunities. *Journal of Applied Social Psychology*, **22** (20), 1580-1607.
- Vining, J.; Linn, N.; Burdge, R. (1992). Why recycle? A comparison of recycling motivations in four communities. *Environmental Management*, **16**, 785-797.
- W.C.E.D. (1987). *Our Common Future*. The World Commission on Environment and Development. Oxford University Press.
- Waite, R. (1995). *Household waste recycling*. Earthscan Publications Ltd. London.
- Wang, T. H.; Katzev, R. D. (1990). Group commitment and resource conservation: two field experiments on promoting recycling. *Journal of Applied Social Psychology*, **20** (4), 265-275.
- Warshaw, P. R.; Davis, F. D. (1985). Disentangling behavioral intention and behavioral expectation. *Journal of Experimental Social Psychology*, **21**, 213-228.
- Watson, T. (1990) - Curbside Goes High-Tech, *Resource Recycling*, **October**, pp. 32-36.
- Watts, A.; Fuszek, R.; Arndt, M. (1994) - In the Multi-family Way: Testing Collection Strategies and Examining Costs. *Resource Recycling*, Vol. XIII, Nº 2, February, pp. 51-56.
- Watts, N.; Wandesforde-Smith, G. (1981). Post-material values and environmental policy formation. In: Mann, D. E. (ed.), *Environmental Policy Formation*, 29-42. Lexington, Mass: Heath.
- Webster, F. (1975). Determining the characteristics of the socially conscious consumer. *Journal of Consumer Research*, **2**, 188-196.
- Weigel, R. H. (1977) - Ideological and Demographic Correlates of Proecology Behavior. *Journal of Social Psychology*, Nº 103, pp. 39-47.
- Weigel, R. H.; Amsterdam, J. T. (1976). The Effect of Behavior Relevant Information on Attitude-Behavior Consistency. *Journal of Social Psychology*, **98**, pp. 247-251.

- Weisberg, B. (1993) - One City's Approach to NIMBY: How New York City Developed a Fair Share Siting Process. *Journal of the American Planning Association*, 59, 1: 93-7.
- Werner, C. M.; Turner, J.; Shipman, K.; Twitchell, F. S.; Dickson, B. R.; Brusckhe, G. V.; von Bismark, W. B. (1995), Commitment, behavior, and attitude change: an analysis of voluntary recycling. *Journal of Environment Psychology*, 15, 197-208.
- West, J. P.; Lee, S. J.; Feiock, R. C. (1992) - Managing Municipal Waste. Attitudes and Opinions of Administrators and Environmentalists. *Environment and Behavior*, Vpl. 24, Nº 1, pp. 111-133.
- White, P.; Frank, M.; Hindle, P. (1995). *Integrated Solid Waste Management. A Lifecycle Inventory*. Blackie Academic & Professional.
- Wiecker, A. W. (1969). Attitudes versus actions: the relationship of verbal and overt behavioral responses to attitude objects. *Journal of Social Issues*, 25, 47-78.
- Wilson, D. (1995). Stick or Carrot? How to Move Waste Management Up the Hierarchy. *WARMER Bulletin*, 46, pp. 16-20.
- Wilson, P. (1995) - *The Community Eco-Management and Audit Scheme. An Overview, Progress to Date and Current Issues*. European Commission, DG XI.E.1, EMAS.DOC, Brussels, 16 October.
- Winett, R. A. (1978) - Prompting Turning-Out Lights in Unoccupied Rooms. *Journal of Environmental Systems*, Nº 6, pp. 237-241.
- Winett, R. A.; Leckliter, I. N.; Chinn, D. E.; Stahl, B.; Love, S. Q. (1985) - Effects of Monetary Rebates, Feedback, and Information on Residential Electricity Conservation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, Nº 18, pp. 33-44.
- Winter, G. (1987). *Gestão e Ambiente. Modelo Prático de Integração Empresarial*. Texto Editora.
- Witmer, J.; Geller, E. S. (1976). Facilitating paper recycling: effects of prompts, raffles, and contests. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 315-322.
- Yearley, S. (1992) - *A Causa Verde. Uma Sociologia das questões Ecológicas*, Celta Editora.
- Young, J. E. (1991) - *Discarding the Throwaway Society*. Washington, DC, Wordwatch.
- Zanna, M. P.; Fazio, R. H. (1982). The attitude-behavior relation: moving toward a third generation of research. In: Zanna, M. P.; Higgins, E. T. e Herman, C. P. (ed.), *Consistency in Social Behavior: The Ontario Symposium*. Hillsdale. New Jersey.
- Zanna, M. P.; Higgins, E. T.; Herman, C. P. (1982) (ed.), *Consistency in Social Behavior: The Ontario Symposium*. Hillsdale. New Jersey.
- Zanna, M. P.; Olson, J. M. (1982). Individual differences in attitudinal relations. In: Zanna, M. P.; Higgins, E. T. e Herman, C. P. (ed.), *Consistency in Social Behavior*, 75-104. Hillsdale. New Jersey.
- Zanna, M. P.; Rempel, J. K. (1988). Attitudes: a new look at an old concept. In: Bar-Tal, D. e Kruglanski, A. W. (ed.), *The Social Psychology of Knowledge*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Zazonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9, 1-27.
- Zeithaml, V. A. (1988) - Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means-end Model and Synthesis of Evidence. *Journal of Marketing*, Nº 52, pp. 2-22.
- Zoboli, R. (1994) - The integrated use of economic instruments in the policy of municipal solid waste. In Curzio, A.; Prosperetti, L.; Zoboli, R. (eds.), *Develepmnts in Environmental Economics. Volume 5: The Management of Municipal Solid Waste in Europe: Economic, Technological and Environmental Perspectives*. ELSEVIER.

ANEXOS

ANEXO A. LOCALIDADES DO CONCELHO DE LISBOA

A. 1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE RU

A informação referente ao município de Lisboa, salvo indicação em contrário, foi fornecida pelo Departamento de Higiene Urbana e Resíduos Sólidos (DHURS) da Câmara Municipal de Lisboa (CML).

O Regulamento Municipal de Resíduos Sólidos da Cidade de Lisboa¹, define as atribuições e competências da Autarquia no que diz respeito ao sistema de gestão de RSU.

Assim, a planificação, organização e promoção da recolha, transporte, eliminação ou utilização dos RSU produzidos no município, bem como dos detritos industriais e hospitalares que sejam passíveis dos mesmos processos de eliminação, são da exclusiva responsabilidade da CML, através do Departamento de Higiene Urbana e Resíduos Sólidos (DHURS).

Relativamente às competências do DHURS, estas são desempenhadas através das suas divisões constituintes, das quais se destacam:

- Divisão de Higiene e Limpeza Urbana (DHLU) - competem-lhe as actividades relacionadas com a componente remoção do sistema de RSU, sendo responsável pelas seguintes tarefas:
 - recolher e transportar RSU, através dos circuitos de remoção normal, remoção diferenciada (ex.: mercados, recolha selectiva de vidro e papel) e remoção pontual (ex.: monstros, entulhos até 1m³, resíduos de jardins particulares);
 - efectuar a limpeza pública da cidade, na qual se distinguem as actividades de limpeza pública manual (varredura e lavagem manual), limpeza pública mecânica (varredura e lavagem mecânica) e limpeza pública especial.
- Divisão de Processamento de Resíduos Sólidos (DPRS) - as principais tarefas desta divisão prendem-se com a componente de tratamento e destino final dos RSU. Neste âmbito a DPRS tinha a seu cargo, até ao final de 1996, a gestão da Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS), onde se procedia ao tratamento da fracção orgânica dos RSU e é responsável pela gestão do Aterro Sanitário de Vale do Forno (AS).
- Divisão de Sensibilização e Educação Sanitária (DSES), que através do Gabinete de Relações Públicas (GRP), constitui o principal interlocutor entre os munícipes e a DHLU. Assim, o GRP dirige para a DHLU os pedidos de remoções pontuais e reclamações relacionadas com a limpeza pública, entre outros.

A produção de RU do município de Lisboa (sem incluir os materiais recolhidos para reciclagem), foi em 1995, de 331 984 toneladas, tendo aumentado 4.6% relativamente ao ano de 1994 e 14.6% em relação ao ano de 1993. A capitação, nesse mesmo ano, foi de 1.4 kg/hab./dia.

Na Tabela A.1 apresentam-se os valores relativos à composição física dos RU produzidos no concelho, de acordo com os resultados obtidos nas Campanhas de Caracterização realizadas em 1995. O peso específico médio dos RU foi de 157.3 kg/m³.

Tabela A. 1. Composição física dos RU do concelho de Lisboa (média anual, 1995)		
Componente		%
Finos (<20 mm)		13.7
Papel e cartão		27.2
Plásticos		10.7
Metais	Ferrosos	2.1
	Não ferrosos	0.6
Vidro		6.6
Têxteis		1.9
Materiais fermentáveis		28.7
Outros		8.5

O sistema de remoção de RU encontra-se organizado em 14 zonas de limpeza, as quais englobam vários circuitos de remoção (no total 89), correspondendo a área de actuação de cada zona a uma ou

¹ CML (1991). *Regulamento de Resíduos Sólidos da Cidade de Lisboa*. Câmara Municipal de Lisboa.

mais freguesias. Em cada zona existe uma extensão dos serviços (posto de zona), da qual dependem os funcionários directamente envolvidos nos circuitos de remoção.

Os contentores são fornecidos gratuitamente aos munícipes. São de polietileno, cor verde, com duas rodas e capacidades de 120l ou 240l. De acordo com informação divulgada no *Guia do Bom cidadão Ecológico*², os munícipes devem colocar os contentores na via pública para remoção, entre as 21 e as 23 horas. Todas as localidades incluídas neste trabalho são servidas por um sistema de recolha nocturno, com frequência diária (Segunda a Sábado). Não se encontra instituída nenhuma taxa específica de resíduos sólidos.

A recolha selectiva de vidro iniciou-se em 1987. No 1º semestre de 1996, Lisboa estava servida por 507 vidrões distribuídos por quase todo o concelho, o que correspondia a cerca de 1308 habitantes por vidrão.

Em 1995 foram recolhidas 2 990 toneladas de vidro, correspondendo a uma média mensal de 249 167 kg e a uma produção anual por habitante de 4.5 kg. Relativamente a 1994 (2 462 ton de vidro recolhido) verificou-se um aumento de 21.4 % nas quantidades de vidro recuperado. Todavia, registou-se também um aumento da produção global de vidro em cerca de 23.2%, o que significa que a taxa de recuperação do vidro sofreu um decréscimo, passando de 12.3% em 1994 para 12.2 % em 1995. A taxa de ocupação média dos vidrões, em 1995, foi estimada em 50%.

O sistema de recolha selectiva de vidro está organizado em 18 circuitos de recolha nocturnos, abrangendo a quase totalidade do concelho, sendo 6 circuitos de periodicidade semanal, 9 quinzenais e 2 mensais.

A remoção selectiva de papel iniciou-se em Janeiro de 1993, tendo na primeira fase sido implementado numa área piloto (Telheiras), em escolas, nos serviços camarários e em algumas empresas. O sistema actual consta de 9 circuitos diurnos, todos de periodicidade semanal, à excepção do circuito 2 que é bissemanal em alguns centros de recepção. Na Tabela A.2. apresenta-se uma caracterização desses circuitos, quanto ao tipo de produtor, dia e período de recolha.

A quantidade de papel recolhido selectivamente em 1995, foi de 1059 toneladas (menos 20 % que em 1994), o que corresponde a uma captação de 1.6 kg/hab./ano. A taxa de recuperação do papel, em 1995, foi de 1.2 %.

Tabela A. 2. Características dos circuitos de recolha selectiva de papel

Designação	Tipo de Produtor	Dia de recolha	Período
1	60 Serviços da Câmara	2ª Feira	Diurno
2	38 Centros de Recepção	2ª e 4ª Feira	Diurno
3	65 Empresas	3ª Feira	Diurno
8		6ª Feira	Diurno
4	Zona Residencial Piloto (Telheiras)	3ª Feira	Diurno
5	231 Escolas	4ª Feira	Diurno
6		5ª Feira	Diurno
7		6ª Feira	Diurno
9	Pedidos feitos às Câmaras	5ª Feira	Diurno

No que diz respeito aos planos para o futuro, prevêem-se algumas alterações no sistema de remoção selectiva de Lisboa, que se traduzirão na instalação inicial de 330 ecopontos em zonas periféricas do concelho. Os ecopontos destinar-se-ão à recolha selectiva de papel, vidro, outras embalagens e pilhas.

A DHLU é ainda responsável por algumas remoções pontuais. Este tipo de remoção envolve a recolha de "monstros", aparas de jardins particulares e entulhos até 1 m³. É efectuada por solicitação dos munícipes, sendo os circuitos estabelecidos diariamente.

Até final de 1996, os RU produzidos no município de Lisboa, eram encaminhados para a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (ETRS), onde se procedia ao tratamento por compostagem. Como última fase do processo de eliminação, e actualmente como destino único dos RU, o concelho dispõe do Aterro Sanitário de Vale do Forno. Dos RU produzidos em 1995, cerca de 59 % foram conduzidos para a ETRS e os restantes 41% para o aterro. A partir de Janeiro de 1998, o destino dos RU passará

² CML (1996). *Guia do Bom Cidadão Ecológico*. Câmara Municipal de Lisboa

a ser da responsabilidade da VALORSUL, encontrando-se previsto o seu encaminhamento para a incineradora, em construção em S. João da Talha (Concelho de Loures).

Relativamente aos materiais recolhidos para reciclagem, o vidro é armazenado no aterro sanitário e vendido à AIVE, enquanto que o papel é directamente transportado e vendido a armazenistas, que asseguram o seu escoamento para as empresas recicladoras. Os recicláveis a recolher dos ecopontos serão enviados para a Estação de Triagem de Vila Fria (Concelho de Oeiras).

O sistema de limpeza pública está dividido nas mesmas 14 zonas de limpeza que o sistema de remoção de RU. Cada zona possui um Posto de Limpeza e um ou mais sub-postos, aos quais se encontram agregados um determinado número de cantoneiros para a realização das tarefas inerentes à limpeza pública. Relativamente à limpeza manual este serviço é realizado diariamente em dois períodos (o da manhã e o da tarde). Nalgumas zonas pode ser também efectuado em período nocturno. A lavagem manual é efectuada, predominantemente em período nocturno, podendo pontualmente realizar-se em período diurno. A frequência de realização das actividades de limpeza pública mecânica varia entre quatro vezes por semana a uma vez por mês, realizadas em período nocturno.

As campanhas e acções de sensibilização ambiental desenvolvidas no município de Lisboa, durante o ano de 1996, encontram-se resumidas na Tabela A.4. Estas campanhas incidiram essencialmente sobre o tema da deposição selectiva dos materiais recicláveis e da limpeza urbana e foram promovidas pelo DHURS da CML.

A.2. MAPAS RELATIVOS ÀS LOCALIDADES DO CONCELHO DE LISBOA

Nas Figuras A.1 a A.15, apresentam-se os mapas relativos às localidades do Concelho de Lisboa. Para cada localidade construíram-se três conjuntos de mapas, um relativo ao tipo de habitação, no qual se indicam também o número de alojamentos em cada edifício e a localização e número dos vidrões existentes na área em estudo, outro relativo ao tipo de actividades económicas e outro relativo às classes de distância das habitações aos vidrões.

Na Tabela A.3 indicam-se, para cada localidade do Concelho de Lisboa, o número das figuras relativas aos mapas de cada uma, as características gerais das localidades (tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante), a referência das zonas de limpeza da CML, o número do circuito de recolha de vidro, a frequência da recolha de cada circuito, o número dos vidrões (número de referência da CML e número de referência nos mapas), o número do vidrão monitorizado e tipo de monitorização efectuada.

Tabela A. 3. Localidades do Concelho de Lisboa

Localidades Freguesias	Mapas Refª Figuras	Caract. gerais (1)	Zona de Limpeza Refª CML	Circuitos recol. vidro Refª CML	frequência da recolha	Vidrões Refª CML/ Refª Mapas	nº vidrão monitorizado
Alvalade Freguesia S. João de Brito	Figuras A.1, A.2 e A.3	prédios e moradias E/ME	11	3	semanal (Sáb.)	184/1	1 pesagem sensores
Belém Freguesia S ^{ta} Maria de Belém	Figuras A.4, A.5 e A.6	prédios e moradias E/ME	8	12 12 1 12	quinzenal (3ªF) quinzenal (3ªF) semanal (2ªF) quinzenal (3ªF)	137/1 349/2 142/3 427/4	1 pesagem sensores
Lumiar Freguesia do Lumiar	Figuras A.7, A.8 e A.9	prédios e moradias E/ME	12	6 15 15 6 15	semanal (3ªF) quinzenal (2ªF) quinzenal (2ªF) semanal (3ªF) quinzenal (2ªF)	195/1 451/2 288/3 197/4 287/5	1 pesagem
Telheiras Freguesia do Lumiar	Figuras A.10, A.11 e A.12	prédios e moradias E	12	6 6 6 6	semanal (3ªF) semanal (3ªF) semanal (3ªF) semanal (3ªF)	201/1 200/2 522/3 199/4	1 pesagem sensores
Olivais Sul Freg. S ^{ta} Maria dos Olivais	Figuras A.13, A.14 e A.15	prédios e moradias M	13	15 15 15 6	quinzenal (2ªF) quinzenal (2ªF) quinzenal (2ªF) semanal (3ªF)	293/1 210/2 455/3 211/4	1 pesagem sensores

(1) E/ME (elevado/médio-elevado); E (elevado); M (médio)

Tabela A.4. Acções de Sensibilização e Informação sobre Ambiente, Resíduos e Reciclagem realizadas durante 1996, no município de Lisboa

