UTILIZAÇÃO DO ALGORITMO "*SELF-ORGANIZING MAP*" NA CARACTERIZAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES PUBLICAS PORTUGUESAS, USANDO INFORMAÇÃO FINANCEIRA

POR

JOÃO TEIXEIRA ALMEIDA

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de:
MESTRE EM ESTATÍSTICA E GESTÃO DE INFORMAÇÃO

PELO

INSTITUTO SUPERIOR DE ESTATÍSTICA E GESTÃO DE INFORMAÇÃO

DA

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

DISSERTAÇÃO ORIENTADA POR:

PROFESSOR DOUTOR FERNANDO BAÇÃO

AGRADECIMENTOS.

Ao meu filho David, que com cinco anos tinha como desejo fundamental ver o pai com os brinquedos na mão. Ao Professor Fernando Bação que me colocou nos carris da informação. À Professora Ana Maria Ramalho Correia pela sua eterna disponibilidade em esclarecer dúvidas no âmbito da disciplina "Metodologias de Investigação". Ao Dr. José Garrido e ao Dr. João Catarino da Direcção Geral do Orçamento, que me receberam e esclareceram as dúvidas existentes relativas a contabilidade orçamental.

RESUMO

Em muitas organizações com finalidades lucrativas e não lucrativas, têm sido aplicadas técnicas para extrair conhecimento de dados que contêm um considerável número de variáveis. Esse conhecimento serve, na fase seguinte, para ajudar os responsáveis por uma determinada área ou pela organização na sua globalidade a tomar decisões. Áreas como, marketing, logística, finanças entre outras, são potenciais clientes destas técnicas. Técnicas essas que fazem parte dos "sistemas de suporte à decisão". Este trabalho caracteriza um conjunto de Organizações Públicas Portuguesas (OPP), utilizando múltiplas variáveis, com base em dados financeiros. Para conseguir esse objectivo é utilizado o algoritmo de *clustering*[1], *Self-Organizing Map* (SOM).

O *Self-Organizing Map* é uma técnica de rede neuronal inventada por Teuvo Kohonen que cria informação visual simplificada de dados com múltiplas variáveis (Deboeck & Kohonen, 2000). Esta técnica permite perceber padrões nos dados. A utilização de redes neuronais na caracterização de dados financeiros é relativamente recente (Peng, 2008), e a informação científica é igualmente escassa. Principalmente na utilização do *Self-Organizing Map* (SOM) em dados financeiros.

A revisão bibliográfica efectuada até à data demonstra que a pouca pesquisa científica efectuada nesta área, utilizando redes neuronais, usa variáveis baseadas em rácios financeiros. Os rácios financeiros por sua vez derivam de valores que pertencem aos documentos "balanço" e "demonstração de resultados". Estes são documentos formais que espelham a situação financeira das organizações no final de cada ano fiscal. O trabalho aqui desenvolvido tem dois pontos originais. Utiliza rácios que provêm de mapas de contabilidade orçamental (e não do "balanço" e "demonstração de resultados") e utiliza dados de "Organizações Públicas Portuguesas" (OPP). Estes rácios ("graus de execução") medem a execução da despesa e da receita face ao previsto no orçamento. Não é igualmente conhecida nenhuma investigação científica tendo como base dados financeiros que utilizem redes neuronais (particularmente SOM) nas OPP.

Foram estabelecidos dois objectivos:

1. Verificar a possibilidade, utilizando este algoritmo, de diferenciar as organizações com base na sua informação financeira orçamental.
2. Estudar a possibilidade de prever desempenhos futuros com base no histórico de dados orçamentais, utilizando o algoritmo *Self-Organizing Maps*.

Foi utilizado o software GeoSom[2] como suporte ao algoritmo *Self Organizing Map* (SOM). Este software permite ainda a visualização dos resultados num mapa topológico (matriz U). Para suporte ao cálculo e estatística foi utilizado o software *Excell*. Os dados foram fornecidos pela Direcção Geral do Orçamento e respeitam a 308 Organizações Públicas Portuguesas nos anos de 2005, 2006, 2007 e 2008.

Neste estudo verificasse que o algoritmo *Self-Organizing Map* tem a capacidade de distinguir entre as diversas organizações de acordo com o seu comportamento orçamental. É ainda possível fazer previsões sobre o desempenho futuro das Organizações Públicas Portuguesas (OPP) em termos orçamentais.

---

[1] Segmentação de uma população em grupos mais pequenos de acordo com semelhanças entre indivíduos de cada um dos grupos.

[2] Desenvolvido no ISEGI, tendo como base o software Mathlab.

ABSTRACT

In many organizations, techniques have been applied to extract knowledge from data containing a considerable number of variables. This knowledge serves as the next stage, to help those responsible for a particular area or the organization as a whole to make decisions. Areas such as marketing, logistics, finance and others, are potential customers of these techniques. These techniques can be part of the "decision support systems." This work features a group of Portuguese Public Organizations (OPP), using multiple variables, based on financial data (budget data). To achieve this we use the clustering algorithm Self-Organizing Map (SOM). Self-Organizing Map is a neural network technique invented by Kohonen Teuva. This technique simplifies visual information that creates data with multiple variables (Deboeck & Kohonen, 2000). This technique allows us to see patterns in data. The use of neural networks to characterize financial data is relatively recent (Peng, 2008), and scientific information is scarce, namely on the use of Self-Organizing Map (SOM). The review to date demonstrates that little scientific research is done in this area, using neural networks with variables based on budget ratios. The financial ratios in turn are derived from values that belong to the documents "balance" and "income statement". These are formal documents that reflect the financial situation of organizations at the end of each fiscal year. The work here has developed two original points. Ratios derived from budget maps (and not "balance" and "income statement") and uses data from "Portuguese Public Organizations (OPP). There is also no known scientific research based on financial data using neural networks (particularly SOM) in the OPP.

We set two objectives:

1. Check the option, using this algorithm, to differentiate organizations based on their financial reporting budget.
2. Study the possibility of predicting future performance based on historical budget data, using the algorithm Self-Organizing Maps.

GeoSom was the software used to support the algorithm Self Organizing Map (SOM). This software also allows the visualization of results in a topological map (matrix U). To support the calculation and statistical software was used Excel. Data were provided by the Directorate General of Budget and Public Organizations and respect 308 Portuguese Public Organizations in the years 2005, 2006, 2007 and 2008. In this study it appears that the Self-Organizing Map algorithm has the ability to distinguish between the different organizations according to their budget behavior. It is still possible to make predictions about future performance of the Portuguese Public Organizations in budgetary terms.

PALAVRAS-CHAVE

Self-Organinzing Map

Organizações Publicas Portuguesas

Redes Neuronais Artificiais

Data Mining

Desempenho Financeiro

ACRÓNIMOS

SOM – SELF ORGANIZING MAP

VPN – VIRTUAL PRIVATE NETWORK

IDA – INITIAL DATA ANALYSIS

CA – CLUSTER ANALYSIS

MDS – MULTI-DIMENSIONAL SCALING

DGO – DIRECÇÃO GERAL DO ORÇAMENTO

ART - ADAPTIVE RESONANCE THEORY

DM - DATA MINING

OPP – ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS PORTUGUESAS

RNA – REDES NEURONAIS ARTIFICIAIS

TI – TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

RAFE – REFORMA DA ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA DO ESTADO

POCAL - PLANO OFICIAL DE CONTABILIDADE DAS AUTARQUIAS LOCAIS

ADL – ANÁLISE DISCRIMINANTE LINEAR

ÍNDICE DE TEXTO

AGRADECIMENTOS. 3
RESUMO 4
ABSTRACT……..... 6
PALAVRAS-CHAVE 8
ACRÓNIMOS 9
ÍNDICE DE FIGURAS 11
ÍNDICE DE QUADROS 12
ÍNDICE DE GRÁFICOS 12
1. INTRODUÇÃO 13
1.1. DESCOBERTA DE CONHECIMENTO 13
1.2. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS E *DATA MINING* 17
1.3. MÉTODOS TRADICIONAIS 20
1.4. SELF-ORGANIZING MAPS 21
1.5. OBJECTIVOS 23
1.6. RELEVÂNCIA E ORIGINALIDADE DO ESTUDO 24
1.7. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO 25
2. ENQUADRAMENTO 26
2.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 26
2.1.1. ANÁLISE INICIAL DE DADOS FINANCEIROS 27
2.1.2. APLICAÇÕES 28
2.2. CONTABILIDADE ORÇAMENTAL 48
2.2.1. ESTRUTURA DAS RECEITAS 53
2.2.2. ESTRUTURA DAS DESPESAS 56
2.2.3. SALDOS ORÇAMENTAIS 57
3. MÉTODOS E FERRAMENTAS 59
3.1. METODOLOGIA 59
3.2. FERRAMENTAS E PROCEDIMENTOS 62
3.3. CLASSIFICAÇÃO 63
3.3.1. ALGORITMOS DE CLUSTERING 64
3.3.2. SELF ORGANIZING-MAPS 65
4. UTILIZAÇÃO DO ALGORITMO "SELF-ORGANIZING MAPS" NA CARACTERIZAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS PORTUGUESAS, USANDO INFORMAÇÃO FINANCEIRA 71
4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS 72
4.2. TESTES 77
4.3. CLASSIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E DISCUSSÃO 78
5. CONCLUSÃO 90
6. RECOMENDAÇÕES 93
7. BIBLIOGRAFIA 94
ANEXOS 95
1. CLASSIFICADOR ECONÓMICO DAS RECEITAS DAS AUTARQUIAS LOCAIS ... 95
2. CLASSIFICAÇÃO DAS OPPS E COORDENADAS NOS ANOS 2005 a 2008. 134