Acção/Objectivo	Promoção, data de lançamento e período de duração	Síntese de conteúdo	Materiais ou suportes	Público alvo	Zonas de distribuição	Canais de distribuição
Lisboa Limpa tem outra Pinta! 95/96- sensibilizar o público alvo para as acções relativas à limpeza dos espaços públicos, correcto manuseamento dos RU, participação activa nas recolhas selectivas e adopção de comportamentos inerentes à redução e reutilização	CML-DHURS ano lectivo 1993/94 prevê-se que continue por mais 2 anos lectivos	Materiais lúdico-didácticos com jogos e actividades de levantamento sobre o estado do ambiente, visando a formação de novas atitudes face ao ambiente urbano	Cassete vídeo, livros de passatempos, fichas técnicas para os professores com actividades, cartaz, autocolantes, representação de uma peça de palhaços inerente à política dos 3 R's	Primário: alunos do 1º ciclo do ensino básico Secundário: professores, empregados e comunidade familiar e social do aluno	Todas as escolas primárias do concelho	Contacto e entrega directa aos directores de cada escola. Contacto directo com os alunos
Campanha de sensibilização para a recolha selectiva de papel - informar sobre a localização dos centros de recolha	CML-DHURS Maio 1996 2 meses	Textos humorísticos que incentivem à participação na deposição selectiva de papel	Folhetos (4), spots rádio, cartazes (mupie 4X3), sacos em pano	municípios (essencialmente a população jovem)	Toda a cidade, juntas de freguesia, serviços públicos em geral (particular incidência em Telheiras, dado que existe remoção diferenciada de papel)	Mailing, rádio, imprensa, outdoors grandes dimensões e mupies
Campanha para a remoção dos dejectos caninos	CML-DHURS 1ª Fase: final 95 a Fev. 96 2ª Fase: Junho a Novembro 96 7 meses	Imagem forte e de choque que desperte a crítica pública e movimentos de opinião contra os prevaricadores	Mailing a proprietários de animais, cartazes de grande formato, rádio e na segunda fase, postais, para além dos restantes materiais já enunciados	Primário: proprietários de animais Secundário: todos os municípios enquanto veículo de difusão da mensagem	Toda a cidade, visando atingir fundamentalmente os proprietários de animais	Rádio, outdoors 4X3 e Mupi, mailing a proprietários. Folhetos e postais em espaços públicos
Não Lixe o Arraial!	CML-DHURS Junho 96 1 mês	Material que pretende fazer associação às Festas de Lisboa (...) com a limpeza as festas têm mais beleza	Toalhetes de mesa, ementas e bases de copos	Todos os utentes dos arraiais e vendedores em bancas nos arraiais	Zona antiga da cidade onde se realizam arraiais populares	Entrega directa através do Gabinete das Festas e juntas de freguesia
Campanha de sensibilização localizada nos Bairros Históricos	CML-DHURS Em alterações ao sistema de remoção. Diverso	Informação sobre os novos sistemas de deposição/remoção. Apelo à participação	Folhetos de informação e cartazes	Toda a população residente e comerciantes	Bairro do Castelo, Carnide, Alfama e Bairro Alto	Entrega directa a moradores e comerciantes por técnicos que efectuem o acompanhamento à alteração dos sistemas
Guia do Bom Cidadão Ecológico	CML-DHURS Junho 96 diverso	Informação sobre a actividade dos serviços com apelo à participação na deposição selectiva	Brochura	Estudantes e municípios em geral	Todo o concelho	Encarte em toda a imprensa diária de dia 5 Junho, distribuição em centros de recolha de papel, juntas de freguesia e outros serviços
Agenda do Bom Cidadão Ecológico	CML-DHURS Dezembro 96 1 ano	Informação genérica sobre resíduos com uma componente de sensibilização para a política dos 3 R's	Agenda pessoal contendo notas de rodapé sobre resíduos: deposição, limpeza da via pública e recolhas selectivas	Municípios em geral. Associações de Defesa do Ambiente para divulgação, etc.	Todo o concelho	Distribuição através dos correios e encarte em alguns órgãos da comunicação social
Campanha de sensibilização aos comerciantes da Baixa Lisboeta	CML-DHURS Julho 96 2 meses	Apelo à correcta deposição de resíduos e separação dos materiais recicláveis - papel e cartão	Folheto dirigido aos comerciantes, mailing elaborado com a participação da associação de comerciantes, autocolante	Comerciantes da baixa lisboeta	Toda a baixa, Chiado e Rua Portas de Stº Antão	Reuniões através da Associação, contacto directo e distribuição de materiais

ANEXO B. LOCALIDADES DO CONCELHO DE LOURES

B.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE RU

A informação referente ao município de Loures, salvo indicação em contrário, foi fornecida pela Divisão de Resíduos Sólidos dos Serviços Municipalizados de água e Saneamento de Loures e Divisão de Limpeza Urbana do Departamento de Ambiente da C.M. Loures.

O Regulamento Municipal de Resíduos Sólidos, Higiene e Limpeza dos Espaços Públicos de Loures³ define as atribuições e competências da Autarquia no que diz respeito ao sistema de gestão de RU.

Assim, de acordo com este regulamento, a gestão do subsistema de limpeza pública é da competência da Câmara Municipal de Loures (C.M. Loures), através da Divisão de Limpeza Urbana (DLU), que coordena esta actividade em colaboração com as 25 juntas de freguesia, no âmbito de um protocolo de delegação de competências entre estas duas entidades. As juntas de freguesia de cada zona são responsáveis pela limpeza manual das vias públicas, enquanto que a limpeza e lavagem mecânica são da responsabilidade da Câmara (CML, 1996)⁴.

A gestão do sistema de RU do Município de Loures, exceptuando o disposto anteriormente é da competência dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Loures (SMASL), por intermédio da Divisão de Resíduos Sólidos (DRS), que deverá assegurar a recolha, transporte, valorização, tratamento e eliminação dos resíduos, bem como a fiscalização destas operações e a vigilância dos locais de descarga depois de encerrados.

A produção de RU em 1995, foi de 111 989 toneladas, tendo aumentado 2.8% relativamente a 1994 e 7.9% em relação ao ano de 1991. A capitação no ano de 1995, foi de 1.03 kg/hab./dia.

Na Tabela A.5, apresentam-se os valores relativos à composição física dos RU do concelho, de acordo com os resultados obtidos nas Campanhas de Caracterização realizadas em 1995 (os valores não incluem os quantitativos de vidro e papel desviados para reciclagem). O peso específico médio dos RU foi de 151.88 kg/m³.

Tabela A.4. Composição física dos RU do concelho de Loures (média anual, 1995)⁵

Componente	%
Finos (<20 mm)	10.67
Papel e cartão	18.36
Cartão complexo	1.19
Plásticos	16.79
Metais Ferrosos	2.28
Não ferrosos	0.60
Vidro	6.48
Têxteis	3.78
MCNE ¹	5.06
MINE ²	1.12
Materiais fermentáveis	33.40
Resíduos especiais ³	0.17
Pilhas	0.07
	(22.24 pilhas/ton)

1 Material Combustível Não Especificado

2 Material Incombustível Não Especificado

3 inclui medicamentos e produtos tóxicos (tintas, diluentes, etc.)

3 SMASL (1995). *Novo Regulamento Municipal de Resíduos Sólidos, Higiene e Limpeza dos Espaços Públicos*. Câmara Municipal de Loures - Serviços Municipalizados de Loures. Loures.

4 CML (1996). *Loures - Guia do Município*. Câmara Municipal de Loures. Loures, Novembro.

5 DRS - GEPC - CML (1996). *Resultados da Campanha de Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos realizada em 1995*. Divisão de Resíduos Sólidos Urbanos e Gabinete de Estudos, Programação e Controle dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Loures.

O sistema de remoção de RU do município de Loures encontra-se organizado em 34 circuitos (inclui contentores Molok), dos quais 23 realizam-se em período nocturno e 10 em período diurno (destes, 3 com frequência de recolha diária e 7 com frequência de recolha trisemanal). O recurso à recolha em período diurno, deriva do facto de não existir equipamento de recolha e transporte disponível (em número suficiente) para realizar toda a recolha em período nocturno (SMASL, 1994)⁶. Cada circuito pode englobar várias freguesias, podendo por sua vez cada freguesia ser servida por mais do que um circuito. Não se encontrou nenhuma indicação dos SMASL, sobre a hora a que os munícipes devem depositar os seus resíduos nos contentores.

O município de Loures instituiu em 1994, uma tarifa de saneamento no sentido de cobrir parcialmente os custos de funcionamento dos sistemas de recolha e tratamento de águas residuais, de recolha e tratamento de resíduos sólidos e de abastecimento de água às populações. A tarifa de saneamento é estabelecida de acordo com o tipo de consumo (doméstico, não doméstico...) e composta por uma taxa fixa mensal e por uma taxa relativa ao consumo de água. No caso do consumo doméstico, é calculada com base na seguinte expressão:

$$\text{Tarifa de Saneamento} = 120\$00 + 55 \% \text{ do valor total de consumo de água}$$

O valor a pagar vem incluído na factura da água. As famílias de rendimento inferior ao salário mínimo nacional estão isentas de qualquer pagamento. As receitas destinam-se em 40 % para o serviço de recolha, tratamento e destino final de RU e em 60 % para a recolha, intercepção e tratamento de esgotos (SMASL, 1996)⁷.

A remoção selectiva de vidro iniciou-se em 1988. Em 1995, o município de Loures estava servido por 416 vidrões distribuídos por todo o concelho, o que correspondia a cerca de 774 habitantes por vidrão. No que se refere à ocupação média dos vidrões, nesse ano, estes foram na maior parte dos casos sub-utilizados (cerca de 50% de ocupação média). O sistema de recolha selectiva do vidro está organizado em 19 circuitos de recolha que cobrem todo o concelho.

Em 1995 foram recolhidas 968 toneladas de vidro, correspondendo a uma média mensal de 80 653 kg. Relativamente a 1994, verificou-se um aumento de cerca de 30% nas quantidades de vidro recuperado. A taxa de recuperação do vidro em 1995, estimada pelos SMASL, foi de 12%.

A remoção selectiva de papel teve início em Maio de 1995, tendo-se recolhido nesse ano, 242.4 ton. de papel, o que corresponde a uma média mensal de 20.2 ton. Em Setembro de 1995, integrado no Plano de Expansão da Rede de Recolha Selectiva de Papel, iniciou-se o projecto de recolha porta-a-porta, na freguesia da Portela. A taxa de recuperação de papel foi, nesse ano, de 2.9%.

No início de 1996, este projecto foi alargado às escolas do concelho, contando actualmente com a participação de 94 estabelecimentos de ensino e abrangendo mais de 36 mil alunos. Ainda durante 1996, o projecto passou a abranger 33 empresas de Odivelas, Loures e S. João da Talha e a área residencial de Cidade Nova e Quinta das Flores, na freguesia de Sto. António dos Cavaleiros (SMASL, 1996)⁸. O total de papel recolhido porta-a-porta nos primeiros 4 meses de 1996 foi de 69 toneladas.

O sistema actual encontra-se organizado em 6 circuitos de recolha, com 171 papelões que cobrem todo o concelho, e 5 circuitos de recolha porta-a-porta. Na Tabela A.6 apresenta-se uma caracterização desses circuitos, freguesias que abrangem, tipo de produtor, frequência e período de recolha.

A DRS dos SMASL é ainda responsável pela remoção de Objectos Domésticos Volumosos (ODV), efectuada fora dos circuitos normais. Nalgumas freguesias, como Loures, Odivelas e Moscavide, estabeleceram-se protocolos entre os SMASL e as respectivas juntas de freguesia, no sentido de passarem a ser estas, mediante a atribuição de uma verba, a proceder à remoção deste tipo de resíduos (SMASL, 1994)⁹.

6 SMASL (1994). *Plano Municipal de Modernização do Sistema de Recolha de Resíduos Sólidos*. Folheto de Divulgação. Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Loures.

7 SMASL (1996). *Novas Tabelas - Alteração de tarifas*. Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Loures.

8 SMASL (1996). *O Gesto é Importante - Loures em Bom Ambiente*. Folheto de divulgação. Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Loures.

9 SMASL (1994)

Tabela A. 5. Características dos circuitos de recolha selectiva de papel

Tipo de recolha	Nº de circuitos	Tipo de Produtor	Freguesias	Frequência de recolha	Período de recolha
Papelões (171)	6	Geral	Distribuídos por todo o concelho	Quinzenal	Nocturno
Porta-a-porta	1	Residencial	Portela Sto. Ant. dos Cavaleiros	Semanal	Diurno
	2	Escolar (94 escolas)	Todo o concelho	Semanal	Diurno
	2	Empresarial (33 empresas)	Odivelas Loures S. João da Talha	Semanal	Diurno

O esquema de remoção é semelhante ao indicado para os RU, com a excepção de que não existem circuitos definidos e apenas se realiza uma volta por circuito mensal. Esta remoção efectua-se por solicitação dos munícipes aos SMASL, devendo estes colocar os ODV junto ao contentor de RU mais próximo. Quando se torna necessária a existência de mais do que um circuito de recolha mensal, estes são estabelecidos de acordo com áreas de remoção. Além da remoção de ODV, realizam-se as seguintes remoções especiais:

- recolha de resíduos de mercados, assegurada pela DRS, através de 1 circuito semanal (ao Sábado);
- remoção de viaturas abandonadas na via pública, que funciona de 2ª a 6ª feira, assegurada pela DLU;
- limpeza de lixeiras, que se realiza ao Sábado, assegurada pela DRS.

O processo de eliminação utilizado para os RU e ODV consiste na sua deposição em Aterro Sanitário. Durante o período de 1988 a Junho de 1996 esteve em funcionamento o Aterro Sanitário Intermunicipal de Sta. Iria da Azóia, que recebia os resíduos de Loures, Vila Franca de Xira e de 588 entidades privadas. Este aterro está actualmente em fase de selagem e recuperação paisagística, para transformação num parque urbano equipado (SMASL, 1997)¹⁰.

Os resíduos produzidos nestes municípios são, desde Julho de 1996, depositados no Aterro Sanitário Intermunicipal de Mato da Cruz, localizado no concelho de Vila Franca de Xira.

Relativamente aos materiais recolhidos para reciclagem, o vidro é acumulado num silo localizado no aterro sanitário e vendido à AIVE, enquanto que o papel, inicialmente armazenado no aterro sanitário, é directamente transportado e vendido a um armazenista, que assegura o seu escoamento para as empresas recicladoras.

As campanhas e acções de sensibilização ambiental desenvolvidas no município de Loures, durante o ano de 1996, encontram-se descritas na Tabela A.7. Estas campanhas incidiram essencialmente sobre o tema da limpeza urbana e foram promovidas pelo Departamento de Ambiente da C.M. Loures. Para além destas acções, realizadas a nível do concelho, desenvolveram-se ainda algumas campanhas a nível nacional, promovidas pela VALORSUL e pelo Ministério do Ambiente. Destaca-se a campanha "Vamos dar a volta ao Lixo!", campanha institucional, lançada a 30 de Maio de 1996, em vários órgãos de comunicação social (televisão, rádios e jornais). A campanha, que decorreu durante 31 dias, alertava para a excessiva produção de resíduos e anunciava a existência da VALORSUL.

No que diz respeito à limpeza pública, varredura manual e mecânica, os circuitos que abrangem as localidades em estudo, indicam-se na Tabela A.8. A limpeza das vias públicas engloba ainda as actividades de lavagem manual e mecânica. As primeiras são efectuadas durante o dia, enquanto que as segundas durante o período nocturno. No que diz respeito às localidades em estudo, apenas Olival Basto tem lavagem mecânica (realizada de 20 em 20 dias), sendo a lavagem manual efectuada em todo o concelho, excepto nas freguesias de Sto. Antão e S. Julião do Tojal, Frielas e em Sto. António dos Cavaleiros.

No que diz respeito aos planos para o futuro, prevêem-se algumas alterações no sistema de remoção selectiva, que se traduzirão na implementação do Plano de Acção de Recolhas Selectivas (PARS) ao longo dos próximos 5 anos e cujas principais medidas se encontram descritas na Tabela A.9.

10 SMASL (1997). *Plano de Acção de Recolhas Selectivas*. Folheto de divulgação. Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Loures.

Tabela A.8. Acções de Sensibilização e Informação sobre Ambiente, Resíduos e Reciclagem, realizadas durante 1996 em Loures

Acção/Objectivo	Promoção, data de lançamento e período de duração	Síntese de conteúdo	Materiais ou suportes	Público alvo	Zonas de distribuição	Canais de distribuição
Participação na campanha "Vamos Limpar o Mundo"	CML/DAmb/Juntas Freguesias. 21-Set-96. 1 dia	Limpeza de diversas ruas e jardins do concelho	Material de limpeza urbana.	Público em geral	Todo o concelho	CML, juntas de freguesia, ONG's, associações moradores
Campanha de educação ambiental sobre limpeza urbana "Ajude-nos a manter a rua mais limpa"	CML/DAmb/DLU. Julho-96. 6 meses	Distribuição de um questionário aos munícipes pelos cantoneiros de limpeza. Entrega de uma oferta aos que preencheram e devolveram o questionário	Carro alegórico. Boletins. Imagem decorada (ofertas). Sacos de pano. Vinhetas autocolantes.	Público em geral e cantoneiros de limpeza	Todo o concelho	Jornais (imprensa nacional e regional) e rádio. Outdoors, mupis, cartazes, festas do Concelho, Expoloures, supermercados
A. Campanha de sensibilização Promover a imagem do cantoneiro e sensibilizar os munícipes para a importância da sua colaboração na manutenção da rua limpa						
B. Acção de Formação Melhorar os níveis de conhecimentos dos cantoneiros, a sua auto-estima e preparação para a campanha de sensibilização	CML. Março-96. 2 meses	Formação profissional dos cantoneiros	Video, acetatos, folhetos	Todos os cantoneiros de limpeza urbana	Audatório em Loures	Aulas
Jogos do Ambiente	CML/APEA. 5 de Junho-96. 1 dia	Jogos lúdico-didácticos Concursos inter-escolas	Jogos de campo	Alunos das escolas preparatórias	Escolas do Concelho	Escolas/Conselhos directivos

Tabela A. 7. Circuitos de limpeza manual e mecânica existentes nas localidades em estudo

Localidades em Estudo	Limpeza Manual		Limpeza Mecânica		
	Circuito	Frequência	Circuito	Período	Frequência
Urbanização da Portela	*	diária	S9	Diurno	semanal (3ª F)
Freguesia da Portela					
Bairro da Castelhana	*	bisemanal (2ª e 6ª F)	D9	Nocturno	quinzenal
Freguesia de S. João da Talha	*	bisemanal (3ª e 5ª F)	-	Diurno	ocasional (2 vezes por ano)
Quinta Nova de S. Roque					
Freguesia de Sto. Antão do Tojal e Freguesia de Loures	*	bisemanal (2ª e 5ª F)	S12	Diurno	semanal (5ª F)
Fanqueiro	*	trissemanal (2ª, 4ª e 6ª F)	S12	Diurno	semanal (5ª F)
Freguesia de Loures					
Urbanização do Infantado	*	trissemanal (2ª, 4ª e 6ª F)	-	-	-
Freguesia de Loures	*	trissemanal (2ª, 4ª e 6ª F)	-	-	-
Olival Basto					
Freguesia de Olival Basto					

*Actividade da responsabilidade das Juntas de Freguesia, correspondendo cada circuito à respectiva freguesia.

Tabela A. 8. Medidas do Plano de Acção de Recolha Selectivas

Medidas	Exemplos/áreas abrangidas
Alargamento da recolha porta-a-porta a outros materiais recicláveis, nas zonas onde já se utiliza este tipo de remoção	Alargamento da recolha porta-a-porta na zona da Portela, ao vidro e outras embalagens (metálicas, de plástico ou de cartão complexo)
Implementação de remoções selectivas (vidro, papel e outras embalagens) com recolha porta-a-porta noutras zonas do concelho	A implementar nas zonas da Quinta das Flores e Cidade Nova, na freguesia de Sto. António dos Cavaleiros (3 contentores por prédio) e em zonas de moradias, como por exemplo, no núcleo de Loures, Sto. Antão do Tojal, S. Julião do Tojal, núcleo de S. João da Talha, Sta. Iria da Azóia, Bobadela, núcleo de Caneças, Ramada, Famões e Pontinha (3 cestos por habitação)
Implementação de Ecopontos	Pretende-se instalar em todo o concelho uma rede de Ecopontos, para colocação de vidro, papel ou cartão e outras embalagens, excepto nas zonas abrangidas pelas remoções porta-a-porta
Construção de Ecocentros, que se destinam a receber papel e cartão, vidro, plásticos, metais, pneus em pequena quantidade, pilhas e baterias, materiais informático, restos de jardim, entulhos e calças de obras domésticas e monos. Serão ainda instalados contentores para óleos usados	Prevê-se a construção de 4 ecocentros nas freguesias de Sta. Iria da Azóia, Prior Velho, Odivelas e Loures
Ações de suporte às remoções selectivas	Sensibilização e educação ambiental dos munícipes e formação do pessoal dos SMASL

Adaptado de: SMASL, 1997

Relativamente ao tratamento e destino final dos RU produzidos no município de Loures, a partir de Janeiro de 1998, este passará a ser da responsabilidade da VALORSUL.