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 - FASES DE DATA MINING (Han & Kamber, 2001) 18
FIGURA 2 - BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK..... 21
FIGURA 3 - SELF-ORGANIZING FEATURE MAP 22
FIGURA 4 - MAPA DO SOM DEPOIS DO TREINO E A CORRESPONDÊNCIA COM SUA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA..... 29
FIGURA 5 - A. MARGEM FINANCEIRA VERSUS RENTABILIDADE ECONOMICA. B. PRODUCTIVIDADE DOS EMPREGADOS VERSUS CUSTOS COM PESSOAL. 31
FIGURA 6 - NUMEROS 1 A 29 SÃO BANCOS EM DIFICULDADES FINANCEIRAS QUE SE TORNARAM INSOLVENTES. DE B PARA A DISTINGUEM-SE AS DUAS AREAS DO MAPA. 33
FIGURA 7 - EVOLUÇÃO TEMPORAL DE UM BANCO QUE FALIU..... 34
FIGURA 8 - MAPA SOM DE SOLVENCIA 36
FIGURA 9 - A. MAPA DE PESOS SINAPTICOS B. CARACTERISTICAS FINANCEIRAS . 37
FIGURA 10 - SEGMENTAÇÃO DO MAPA DE SOLVÊNCIA 38
FIGURA 11 - A SOBREPOSIÇÃO DOS RESULTADOS DA ADL AO SOM. B – REGIÕES DE INSOLVÊNCIA. 39
FIGURA 12 - INTENSIDADE DE ESTIMULO DOS NEURÓNIOS 40
FIGURA 13 - TREINO SOM. MAPAS DE TRAJECTORIA. 43
FIGURA 14 - SOM TREINO BASEADO 1º ANO. 44
FIGURA 15 - PROJECÇÃO DE SAMMON ESQUERDA E MATRIZ U DIREITA PRIMEIRO NÍVEL SOM 45
FIGURA 16 - TRAJECTÓRIAS DE SEIS EMPRESAS NO SOM DE PRIMEIRO NÍVEL. 45
FIGURA 17 - MAPA DE TRAJECTÓRIA TRÊS ANOS 46
FIGURA 18 - PROJECÇÃO DE SAMMON ESQUERDA E MATRIZ U DIREITA COM SEGUNDO NÍVEL SOM TRÊS ANOS..... 46
FIGURA 19 - TRAGÉTORIA DE EMPRESAS NUM MAPA DE TRÊS ANOS, PREVIAMENTE ANALIZADAS NUM MAPA DE PRIMEIRO NIVEL..... 47
FIGURA 20 - ESQUEMA METEDOLÓGICO..... 61
FIGURA 21 - ETAPAS NO TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO 62
FIGURA 22 - MAPA TOPOLÓGICO SOM - MAPA RECTANGULAR..... 66
FIGURA 23 - MAPA TOPOLÓGICO SOM - MAPA HEXAGONAL 66
FIGURA 24 - MATRIZ U – TREINO DO PRIMEIRO ANO DOS RÁCIOS DAS OPPS (2005) 79
FIGURA 25 - PLANO DE COMPONENTES – GEDCOR..... 80
FIGURA 26 - PLANO DE COMPONENTES – GERCOR..... 80
FIGURA 27 - PLANO DE COMPONENTES – GEDCP 80
FIGURA 28 - PLANO DE COMPONENTES – GERCP 80
FIGURA 29 - PLANO DE COMPONENTES – SALDO EFECTIVO..... 82
FIGURA 30 - MATRIZ U – DESLOCAÇÃO OPP178 ANOS 2005,2006, 2007 E 2008..... 86
FIGURA 31 - MATRIZ U – DESLOCAÇÃO OPP266 ANOS 2005,2006, 2007 E 2008..... 88

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - DOCUMENTOS PREVISIONAIS E DE PRESTAÇÃO DE CONTAS DAS OPPS. 50
QUADRO 2 - ESTRUTURA DAS RECEITAS 54
QUADRO 3 - ESTRUTURA DAS DESPESAS 56
QUADRO 4 - CONTROLO ORÇAMENTAL - DESPESA 72
QUADRO 5 - CONTROLO ORÇAMENTAL - RECEITA 73
QUADRO 6 - DESCRIÇÃO RÁCIOS DESPESA E OUTROS ACRÓNIMOS 74
QUADRO 7 - REPRESENTATIVIDADE DE CADA UM DOS RÁCIOS DE DESPESA FACE À DESPESA TOTAL REALIZADA. 75
QUADRO 8 - DESCRIÇÃO RÁCIOS RECEITA E OUTROS ACRÓNIMOS 76
QUADRO 9 - RÁCIOS DE DESPESA E RECEITA NO MAIOR NÍVEL DE AGREGAÇÃO E RÁCIO SALDO EFECTIVO 77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - ESTIMATIVA DE UTILIZADORES DE INTERNET 13
GRÁFICO 2 - RÁCIOS DE GRAUS DE EXECUÇÃO E RÁCIO SE NA MATRIZ U 82
GRÁFICO 3 - NEURÓRIO N11 83
GRÁFICO 4 - NEURÓNIO N81 84
GRÁFICO 5 - NEURÓNIO N88 84
GRÁFICO 6 - NEURÓNIO N12 85
GRÁFICO 7 - GE e SE da OPP178 EM 2006 87
GRÁFICO 8 - GE e SE da OPP178 EM 2005 87
GRÁFICO 9 - GE e SE da OPP178 EM 2008 87
GRÁFICO 10 - GE e SE da OPP178 EM 2007 87
GRÁFICO 11 - GE e SE da OPP266 EM 2006 89
GRÁFICO 12 - GE e SE da OPP266 EM 2005 89
GRÁFICO 13 - GE e SE da OPP266 EM 2008 89
GRÁFICO 14 - GE e SE da OPP266 EM 2007 89
GRÁFICO 15 - EXECUÇÃO DOS RÁCIOS DE EXECUÇÃO NA MATRIZ U 173

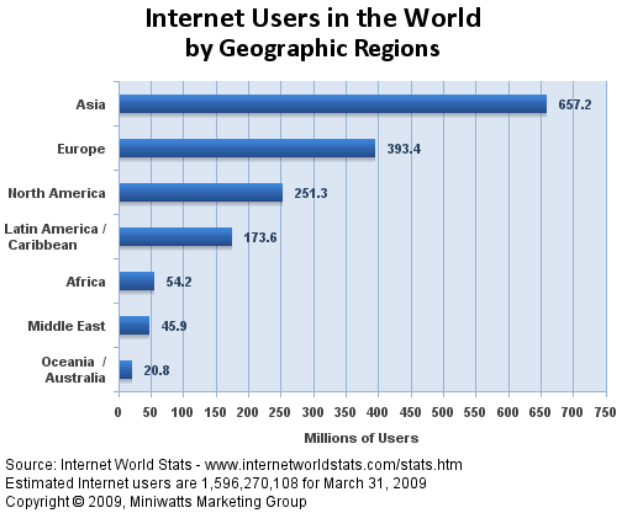
1. INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta o tema da aplicação de técnicas matemáticas da área de *Data Mining* a dados financeiros. Revela ainda as motivações desta escolha, a relevância do estudo, a evolução destas técnicas e os objectivos traçados. Apresenta-nos de forma mais especifica uma das técnicas existentes, o *Self-Organizing Map* (SOM).

1.1. DESCOBERTA DE CONHECIMENTO

A colaboração no *cyberspace* e comércio na *WorldWide Web* está a expandir-se a um ritmo vertiginoso. De 31 de Dezembro do 2000 até 31 de Março de 2009 os novos utilizadores da internet em termos mundiais cresceram 342,2% (Internet Users in the world by Geographic Regions, 2009).

GRÁFICO 1 – ESTIMATIVA DE UTILIZADORES DE INTERNET



Este crescimento proporcionou a disseminação de informação em termos globais, tendo como consequência a expansão do comércio via *WorldWide Web.* Na UE27 as

compras via internet evoluíram firmemente. Compraram bens via internet 20% dos indivíduos em 2004, 26% em 2006 e 30% em 2007 (Wullt, 2009).

Outra implicação com grande importância no crescimento do uso da internet foi o potencial criado para a colaboração, trabalho de equipa e criação de novas empresas (Deboeck & Kohonen, 2000). Actualmente muitas empresas têm equipas de trabalho constituídas por elementos dispersos à escala global. Colaboram usando ferramentas da internet, como o mail, *messenger*, VPN, etc.

De igual forma as bases de dados das organizações cresceram exponencialmente, com o contributo da evolução tecnológica e da redução de preços. No mundo moderno estamos rodeados de dados, numéricos e outros, que precisam de ser analisados e processados de forma a serem convertidos em informação. Estamos na era da internet, intranet, *data warehouses*[3] e *data marts*[4]. Os paradigmas da análise de dados clássicos estão a mudar. As bases de dados contêm por vezes milhões de registos.

Encontramo-nos assim no inicio do sec. XXI com acesso quase ilimitado à informação, facilidade no desenvolvimento de actividades em colaboração com o suporte das tecnologias de informação (TI), facilidade na criação de novas empresas, acesso a novas formas de gerir conhecimento e novas possibilidades de descobrir conhecimento nas bases de dados existentes das organizações (Kantardzic, 2003).

A gestão de conhecimento tornou-se o esforço principal de mudança em muitas organizações. Gestão efectiva de conhecimento requer no entanto que as organizações definam: que valores pretendem fornecer, para quem planeiam fornecer esse valor, que recursos e parcerias podem mobilizar para fornecer valor acrescentado, como realmente vão fornecer esse valor acrescentado. Muitas organizações tentam ainda esta mudança estratégica. (Deboeck & Kohonen, 2000).

O grande desafio das organizações é acrescentar valor aos seus produtos/serviços. Para isso precisam de criar um novo tipo de estrutura organizacional baseada na criação e gestão de conhecimento. Muitas organizações intensificaram a sua procura

[3] Repositório Electrónico de dados tendo como finalidade a análise de dados.
[4] Subconjunto de uma base de dados organizacional.

por estratégias que tragam vantagens competitivas. Essas estratégias normalmente requerem que a organização continuamente diferencie os seus produtos e serviços da concorrência e invista continuamente em sistemas de gestão de conhecimento. (Popadiuk & Choo, 2006)

Conhecimento explícito pode ser encontrado em bases de dados, manuais e relatórios. Uma boa parte do sucesso está em conseguir disponibilizar essa informação de forma simplificada. A maior parte das organizações têm dificuldade neste processo, sendo mais fácil desenhar sistemas de informação que transportam a informação de um lado para o outro. A expansão do uso da internet assim como o crescimento das bases de dados, exigem novos métodos para capturar, sintetizar e visualizar grandes volumes de informação.

Este trabalho visa exactamente isso, procurar-se-á descrever métodos automáticos de o fazer. Métodos esses que serão aplicados a dados de origem financeira. É utilizado o método SOM, que pertence à classe de redes neuronais. O trabalho contempla uma revisão da literatura relativamente a estes métodos, assim como um projecto em que se utiliza o algoritmo SOM para testar a capacidade que o mesmo tem para ajudar o investigador a caracterizar um conjunto de OPP com base em dados financeiros.

Redes neuronais artificiais (RNA) são um conjunto de técnicas matemáticas que podem ser usadas para processar um sinal para previsão e segmentação. Redes neuronais são técnicas de regressão paralelas, multi-camada e não-linear (Chen & Du, 2009; Melek, Yakup, & Omer, 2009). De uma forma mais simples, permitem estabelecer relações entre elementos de um conjunto de dados através de uma linha, um plano ou hiper-plano. As relações que existem são entre as que o utilizador define como *inputs* e *outputs.* O utilizador pode ainda não definir *inputs* e *outputs* e utilizar as relações entre todas as variáveis para representar os dados numa escala mais pequena (Deboeck & Kohonen, 2000).

Existem duas classes de redes neuronais: redes neuronais supervisionadas e redes neuronais não-supervisionadas. Redes Neuronais Supervisionadas são técnicas para extrair relações de *input-output* dos dados. Estas relações são equações matemáticas

que podem ser usadas para previsões ou classificações. O utilizador identifica os *outputs* que deseja. A rede aprende através de um processo adaptativo e interactivo que identifica as relações existentes entre os *inputs* escolhidos e os *outputs*. Uma vez a rede treinada, esta pode ser usada com novos dados com os quais nunca tenha tido contacto. Pode ainda ser embebida num programa de suporte à decisão (Kidong, David, & Pervaiz, 2005). Redes Neuronais não-supervisionadas são técnicas para classificação, organização e visualização de grandes quantidades de dados (Munakata, 2007). Estas técnicas têm sido usadas com sucesso para tarefas de classificação em *Data Mining. Self-Organizing Map* (SOM) e Adaptive Resonance Theory (ART) constituem os exemplos mais populares desta classe (Chen & Du, 2009).

Um exemplo de redes não supervisionadas é a técnica do SOM. Esta técnica tem estado em uso desde o inicio dos anos 80. Tem sido largamente aplicada em engenharia e outros campos.

Neste trabalho colocasse em evidência a análise exploratória de dados em *data mining* e faz-se um resumo dos métodos tradicionais de *clustering e* visualização de dados. Descreve-se depois a técnica *Self-Organizing Map* e as suas vantagens para análise de dados financeiros e económicos. Nomeadamente no caso de um conjunto de Organizações Públicas Portuguesas (OPP).

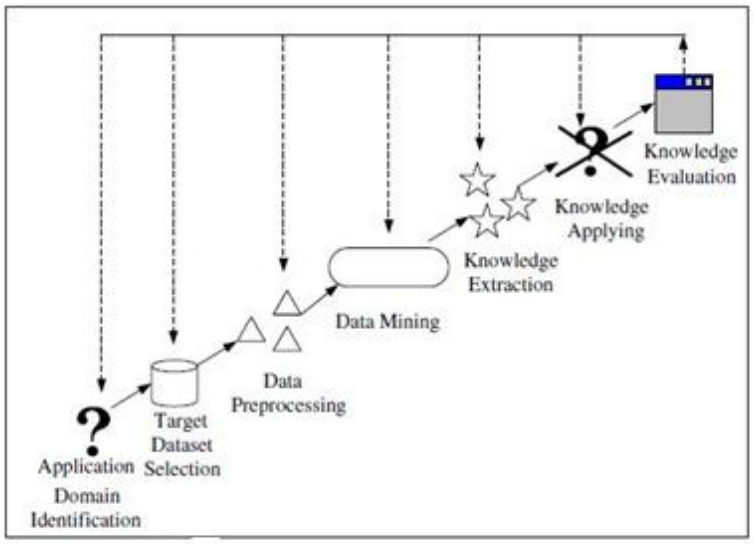
Utilizando o algoritmo SOM vai-se tentar detectar novo conhecimento e informação nos dados recolhidos, assim como utilizar os métodos proporcionados pelo SOM para apresentar a informação de uma forma visual simplificada. No limite vai-se tentar encontrar formas automáticas de *Knowledge discovery* nos dados financeiros destas organizações, para que este trabalho possa ser aproveitado no futuro.

1.2. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS E *DATA MINING*

Análise exploratória de dados" e *data mining* podem ser usados para "Descoberta de Conhecimento", ou seja, todo o processo interactivo de descoberta de padrões ou estruturas nos dados. Os termos "Análise exploratória de dados", *data mining e* "Descoberta de conhecimento" confundem-se com frequência. Na primeira conferência internacional de "Descoberta do Conhecimento" realizada em Montereal, 1995, foi proposto que "Descoberta de Conhecimento" seria todo o processo de extracção de conhecimento dos dados. Ou seja, corresponde a todo o trabalho de acesso aos dados até à extracção de padrões ou estruturas dos mesmos. *Data mining* e "Análise Exploratória de Dados" seria apenas o estágio de descoberta de padrões ou estruturas desse processo (Deboeck & Kohonen, 2000).

"Descoberta de Conhecimento" em bases de dados é uma aproximação multidisciplinar que envolve "aprendizagem-máquina", estatística, tecnologia de base de dados, sistemas especializados e visualização de dados. O processo de análise exploratória de dados e *Data Mining* consiste numa série de passos, que vão desde a definição de objectivos até à avaliação de resultados. Dependendo dos objectivos do processo diferentes métodos de análise de dados poderão ser usados (Kantardzic, 2003). *Data Mining* e "Descoberta de Conhecimento em bases de dados" é igualmente o processo de descobrir padrões úteis em grandes bases de dados (Han & Kamber, 2001). Adicionalmente pode fornecer vantagens significativas na ajuda à decisão (Huang, Chen, & Lee, 2007). *Data Mining* é um processo complexo de exploração, que envolve vários passos interactivos. A figura 1 mostra uma visão geral do processo de *Data Mining* (Han & Kamber, 2001).

FIGURA 1 - FASES DE DATA MINING (Han & Kamber, 2001)



Fonte: (Han & Kamber, 2001)

Processo interactivo e iterativo em DM, envolve os seguintes passos (Chen & Du, 2009):

- *Passo 1*. Compreender o domínio do problema e o conhecimento *à prior* relevante. Adicionalmente identificar os objectivos referentes à descoberta de conhecimento nos dados.
- *Passo 2*. Seleccionar o conjunto de dados e variáveis da "base de dados" existente, relevante para a análise.
- *Passo 3*. Pré-processamento dos dados. As operações básicas de DM incluem limpeza e redução dos dados. No processo de limpeza elimina-se o "ruído" dos dados e resolve-se o problema dos dados em falta. No processo de redução de dados retiram-se variáveis desnecessárias ou utilizam-se métodos de transformação.
- *Passo 4*. *Data Mining*. Aplicar os métodos existentes na descoberta de padrões úteis nos dados.
- *Passo 5*. Extracção de conhecimento. Baseado nos passos anteriores é possível visualizar os respectivos padrões.

- *Passo 6*. Aplicação de conhecimento. Aplicação de conhecimentos adquiridos ao problema.
- *Passo 7*. Avaliação de conhecimento. Avaliam-se os padrões mais interessantes que representam conhecimento da base de dados. Permite melhorar a precisão e eficiência de todo o processo.

Os modelos mais comuns no processo de *Data Mining,* são os seguintes (Mitra, Pal, & Mitra, 2002):

- *Classificação.* Classifica os dados em categorias pré-definidas.
- *Regressão*. Prevê o comportamento de um determinado dado.
- *Clustering.* Agrupa os dados por grupos homogéneos usando para isso métricas de similaridade ou modelos de densidade probabilística.
- *Regras de Associação.* Descreve relações de associação entre diferentes atributos.
- *Sumarização.* Fornece uma descrição compacta de um sub-conjunto de dados.
- *Dependências de modulação*[5]*.* Descreve as dependências significativas entre variáveis.
- *Análise sequencial*[6] *.* Modelos de padrões sequenciais. O objectivo é medir a tendência de um determinado fenómeno e registar os desvios ao longo do tempo.

No passado recente, muitos investigadores contribuíram para a aplicação de métodos de DM em muitos domínios. *Data Mining* foi aplicada com sucesso a diversos problemas financeiros. Huang, Hsu and Wang (2007) adoptaram a análise sequencial para descobrir de forma automática padrões em dados financeiros. Kirkos, Spathis, e Manolopoulos (2007) usaram a classificação para detectarem fraudes em relatórios financeiros. Chun e Park (2006) usaram o metodo da regressão para preverem o comportamente das bolsas. No entanto poucos destes estudos se focaram no uso de

[5] Dependency modeling: Describes significant dependencies among variables.
[6] Sequence analysis

redes neuronais e métodos de *cluster* para analizarem dados financeiros (Chen & Du, 2009).