B.2. MAPAS RELATIVOS ÀS LOCALIDADES DO CONCELHO DE LOURES

Nas Figuras A.16 a A.33, apresentam-se os mapas relativos às localidades do Concelho de Loures. Para cada localidade construíram-se três conjuntos de mapas, um relativo ao tipo de habitação, no qual se indicam também o número de alojamentos em cada edifício e a localização e número dos vidrões existentes na área em estudo, outro relativo ao tipo de actividades económicas e outro relativo às classes de distância das habitações aos vidrões.

Na Tabela A.10 indicam-se, para cada localidade, o número das figuras relativas aos mapas de cada uma, as características gerais das localidades (tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante), os circuitos de remoção de RU existentes em cada localidade e principais características operacionais, os circuitos de recolha do vidro, os vidrões existentes (com referência ao número atribuído pelos SMASL e ao número indicado nos mapas de cada localidade, a capacidade de cada vidrão, o número do vidrão monitorizado e tipo de monitorização efectuada.

Tabela A. 9. Localidades do Concelho de Loures

Localidades Freguesias	Mapas Refª Figuras	Caract. gerais (1)	Circuitos de remoção de RU Refª SMASL, características	Circuitos recolha do vidro Refª SMASL	Vidrões (Refª SMASL/ Refª mapas)	Volume dos vidrões (m3)	nº vidrão monitorizado
Urbanização da Portela Freguesia da Portela	Figuras A.16, A.17 e A.18	prédios E/ME	Circuitos 22 e 31, recolha nocturna diária, contentores de 110l e 240l	Or3 Or3 Or5 Or6 Or7 Or1	49/1 44/2 45/3 40,41,42/ 4 43/5 46/6	1.5 1.5 2.5 2.5 2.5 2.5	1 pesagem sensor
Bairro da Castelhana Freguesia de S. João da Talha	Figuras A.19, A.20 e A.21	prédios e moradias M/MB	Circuito 23, recolha diurna diária, contentores de 1100l	Or6 Or6 Or6 Or6	54/1 55/2 69,70/3 421/4	1.5 2.5 1.5 2.5	1 e 2 pesagem
Quinta Nova de S. Roque Freguesia de Sto. Antão do Tojal (maioria) e Freguesia de Loures	Figuras A.22, A.23 e A.24	moradias M/MB	Circuito 20, recolha diurna diária, contentores de 110l e 1100l	N1	145/1	2.5	1 pesagem
Fanqueiro Freguesia de Loures	Figuras A.25, A.26 e A.27	prédios e moradias E/ME	Circuito 15, recolha diurna, trissemnal (3ª, 5ª e Sáb.); circuitos 16 e 17, recolha diurna, trissemnal (2ª, 4ª e 6ª); circuito 20	N1 N1 Or1 Or1	148/1 149/2 154,155/ 3 156/4	2.5 2.5 2.5 1.5	1 e 2 pesagem
Urbanização do Infantado Freguesia de Loures	Figuras A.28, A.29 e A.30	prédios E/ME	Contentores Molok (5m³), recolha nocturna trissemnal (2ª, 4ª e 6ª F)	N1 N1 N1	189/1 146,147/ 2 415/3	2.5 2.5 2.5	1 e 2 pesagem
Olival Basto Freguesia de Olival Basto	Figuras A.31, A.32 e A.33	prédios e moradias M/MB	Circuito 5, recolha nocturna diária, contentores de 800l e 1100l	Oc1 Oc1 Oc1 Oc1 Oc1	302/1 303,304/ 2 305,306/ 3 307,308/ 4 310/5	2.5 1.5 2.5 2.5 2.5	1 pesagem sensor

(1) E/ME (elevado/médio-elevado); M/MB (médio/médio-baixo)

ANEXO C. LOCALIDADES DO CONCELHO DE OEIRAS

C.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SISTEMA DE GESTÃO DE RU

A informação referente ao município de Oeiras, salvo indicação em contrário, foi fornecida pela Divisão de Resíduos Sólidos da Câmara Municipal de Oeiras.

A gestão do sistema de Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Oeiras, é da responsabilidade da Câmara Municipal de Oeiras (CMO), por intermédio da Divisão de Resíduos Sólidos (DRS), que deverá assegurar a recolha, transporte, valorização, tratamento e eliminação dos resíduos. Mais especificamente a DRS da CMO é responsável pelas seguintes actividades:

- Remoções normais:
 - Recolha de RU;
 - Recolha de Resíduos Industriais (RI) equiparados a urbanos;
- Remoções selectivas:
 - Recolha de vidro;
 - Recolha de papel e cartão;
 - Remoção de viaturas abandonadas;
- Remoções especiais:
 - Recolha de Monos/Monstros;
 - Recolha de cortes de jardim;
 - Remoção de entulhos;
- Limpeza de lixeiras;
- Limpeza de praias;
- Substituição/reparação de contentores;
- Limpezas com notificação da fiscalização municipal;
- Vigilância dos aterros sanitários (Santos, 1994)¹¹.

No que diz respeito à participação de outras entidades no sistema de RU, é de referir que:

- de modo a assegurar a recolha diária dos RU em determinadas zonas do concelho de Oeiras, a DRS contratou os serviços da Ipodec, que fica responsável, aos Domingos e Feriados, pela recolha e transferência dos resíduos para a Central de Tratamento de Trajouce;
- o tratamento e destino final dos resíduos é da responsabilidade da Tratolixo através de um acordo com a CMO, mediante participação na AMTRES (Associação de Municípios para Tratamento de Resíduos Sólidos), o qual consagra uma transferência de resíduos removidos para a Central Industrial de Tratamento de Resíduos Sólidos (CITRS) de Trajouce;
- a recolha selectiva do vidro é realizada pela empresa VIDROCICLO.

A produção de RU do município de Oeiras em 1995, foi de 64 050 toneladas, tendo aumentado relativamente a 1994 cerca de 7.5 % e em relação a 1993, 14.3 %. Estes valores incluem os RI equiparados a RU recolhidos pela CMO. A capitação no ano de 1995, foi de 1.15 kg/hab.dia.

Na Tabela A.11, apresentam-se os valores relativos à composição física dos RU do concelho, de acordo com os resultados obtidos nas Campanhas de Caracterização realizadas em 1995 (os valores não incluem os quantitativos desviados para reciclagem).

Tabela A. 9. Composição física dos RU do concelho de Oeiras (média anual, 1995)

Componente	%
Finos (<20 mm)	12.5
Papel e cartão	34.6
Plásticos	16.8
Metais	3.1
Vidro	3.6
Têxteis	1.9
Materiais fermentáveis	24.8
Outros	2.7

¹¹ Santos, Couto M. (1994). *Importância dos Custos e Receitas de Exploração numa Gestão Eficiente*. Gestão dos Resíduos no âmbito do curso de Gestores do Ambiente, coordenado por IAP/COPRAI, colaboração do INETI/ITA.

O sistema de remoção de RU do município de Oeiras encontra-se organizada em 11 circuitos (Paço d'Arcos, Oeiras, Nova Oeiras I e II, Caxias, Carnaxide, Linda-a-Velha, Barcarena, Dafundo, Algés de Baixo, Algés de Cima), que cobrem praticamente todo município.

O município tem ainda organizado 2 circuitos diurnos de remoção de resíduos sólidos industriais e comerciais, passíveis de tratamento idêntico aos RU, mediante a celebração de contratos com os respectivos produtores. Esta recolha compreendia no final de 1995, 153 empresas da região, com uma frequência de remoção diária (6 vezes por semana), sendo escalonada conforme o número de empresas e o tipo de resíduo a remover. As tarifas cobradas são proporcionais ao volume recolhido e à frequência de prestação do serviço.

No que diz respeito ao período recomendado para a deposição dos RU, o município desenvolveu várias campanhas de sensibilização (brochuras e folhetos de divulgação), referindo o período das 20 às 22h.

O município de Oeiras lançou em 1987, uma tarifa de RU no sentido de cobrir parcialmente os custos de funcionamento do sistema de recolha, transporte e tratamento de resíduos sólidos. A tarifa é calculada através da adição de duas parcelas. Uma parcela mensal fixa (30\$00 para os consumidores domésticos, 250\$00 para os não domésticos) e uma parcela correspondente a 14% do consumo de água. O valor cobrado vem incluído na factura da água.

Em relação às remoções selectivas o município de Oeiras promove as recolhas de vidro, papel/cartão, embalagens e viaturas abandonadas. A remoção selectiva de vidro teve o seu início em 1983, tendo sido a CMO a pioneira no lançamento das campanhas de recolha selectiva deste material. Em 1995 foram recolhidas 640 toneladas de vidro, correspondendo a uma média mensal de 53 300 kg. Relativamente a 1994 (500 ton de vidro recolhido) verificou-se um aumento de cerca de 28% nas quantidades de vidro recuperado.

A remoção selectiva de papel iniciou-se em 1989 e a recolha de embalagens em Junho de 1994, com o "Projecto Piloto de Recolha Selectiva Multi-Material de Embalagens Usadas" de Queijas, o qual consiste num sistema de recolha selectiva porta-a-porta, com separação de duas fracções. As embalagens de plástico, cartão e metal são colocadas num saco azul, os restantes resíduos num saco preto. O papel é atado em pequenos fardos e apresentado para recolha ao lado do saco azul. Inicialmente os sacos eram recolhidos porta-a-porta 4 dias por semana, em horário nocturno, por uma viatura de dois compartimentos, um compartimento para os sacos azuis e outro para os pretos. Actualmente a recolha dos sacos azuis realiza-se às quintas-feiras e a dos sacos pretos nos restantes dias da semana. Os sacos pretos são transportados para a CITRS e os azuis para a Estação de Triagem de Vila Fria (construída em 1994). Nesta unidade, as embalagens são separadas em 8 categorias: papel e cartão; cartão complexo de líquidos alimentares; garrafas de plástico de PVC; garrafas de plástico de PET; embalagens de polietileno de alta densidade (PEAD); filme plástico; latas ferrosas; latas de alumínio. Após separação todos os materiais são compactados e enviados para as respectivas indústrias recicladoras. A taxa de desvio das embalagens para reciclagem foi, em Abril de 1995, de 13 %. Este projecto foi recentemente alargado a todo o concelho de Oeiras

A remoção de viaturas abandonadas na via pública não tem dias específicos e é efectuada no período diurno, conforme os pedidos da Fiscalização Municipal. Em 1991, a CMO celebrou um protocolo com a AIS (Associação dos Industriais de Sucata) para a venda da sucata para reciclagem.

A DRS da CMO é ainda responsável pela remoção de "Monos" ou "Monstros" e resíduos de jardins, iniciada em 1990. A recolha dos "Monos" (objectos volumosos fora de uso, electrodomésticos velhos, mobílias, etc.) é realizada por solicitação dos utentes, através de 5 circuitos diurnos de periodicidade. A CMO dispõe de um parque de recicláveis para este tipo de resíduos em Vila Fria. A recolha dos resíduos de jardim (lenhas e aparas de jardim) é feita através de 10 circuitos diurnos que recolhem os resíduos de jardim particulares e públicos.

O município de Oeiras implementou em 1992, em associação com os municípios de Cascais e Sintra, uma Central de Tratamento de RU (Central Industrial de Tratamento de Resíduos Sólidos de Trajouce - CITRS) pelo processo de compostagem aeróbia, onde transforma 50 % da matéria orgânica contida nos RU em composto orgânico, comercializado sob a designação de "Campo Verde". A sua gestão está, como foi referido, a cargo da Tratolixo. A CITRS é complementada pelo Aterro Sanitário de Laveiras/Caxias, destinado a receber os resíduos inorgânicos e industriais não

passíveis de tratamento por compostagem (CMO, 1993)¹². Em 1995 da totalidade de RU produzidos em Oeiras (64 050 ton), 7.8% foram directamente encaminhados para reutilização e reciclagem na estação de transferência de Vila Fria, tendo os restantes sido enviados para a Tratolixo (59 120 ton.). Destes últimos, 70.8% sofreram um tratamento por compostagem (41 854) e 29.2 % foram enviados para o aterro de apoio (17 266 ton.). Nesse ano produziram-se 12 444 toneladas de composto.

As campanhas e acções de sensibilização ambiental desenvolvidas no município de Oeiras, durante o ano de 1996, encontram-se descritas na Tabela A.13. Estas campanhas incidiram sobre diversos temas e foram promovidas pela Divisão de Higiene Pública (DHP).

Até Outubro de 1995 a limpeza pública limitava-se à varredura pelos cantoneiros, sendo a lavagem realizada apenas por uma viatura, esporadicamente, consoante as necessidades e a disponibilidade. A partir dessa data, tem-se aplicado novas técnicas e maior mecanização numa zona piloto de Algés. Esta zona é dividida em sub-zonas que são alvo de diferentes graus de intervenção de acordo com as actividades aí existentes e a frequência do público.

C.2. MAPAS RELATIVOS ÀS LOCALIDADES DO CONCELHO DE OEIRAS

Nas Figuras A.34 a A.45, apresentam-se os mapas relativos às localidades do Concelho de Oeiras. Para cada localidade construíram-se três conjuntos de mapas, um relativo ao tipo de habitação, no qual se indicam também o número de alojamentos em cada edifício e a localização e número dos vidrões existentes na área em estudo, outro relativo ao tipo de actividades económicas e outro relativo às classes de distância das habitações aos vidrões.

Na Tabela A.12 indicam-se, para cada localidade, o número das figuras relativas aos mapas de cada uma, as características gerais das localidades (tipo de habitação e estrato sócio-económico predominante), os circuitos de remoção de RU existentes em cada localidade e principais características operacionais, os circuitos de recolha do vidro, os vidrões existentes (com referência ao número atribuído pelos SMASL e ao número indicado nos mapas de cada localidade, a capacidade de cada vidrão, o número do vidrão monitorizado e tipo de monitorização efectuada.

Tabela A. 10. Localidades do Concelho de Loures

Localidades Freguesias	Mapas Ref ^a Figuras	Caract. gerais (1)	Circuitos de remoção de RU Ref ^a SMASL, características	Vidrões Ref ^a mapas	Volume dos vidrões (m3)	nº vidrão monitorizado
Queijas Freguesia de Queijas	Figuras A.34, A.35, A.36	Prédios (M/ME) e moradias (E/ME)	212 Queijas, recolha nocturna diária, contentores 240l	1	2.5	1 pesagem sensor
				2	2.5	
				3	2.5	
				4	2.5	
				5	2.5	
				6	2.5	
				7	2.5	
Bairro de Nova Oeiras Freguesia de Oeiras	Figuras A.37, A.38, A.39	Prédios e moradias E/ME	207 Nova Oeiras I ou 208 Nova Oeiras II, recolha nocturna diária, contentores de 50l, 240l, 360l e 800l	1	2.5	1 pesagem
				2	2.5	
Bº Figueirinha Freguesia de Oeiras e Bº J. Pimenta Freguesia de Paço de Arcos	Figuras A.40, A.41, A.42	Prédios e moradias /ME	209 Oeiras e 210 Paço d'Arcos, recolha nocturna diária, contentores de 240l, 360l e 800l	1	4.0	1 pesagem
				2	2.5	
				3	2.5	
				4	2.5	
				5	2.5	
				6	2.5	
				7	2.5	
Bairro de Auto-Construção Freguesia de Porto Salvo	Figuras A.43, A.44, A.45	Prédios e moradias M/MB	recolha nocturna diária	1	2.5	1 pesagem sensor
				2	2.5	

(1) E/ME (elevado/médio-elevado); M/MB (médio/médio-baixo)

¹² CMO (1993). *Tente Imaginar: O azul e o Verde como limite...*. Folheto informativo. Câmara Municipal de Oeiras.

Tabela A. 13. Acções de Sensibilização e Informação sobre Ambiente, Resíduos e Reciclagem, realizadas durante 1996 em Oeiras

Acção/Objectivo	Promoção, data de lançamento e duração	Síntese de conteúdo	Materiais ou suportes	Público alvo	Zonas de distribuição	Canais de distribuição
Calendário do Ambiente	CMO/DHP Jan-96. Todo o ano	Calendário de 1996 com indicação dos dias das diferentes recolhas selectivas	Cartão para pendurar	Habitantes do concelho	Concelho de Oeiras	Correio
Boletim "Reciclar"	CMO/DHP Desde Fevereiro 95 Trimestral	Informações sobre reciclagem, o projecto de recolha selectiva de Queijas e recolha selectiva nas escolas do concelho	Boletim formato 4/Folhas A4	Habitantes de Queijas e escolas do concelho	Queijas e escolas do concelho	Correio
Cartões informativos sobre recolha selectiva em Queijas	CMO/DHP Nov-96. Sempre que necessário	Cartões azuis, com oferta de uma caneta em papel reciclado, agradecendo a participação; cartões amarelos (participação incorrecta)	Cartões e canetas em papel reciclado	Habitantes de Queijas	Queijas	Funcionários da CMO: técnico de gestão do ambiente
Festa 2º Aniversário do projecto de Queijas	CMO/DHP Jun-96 1 dia	Ateliers com jogos para reutilização de embalagens. Bolo de aniversário	Embalagens usadas	Habitantes de Queijas	Queijas	Acção de rua
Distribuição de recipientes porta-a-porta em Queijas	CMO/DHP Jun-96 1 mês	Explicação porta-a-porta sobre utilização correcta de recipientes individuais para colocação de resíduos orgânicos nos edifícios colectivos	Folhetos	Habitantes dos edifícios colectivos e comerciantes de Queijas	Queijas	Comunicação oral
Praias Limpas	CMO/DHP Jun-96 4 meses	Recolha selectiva de resíduos nas praias do concelho. Distribuição de folhetos. Ateliers de papel reciclado. Actuação de fantoches sobre recolha selectiva e reciclagem	Material de limpeza urbana. Kits para fabrico artesanal de papel reciclado/Fantoches	Utentes das praias do concelho	Praias do concelho	Acção de rua
Folheto "Não se deixe levar por certas ondas"	CMO/SMAS/Jun-96 4 meses	Regras de higiene e segurança nas praias	Folhetos	Utentes das praias do concelho	Praias do concelho	Distribuição nas praias pelos jovens
Ruas Limpas	CMO/DHP/Jun-96 4 meses	Limpeza de ruas com distribuição de folhetos à população. Actuação de fantoches sobre recolha selectiva e reciclagem em jardins	Material de limpeza urbana/Folhetos/Fantoches	Habitantes do concelho	Ruas do concelho	Acção de rua
Projecto de educação ambiental nas escolas	CMO/DHP/Out-96 Todo o ano lectivo	Visitas às estações de Triagem e compostagem. Recolha selectiva de embalagens e papel nas escolas.	Recipientes para embalagens e papel. Amostras para materiais reciclados. Folhetos	Crianças e jovens do concelho	Estabelecimentos de ensino do concelho	Comunicação oral
Seminário "Recolha Selectiva Multi-material de embalagens - 18 meses de experiência"	CMO/DHP/Abr-96 1 dia	Apresentação dos resultados a diversas entidades, dos 18 meses de experiência de recolha selectiva em Queijas.	Espaço para realização do seminário. Brochura de 25 páginas em papel reciclado	Diversas entidades interessadas nesta temática	CMO. Envio a diversas entidades	Correio. Entrega directa
Folheto "Patas ao ar... os ratos não estão a dar!"	CMO/DHP/1996. Sem prazo limite	Campanha informativa sobre roedores e desratização	Folhetos	Habitantes do concelho	Concelho	Entrega directa
Dia do Ambiente	CMO/DHP/Jun-96 1 dia	Provas desportivas em comemoração do dia mundial do ambiente		Público desportista em geral	Concelho	Acção de rua
Acções de formação interna a cantoneiros e motoristas	CMO/DHP/Nov-96 2 semanas	Formação e informação sobre higiene e segurança no trabalho e sobre os programas ambientais a decorrer no município	Folhetos/Visitas guiadas/Técnicos da área de recursos humanos e da DHP	Concelho	Cantoneiros e motoristas da DHP	Sessões orais e visitas às estações de triagem e compostagem
Participação na campanha de recolha de radiografias	AMIANF/Abril 95-Abril 96. 1 semana	Recolha selectiva de radiografias	Transporte/Boletins de registo	Público em geral	Todo o concelho	Farmácias
Participação na campanha de recolha selectiva de seringas	Associação de luta contra a sida/Nov-93 Sem prazo limite	Recolha selectiva de seringas	Recolha	Tóxico-dependentes	Todo o concelho	Farmácias
Participação na campanha "Vamos Limpar o Mundo"	CMO/DHP/21-Set-96 3 dias	Limpeza de diversas ruas e jardins do concelho	Material de limpeza urbana da DHP	Público em geral	Algés, L-a-Velha, Carn. e N. Oeiras	Acção de rua
Campanha "Veículo afinado, ambiente melhorado"	CMO/DHP/Jun-96 1 semana	Sensibilização para afinação dos veículos e civismo	Posto de medição de gases de escape/Folheto	Condutores que circulam no concelho	Oeiras, Algés e Carnaxide	Entrega directa aos condutores