Neste trabalho vai ser usado essencialmente o algoritmo SOM *(*rede neuronal que permite *clustering)* para exploração de dados. Razões para usar o algoritmo SOM em dados financeiros são: é um método não paramétrico, não é necessário assumir uma distribuição dos dados e consegue descobrir estruturas ou padrões de forma interactiva sem necessidade de supervisão (Deboeck & Kohonen, 2000). Quando relevante foram usados outros métodos na análise de dados de forma a complementar o SOM. Os outros métodos usados foram tabelas de frequência, gráficos de barras e gráficos de coordenadas paralelas.

1.3. MÉTODOS TRADICIONAIS

Existem diversos métodos em estatística para sintetizar dados. Muitos deles são relativamente simples, como a média, mediana etc. Estas técnicas são eficazes na sintetização de dados com poucas variáveis. Quando o número de variáveis aumenta torna-se difícil sintetizar os dados e a respectiva visualização dos mesmos (Deboeck & Kohonen, 2000). Este trabalho trata de métodos que podem sintetizar, visualizar, descobrir padrões e estruturas em dados com diversas variáveis, nomeadamente o método SOM.

Normalmente um conjunto de dados corresponde a um conjunto de valores. Este conjunto de dados pode ser expresso por um vector, que representa um conjunto de dados ordenados. Quando o número de dimensões é duas ou três é relativamente fácil a sua representação. Se a dimensionalidade for superior a isso, é difícil traçar um vector, ou as relações entre os diferentes vectores. Por esta razão, são necessários outros métodos. A grande desvantagem dos métodos tradicionais é a de não reduzirem a quantidade de dados. Se a quantidade de dados for grande a visualização dos

mesmos torna-se incompreensível. Estes métodos podem no entanto ser úteis para ilustrar algumas partes dos dados.

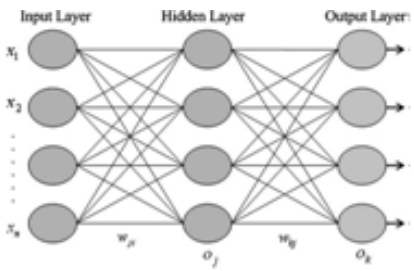
Reduzir a quantidade de dados e categoriza-los por grupos similares é designado de *data clustering.* Uma das razões para aplicar metodologias de *clustering* é a automatização da construção de categorias ou taxonomias. *Clustering* pode igualmente ser usado para minimizar efeitos de erros humanos no processo de agrupamento.

1.4. SELF-ORGANIZING MAPS

O SOM é uma rede neuronal que usa um algoritmo de treino não-supervisionado. Através do processo chamado *self-organizing* configura as unidades de *output* numa representação topológica dos dados originais. SOM pertence a uma classe de métodos de redes neuronais que são técnicas de regressão não linear. Estas redes podem ser treinadas de forma a aprender ou encontrar relações entre *inputs* e *outputs* ou a apresentar os dados de forma a perceber neles padrões desconhecidos.

SOM é uma técnica de rede neuronal que aprende sem supervisão. Técnicas de redes neuronais supervisionadas requerem que um ou mais *outputs* sejam especificados em conjunção com um ou mais *inputs* para encontrar padrões ou relações nos dados, ver figura 2. Por outro lado, SOM reduz a dimensionalidade dos dados para um mapa ou grelha de neurónios com um menor número de dimensões.

FIGURA 2 - BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

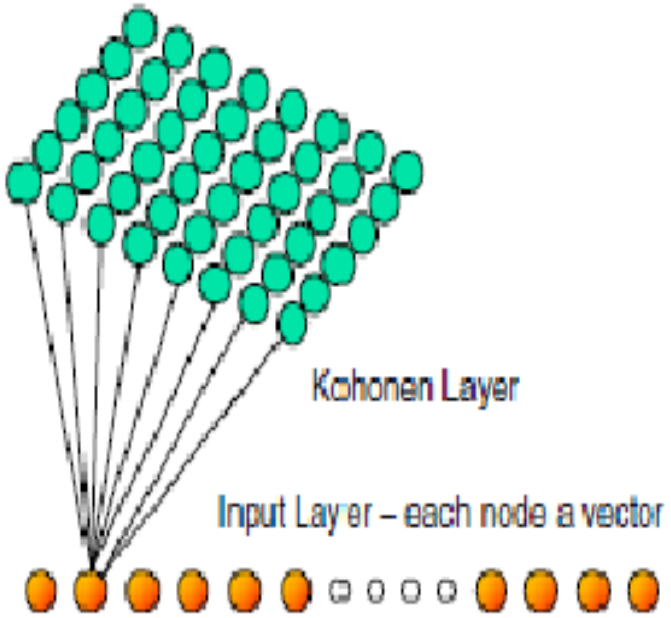


Fonte: (Chen & Du, 2009)

O algoritmo SOM providencia uma topologia preservada em unidades num mapa que representa uma alta dimensão anterior. Essas unidades ou neurónios estão representados de forma bi-dimensional num mapa ou grelha. A propriedade da topologia preservada significa que o SOM agrupa grupos similares de vectores ou neurónios. Pontos que estão próximos uns dos outros no espaço de *imput* são mapeados para unidades próximas no mapa. Desta forma o SOM tem uma boa capacidade para *clustering* e também visualização de dados de grande dimensão.

O processo de criação de um mapa com o algoritmo SOM requer duas camadas de unidades de processamento. A primeira camada é de *input* e contém todas as unidades de processamento para cada elemento de um vector de *input.* A segunda é uma camada de *output* que está ligada à primeira, ver figura 3.

FIGURA 3 - SELF-ORGANIZING FEATURE MAP



Fonte: (Sheng, JJ Po, Ting, & Kuei, 2009)

O número de unidades de processamento na camada de *output* é determinado pelo utilizador, baseado na forma e tamanho que o mesmo pretende do mapa. Ao contrário de outras redes neuronais não existe nenhuma camada escondida ou unidades de processamento escondidas (Kantardzic, 2003).

Quando um padrão de *input* é apresentado à rede as unidades da camada de *output* competem entre elas pelo direito de se declararem vencedoras. A unidade de *output* vencedora será aquela cujos pesos ou ponderações nas conexões de entrada são os mais próximos do padrão de *input* em termos de distância euclidiana. O peso da conexão do vencedor é então ajustado em direcção ao padrão de *input* por um factor determinado por taxa de aprendizagem.

O algoritmo SOM cria um mapa topológico ajustando não só as ponderações dos vencedores, mas igualmente as ponderações dos *outputs* vizinhos que estão numa determinada vizinhança. Como resultado do treino da rede o tamanho da vizinhança à volta das unidades vencedoras vai diminuindo. Durante o processo de treino, o número de unidades de *output* que sofre alterações vai diminuindo. Por fim só a unidade vencedora sofre alterações. A taxa de aprendizagem vai igualmente diminuindo durante o processo. O processo de reduzir um conjunto de dados de grande dimensionalidade num conjunto reduzido de clusters é chamado de segmentação. O algoritmo SOM tem a capacidade de generalizar. Significa que a rede pode reconhecer e caracterizar *inputs* com os quais nunca teve contacto. O SOM pode ser usado mesmo em vectores que não tenham todas as dimensões preenchidas, de forma a prevê-las e incorporar o vector no mapa.

1.5. OBJECTIVOS

Esta dissertação tem como objectivo o conhecimento aprofundado de técnicas de *data mining,* principalmente a técnica do algoritmo SOM, que permitam *clustering,*

representação visual, descoberta de novos padrões e relações em dados financeiros. Para isso são utilizados dados financeiros (orçamentais) de um conjunto de Organizações Públicas Portuguesas como já foi referido anteriormente. Esses dados foram fornecidos pela Direcção Geral do Orçamento (DGO), entidade responsável pela distribuição dos montantes pelas diversas entidades públicas. Os dados são exportados do sistema informático da respectiva DGO e fornecidos em formato Excel.

Questões para as quais esperamos obter contribuições positivas desta técnica:

1. Conseguiremos, utilizando este algoritmo diferenciar as organizações com base na sua informação financeira (orçamental)?
2. É possível prever desempenhos futuros com base no histórico de dados financeiros, utilizando o algoritmo SOM?

1.6. RELEVÂNCIA E ORIGINALIDADE DO ESTUDO

Este estudo permite aplicar uma técnica de exploração de dados de fácil visualização a dados financeiros de Organizações Públicas Portuguesas. É intenção deste estudo conseguir obter uma metodologia de aplicação do algoritmo *Self Organizing Map* a dados financeiros provenientes da Contabilidade Orçamental. Desta forma esta metodologia poderá ser integrada num sistema de suporte à decisão, de forma a ajudar os decisores a obterem uma visão geral do desempenho orçamental das Organizações Públicas Portuguesas, assim como ajudar na previsão de desempenho futuro.

Este estudo é original porque não é conhecido à data actual nenhum outro estudo que utilize o algoritmo *Self-Organizing Map* para analisar dados financeiros em Organizações Públicas Portuguesas. Aliás, a utilização deste algoritmo em trabalhos científicos para análise de dados financeiros é escassa em termos globais (Chen & Du, 2009). Existe ainda outro ponto original, a utilização de Rácios de Execução (específicos da contabilidade orçamental). Nos poucos estudos relativos a esta temática os rácios usados foram rácios financeiros. Estes últimos

provêm dos documentos "Balanço" e "Demonstração de Resultados", ao contrário dos rácios de execução que provêm de mapas de execução orçamental.

1.7. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Este estudo pretende analisar a aplicação do algoritmo *Self-Organizing Map* a dados financeiros em Organizações Públicas Portuguesas. De seguida é apresentado um pequeno resumo da sua orientação e organização.

Neste primeiro capítulo o tema e o estudo são apresentados, assim como os objectivos, a relevância e a originalidade. No segundo capítulo é proposto um enquadramento mais abrangente do tema. Na primeira parte é apresentada uma revisão bibliográfica específica da aplicação do SOM a dados financeiros, descrevendo quatro dos estudos em que se baseou este trabalho descritos em dois artigos. É ainda feito o enquadramento da contabilidade orçamental, disciplina da qual provêm os dados para este estudo. O terceiro capítulo apresenta a metodologia escolhida para o estudo. A quarta parte deste documento é dedicada aos resultados devidamente enquadrados por análises prévias e posteriores ao tratamento dos dados, visando a validação, interpretação e justificação dos dados obtidos. As conclusões são apresentadas no final e acompanhadas de algumas propostas de evolução futura.