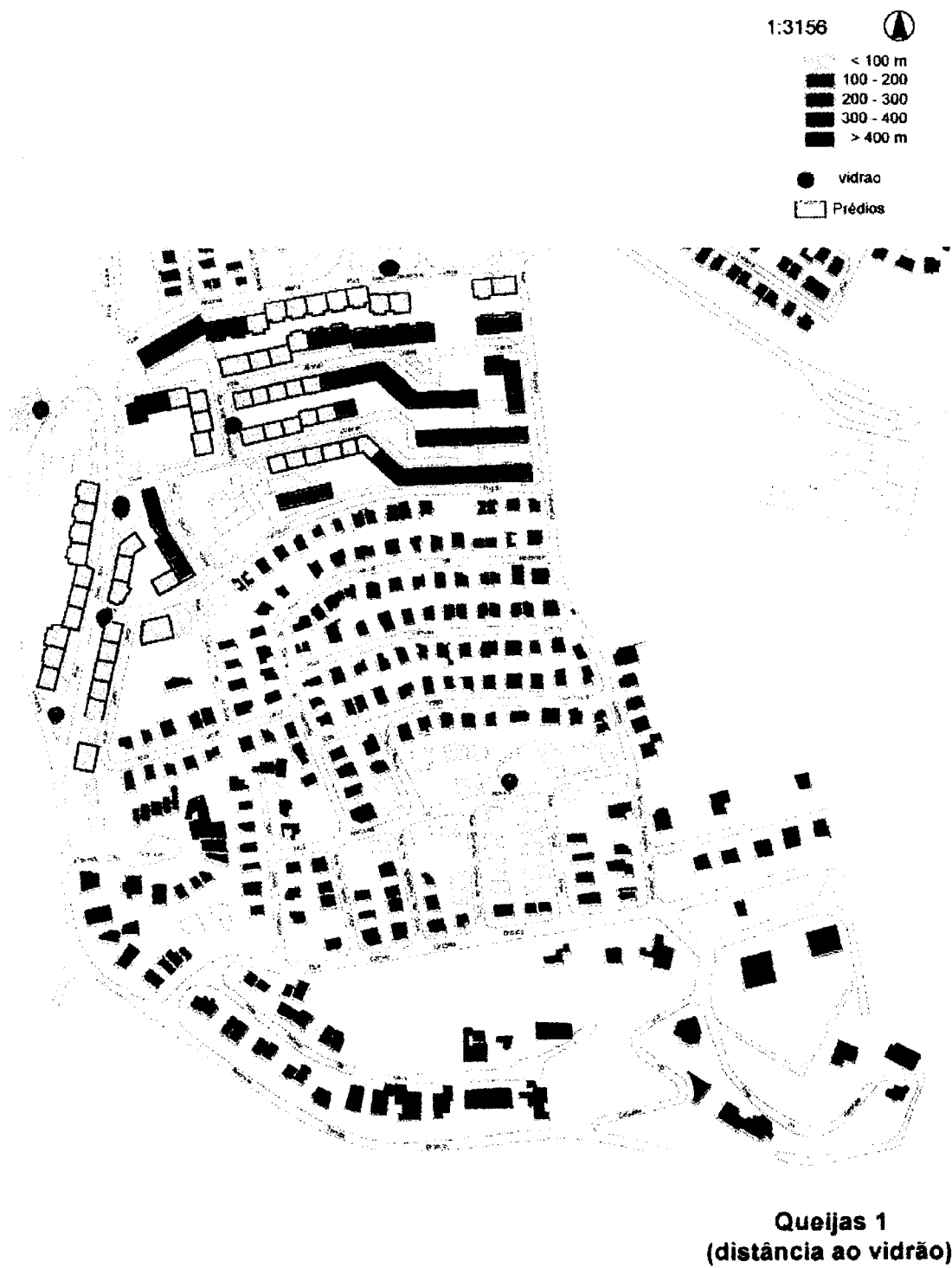


Figura A.27. Queijas. Mapa 3: classes de distância das habitações aos vidros



Figura A.28. Nova Oeiras. Mapa 1: tipo de habitação, nº de alojamentos, localização e número dos vidrões

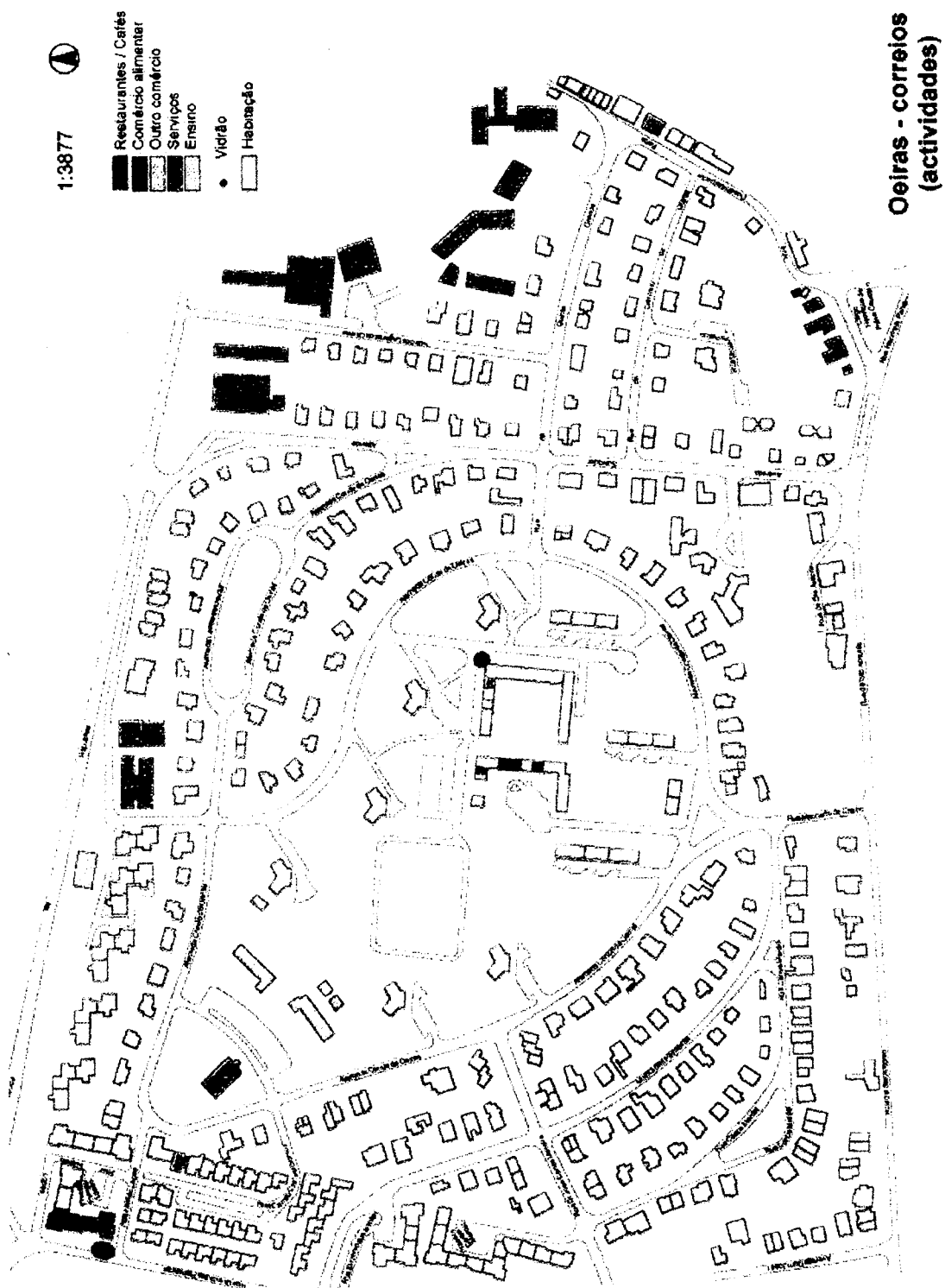


Figura A.29. Nova Oeiras. Mapa 2: localização e tipo de actividades económicas

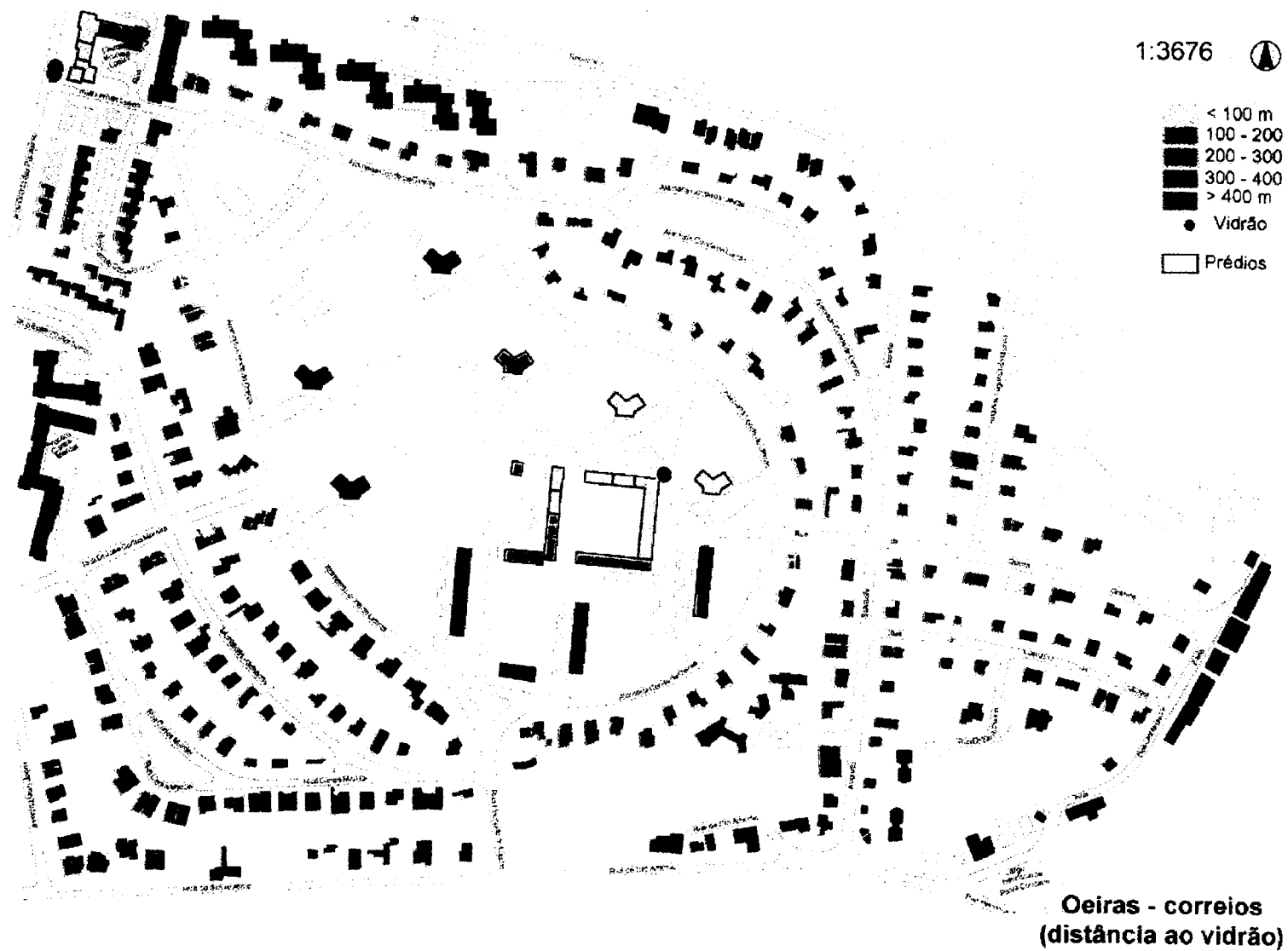


Figura A.30. Nova Oeiras. Mapa 3: classes de distância das habitações aos vidrões



Oeiras - R.Recife
(habitação)

Figura A.31. Bairro da Figueirinha. Mapa 1: tipo de habitação, nº de alojamentos, localização e número dos vidros



Figura A.32. Bairro da Figueirinha. Mapa 2: localização e tipo de actividades económicas



Figura A.33. Bairro da Figueirinha. Mapa 3: classes de distância das habitações aos vidrões



Figura A.34. Porto Salvo (Bairro de auto-construção). Mapa 1: tipo de habitação, nº de alojamentos, localização e número dos vidrões

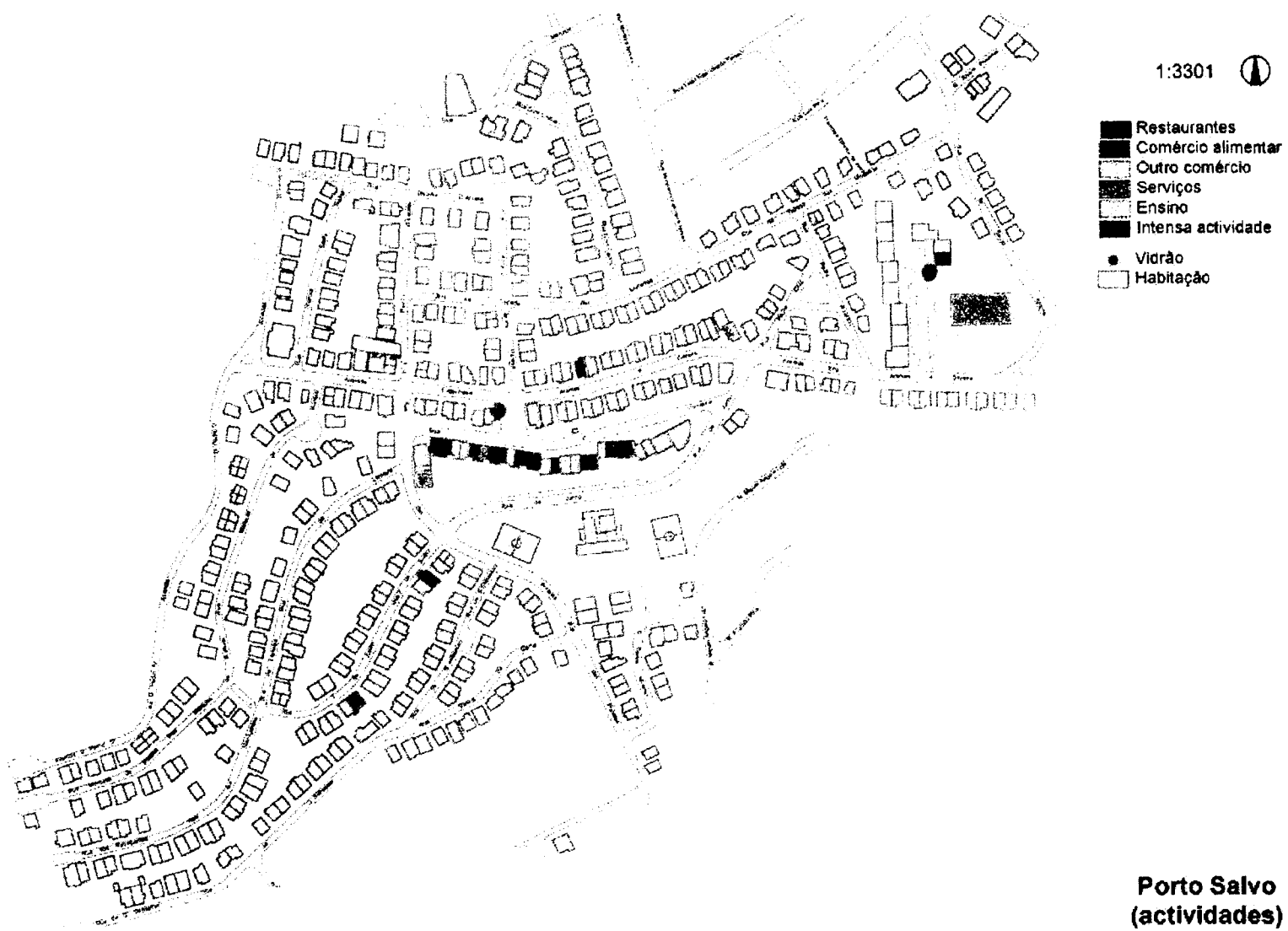


Figura A. 35. Porto Salvo (Bairro de auto-construção). Mapa 2: localização e tipo de actividades económicas