2. ENQUADRAMENTO

Este capítulo faz um enquadramento do tema principal desta dissertação, o uso do SOM em dados financeiros para *clustering*, representação visual dos dados, descoberta de novos padrões e estruturas nos mesmos. Nomeadamente utilizando dados de contabilidade orçamental. Novos padrões podem ser usados para projecções financeiras, estimar valores de mercado, para seleccionar fundos de investimento, comparar entidades no seu desempenho, etc. É feita na primeira parte uma revisão à literatura relativamente à aplicação do algoritmo SOM em dados financeiros e descritos quatro estudos em dois artigos científicos no qual se baseou este trabalho. Na segunda parte é feita uma explicação sumária da temática da contabilidade orçamental.

2.1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O estado operacional e financeiro das organizações é apresentado periodicamente através dos balanços financeiros e demonstrações de resultados obrigatórios. Como resultado, todos os interessados obtêm informações sobre a saúde financeira das organizações, apenas quando os relatórios financeiros são apresentados formalmente. Neste campo, as redes neuronais não-supervisionadas, podem ajudar os interessados sobre o desempenho das organizações em termos financeiros noutros momentos da vida das organizações (Chen & Du, 2009).

2.1.1. ANÁLISE INICIAL DE DADOS FINANCEIROS

Os analistas financeiros usam uma série de técnicas e ferramentas para converterem os dados financeiros em informação. Essa informação alimenta por sua vez os sistemas de suporte à decisão. Ferramentas específicas da área financeira evoluíram paralelamente com ferramentas de outras áreas, tais como, estatística, computação, e pesquisa operacional. O contributo destas últimas ferramentas tornou as primeiras mais completas e complexas. Apesar da crescente complexidade das ferramentas actuais, análises estatísticas simples e alguns gráficos podem contribuir de forma significativa para o processo de conversão de dados em informação útil. Contribuem ainda para a preparação de uma análise posterior mais detalhada. A representação dos dados por métodos simples, pode proporcionar uma percepção rápida e eficaz, de um grande volume de dados. Desta forma, métodos exploratórios de dados podem tornar-se importantes na análise de dados financeiros.

A exploração dos dados para uma análise inicial (IDA) é um passo importante para muitas investigações estatísticas. Não apenas para ter uma percepção dos dados em geral, mas também para ajudar na modelação da formula de investigação. Muitas vezes a aplicação de IDA é suficiente para o objectivo pretendido, tornando-se desnecessária a aplicação de técnicas mais sofisticadas. No entanto estas técnicas são muitas vezes negligenciadas (Cinca, 2000).

De todas as técnicas de IDA as mais utilizadas são as que utilizam métodos de análise uni-variável, que tratam as variáveis de forma independente. Por exemplo histogramas. Uma técnica de análise multi-variável é por exemplo *cluster analysis* (CA) (Cinca, 2000).

CA mapeia dados com características parecidas, e junta-os num *cluster. Clusters* são assim, grupos de dados semelhantes, tendo como base similaridade de medidas ou probabilidade de modelos de densidade (Chen & Du, 2009).

O SOM é uma técnica complementar que pode ser usada para análise de dados numa fase inicial. O SOM aplica um processo conhecido como *self-organization* ao conjunto inicial de dados. Este processo pode permitir a análise preliminar de dados financeiros (Cinca, 2000). Por exemplo, recolhidos dados financeiros de diversas organizações, o processo *self-organizing map* coloca as mesmas num mapa de acordo com a sua similaridade. Por outro lado, com dados financeiros de diversos períodos de tempo, consegue-se perceber a alteração das relações entre as diversas organizações.

2.1.2. APLICAÇÕES

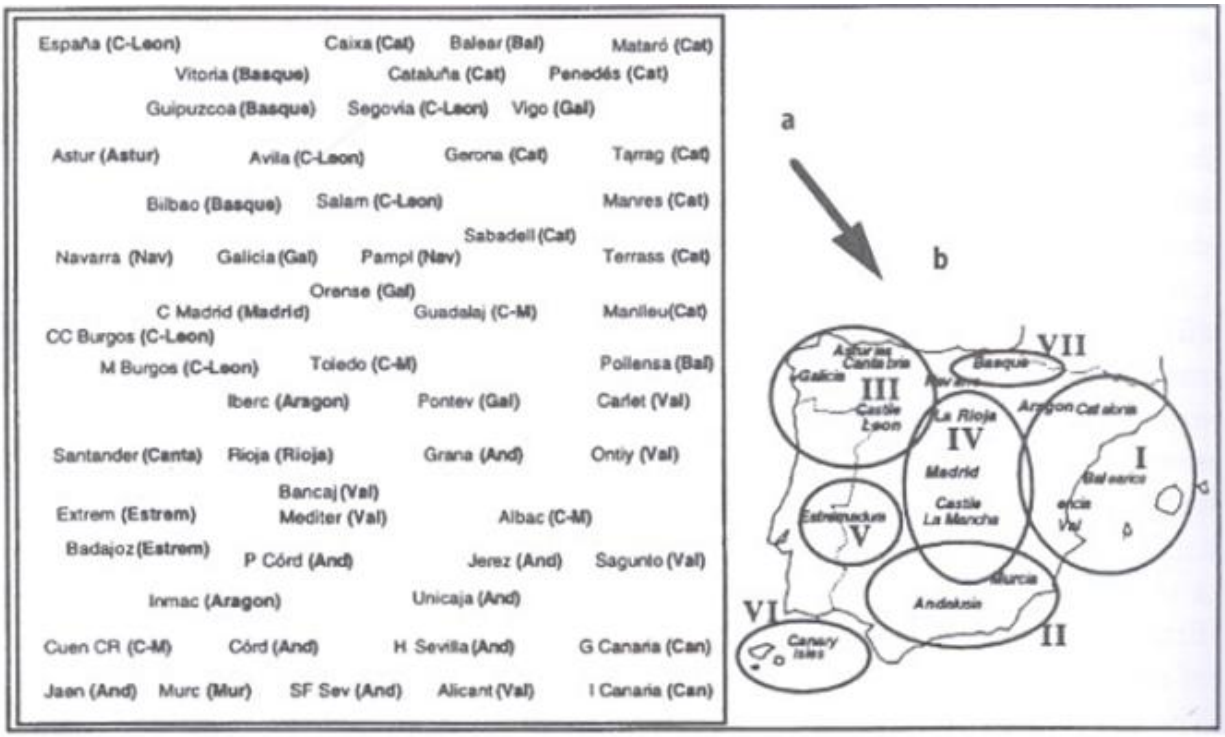
(Cinca, 2000) Descreve a utilização do SOM usando dados financeiros. O primeiro estudo de caso foi a posição estratégica ocupada por bancos espanhóis tendo como base a sua informação financeira publicada.

Foi usado o conceito de grupo estratégico. Este conceito pode ser definido como um grupo de empresas numa indústria que têm similaridades na sua estrutura de custos, nível de diversificação e sistemas de organização. O grupo estratégico é maior que a empresa mas menor que o sector. Cada sector pode ter diferentes grupos estratégicos, dependendo da estratégia que as empresas do sector seguem. O conhecimento da existência dos diversos grupos estratégicos numa indústria é útil para as empresas que dele fazem parte. Se uma empresa em particular pretende mudar a sua posição estratégica deve ter antecipadamente conhecimento dos principais problemas que enfrenta quando desenha o seu plano de acção. Este conhecimento pode ser útil para novas empresas que pretendam entrar num determinado sector; de forma a avaliar o interesse em incorporar o sector, para perceber com maior clareza as oportunidades de futuros ganhos, e para conseguir vantagens de possíveis modificações na estrutura do sector.

Neste exemplo os grupos estratégicos foram obtidos usando dados provenientes do relatório anual da confederação de bancos de poupança espanhóis em 1991. Foram usados 30 rácios financeiros com o objectivo de perceber a rentabilidade, estrutura de

capital, custos financeiros, estrutura de riscos, etc. Foram analisados 56 "Bancos". Um modelo de SOM foi aplicado na procura de padrões.

FIGURA 4 - MAPA DO SOM DEPOIS DO TREINO E A CORRESPONDÊNCIA COM SUA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA.



Fonte: (Cinca, 2000)

Uma análise a este mapa produz informações relevantes sobre os grupos estratégicos no sector. Os bancos estão distribuídos no mapa de acordo com a sua posição geográfica. Os três bancos bascos estão localizados na parte de cima do mapa, de acordo com a sua posição real no mapa geográfico. Vários bancos da Catalunha, Valência e Baleares estão situados e agrupados à direita. A zona central corresponde à área de Castela, com Madrid no centro. Os bancos andaluzes encontram-se no sul. Apesar de não ocuparem a zona geográfica correspondente, os dois bancos da Estremadura e Canárias aparecem próximos um do outro no mapa do SOM. Tendo em conta que os dados não contêm nenhuma informação geográfica, é

relevante que o treino do SOM resulte num mapa muito parecido com o próprio mapa de Espanha.

CA é assim útil a delimitar grupos estratégicos. Quando estudados os resultados provenientes do CA, os resultados do SOM foram confirmados com grande precisão. Sete grupos estratégicos foram obtidos correspondendo a sete macro-regiões espanholas:

1. Coroa de Aragão
2. "*Al Andalus*"
3. Noroeste
4. Centro
5. Estremadura
6. Ilhas Canárias
7. Basco

Naturalmente que a correspondência entre posição geográfica e grupo estratégico não é exacta para todos os bancos.

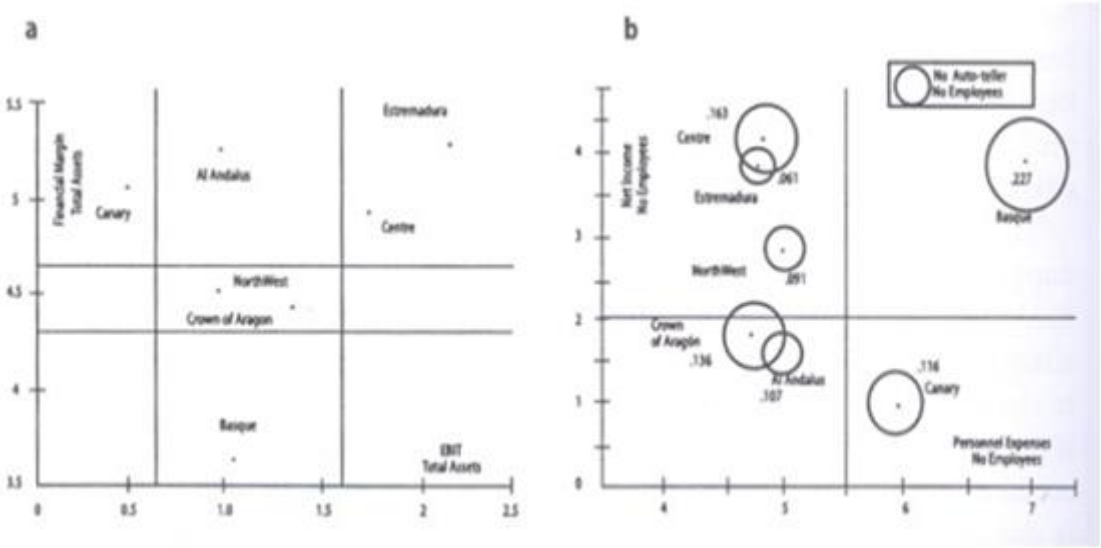
Porque ficaram agrupados os bancos desta forma? Espanha é dividida em 50 províncias agrupadas em 17 regiões autónomas, onde cada região tem um certo grau de autonomia. Esta divisão tenta reflectir as regiões naturais e tradicionais de Espanha. O país divide-se naturalmente nalgumas regiões; pelo menos quatro línguas são faladas; há diferenças significativas entre o norte e o centro, assim como diferenças nos salários e culturas. No entanto nenhum destes factores foi introduzido no SOM, apenas dados retirados do balanço e demonstração de resultados. Isto significa que os bancos seguem as mesmas estratégias de acordo com a sua região, acabando por se agrupar nos mesmos grupos estratégicos correspondendo às regiões onde pertencem. Como resultado têm semelhanças nas margens, rentabilidade, níveis de crédito mal parado, rácios de solvência e produtividade, uma estrutura financeira semelhante, etc.

Os grupos estratégicos detectados neste estudo empírico revelam a importância da componente regional. De acordo com especialistas da área da banca espanhola, esta estratégia territorial foi mantida pela maior parte dos bancos desde sempre. Foi esta

estratégia que permitiu o crescimento e fortalecimento dos respectivos grupos de entidades financeiras.

De forma a completar o estudo é necessário saber a estratégia seguida por cada um dos grupos estratégicos. Para esse fim foi calculada a média de cada um dos rácios financeiros de cada um dos grupos estratégicos para por fim efectuar uma análise bi-variada. Esta análise permite identificar as características de cada grupo.

FIGURA 5 - A. MARGEM FINANCEIRA VERSUS RENTABILIDADE ECONOMICA. B. PRODUCTIVIDADE DOS EMPREGADOS VERSUS CUSTOS COM PESSOAL.



Fonte: (Cinca, 2000)

A figura 5 mostra um exemplo de dois gráficos, ilustrando margem financeira versus rentabilidade económica e produtividade dos empregados versus custos com pessoal respectivamente. Mostra ainda o nível de tecnologia empregada, representado pelo número de Microcomputadores sobre número de empregados.

Explicam-se os resultados de forma resumida. Foi dado o nome "*Leader*" à estratégia seguida pelos bancos na zona centro, porque são os mais produtivos, solventes e tecnologicamente avançados. São seguidos pela Estremadura, que têm bons resultados e boas margens. O grupo basco tem margens baixas, alta produtividade e altos custos com pessoal. O que revela um alto grau de competição. O grupo de noroeste é moderado nas diversas vertentes. A coroa de Aragão ocupa uma

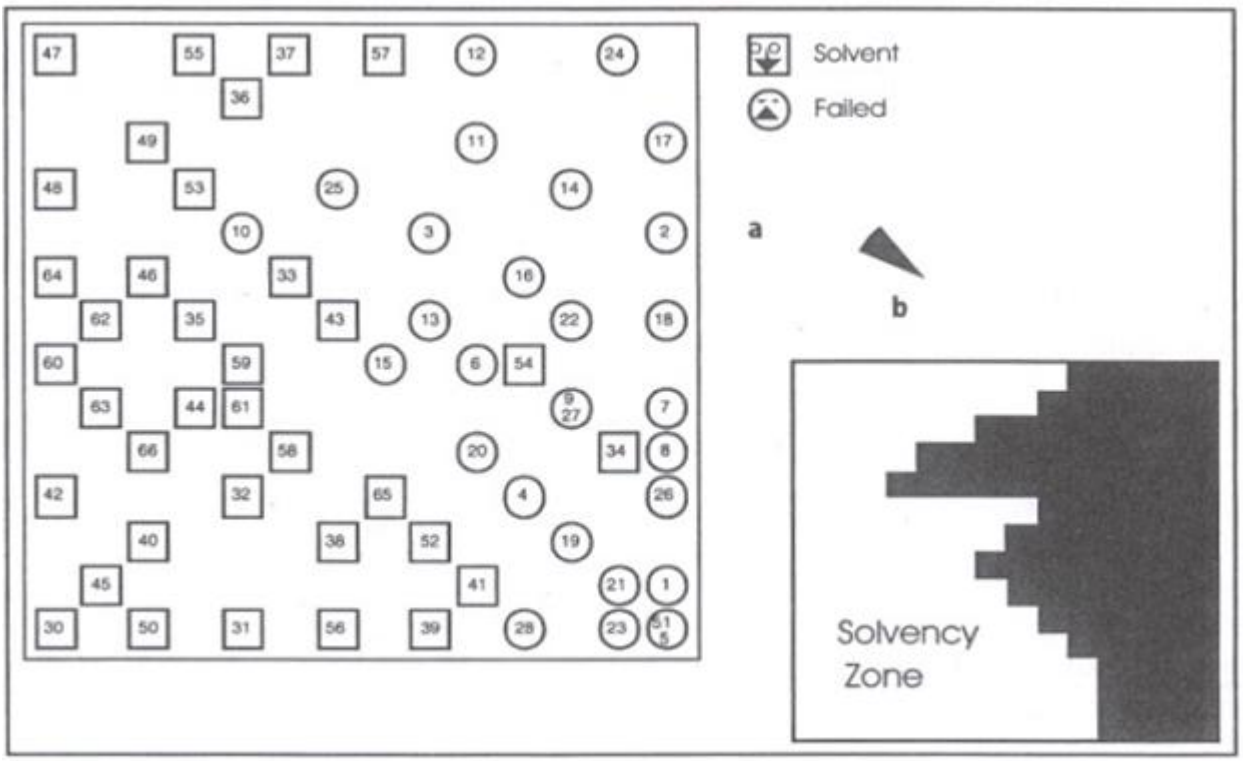
posição intermédia. O grupo "*Al andaluz",* tem margens financeiras elevadas, baixo nível de produtividade e um nível elevado de crédito malparado. Por fim o grupo das ilhas Canárias, tem características singulares que advêm do seu isolamento do resto do País e da falta de competição.

O estudo foi completo com informação do ano seguinte. Os dados do ano posterior estavam incompletos porque dois dos rácios não puderam ser fornecidos. Dados incompletos são um sério problema para muitas análises técnicas. Não o é para o SOM. O SOM calcula as distâncias entre firmas sem ter em conta o valor dos rácios não fornecidos. Neste estudo o deslocamento de certos bancos, que modificaram a sua estratégia pode ser observado. A política de expansão de certos bancos para outras regiões autónomas não teve muitas vezes sucesso. Provavelmente não foram tidas em conta as diferenças regionais.

(Cinca, 2000) Descreve ainda as capacidades do SOM para produzir uma imagem do estado financeiro de uma variedade de empresas. O objectivo básico é analisar a sua solvência. O SOM é utilizado para visualizar a situação de diversas empresas no mesmo sector. No exemplo dos bancos espanhóis, as entidades eram agrupadas juntas de acordo com as suas similaridades em termos de estrutura económico-financeira. O mesmo se passa neste segundo exemplo, mas com a diferença que na amostra foram incluídas empresas solventes e outras em dificuldades financeiras. O objectivo é perceber se o mapa topológico organizado pelo SOM distingue empresas saudáveis das outras.

Os dados referem-se à crise bancária espanhola do princípio dos anos 80. Os dados foram retirados do livro de estatística dos bancos espanhóis publicado em 1982. A amostra contém informação de 66 bancos, 29 deles faliram. Dos muitos rácios financeiros, foram escolhidos nove. Seleccionados por meio de regressão linear de acordo com a sua significância estatística. A figura 6 mostra os resultados do SOM.

FIGURA 6 - NUMEROS 1 A 29 SÃO BANCOS EM DIFICULDADES FINANCEIRAS QUE SE TORNARAM INSOLVENTES. DE B PARA A DISTINGUEM-SE AS DUAS AREAS DO MAPA.