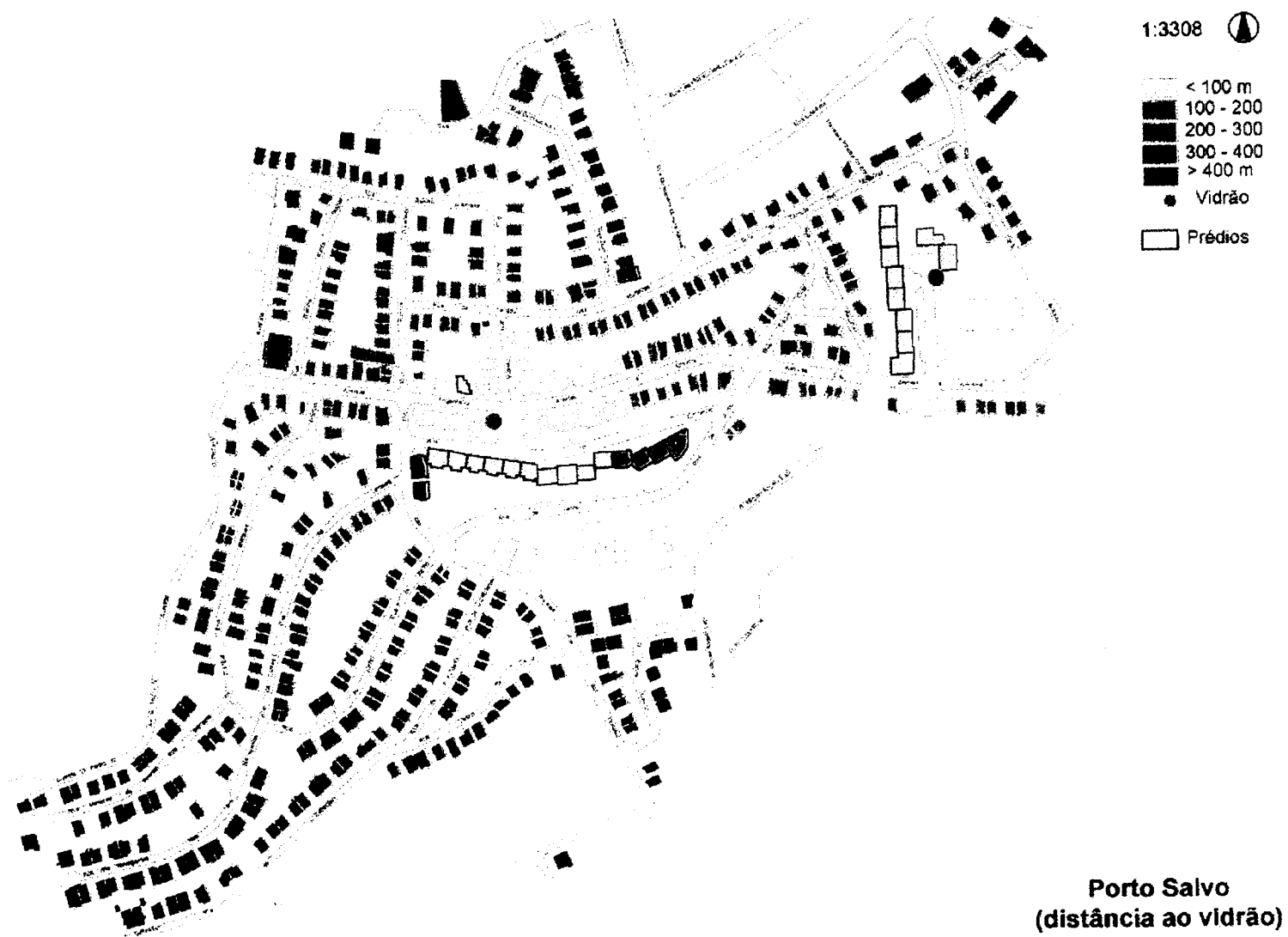


Figura A.36. Porto Salvo (Bairro de auto-construção). Mapa 3: classes de distância das habitações aos vidrões

ANEXO D. MATERIAL DISTRIBUÍDO AOS INQUIRIDOS: CARTA DE APRESENTAÇÃO E QUESTIONÁRIO



UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

Faculdade de Ciências e Tecnologia

Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente

Quinta da Torre - 2825 Monte de Caparica - Portugal

Tel: (351)-(1)-295 44 64 - Fax (351)-(1)-294 85 54

4 de Janeiro, 1997

Ex.mo(a) Senhor(a):

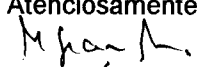
Existem diversas alternativas para o sistema de recolha do lixo, para a reciclagem e para o tratamento do lixo. Não existe nenhuma solução óptima. Para um determinado Concelho a melhor solução pode ser a "A" e para outro pode ser a "B". Tudo depende de um conjunto de vários factores, factores esses que variam de situação para situação. A forma como as pessoas lidam com o seu lixo, o sistema de recolha e reciclagem que mais lhes convém e as opiniões que têm sobre a gestão dos resíduos são muito importantes. Contudo, não existem em Portugal muitos estudos sobre estes aspectos o que tem originado algumas dificuldades.

A sua casa inclui-se num pequeno número de casas que se seleccionaram para amostragem de um estudo no qual se pretende conhecer a opinião de várias famílias sobre assuntos relacionados com o lixo. Por forma a que os resultados possam de facto reflectir os comportamentos e as opiniões das famílias de diferentes Concelhos, é muito importante que cada questionário seja devidamente preenchido e devolvido. Qualquer pessoa adulta da sua família pode responder ao questionário. Os questionários são confidenciais.

Os resultados deste estudo serão disponibilizados às entidades responsáveis pela gestão dos resíduos para que possam integrar as opiniões das várias famílias nas decisões técnicas que têm que tomar. Se for do seu interesse pode também receber um resumo dos resultados, basta para isso informar a pessoa que for a sua casa buscar o questionário.

Daqui a dois ou três dias um colaborador(a) meu voltará à sua casa para recolher o questionário. Se tiver dúvidas no preenchimento do questionário, alguma questão ou informação que queira fazer, por favor não hesite. Contacte-me, por escrito ou por telefone. O meu telefone é o 295 44 64 (extensão 0118).

Muito obrigada pela sua colaboração.

Atenciosamente

Engª Graça Martinho
Investigadora do Projecto

Há mais alguma coisa que nos queira dizer acerca dos resíduos e da reciclagem do vidro na sua zona?

Se sim, utilize por favor este espaço. De igual modo, qualquer comentário ou sugestão que queira dar sobre resíduos e reciclagem e que pense poder ajudar-nos em futuras investigações, serão bem aceites, coloque-os aqui ou numa folha separada.

A sua contribuição para este estudo é muito importante. Se desejar receber um resumo dos resultados, por favor entregue ao elemento da nossa equipa que for buscar o seu questionário, o seu nome e morada escrito numa folha separada (não neste questionário). Enviaremos por correio assim que se encontrem disponíveis.



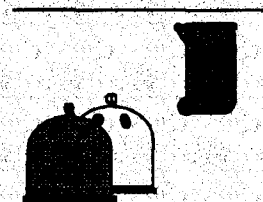
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente
Quinta da Torre, 2825 Monte de Caparica
Telef: 295 44 64 (ext. 0118)

Nº DE ORDEM	
CONCELHO	
LOCALIDADE	
DATA DE ENTREGA	/ /
DATA DE DEVOLUÇÃO	/ /
ENTREVISTADOR	

ATITUDES E OPINIÕES DAS FAMÍLIAS DE VÁRIOS CONCELHOS EM RELAÇÃO AO LIXO E À RECICLAGEM DO VIDRO

O que pensam as famílias de
vários concelhos acerca do lixo?

Que opinião têm sobre o serviço
de recolha de lixo e sobre os
vidros na sua zona?



Este questionário é um dos vários que estamos a fazer por forma a melhor conhecer o que as famílias de vários concelhos pensam sobre alguns assuntos relacionados com os resíduos e com a reciclagem do vidro.

Por favor responda a todas as questões, assinalando um "X" no quadrado relativo à situação que mais se adapta ao caso da sua família.

Se quiser fazer algum comentário sobre alguma questão, utilize o espaço livre das margens. Os seus comentários serão lidos e tidos em conta.

Muito obrigada pela sua ajuda.

Projeto financiado pela Junta Nacional de
Investigação Científica (JNICT)

Q-1. Na sua casa despejam o lixo:

- | | | | |
|----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • TODOS OS DIAS | ☐ | • DE 2 EM 2 DIAS | ☐ |
| • 2 VEZES POR SEMANA | ☐ | • 1 VEZ POR SEMANA | ☐ |

Q-2. Quem despeja normalmente o lixo é:

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| • MARIDO, PAI | ☐ | • OUTRA PESSOA QUE HABITA EM CASA | ☐ |
| • MULHER, MÃE | ☐ | • VIVO SOZINHO, POR ISSO SOU EU | ☐ |
| • FILHOS DO CASAL | ☐ | • EMPREGADA DOMÉSTICA | ☐ |
| • AVÓS | ☐ | • PORTEIRA | ☐ |
| • OUTRO PARENTE (PRIMO, TIO) | ☐ | • OUTROS CASOS | ☐ |

Q-3. Na sua casa enchem normalmente por dia:

- | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| • MENOS DE 1 SACO DE LIXO | ☐ | • 2 SACOS DO LIXO | ☐ |
| • 1 SACO DE LIXO | ☐ | • MAIS DE 2 SACOS DE LIXO | ☐ |
| • ENTRE 1 A 2 SACOS DE LIXO | ☐ | • NÃO USAMOS SACOS | ☐ |

Q-4. Os sacos que utilizam em sua casa para o lixo são:

- | | |
|---|--------------------------|
| • SACOS DE PLÁSTICO DAS COMPRAS | ☐ |
| • SACOS COMPRADOS, PRÓPRIOS PARA O LIXO | ☐ |

Q-5. Nem todas as pessoas produzem o mesmo tipo de lixo. Gostaríamos de saber qual é o tipo de lixo que mais se produz e o que menos se produz na sua casa. Pedimos-lhe para ordenar os seguintes tipos de lixo, conforme a quantidade que mais ou menos produzem em sua casa. Coloque "1" no tipo de lixo que mais produz e assim sucessivamente até ao "6", que corresponde ao tipo de lixo que menos produz.

- | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • PAPELE CARTÃO | ☐ | • VIDRO | ☐ |
| • PLÁSTICOS | ☐ | • METAIS | ☐ |
| • TÊXTEIS | ☐ | • RESTOS DE COMIDA | ☐ |
| • LIXO DAS LIMPEZAS DA CASA | ☐ | • OUTROS TIPOS | ☐ |

Q-6. Em relação a estes tipos de lixo costumam:

- | | |
|--|--------------------------|
| • JUNTÁ-LOS TODOS NO CAIXOTE DO LIXO | ☐ |
| • SEPARAR ALGUNS TIPOS PARA RECICLAR | ☐ |
| • SEPARAR ALGUNS TIPOS PARA OFERECER | ☐ |
| • SEPARAR ALGUNS TIPO PARA UTILIZAR NOUTROS FINS | ☐ |
| • SEPARAR ALGUNS TIPOS PARA VENDER | ☐ |

Q-7. Em sua casa a que horas costumam ir despejar o lixo?

- | | | | |
|--|--------------------------|--|--------------------------|
| • DE MANHÃ Cedo | ☐ | • ENTRE AS 19H E AS 22H DA NOITE | ☐ |
| • ENTRE AS 12H E AS 16H DA TARDE | ☐ | • DEPOIS DAS 22H DA NOITE | ☐ |
| • ENTRE AS 16H E AS 19H DA TARDE | ☐ | • A QUALQUER HORA DO DIA | ☐ |

Q-8. Ouvia falar sobre questões relacionadas com o lixo nos últimos 3 meses?

- | | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| • NÃO | ☐ | • NÃO ME LEMBRO | ☐ |
| • SIM | ☐ | | |

Q-9. Se sim, de onde recebeu essa informação? (pode assinalar vários)

- | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| • JORNAIS | ☐ | • PELOS FILHOS | ☐ | • CARTAZES DE RUA | ☐ |
| • REVISTAS | ☐ | • OUTROS FAMILIARES | ☐ | • FOLHETOS DISTRIBUÍDOS | ☐ |
| • TELEVISÃO | ☐ | • PELOS VIZINHOS | ☐ | • PELA CÂMARA | ☐ |
| • RÁDIO | ☐ | • PELOS AMIGOS | ☐ | • OUTRAS FONTES | ☐ |
| • EMPREGO | ☐ | • ESCOLA | ☐ | | |

Q-10. Essa informação era sobre:

Q-11. Com que frequência recolhem o lixo na sua zona?

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| • TODOS OS DIAS | ☐ | • DE 3 EM 3 DIAS | ☐ |
| • DE 2 EM 2 DIAS | ☐ | • NÃO SEI | ☐ |

Q-12. Quem recolhe o lixo na sua zona?

- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| • A CÂMARA | ☐ | • UMA EMPRESA PRIVADA | ☐ |
| • A JUNTA DE FREGUESIA | ☐ | • NÃO SEI | ☐ |
| • OS SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS | ☐ | | |

Q-13. A que horas se deve ir despejar o lixo?

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| • DE MANHÃ Cedo | ☐ | • DAS 19H ÀS 22H DA NOITE | ☐ |
| • DAS 12H ÀS 16H DA TARDE | ☐ | • A QUALQUER HORA DO DIA | ☐ |
| • DAS 16H ÀS 19H DA TARDE | ☐ | • NÃO SEI | ☐ |

Q-14. Paga alguma taxa pelo lixo que produz?

- | | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| • NÃO | ☐ | • NÃO SEI | ☐ |
| • SIM | ☐ | | |

Q-15. Se paga, essa taxa vem incluída em que recibo?

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| • NO DO TELEFONE | ☐ | • NO DA LUZ | ☐ |
| • NO DA ÁGUA | ☐ | • NO DO LIXO | ☐ |
| • NO DO SANEAMENTO | ☐ | • NÃO SEI | ☐ |

Q-16. Para onde vai o seu lixo? (pode assinalar vários, se for o caso)

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| • LIXEIRA..... | ☐ | • INCINERADORA..... | ☐ |
| • ATERRO SANITÁRIO..... | ☐ | • OUTROS..... | ☐ |
| • COMPOSTAGEM..... | ☐ | • NÃO SEI..... | ☐ |

Q-17. Na zona onde vive há recolha de materiais do lixo para reciclar?

- | | | | |
|------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| • NÃO..... | ☐ | • NÃO SEI..... | ☐ |
| • SIM..... | ☐ | | |

Q-18. Se sim, assinala quais

- | | | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| • PAPEL..... | ☐ | • CARTÃO..... | ☐ | • VIDRO..... | ☐ |
| • PLÁSTICOS..... | ☐ | • ÓLEOS USADOS..... | ☐ | • METAIS..... | ☐ |
| • TÊXTEIS..... | ☐ | • PILHAS..... | ☐ | • LATAS..... | ☐ |
| • EMBALAGENS..... | ☐ | • RESTOS DE COMIDA..... | ☐ | • OUTROS..... | ☐ |

Q-19. Gostariamos agora que nos desse a sua opinião sobre a actuação da Câmara na sua zona, em relação aos seguintes assuntos:

- | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------------|--------------------------|------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|------------|--------------------------|------------------|--------------------------|
| • Limpeza das ruas | • MUITO BOA..... | ☐ | • BOA..... | ☐ | • NEM BOA NEM MÁ..... | ☐ | • MÁ..... | ☐ | • MUITO MÁ..... | ☐ |
| • Remoção de entulhos | • MUITO MÁ..... | ☐ | • MÁ..... | ☐ | • NEM BOA NEM MÁ..... | ☐ | • BOA..... | ☐ | • MUITO BOA..... | ☐ |
| • Recolha do lixo | • MUITO MÁ..... | ☐ | • MÁ..... | ☐ | • NEM BOA NEM MÁ..... | ☐ | • BOA..... | ☐ | • MUITO BOA..... | ☐ |
| • Lavagem de contentores | • MUITO BOA..... | ☐ | • BOA..... | ☐ | • NEM BOA NEM MÁ..... | ☐ | • MÁ..... | ☐ | • MUITO MÁ..... | ☐ |
| • Tratamento do lixo | • MUITO BOA..... | ☐ | • BOA..... | ☐ | • NEM BOA NEM MÁ..... | ☐ | • MÁ..... | ☐ | • MUITO MÁ..... | ☐ |
| • Reciclagem do lixo | • MUITO MÁ..... | ☐ | • MÁ..... | ☐ | • NEM BOA NEM MÁ..... | ☐ | • BOA..... | ☐ | • MUITO BOA..... | ☐ |
| • Informações ao público | • MUITO BOA..... | ☐ | • BOA..... | ☐ | • NEM BOA NEM MÁ..... | ☐ | • MÁ..... | ☐ | • MUITO MÁ..... | ☐ |

Q-20. Para si, as pessoas que habitam na sua zona fazem em geral nas suas casas:

- | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • DEMASIADO LIXO..... | ☐ | • MUITO LIXO..... | ☐ | • NEM MUITO NEM POUCO..... | ☐ | • POUCO LIXO..... | ☐ | • QUASE NENHUM LIXO..... | ☐ |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Q-21. E na sua casa? Considera que fazem, em geral:

- | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| • DEMASIADO LIXO..... | ☐ | • MUITO LIXO..... | ☐ | • NEM MUITO NEM POUCO..... | ☐ | • POUCO LIXO..... | ☐ | • QUASE NENHUM LIXO..... | ☐ |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Q-22. Comparando a quantidade de lixo que fazem agora em sua casa por semana, com a que faziam há 5 anos atrás, considera que produzem:

- | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| • MUITO MAIS LIXO..... | ☐ | • MAIS LIXO..... | ☐ | • O MESMO..... | ☐ | • MENOS LIXO..... | ☐ | • MUITO MENOS LIXO..... | ☐ |
|------------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|

Q-23. Quem é que acha que é o maior responsável pelos problemas do lixo?

- | | | | |
|----------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| • O GOVERNO..... | ☐ | • OS CONSUMIDORES..... | ☐ |
| • AS AUTARQUIAS..... | ☐ | • CADA PESSOA..... | ☐ |
| • AS INDUSTRIAS..... | ☐ | • TODOS OS REFERIDOS..... | ☐ |

Q-24. E quem é que acha que é o principal responsável por resolver os problemas do lixo?

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| • O GOVERNO..... | ☐ | • CADA PESSOA..... | ☐ |
| • AS AUTARQUIAS..... | ☐ | • AS ASSOCIAÇÕES DO AMBIENTE..... | ☐ |
| • AS INDUSTRIAS..... | ☐ | • OS PROFESSORES..... | ☐ |
| • OS CONSUMIDORES..... | ☐ | • OS PAIS..... | ☐ |
| • OS TÉCNICOS..... | ☐ | • TODOS OS REFERIDOS..... | ☐ |

Q-25. Alguns concelhos ou famílias pagam uma taxa pelo lixo. O que é que acha de todas as pessoas pagarem pelo lixo que produzem?

- | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| • DISCORDO TOTALMENTE..... | ☐ | • DISCORDO..... | ☐ | • NÃO DISCORDO NEM CONCORDO..... | ☐ | • CONCORDO..... | ☐ | • CONCORDO TOTALMENTE..... | ☐ |
|----------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|

Q-26. O que é que acha da qualidade dos produtos reciclados em relação aos outros?

- | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| • MUITO MELHOR..... | ☐ | • MELHOR..... | ☐ | • IGUAL..... | ☐ | • PIOR..... | ☐ | • MUITO PIOR..... | ☐ |
|---------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|

Q-27. Em sua casa costumam comprar produtos reciclados?

- | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| • QUASE NUNCA..... | ☐ | • POUCAS VEZES..... | ☐ | • UMAS VEZES SIM OUTRAS NÃO..... | ☐ | • MUITAS VEZES..... | ☐ | • QUASE SEMPRE..... | ☐ |
|--------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|

Q-28. As frases seguintes expressam atitudes diferentes face ao lixo. Para cada frase escolha a opção que melhor expressa a sua opinião. Não há frases certas ou erradas. Sobre este assunto as pessoas têm posições diferentes. O mais importante é a sua opinião.

• Quando vou ao supermercado compro coisas sem pensar no lixo que produzem

• DISCORDO TOTALMENTE ☐ • DISCORDO ☐ • NEM DISCORDO NEM CONCORDO ☐ • CONCORDO ☐ • CONCORDO TOTALMENTE ☐

• Acho que se as pessoas não deixarem de produzir tanto lixo vamos ter grandes problemas no futuro

• CONCORDO TOTALMENTE ☐ • CONCORDO ☐ • NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ • DISCORDO ☐ • DISCORDO TOTALMENTE ☐

• Não é necessário preocuparmo-nos com o lixo porque as gerações mais novas vão ser mais responsáveis

• CONCORDO TOTALMENTE ☐ • CONCORDO ☐ • NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ • DISCORDO ☐ • DISCORDO TOTALMENTE ☐

• Considero que se devia dar mais atenção ao lixo só porque o lixo provoca doenças

• DISCORDO TOTALMENTE ☐ • DISCORDO ☐ • NEM DISCORDO NEM CONCORDO ☐ • CONCORDO ☐ • CONCORDO TOTALMENTE ☐

• Acho que as pessoas têm o direito de usufruir livremente de todas as vantagens da sociedade moderna e como tal de produzirem o lixo que for necessário

• CONCORDO TOTALMENTE ☐ • CONCORDO ☐ • NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ • DISCORDO ☐ • DISCORDO TOTALMENTE ☐

• Penso que cada pessoa, em sua casa, deve esforçar-se por produzir menos lixo, comprando produtos com menos embalagens

• DISCORDO TOTALMENTE ☐ • DISCORDO ☐ • NEM DISCORDO NEM CONCORDO ☐ • CONCORDO ☐ • CONCORDO TOTALMENTE ☐

• Acho que pedir às pessoas para reduzirem o seu lixo é quase como pedir-lhes para voltar a viver como se vivia antigamente

• DISCORDO TOTALMENTE ☐ • DISCORDO ☐ • NEM DISCORDO NEM CONCORDO ☐ • CONCORDO ☐ • CONCORDO TOTALMENTE ☐

• Acho que procurar reduzir o lixo que se produz é um sinal de querer progredir

• CONCORDO TOTALMENTE ☐ • CONCORDO ☐ • NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ • DISCORDO ☐ • DISCORDO TOTALMENTE ☐

• Se estiver sempre preocupado com o lixo que as coisas que compro produzem deixa de ter prazer em fazer compras

• DISCORDO TOTALMENTE ☐ • DISCORDO ☐ • NEM DISCORDO NEM CONCORDO ☐ • CONCORDO ☐ • CONCORDO TOTALMENTE ☐

• Por os restos de comida num saco e o restante lixo noutra, dá muito trabalho

• DISCORDO TOTALMENTE ☐ • DISCORDO ☐ • NEM DISCORDO NEM CONCORDO ☐ • CONCORDO ☐ • CONCORDO TOTALMENTE ☐

Q-29. Na sua casa costumam separar o vidro para o colocar no vidroão?

• QUASE NUNCA ☐ • POUCAS VEZES ☐ • UMAS VEZES SIM OUTRAS NÃO ☐ • MUITAS VEZES ☐ • QUASE SEMPRE ☐

As perguntas que se seguem dirigem-se às famílias que utilizam os vidroões. Se não for o seu caso, passe por favor para a pergunta Q-38.

Q-30. Há quantos anos separam o vidro em sua casa? (anos)

Q-31. Se separam o vidro de restante lixo, onde é que o costumam guardar?

• AO LADO DO CAIXOTE DO LIXO ☐ • NUM CANTO DA COZINHA ☐
• NA VARANDA ☐ • NO QUINTAL ☐
• NA DISPENSA ☐ • NOUTRO LOCAL DA CASA ☐
• NA ARRECAÇÃO ☐ • QUAL? ☐

Q-32. Normalmente quem leva o vidro para o vidroão é:

• MARIDO, PAI ☐ • OUTRA PESSOA QUE HABITA EM CASA ☐
• MULHER, MÃE ☐ • VIVO SOZINHO, POR ISSO SOU EU ☐
• FILHOS DO CASAL ☐ • EMPREGADA DOMÉSTICA ☐
• AVÓS ☐ • PORTEIRA ☐
• OUTRO PARENTE (PRIMO, TIO) ☐ • OUTROS CASOS ☐

Q-33. Na sua casa, costumam levar o vidro para o vidroão:

• MENOS DE 1 VEZ POR MÊS ☐ • 1 VEZ POR SEMANA ☐
• 1 VEZ POR MÊS ☐ • MAIS DE 1 VEZ POR SEMANA ☐
• DE 15 EM 15 DIAS ☐

Q-34. Normalmente costumam ir ao vidroão:

• AOS FINS-DE-SEMANA ☐
• DURANTE A SEMANA (DE 2ª A 6ª FEIRA) ☐
• QUALQUER DIA DA SEMANA ☐

Q-35. Em sua casa vão normalmente levar o vidro para o vidroão:

• QUANDO VÃO DESPEJAR O LIXO ☐
• QUANDO FAZEM LIMPEZAS EM CASA ☐
• QUANDO JÁ NÃO HÁ ESPAÇO PARA GUARDAR MAIS GARRAFAS ☐
• QUANDO SE LEMBRAM E/OU TÊM TEMPO ☐
• QUANDO ALGUMA PESSOA DE CASA VAI A UM SÍTIO PERTO DO VIDROÃO ☐

Q-36. Cada vez que vão ao vidroão levam:

• DE 1 A 3 GARRAFAS ☐ • DE 6 A 12 GARRAFAS ☐
• DE 3 A 6 GARRAFAS ☐ • MAIS DE 12 GARRAFAS ☐

Q-37. Em relação aos sacos que utilizam para transportar as garrafas que levam para o vidro, costumam:

- POR NUM CONTENTOR DO LIXO QUE ESTÁ AO PÉ DO VIDRAO ☐
- LEVAR PARA CASA E POR NO CAIXOTE DO LIXO ☐
- LEVAR PARA CASA PARA USAR OUTRA VEZ ☐
- DEIXAR NO VIDRAO OU PERTO DELE, PORQUE NÃO HÁ NENHUM CONTENTOR DO LIXO PERTO ☐

Q-38. Se fosse obrigatório reciclar todas as garrafas, isso em sua casa seria:

- MUITO FÁCIL ☐
- FÁCIL ☐
- NEM FÁCIL, NEM DIFÍCIL ☐
- DIFÍCIL ☐
- MUITO DIFÍCIL ☐

Q-39. Em sua casa, e durante os próximos 30 dias, têm a intenção de ir depositar as garrafas de vidro no vidro:

- NENHUMA VEZ ☐
- 1 VEZ ☐
- 2 VEZES ☐
- 3 VEZES ☐
- 4 VEZES ☐
- MAIS DE 4 VEZES ☐

Q-40. O que é para si a reciclagem?

Q-41. Ouviu falar ou leu sobre assuntos relacionados com a reciclagem do vidro nos últimos 3 meses?

- NÃO ☐
- NÃO SEI ☐
- SIM ☐

Q-42. Se sim, de onde recebeu essa informação? (pode assinalar vários)

- JORNAIS ☐
- REVISTAS ☐
- TELEVISÃO ☐
- RÁDIO ☐
- EMPREGO ☐
- PELOS FILHOS ☐
- OUTROS FAMILIARES ☐
- PELOS VIZINHOS ☐
- PELOS AMIGOS ☐
- ESCOLA ☐
- CARTAZES DE RUA ☐
- FOLHETOS DISTRIBUÍDOS ☐
- PELA CÂMARA ☐
- OUTRAS FONTES ☐

Q-43. Que materiais se podem colocar no vidro? (assinale todos os que considere)

- GARRAFAS ☐
- VIDROS DE JANELAS ☐
- PORCELANA ☐
- FOLHAS DE GARRAFAS ☐
- CRISTAL ☐
- ESPELHOS ☐
- ESMALTE ☐
- CÁPSULAS ☐
- FRASCOS DE VIDRO ☐
- LÂMPADAS ☐
- LOUÇAS DE VIDRO ☐

Q-44. Na zona onde habita existem vidrões?

- NÃO ☐
- NÃO SEI ☐
- SIM ☐

Q-45. Se sim, a que distância, mais ou menos, está o vidro mais próximo da sua casa? (Indicar os metros)

Q-46. Quem recolhe o vidro dos vidrões na sua zona?

- A CÂMARA ☐
- A JUNTA DE FREGUESIA ☐
- OS SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS ☐
- UMA EMPRESA PRIVADA ☐
- SUCATEIROS ☐
- NÃO SEI ☐

Q-47. Dos seguintes materiais assinale aquele de que é feito o vidro:

- MADEIRA ☐
- PRODUTOS QUÍMICOS ☐
- AREIA ☐
- PLÁSTICO ☐
- OUTROS ☐
- NÃO SEI ☐

Q-48. Em relação à reciclagem do vidro, qual lhe parece ser a participação das pessoas que habitam na sua zona?

- QUASE NINGUÉM RECICLA ☐
- POUCOS RECICLAM ☐
- METADE RECICLA ☐
- MUITOS RECICLAM ☐
- QUASE TODOS RECICLAM ☐

Q-49. Do vidro que se produz em sua casa, considera que reciclam:

- QUASE NADA ☐
- MENOS DE METADE ☐
- METADE ☐
- MAIS DE METADE ☐
- QUASE TODO ☐

Q-50. No que respeita ao sucesso da reciclagem, separar o vidro que se produz em sua casa e levá-lo ao vidro tem:

- MUITA INFLUÊNCIA ☐
- INFLUÊNCIA ☐
- NEM MUITA, NEM POUCA ☐
- POUCA INFLUÊNCIA ☐
- NENHUMA INFLUÊNCIA ☐

Q-51. Quem é que acha que poderia levar as pessoas a reciclar mais vidro?

- O GOVERNO ☐
- AS AUTARQUIAS ☐
- AS INDUSTRIAS VIDREIRAS ☐
- A COMUNICAÇÃO SOCIAL ☐
- OS TÉCNICOS ☐
- AS ASSOCIAÇÕES DE CONSUMIDORES ☐
- AS ASSOCIAÇÕES DO AMBIENTE ☐
- OS PROFESSORES ☐
- OS PAIS ☐
- TODOS OS REFERIDOS ☐

Q-52. E quem é, para si, o maior responsável por não se reciclar mais vidro?

- O GOVERNO ☐
- AS AUTARQUIAS ☐
- AS INDUSTRIAS VIDREIRAS ☐
- A COMUNICAÇÃO SOCIAL ☐
- OS TÉCNICOS ☐
- AS ASSOCIAÇÕES DE CONSUMIDORES ☐
- AS ASSOCIAÇÕES DO AMBIENTE ☐
- OS PROFESSORES ☐
- OS PAIS ☐
- TODOS OS REFERIDOS ☐

Q-58. As frases seguintes expressam atitudes diferentes face à reciclagem do vidro. Para cada frase escolha a opção que melhor expressa a sua opinião. Não há frases certas ou erradas. Sobre este assunto as pessoas têm posições diferentes. O mais importante é a sua opinião.

Acho que reciclar vidro é sem dúvida uma forma de melhorar o ambiente.

* DISCORDO TOTALMENTE ☐ * DISCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * CONCORDO ☐ * CONCORDO TOTALMENTE ☐

Acho que reciclar vidro permite o seu reaproveitamento, transformando-o em coisa útil.

* CONCORDO TOTALMENTE ☐ * CONCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * DISCORDO ☐ * DISCORDO TOTALMENTE ☐

Acho que separar o vidro e colocá-lo no vidro implica um esforço desnecessário e não se ganha nada com isso.

* DISCORDO TOTALMENTE ☐ * DISCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * CONCORDO ☐ * CONCORDO TOTALMENTE ☐

Considero que o dever de um cidadão responsável é separar o vidro e colocá-lo no vidro.

* CONCORDO TOTALMENTE ☐ * CONCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * DISCORDO ☐ * DISCORDO TOTALMENTE ☐

Só reciclar o vidro se recebesse dinheiro por isso.

* DISCORDO TOTALMENTE ☐ * DISCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * CONCORDO ☐ * CONCORDO TOTALMENTE ☐

Mesmo que ninguém recicle vidro eu acho que devia reciclar.

* CONCORDO TOTALMENTE ☐ * CONCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * DISCORDO ☐ * DISCORDO TOTALMENTE ☐

Acho que não reciclo mais vidro porque isso implica guardar as garrafas sujas em casa o que cria mau cheiro.

* CONCORDO TOTALMENTE ☐ * CONCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * DISCORDO ☐ * DISCORDO TOTALMENTE ☐

Acho que não reciclo mais vidro porque não tenho espaço suficiente em casa para o guardar.

* DISCORDO TOTALMENTE ☐ * DISCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * CONCORDO ☐ * CONCORDO TOTALMENTE ☐

Acho que uma das vantagens da reciclagem do vidro é poupar recursos naturais.

* CONCORDO TOTALMENTE ☐ * CONCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * DISCORDO ☐ * DISCORDO TOTALMENTE ☐

Acho que se reciclarmos muito vidro a indústria vidreira terá problemas de trabalho e haverá despedimentos.

* DISCORDO TOTALMENTE ☐ * DISCORDO ☐ * NEM CONCORDO NEM DISCORDO ☐ * CONCORDO ☐ * CONCORDO TOTALMENTE ☐

Q-59. Existem várias alternativas para a separação e entrega dos materiais para reciclar. Se na sua zona se resolve-se reciclar vários tipos de materiais ao mesmo tempo, qual seria o melhor sistema para si?

Em relação à separação em casa dos vários tipos de lixo, preferia: (assinale só um)

- * UTILIZAR 2 SACOS: UM PARA COLOCAR OS LIXOS MOLHADOS (EXEMPLO, RESTOS DE COMIDA) E OUTRO PARA OS SECOS (EXEMPLO, LATAS, JORNAIS, GARRAFAS DE PLÁSTICO) ☐
- * NÃO FAZER SEPARAÇÃO NENHUMA, JUNTAR TUDO NO MESMO SACO ☐
- * UTILIZAR 2 SACOS: UM PARA COLOCAR TODAS AS EMBALAGENS E OUTRO PARA O RESTANTE LIXO ☐
- * UTILIZAR VÁRIOS SACOS, UM PARA CADA MATERIAL ☐

Em relação ao tipo de sistema para entregar ou colocar os diferentes materiais destinados à reciclagem, preferia: (assinale só um):

- * VÁRIOS CONTENTORES DO TIPO DOS MÔDULOS LOCALIZADOS NA RUA, UM PARA CADA MATERIAL ☐
- * CONTENTORES PARA OS DIFERENTES MATERIAIS LOCALIZADOS EM SÍTIOS ONDE VOU FREQUENTEMENTE, POR EXEMPLO, SUPERMERCADOS, PRAÇA, BOMBA DE GASOLINA, ETC. ☐
- * CONTENTORES MAIS PEQUENOS UM POR PRÉDIO OU POR CASA ☐
- * UTILIZAÇÃO DE SACOS OU CAIXAS PARA POR OS MATERIAIS E DEPOIS COLOCÁ-LOS À PORTA DE CASA ☐
- * CENTROS DE RECICLAGEM, ISTO É, INSTALAÇÕES LOCALIZADAS EM DETERMINADOS PONTOS DA CIDADE ONDE SE PODE IR ENTREGAR OS VÁRIOS MATERIAIS PARA RECICLAR ☐
- * NENHUM ME AGRADA ☐

Q-60. Costumo participar nas actividades colectivas desenvolvidas na sua zona?

* QUASE NUNCA ☐ * POUCAS VEZES ☐ * METADE DAS VEZES ☐ * MUITAS VEZES ☐ * QUASE SEMPRE ☐

Q-61. É adeq. de alguma colectividade existente no seu Concelho?

* NÃO ☐

* SIM ☐

→ **Q-62. Se sim, qual?**

Q-63. Se fosse necessária a participação dos moradores da sua zona para a resolução de um problema de interesse colectivo, o que é que acha que aconteceria?

* QUASE NINGUÉM PARTICIPAVA ☐ * POUCOS PARTICIPAVAM ☐ * METADE PARTICIPAVA ☐ * MUITOS PARTICIPAVAM ☐ * QUASE TODOS PARTICIPAVAM ☐

Q-64. Sinto-me, por viver neste bairro:

* MUITO MAL ☐ * MAL ☐ * NEM BEM, NEM MAL ☐ * BEM ☐ * MUITO BEM ☐

Q-65. Pensando agora na zona onde vive, o seu bairro, indique-nos a sua posição relativamente às seguintes ruas:

• A maioria das pessoas que não tinham neste último questionário de cá viver

☐ DISCORDO
☐ NÃO DISCORDO
☐ CONCORDO
☐ TOTAL

- É-me indifferente viver aqui ou noutras lugares

- Este balno é como se fosse uma parte do min

- Descrever-me-la como sendo uma pessoa típica deste bairro

- Assim que puder mudo de bairro

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

G-65. Pense agora no Conselho onde reside e indique-nos a sua posição relativamente às seguintes frases:

- A maioria das pessoas que não habitam neste Concelho gostariam de cá viver

☐ CONCORDO	☐ NÃO CONCORDO	☐ CONCORDO	☐ NÃO CONCORDO	☐ TOTALMENTE DISCORDO
-----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	---

- É-me indiferente viver aqui neste Concelho ou noutro

- Este Conselho é como se fosse uma parte de mim

CONCORDO	CONCORDO	CONCORDO	CONCORDO	CONCORDO
TOTALMENTE		NEW CONCORDO		TOTALMENTE
	DISCORDO		DISCORDO	

DYN

0-67, lads: (nos).

• FEMMININO ☒ • MASCHILINO

• FEMMININO ☒ • MASCHILINO

Q-66. Grau de educació (indicar o último que frequent):

☐ FREQUENTOU A ESCOLA. • SECUNDARIO☐ FREQUENTOU A ESCOLA. • SECUNDARIO☐ FREQUENTOU A ESCOLA. • SECUNDARIO☐ FREQUENTOU A ESCOLA. • SECUNDARIO☐ FREQUENTOU A ESCOLA. • SECUNDARIO

Q-70. Professional/occupational.

Q-71. Número de elementos de agregado familiar:

0-72. N° de pessoas com idade inferior a 15 anos:

Q-73. Nº de pessoas com idade superior a 64 anos:

0-74. HA QUANTOS DIOS VIVE NUESTRO
(SOB).

Q-75. Em que Concelho nasceu?

Q-76. Quanto tempo demora normalmente entre a casa e o trabalho (ou escola)?

• MENOS DE 15 MINUTOS.

• MENOS DE 15 MINUTOS.

• MENOS DE 15 MINUTOS.

0-77. A case onde habilita d:

ALUGADA	☐	OUTRA SITUAÇÃO
---------	--------------------------	----------------

ALUGADA	☐	OUTRA SITUAÇÃO
---------	--------------------------	----------------

• CASA PROPRIA ☐ QUAL?

0-78. Tem empregada doméstica (mulher e

0-78. Tem empregada doméstica (mulher e

ANEXO E. METODOLOGIA DA ERRRA PARA A CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS SECUNDÁRIOS CONSTITUINTES DOS RESÍDUOS

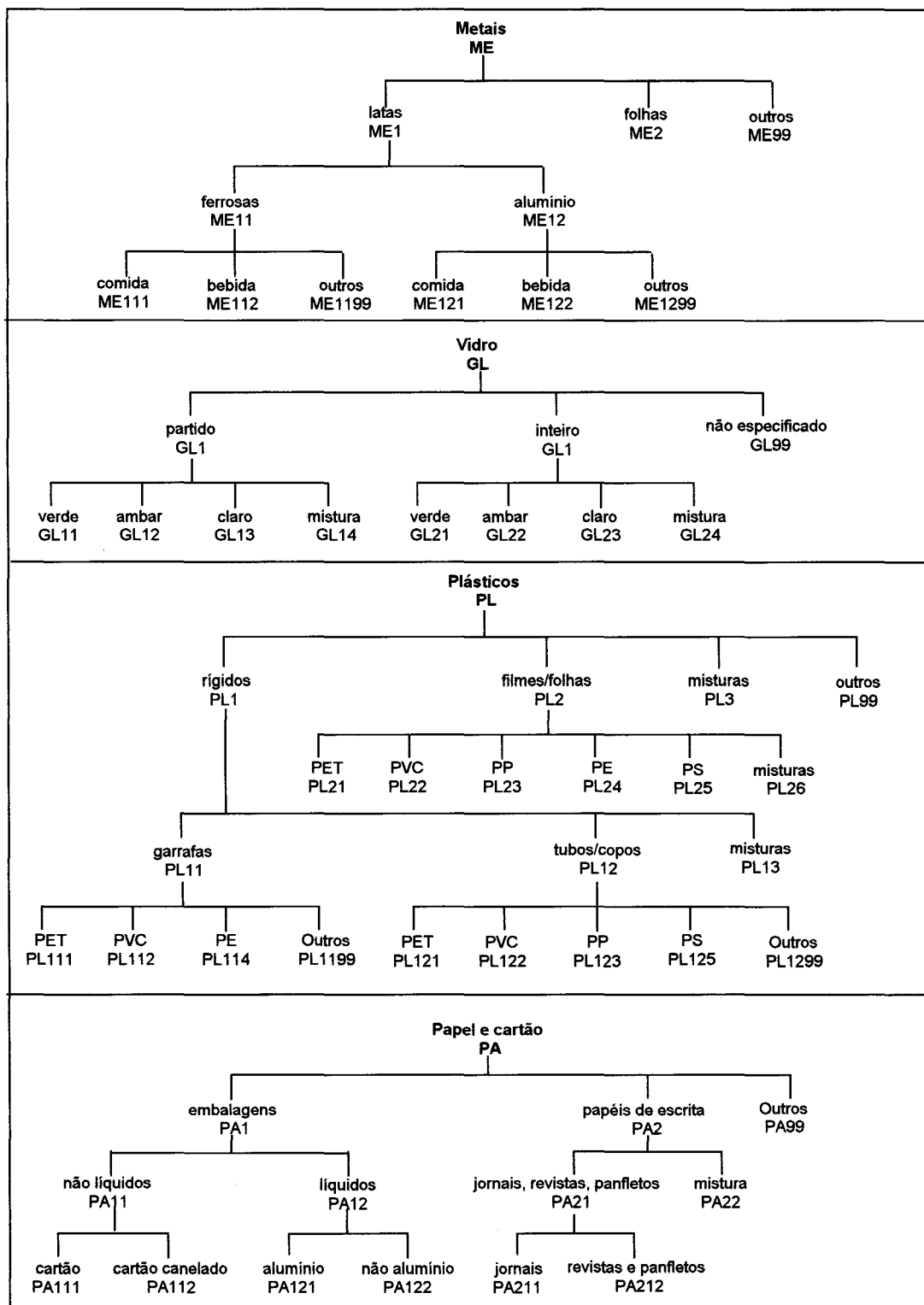


Figura A. 31. Metodologia da ERRRA para a classificação dos materiais secundários dos resíduos
Fonte: White e Hindle (1995)

ANEXO F. BOLETIM DE ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO FÍSICA DOS RESÍDUOS URBANOS

Município: _____ Localidade/Rua: _____ Data: ____/____/____/

Pesagem dos sacos	nº do saco	Peso da amostra (Kg)		
Total			nº de sacos	Peso da amostra (Kg)

Pesagem por componentes	Nº do recipie nt.	Recipientes				Composição física	
		(por unidade)		(por componente)			
		peso vazio (kg)	peso cheio (Kg)	peso vazio (Kg)	peso cheio (Kg)	Peso (kg)	%
fraldas, pensos							
jornais, revistas, livros, folhetos							
cartão e cartão canelado							
tetrapak							
outros papeis							
garrafas de PEAD							
garrafas de PVC							
garrrafas de PET							
filme plástico							
tubos copos e vasos							
outros plásticos de embalagem							
outros plásticos não embalagem							
ferrosos de embalagem							
ferrosos não embalagem							
não ferrosos embalagem							
não ferrosos não embalagens							
vidro de embalagem (apontar nº)							
outro vidro							
roupas e trapos							
orgânicos							
madeira de embalagem e não embalagem							
pedras e terra							
pilhas (apontar nº)							
outros resíduos							

Responsável: _____ Assinatura: _____

Observações (escrever no verso da folha)

ANEXO G. BOLETIM DE REGISTO DA MONITORIZAÇÃO DOS VIDRÕES

[illegible]

ANEXO H. CLASSIFICAÇÃO DAS PROFISSÕES/OCUPAÇÕES

P1. Quadros Médios e Superiores

A I. Nível 5

- Altos cargos políticos/governantes: ministros, secretários de Estado, diplomatas, juizes, conselheiros, deputados;
- Quadros superiores da Administração Pública: directores gerais, inspectores gerais;
- Professores do ensino superior, professores catedráticos, professores extraordinários;
- Directores/administradores de grandes empresas: proprietários de grandes empresas (industriais/construtores civis);
- Direcção Técnica de grandes empresas: engenheiros, economistas, consultores, jurídicos, gestores;
- Profissões liberais: advogados, médicos, arquitectos, economistas, engenheiros;
- Escritores, poetas, pintores, escultores, directores artísticos, realizadores, encenadores, coreógrafos;
- Oficiais superiores das F.A. (acima de major, inclusive), comandantes da TAP Air Portugal e marinha mercante;

B II. Nível 5

- Proprietários, gerentes de pequenas e médias empresas;
- Quadros médios das empresas e da Administração Pública: chefes de departamento, chefes de secção, chefes de repartição;
- Oficiais: pilotos, comissários, imediatos de navegação aérea e marítima;
- Oficiais subalternos das F.A. (abaixo de major, exclusive): capitão, tenente, alferes;
- Licenciados não referidos anteriormente: assistentes universitários, professores do ensino secundário, analistas, programadores, engenheiros técnicos;
- Jornalistas, realizadores, produtores de rádio e TV, apresentadores, locutores, músicos, modelos, manequins de alta costura, artistas de teatro/cinema/TV, técnicos de publicidade;

P2. Empregados dos Serviços/Administrativos

C III. Nível 4

- Empregados de Escritório, empregados bancários, empregados de seguros, secretárias, dactilógrafas, tesoureiros, contabilistas, guarda-livros;
- Escriturários, Empregados dos CTT/TLP;
- Funcionários públicos (níveis médios) com funções similares;

P3. Empregados do Comércio /Diversos

D IV. Nível 4

- Técnicos diversos, Cursos de formação profissional;
- Técnicos de cinema/teatro/rádio/TV, redactores, desenhadores, fotógrafos, decoradores, publicitários;
- Professores primários, educadores de infância, assistentes sociais, tradutores, intérpretes, guias turísticos, revisores de imprensa;
- Enfermeiros, fisioterapeutas, ajudantes de farmácia/laboratórios;
- Supervisores e operadores de voo, operadores de computador, informáticos, mecanógrafos, instrutores;
- Agentes da PJ, chefes graduados (PSP, GNR, GF), sargentos das F.A.;

(continua)

ANEXO H. CLASSIFICAÇÃO DAS PROFISSÕES/OCUPAÇÕES (CONTINUAÇÃO)

E V. Nível 3

- Empregados de balcão, vendedores, caixeiros viajantes, procuradores, despachantes, solicitadores, angariadores, delegados e agentes comerciais, prospectores de vendas, chefes de vendas, inspectores de vendas;
- Empregados da indústria hoteleira, cozinheiros, chefes de mesa, recepcionistas;

P4. Operários Especializados

F VI. Nível 3

- Proprietários e técnicos agrícolas (regentes agrícolas), trabalhadores agrícolas independentes sem assalariados;
- Pescadores não assalariados;
- Pequenos proprietários sem assalariados (comércio, indústria, serviços), comerciantes, modistas, alfaiates, cabeleireiros;
- Mestre de obras, capatazes, contramestres, encarregados, conferentes;

G VII. Nível 2

- Operários/trabalhadores qualificados/especializados: calceteiros, costureiras, cinzeladores, compositores de vidro, electricistas, educadores, fogueteiros, fresadores, litógrafos, mecânicos, marceneiros, operários de máquinas diversas, padeiros, pasteleiros, pintores, serralheiros, serralheiros mecânicos, tipógrafos, tricotadeiras;

P5. Operários Não Especializados

H VIII. Nível 2

- Agentes da polícia (PSP, GNR, GF), praças e cabos das F.A., bombeiros, guardas nocturnos, vigilantes (seguranças);
- Trabalhadores semi-especializados, empregados de café/bar, barbeiros, telefonistas, telex, rádio-mensageiros, carteiros, boletineiros, marítimos, embarcados, cobradores, fiscais, revisores;
- Operários/trabalhadores não qualificados: serventes de pedreiros, ajudantes de electricista, ajudantes de motorista, estivadores, embaladores, empregados de armazém, empregados de bomba de gasolina, cantoneiros, jardineiros;
- Serviços auxiliares: contínuos, porteiros, empregadas de serviço doméstico, empregadas de limpeza, paquetes;
- Comerciantes de ínfima categoria, proprietários de quiosques, proprietários de vendas, vendedores ambulantes;
- Assalariados agrícolas, pescadores assalariados;

IX. Nível 1

I P6. Pensionistas, Aposentados, Reformados, Desempregados

J P7. Estudantes

L P8. Domésticas

Fonte: *General and Marketing Facts*, 20, 1994, pp. 9-10.

ANEXO I - ANÁLISE DA FIDELIDADE E VALIDADE INTERNA DAS ESCALA DE ATITUDES

A fidelidade dos resultados foi obtida através do cálculo da consistência interna dos itens, índice de homogeneidade "alpha de Cronbach", utilizando-se o procedimento "Reliability" do programa STATISTICA.

Na Tabela A.14 e Tabela A.15, apresentam-se alguns elementos estatísticos, média e desvio padrão, obtidos para cada um dos itens da escala de atitudes face aos resíduos e escala de atitudes face à reciclagem do vidro.

No caso da escala de atitudes face aos resíduos, e como se pode observar na Tabela A.14, o item com média mais elevada é o item Q.28B (4.11), e item com média inferior o item Q.28A (2.49). A escala, com 10 itens, apresenta uma média de 35.94, um desvio padrão de 5.04 e uma variância de 25.38. No caso da escala de atitudes face à reciclagem do vidro, Tabela A.15, o item com média mais elevada é o item Q.58A (4.40), e item com média inferior o item Q.58H (3.69). A escala, com 10 itens, apresenta uma média de 41.09, um desvio padrão de 4.94 e uma variância de 24.40.

Tabela A. 12. Média e desvio-padrão dos resultados obtidos para cada um dos itens da escala de atitudes face aos resíduos, considerando a amostra total (N=3085)

Item	Média	Desvio padrão
Q28A - Quando vou ao supermercado compro coisas sem pensar no lixo que produzem	2.49	1.02
Q28B - Acho que se as pessoas não deixarem de produzir tanto lixo vamos ter grandes problemas no futuro	4.11	0.93
Q28C - Não é necessário preocuparmo-nos com o lixo porque as gerações mais novas vão ser mais responsáveis	4.25	0.89
Q28D - Considero que se devia dar mais atenção ao lixo só porque o lixo provoca doenças	2.76	1.27
Q28E - Acho que as pessoas têm o direito de usufruir livremente de todas as vantagens da sociedade moderna e como tal de produzirem o lixo que for necessário	3.68	1.10
Q28F - Penso que cada pessoa, em sua casa, devia esforçar-se por produzir menos lixo, comprando produtos com menos embalagens	3.85	0.90
Q28G - Acho que pedir às pessoas para reduzirem o seu lixo é quase como pedir-lhes para voltar a viver como se vivia antigamente	3.64	0.99
Q28H - Acho que procurar reduzir o lixo que se produz é um sinal de querer progredir	4.03	0.87
Q28I - Se estiver sempre preocupado com o lixo que as coisas que compro produzem deixo de ter prazer em fazer compras	3.55	0.97
Q28J - Pôr os restos de comida num saco e o restante lixo noutra, dá muito trabalho	3.58	1.05

Tabela A. 13. Média e desvio-padrão dos resultados obtidos para cada um dos itens da escala de atitudes face à reciclagem do vidro, considerando a amostra total (N=3027)

Item	Média	Desvio padrão
Q58A - Acho que reciclar vidro é sem dúvida uma forma de melhorar o ambiente.	4.40	0.66
Q58B - Acho que reciclar vidro permite o seu reaproveitamento, transformando-o em coisas úteis.	4.32	0.84
Q58C - Acho que separar o vidro e colocá-lo no vidro implica um esforço demasiado e não se ganha nada com isso.	4.17	0.78
Q58D - Considero que o dever de um cidadão responsável é separar o vidro e colocá-lo no vidro.	4.23	0.70
Q58E - Só reciclaria o vidro se recebesse dinheiro por isso.	4.26	0.75
Q58F - Mesmo que ninguém recicle vidro eu acho que devia reciclar.	4.11	0.76
Q58G - Acho que não reciclo mais vidro porque isso implica guardar as garrafas sujas em casa o que cria maus cheiros.	3.72	1.01
Q58H - Acho que não reciclo mais vidro porque não tenho espaço suficiente em casa para o guardar.	3.69	1.02
Q58I - Acho que uma das vantagens da reciclagem do vidro é poupar recursos naturais.	4.21	0.72
Q58J - Acho que se reciclarmos muito vidro a indústria vidreira terá problemas de trabalho e haverá despedimentos.	3.99	0.80

Nas Tabelas A.16 e A.17, apresentam-se os valores obtidos da análise de variância dos dados das escalas de atitudes face aos resíduos e face à reciclagem do vidro..

Tabela A. 14. Análise da variância dos dados da escala de atitudes face aos resíduos

Fonte de variância	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Média dos quadrados	F	significância de F
Entre-sujeitos	7826.50	3084	2.54		
Inter-sujeitos	32157.20	27765	1.16		
Entre-itens	8834.55	9	981.62	1168.21	0
Residual	23322.65	27756	0.84		
Total	39983.70	30849			

Tabela A. 15. Análise da variância dos dados da escala de atitudes face à reciclagem do vidro

Fonte de variância	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Média dos quadrados	F	significância de F
Entre-sujeitos	7383.60	3026	2.44		
Inter-sujeitos	14152.20	27243	0.52		
Entre-itens	1589.09	9	176.57	382.75	0
Residual	12563.11	27234	0.46		
Total	21535.80	30269			

Nas Tabelas A.18 e A.19, apresentam-se os valores relativos às médias das escalas, às variâncias, aos desvios padrão, às correlações item-total e aos coeficientes de consistência interna das mesmas, caso determinado item seja eliminado.

Em relação à escala de atitudes face aos resíduos, o valor obtido para o índice alpha de Cronbach normalizado foi de 0.68, valor que, embora não muito elevado, se pode considerar aceitável. Os itens com maior poder discriminativo, são os itens Q.28E e Q.28F (correlação item-total de 0.48 e 0.47), e o item com o coeficiente de discriminação mais baixo é o item Q.28A (0.09), o que significa que se este item fosse eliminado, era o que mais contribuía para o aumento do índice alpha (0.69).

Optou-se, no entanto, pela sua inclusão na escala, uma vez que se considera que o mesmo se integra bem na significação teórica do factor em que se encontra e a sua eliminação não contribuir muito para o aumento do índice alpha da escala.

Tabela A. 16. Média, variância, desvio padrão, correlação item-total e índice alpha dos itens da escala de atitudes face aos resíduos, quando o item for eliminado

Item	Média	variância	Desvio padrão	Correlação item-total	Índice Alpha
Q28A	33.45	23.39	4.84	0.09	0.69
Q28B	31.83	21.38	4.62	0.37	0.64
Q28C	31.69	22.19	4.71	0.28	0.65
Q28D	33.18	21.80	4.67	0.16	0.69
Q28E	32.26	19.48	4.41	0.48	0.61
Q28F	32.09	20.67	4.55	0.47	0.62
Q28G	32.30	20.60	4.54	0.42	0.63
Q28H	31.91	21.03	4.59	0.45	0.63
Q28I	32.39	20.84	4.57	0.41	0.63
Q28J	32.36	21.67	4.66	0.27	0.66

Para o caso da escala de atitudes face à reciclagem do vidro, o valor obtido para o índice alpha de Cronbach normalizado foi de 0.82. Os itens com maior poder discriminativo são os itens Q.58D e Q.58C (correlação item-total de 0.61 e 0.59), e o item com o coeficiente de discriminação mais baixo é o item Q.58B (0.41). Os valores do índice alpha são sempre muito elevados, acima de 0.78, não contribuindo nenhum para a melhoria do índice alpha da escala se fossem eliminados.

Tabela A. 17. Média, variância, desvio padrão, correlação item-total e índice alpha dos itens da escala de atitudes face à reciclagem do vidro, quando o item for eliminado

Item	Média	variância	Desvio padrão	Correlação item-total	Índice Alpha
Q58A	36.69	21.17	4.60	0.46	0.80
Q58B	36.77	20.55	4.53	0.41	0.80
Q58C	36.93	19.74	4.44	0.59	0.78
Q58D	36.86	20.05	4.48	0.61	0.78
Q58E	36.83	20.16	4.49	0.55	0.79
Q58F	36.98	20.12	4.49	0.54	0.79
Q58G	37.37	19.07	4.37	0.49	0.80
Q58H	37.40	19.35	4.40	0.44	0.80
Q58I	36.88	20.95	4.58	0.44	0.80
Q58J	37.11	20.58	4.54	0.44	0.80

Para a análise da validade interna das escalas procedeu-se a uma análise factorial em componentes principais, com rotação ortogonal "varimax".