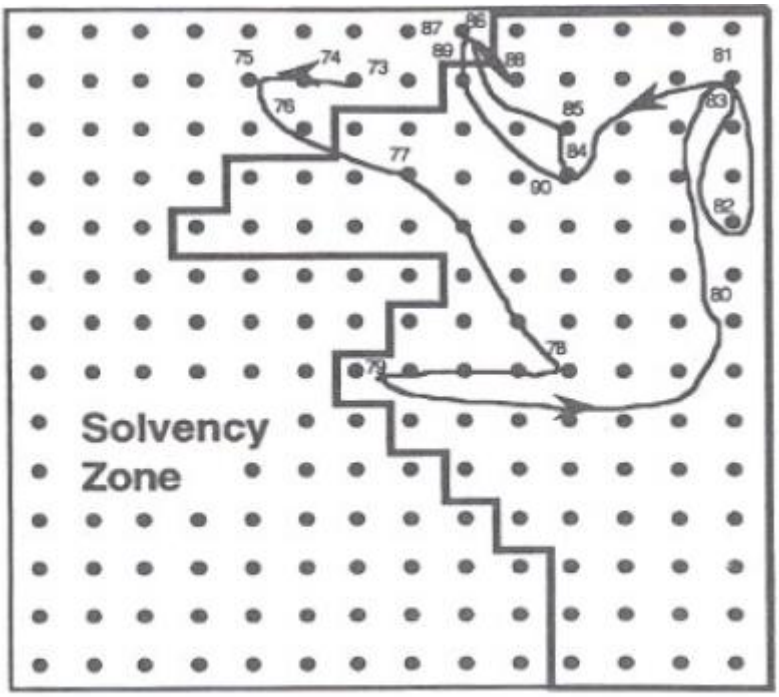
Fonte: (Cinca, 2000)

A rede não supervisionada descobre similaridades nos dados e junta os padrões na mesma área do mapa. Pode-se verificar que os bancos que faliram se situam no lado direito do mapa, enquanto os outros se situam do lado esquerdo. Não foi fornecido ao algoritmo informação sobre a solvência dos bancos. O SOM, de forma não supervisionada organizou a informação da forma auto organizada. A vantagem da representação gráfica é a de que uma explicação clara pode ser dada relativamente às características dos bancos solventes e não solventes.

Pode-se ainda observar a evolução de um banco introduzindo informação financeira de vários anos. Se um banco pertence a um segmento de bancos insolventes é preciso ter cuidado com a instituição, pois a sua estrutura é semelhante a bancos que faliram.

Na figura 7 é mostrada a evolução do "*Banco de Descuento*" durante um período de 18 anos. Entre 1973 e 1976, o banco está situado numa zona solvente. Em 1977 é introduzido na zona de insolvência. Três anos depois o banco faliu. Durante alguns anos o banco que estava tecnicamente falido foi reorganizado pelo que entrou novamente na zona solvente. No entanto, no final dos anos 80 foi de novo introduzido na zona insolvente e faliu uma segunda vês em 1990.

FIGURA 7 - EVOLUÇÃO TEMPORAL DE UM BANCO QUE FALIU.



Fonte: (Cinca, 2000)

Quando um banco está na fronteira entre as duas regiões é preciso particular atenção. A vantagem da representação gráfica com o SOM é de que esta região é evidente.

(Cinca, 2000) descreve ainda a integração do SOM num sistema de suporte à decisão. Prever a falência de empresas é uma das funções mais importantes das análises financeiras. Normalmente a análise do estado financeiro das empresas é feito

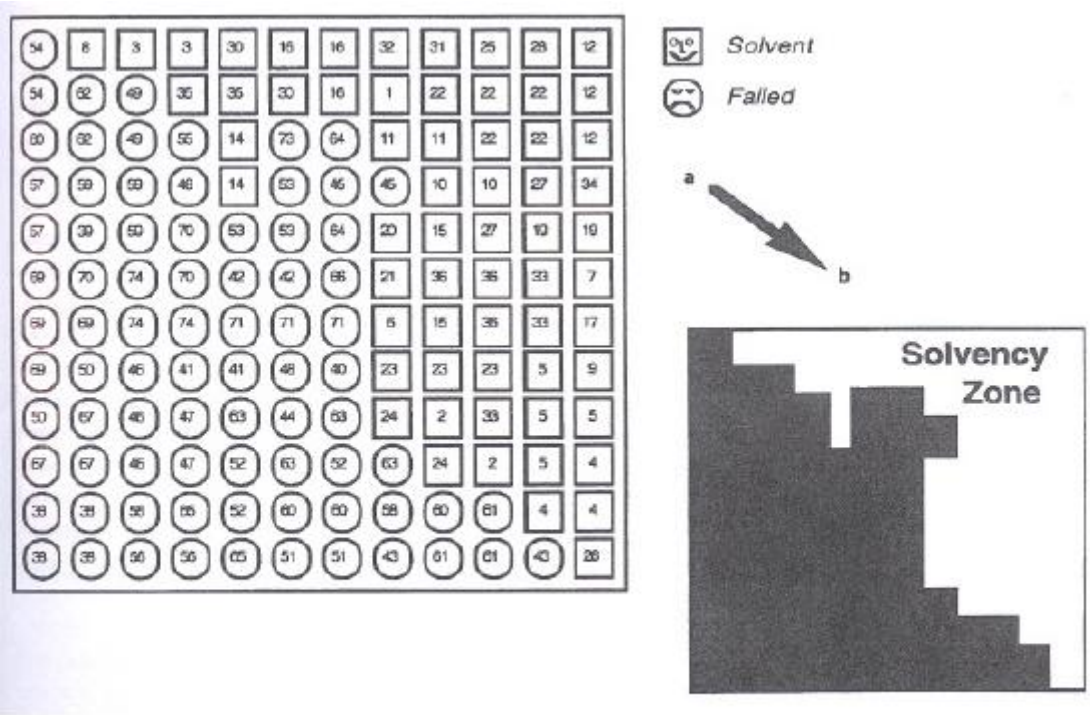
através de rácios obtidos de publicações financeiras das próprias empresas, como é o caso do "balanço" e "demonstração de resultados". Métodos convencionais baseados em análises univariaveis ou multivariaveis são aplicados aos dados. Modelos de estatistica multi-variável como análise discriminante ou redes neuronais supervisionadas. Todos estes métodos têm em comum o facto de tentarem obter uma escala para intrepertar como indicador de solvência, na qual é possivel classificar as empresas de forma clara.

Estes indicadores são úteis mas têm inconvenientes por causa dos dados em que se baseiam. Diferentes empresas podem ter diferentes estruturas financeiras e terem todavia o mesmo valor para o indicador de solvência. Não é fácil determinar as caracteristicas financeiras que caracterizam uma empresa ou os problemas que enfrenta baseados apenas no indicador de solvência. Desta forma é necessário complementar o estudo com outras análises.

É proposto o uso do SOM para demonstrar a situação financeira das empresas de uma forma gráfica e intuitiva. A base de dados usada neste estudo contém cinco rácios financeiros tirados de "*Moody's Industrial Manual"* entre 1975 e 1985 num total de 129 empresas, das quais 65 tornaram-se insolventes. A base de dados foi dividida aleatoriamente em dois grupos. O primeiro de 74 empresas usadas para o treino e o segundo de 55, usados para testar o modelo. Os rácios usados para prever falências foram: R1 = Fundo de Maneio/Activo Total; R2 = lucros liquidos retidos (não disponiveis para os accionistas)/Activo total; R3 = Lucro antes de juros e impostos/Activo Total; R4 = Valor de Mercado/Total da divida e R5 = Vendas/Activo Total.

Primeiro foi obtido o mapa de solvência através do SOM. A figura 8 mostra os padrões que mais estimulam cada neurônio. É possível estabelecer duas regiões com clareza. Uma correspondendo às empresas que são solventes e outra correspondendo às empresas que faliram. No entanto esta visão do mapa não é suficiente. Não se consegue perceber como é que o agrupamento das empresas foi feito, quais foram as variáveis que mais contribuiram para este processo.

FIGURA 8 - MAPA SOM DE SOLVENCIA



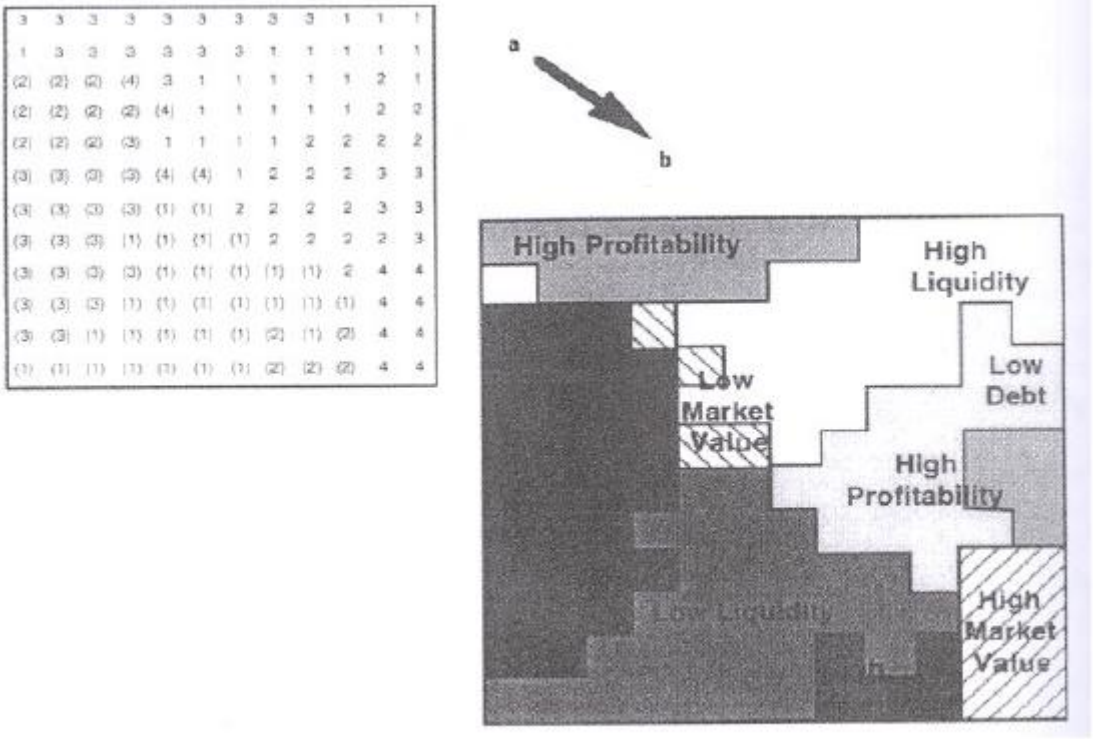
Fonte: (Cinca, 2000)

O estudo dos pesos sinápticos das variáveis ajuda-nos a perceber que variáveis dominam em cada uma das zonas do mapa. A figura 9 indica qual a variável que se tornou especialista no reconhecimento de cada neurónio. Do estudo dos pesos sinápticos podem-se reconhecer no mapa uma série de regiões: ganhos elevados, baixa liquidez, etc. A zona superior direita do mapa corresponde a elevados ganhos. A zona inferior direita do mapa contém empresas com elevado R4, enquanto à zona inferior esquerda correspondem valores baixos para os quatro rácios. Os rácios 2 e 3 contribuem com grande clareza para a delimitação da zona de falência. Como era expectável, quase todas as empresas situadas na zona de falência mostram padrões que são caracterizados por ganhos baixos.