Para a escala de atitudes face aos resíduos, extraíram-se três factores com valores próprios superiores a 1, os quais explicam 51% da variância, considerando-se, como valores significativos para a selecção dos itens a incluir na estrutura factorial, resultados superiores a 0.45 na matriz factorial rodada (Tabela A.20). A partir dos valores de saturação, definiu-se o conjunto de itens que se incluem em cada factor. A significação dos factores deste instrumento é interpretada do seguinte modo:

Factor 1 - os itens incluídos neste factor revelam uma certa sensibilidade dos inquiridos em relação à problemática actual dos resíduos e suas consequências futuras, ao mesmo tempo parecem avaliar a dimensão normativa da problemática dos resíduos

Factor 2 - os itens deste factor parecem avaliar os aspectos de conveniência pessoal e inquietações em relação ao bem-estar individual

Factor 3 - os itens incluídos neste factor fazem referência aos aspectos da relação consumo/resíduos e à transferência dos problemas dos resíduos para as gerações futuras

Tabela A. 18. Estrutura factorial da escala de atitudes face à reciclagem do vidro

	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Q28A - Quando vou ao supermercado compro coisas sem pensar no lixo que produzem			0.78
Q28B - Acho que se as pessoas não deixarem de produzir tanto lixo vamos ter grandes problemas no futuro	0.69		
Q28C - Não é necessário preocuparmo-nos com o lixo porque as gerações mais novas vão ser mais responsáveis			0.46
Q28D - Considero que se devia dar mais atenção ao lixo só porque o lixo provoca doenças		0.74	
Q28E - Acho que as pessoas têm o direito de usufruir livremente de todas as vantagens da sociedade moderna e como tal de produzirem o lixo que for necessário	0.63		
Q28F - Penso que cada pessoa, em sua casa, devia esforçar-se por produzir menos lixo, comprando produtos com menos embalagens	0.76		
Q28G - Acho que pedir às pessoas para reduzirem o seu lixo é quase como pedir-lhes para voltar a viver como se vivia antigamente		0.49	
Q28H - Acho que procurar reduzir o lixo que se produz é um sinal de querer progredir	0.71		
Q28I - Se estiver sempre preocupado com o lixo que as coisas que compro produzem deixo de ter prazer em fazer compras			0.46
Q28J - Pôr os restos de comida num saco e o restante lixo noutra, dá muito trabalho		0.57	
variância explicada %	24	15	12

Para a escala de atitudes face à reciclagem do vidro, foram extraídos dois factores, os quais explicam 51% da variância total, considerando-se, como valores significativos para a selecção dos itens a incluir na estrutura factorial, resultados superiores a 0.45 na matriz factorial rodada (Tabela A.21). A partir dos valores de saturação, definiu-se o conjunto de itens que se incluem em cada factor. No caso dos itens que apresentaram valores de saturação superiores a 0.45 em mais do que um factor, escolheu-se o valor de saturação máxima. A significação dos factores deste instrumento é interpretada do seguinte modo:

Factor 1 - Os itens incluídos neste factor avaliam a concordância dos inquiridos em relação à reciclagem do vidro como forma de contribuir para a melhoria do ambiente e à responsabilidade individual por se reciclar

Factor 2 - Os dois itens que constituem este factor relacionam-se com a avaliação das dificuldades ou inconvenientes pessoais em relação à reciclagem do vidro

Tabela A. 19. Estrutura factorial da escala de atitudes face à reciclagem do vidro

	Factor 1	Factor 2
Q58A - Acho que reciclar vidro é sem dúvida uma forma de melhorar o ambiente.	0.59	
Q58B - Acho que reciclar vidro permite o seu reaproveitamento, transformando-o em coisas úteis.	0.54	
Q58C - Acho que separar o vidro e colocá-lo no vidrão implica um esforço demasiado e não se ganha nada com isso.	0.71	
Q58D - Considero que o dever de um cidadão responsável é separar o vidro e colocá-lo no vidrão.	0.74	
Q58E - Só reciclaria o vidro se recebesse dinheiro por isso.	0.68	
Q58F - Mesmo que ninguém recicle vidro eu acho que devia reciclar.	0.67	
Q58G - Acho que não reciclo mais vidro porque isso implica guardar as garrafas sujas em casa o que cria maus cheiros.	0.58	-0.64
Q58H - Acho que não reciclo mais vidro porque não tenho espaço suficiente em casa para o guardar.	0.53	-0.67
Q58I - Acho que uma das vantagens da reciclagem do vidro é poupar recursos naturais.	0.57	
Q58J - Acho que se reciclarmos muito vidro a indústria vidreira terá problemas de trabalho e haverá despedimentos.	0.55	
variância explicada %	39	12

Os resultados permitem afirmar que as escalas de atitudes apresentam qualidades psicométricas (fidelidade e validade), que as tornam instrumentos úteis à investigação no domínio dos resíduos, tendo-se retido, por este motivo, todos os itens incluídos no questionário para a construção das escalas de atitudes face aos resíduos e face à reciclagem do vidro. No entanto, a menor fidelidade obtida na escala de atitudes face aos resíduos, sugere que se deva, em futuros trabalhos de investigação, pesquisar itens que consigam contribuir para valores de alpha de Cronbach superiores.

ANEXO J - ANÁLISE DA FIDELIDADE E VALIDADE INTERNA DA ESCALA DE IDENTIDADE URBANA

A escala de identidade urbana com o bairro, foi construída a partir dos sete itens da questão Q.65 do questionário, os quais se basearam nos trabalhos desenvolvidos por Lalli (1992).

A fidelidade dos resultados foi obtida através do cálculo da consistência interna dos itens, índice de homogeneidade "alpha de Cronbach", utilizando-se o procedimento "Reliability" do programa STATISTICA.

Na Tabela A.22, apresentam-se alguns elementos estatísticos, média e desvio padrão, obtidos para cada um dos itens da escala de identidade urbana

Como se pode observar na Tabela A.22, o item com média mais elevada é o item Q.65C (3.78), e item com média inferior o item Q.65E (2.72). A escala, com 7 itens, apresenta uma média de 23.61, um desvio padrão de 3.78 e uma variância de 14.24.

Tabela A. 20. Média e desvio-padrão dos resultados obtidos para cada um dos itens da escala de identidade urbana, considerando a amostra total (N=3010)

Item	Média	Desvio padrão
Q65A - A maioria das pessoas que não habitam neste bairro gostariam de cá viver	3.21	0.79
Q65B - Os inconvenientes de viver neste bairro são muito superiores às vantagens	3.70	0.83
Q65C - É-me indiferente viver aqui ou noutro lugar	3.78	0.82
Q65D - Este bairro é como se fosse uma parte de mim	3.10	0.95
Q65E - Descrever-me-ia como sendo uma pessoa típica deste bairro	2.72	0.90
Q65F - Assim que puder mudo de bairro	3.62	0.94
Q65G - Penso que o meu futuro vai estar por muito tempo ligado a este bairro	3.48	0.91

Na Tabela A.23 apresentam-se os valores obtidos da análise de variância dos dados da escala de identidade urbana.

Tabela A. 21. Análise da variância dos dados da escala de identidade urbana

Fonte de variância	Soma dos quadrados	Graus de liberdade	Média dos quadrados	F	significância de F
Entre-sujeitos	6142.49	3009	2.04		
Inter-sujeitos	12787.14	18060	0.71		
Entre-itens	2619.65	6	436.61	775.27	0
Residual	10167.49	18054	0.56		
Total	18929.63	21069			

Na Tabela A.24, apresentam-se os valores relativos à média da escala, à variância, ao desvio padrão, à correlação item-total e ao coeficiente de consistência interna da mesma, caso determinado item seja eliminado.

O valor obtido para o índice alpha de Cronbach normalizado foi de 0.72, valor que, embora não muito elevado, se pode considerar aceitável. O item com maior poder discriminativo, é o item Q.28E e Q.65F (correlação item-total de 0.61), e o item com o coeficiente de discriminação mais baixo é o item Q.65C (0.27), o que significa que se este item fosse eliminado, era o que mais contribuía para o aumento do índice alpha (0.73). Optou-se, no entanto, pela sua inclusão na escala, uma vez que se considera que o mesmo se integra bem na significação teórica do factor em que se encontra e a sua eliminação não contribuir muito para o aumento do índice alpha da escala.

Tabela A. 22. Média, variância, desvio padrão, correlação item-total e índice alpha dos itens da escala de identidade urbana, quando o item for eliminado

Item	Média	variância	Desvio padrão	Correlação item-total	Índice Alpha
Q65A	20.40	11.52	3.39	0.40	0.70
Q65B	19.92	11.46	3.39	0.38	0.70
Q65C	19.83	12.11	3.48	0.27	0.73
Q65D	20.51	10.02	3.17	0.56	0.66
Q65E	20.89	11.41	3.38	0.34	0.72
Q65F	19.99	9.79	3.13	0.61	0.65
Q65G	20.13	10.52	3.24	0.50	0.68

Para a análise da validade interna das escalas procedeu-se a uma análise factorial em componentes principais, com rotação ortogonal "varimax".

Para a escala de identidade urbana, extraíram-se quatro factores com valores próprios superiores a 0.8, os quais explicam 77% da variância, considerando-se, como valores significativos para a selecção dos itens a incluir na estrutura factorial, resultados superiores a 0.45 na matriz factorial rodada (Tabela A.25). A partir dos valores de saturação, definiu-se o conjunto de itens que se incluem em cada factor. A significação dos factores deste instrumento é interpretada do seguinte modo:

Factor 1 - Comprometimento. Os dois itens incluídos neste factor avaliam o significado percebido do bairro para o futuro dos indivíduos, reflectem a estabilidade e a vontade de "querer ficar"

Factor 2 - Continuidade com o passado. Este factor transmite o significado do sentido subjectivo de continuidade temporal no ambiente urbano, reflecte a conexão entre a bibliografia do indivíduo e o bairro onde reside

Factor 3 - Avaliação externa. Este factor, constituído por dois itens, representa a percepção da exclusividade ou das características particulares do bairro, tem implícita uma avaliação comparativa subentendida do espaço geográfico bairro com outro alternativo

Factor 4 - Laços. Os dois itens incluídos neste factor medem o sentimento global de pertença ou raízes com o bairro, o "sentir-se em casa", transmitem a identificação do indivíduo com o seu bairro

Tabela A. 23. Estrutura factorial da escala de identidade urbana

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Q65A - A maioria das pessoas que não habitam neste bairro gostariam de cá viver			0.81	
Q65B - Os inconvenientes de viver neste bairro são muito superiores às vantagens			0.69	
Q65C - É-me indiferente viver aqui ou noutro lugar		0.97		
Q65D - Este bairro é como se fosse uma parte de mim				0.68
Q65E - Descrever-me-ia como sendo uma pessoa típica deste bairro				0.86
Q65F - Assim que puder mudo de bairro	0.79			
Q65G - Penso que o meu futuro vai estar por muito tempo ligado a este bairro	0.87			
variância explicada %	38	16	12	11

Os resultados permitem afirmar que a escala apresenta qualidades psicométricas (fidelidade e validade), que a torna um instrumento útil à investigação, tendo-se retido, por este motivo, todos os itens incluídos no questionário e mantido as sub-escalas constituídas pelos quatro factores.

ANEXO L - TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS RELATIVOS À CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DOS RU DE CADA UMA DAS ZONAS SÓCIO-URBANAS HOMOGÊNEAS

Tabela A. 24. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em prédios de zonas de estrato sócio-económico predominante elevado/médio-elevado, localizados a distâncias inferiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variância	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	19.51	19.25	3.07	9.40	0.16	1.55
Plásticos (%)	7.67	7.65	0.86	0.73	0.11	0.43
Metais (%)	2.72	2.70	0.65	0.43	0.24	0.33
Vidro (%)	6.03	6.53	2.61	6.79	0.40	1.32
Têxteis (%)	0.52	1.10	1.52	2.31	1.38	0.77
Orgânicos e finos (%)	60.86	59.59	4.26	18.19	0.07	2.16
Outros (%)	2.19	3.18	2.81	7.89	0.88	1.42
Garrafas de vidro (nº)	11.00	12.13	4.85	23.55	0.40	2.46
Pilhas (nº)	0.00	0.67	1.63	2.67	2.45	0.83
Peso de RU/saco (kg)	1.49	1.49	0.08	0.01	0.05	0.04

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 791 kg; número de sacos triados = 532

Tabela A. 25. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em prédios de zonas de estrato sócio-económico predominante médio/médio-baixo, localizados a distâncias inferiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variação	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	18.92	18.90	3.52	12.36	0.19	1.78
Plásticos (%)	7.17	7.53	1.42	2.01	0.19	0.72
Metais (%)	2.49	2.67	1.05	1.10	0.39	0.53
Vidro (%)	3.41	3.95	2.87	8.27	0.73	1.45
Têxteis (%)	1.81	2.48	3.00	8.99	1.21	1.52
Orgânicos e finos (%)	61.63	60.89	6.09	37.04	0.10	3.08
Outros (%)	2.28	3.58	4.04	16.29	1.13	2.04
Garrafas de vidro (nº)	5.00	6.20	4.38	19.17	0.71	2.22
Pilhas (nº)	0.00	0.87	1.41	1.98	1.62	0.71
Peso de RU/saco (kg)	1.66	1.68	0.17	0.03	0.10	0.09

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 544 kg; número de sacos triados = 325

Tabela A. 26. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em moradias de zonas de estrato sócio-económico predominante elevado/médio-elevado, localizados a distâncias inferiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variação	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	13.66	12.50	3.28	10.77	0.26	1.66
Plásticos (%)	6.33	6.66	1.44	2.08	0.22	0.73
Metais (%)	2.18	2.50	1.08	1.17	0.43	0.55
Vidro (%)	3.58	5.45	4.60	21.13	0.84	2.33
Têxteis (%)	0.38	0.92	1.34	1.80	1.45	0.68
Orgânicos e finos (%)	67.95	68.48	6.90	47.56	0.10	3.49
Outros (%)	2.12	3.49	3.70	13.69	1.06	1.87
Garrafas de vidro (nº)	4.00	4.67	3.79	14.38	0.81	1.92
Pilhas (nº)	0.00	0.87	1.51	2.27	1.74	0.76
Peso de RU/saco (kg)	1.75	1.74	0.27	0.07	0.15	0.13

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 386 kg; número de sacos triados = 222

Tabela A. 27. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em moradias de zonas de estrato sócio-económico predominante médio/médio-baixo, localizados a distâncias inferiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variação	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	14.36	14.68	5.03	25.27	0.34	2.54
Plásticos (%)	8.23	8.20	1.24	1.54	0.15	0.63
Metais (%)	1.90	2.25	1.38	1.91	0.61	0.70
Vidro (%)	4.39	5.27	3.34	11.18	0.63	1.69
Têxteis (%)	0.39	3.33	6.50	42.20	1.95	3.29
Orgânicos e finos (%)	65.40	63.31	10.73	115.06	0.17	5.43
Outros (%)	1.62	2.95	2.62	6.87	0.89	1.33
Garrafas de vidro (nº)	3.00	4.47	3.27	10.70	0.73	1.65
Pilhas (nº)	0.00	0.47	0.92	0.84	1.96	0.46
Peso de RU/saco (kg)	1.61	1.58	0.26	0.07	0.16	0.13

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 400 kg; número de sacos triados = 254

Tabela A. 28. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em prédios de zonas de estrato sócio-económico predominante elevado/médio-elevado, localizados a distâncias superiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variação	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	22.51	22.21	3.67	13.44	0.17	1.86
Plásticos (%)	7.94	7.85	0.81	0.66	0.10	0.41
Metais (%)	3.12	2.69	0.70	0.49	0.26	0.35
Vidro (%)	6.56	7.37	3.59	12.90	0.49	1.82
Têxteis (%)	1.05	1.46	1.33	1.78	0.92	0.68
Orgânicos e finos (%)	54.65	55.23	3.22	10.40	0.06	1.63
Outros (%)	2.35	3.19	2.88	8.32	0.90	1.46
Garrafas de vidro (nº)	11.00	12.60	7.48	55.97	0.59	3.79
Pilhas (nº)	0.00	1.00	2.65	7.00	2.65	1.34
Peso de RU/saco (kg)	1.49	1.50	0.18	0.03	0.12	0.09

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 689 kg; número de sacos triados = 459

Tabela A. 29. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em prédios de zonas de estrato sócio-económico predominante médio/médio-baixo, localizados a distâncias superiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variação	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	14.06	13.83	2.58	6.65	0.19	1.31
Plásticos (%)	7.97	8.39	2.33	5.44	0.28	1.18
Metais (%)	2.58	2.71	1.34	1.81	0.50	0.68
Vidro (%)	6.51	7.81	5.70	32.44	0.73	2.88
Têxteis (%)	0.43	1.51	2.36	5.58	1.56	1.20
Orgânicos e finos (%)	64.12	62.43	7.56	57.08	0.12	3.82
Outros (%)	1.89	3.33	4.90	24.05	1.47	2.48
Garrafas de vidro (nº)	3.00	3.80	2.27	5.17	0.60	1.15
Pilhas (nº)	0.00	0.07	0.26	0.07	3.87	0.13
Peso de RU/saco (kg)	1.89	1.87	0.32	0.10	0.17	0.16

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 227 kg; número de sacos triados = 143

Tabela A. 30. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em moradias de zonas de estrato sócio-económico predominante elevado/médio-elevado, localizados a distâncias superiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variação	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	16.71	16.99	5.47	29.93	0.32	2.77
Plásticos (%)	8.01	7.99	1.87	3.50	0.23	0.95
Metais (%)	3.29	2.92	1.25	1.56	0.43	0.63
Vidro (%)	8.15	7.77	3.83	14.69	0.49	1.94
Têxteis (%)	0.66	1.52	2.62	6.86	1.73	1.33
Orgânicos e finos (%)	60.52	60.01	7.74	59.94	0.13	3.92
Outros (%)	1.56	2.79	3.03	9.17	1.08	1.53
Garrafas de vidro (nº)	5.00	7.07	4.18	17.50	0.59	2.12
Pilhas (nº)	0.00	0.47	1.06	1.12	2.27	0.54
Peso de RU/saco (kg)	1.48	1.52	0.28	0.08	0.18	0.14

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 327 kg; número de sacos triados = 219

Tabela A. 31. Análise estatística relativa aos RU produzidos pelos residentes em moradias de zonas de estrato sócio-económico predominante médio/médio-baixo, localizados a distâncias superiores a 200m dos vidrões

Componentes (1)	Mediana	Média	Desvio padrão	Variância	Coefficiente de variação	Intervalo confiança
Papel e cartão (%)	19.14	18.73	5.05	25.53	0.27	2.56
Plásticos (%)	7.95	8.05	0.87	0.76	0.11	0.44
Metais (%)	2.01	2.11	0.78	0.60	0.37	0.39
Vidro (%)	8.54	8.47	3.81	14.54	0.45	1.93
Têxteis (%)	0.60	1.10	1.30	1.68	1.18	0.66
Orgânicos e finos (%)	60.55	60.35	6.79	46.10	0.11	3.44
Outros (%)	0.71	1.19	1.30	1.68	1.09	0.66
Garrafas de vidro (nº)	4.00	5.13	2.64	6.98	0.51	1.34
Pilhas (nº)	0.00	0.67	1.59	2.52	2.38	0.80
Peso de RU/saco (kg)	1.48	1.54	0.22	0.05	0.15	0.11

(1) Número de amostras = 15; quantidades de RU triados = 337 kg; número de sacos triados = 219