Nas redes neuronais as empresas que estão próximas umas das outras são empresas que apresentam padrões semelhantes. Pelo estudo dos pesos sinápticos

podem-se obter regiões no mapa. No entanto pode não ser o suficiente para clarificar as fronteiras entre as empresas. É importante assim complementar o mapa com CA.

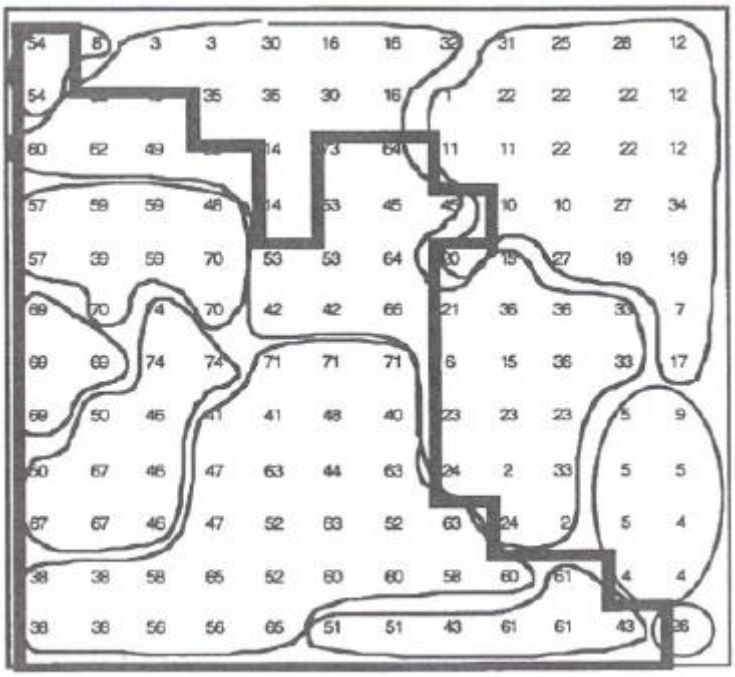
FIGURA 9 - A. MAPA DE PESOS SINAPTICOS B. CARACTERISTICAS FINANCEIRAS



Fonte: (Cinca, 2000)

Do estudo de segmentação foram encontrados dez segmentos, ver figura 10. Na zona de falência há cinco grupos completos, enquanto na zona solvente existem três. O grupo que está na zona superior esquerda inclui duas empresas, uma solvente e outra não solvente. É necessário ser prudente com as empresas que se encontram neste segmento. Existe ainda a zona central que contém empresas dos dois tipos, confirmando assim a existência de zonas indeterminadas de intermediação.

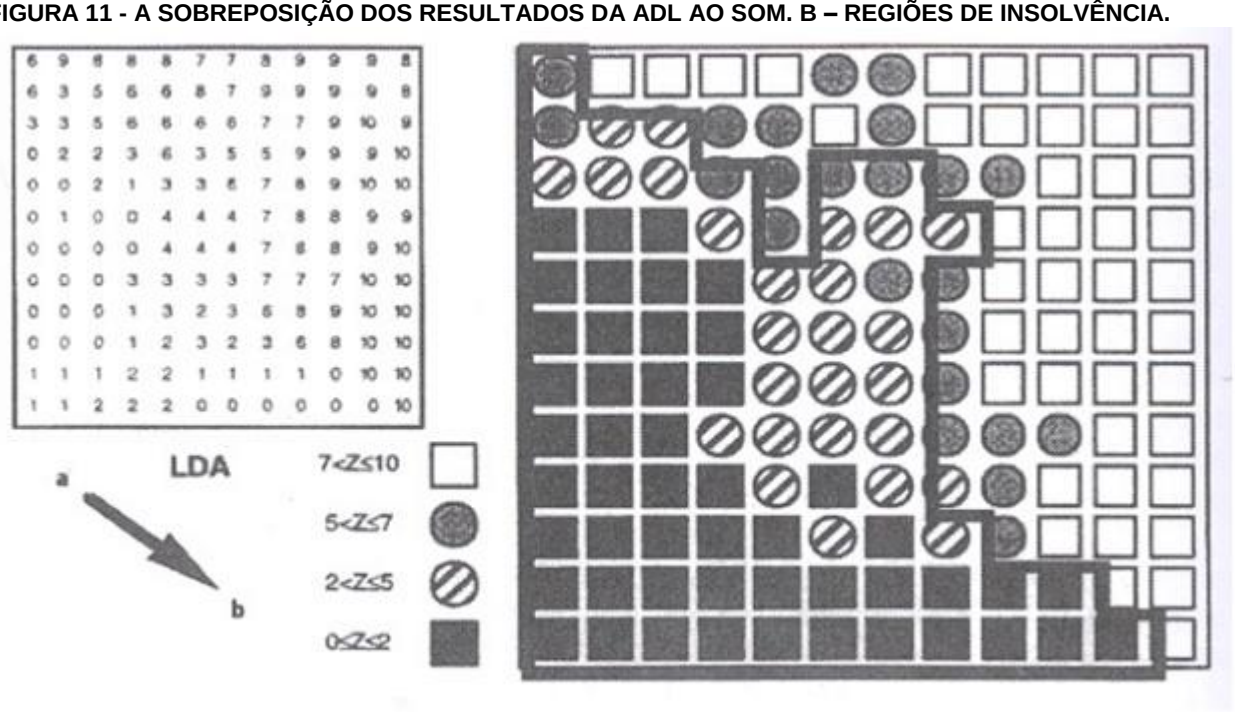
FIGURA 10 - SEGMENTAÇÃO DO MAPA DE SOLVÊNCIA



Fonte: (Cinca, 2000)

Informação externa, que não tinha sido usada para criar o SOM, foi adicionada de uma forma estruturada de forma a explorar a sua relevância. Foi combinado o SOM com Análise Discriminante Linear (ADL), o modelo mais popular aplicado à previsão de falências, segundo o autor. O objectivo da ADL foi obter um indicador (Z *score*) que discrimine entre dois ou mais grupos. Foi aplicada a ADL aos dados e obtido um (Z *score*) para cada empresa. Por sua vez o indicador foi sobreposto ao SOM. Foram encontradas assim algumas regiões de empresas cuja solvência é semelhante ao SOM.

FIGURA 11 - A SOBREPOSIÇÃO DOS RESULTADOS DA ADL AO SOM. B – REGIÕES DE INSOLVÊNCIA.



Fonte: (Cinca, 2000)

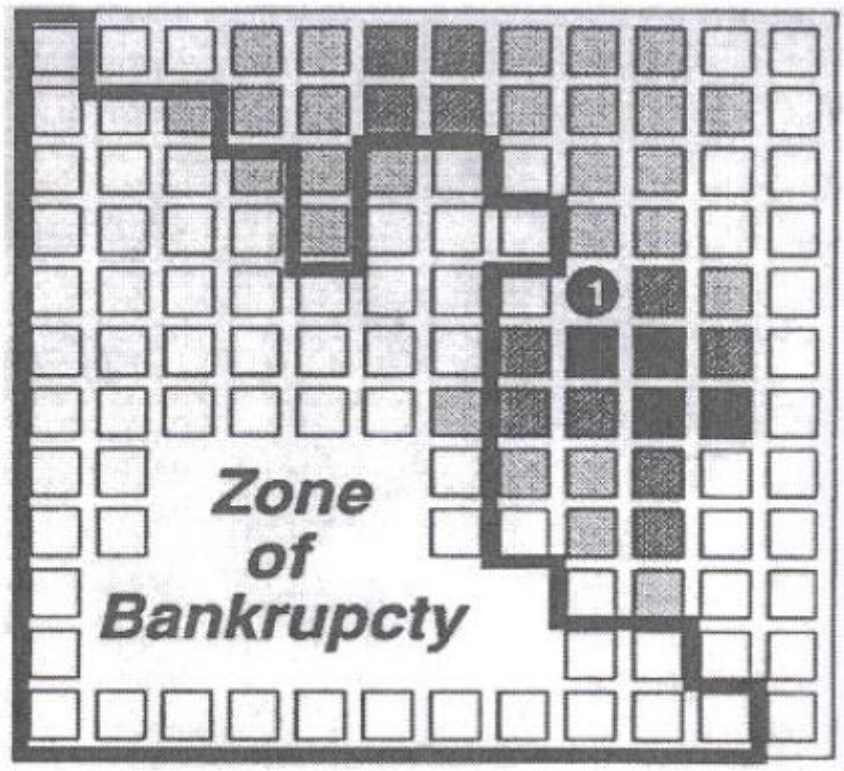
Foi dado o nome de regiões de insolvência a estas 4 regiões encontradas, ver figura 11. Duas das regiões com indicador (z *score)* superior a 7 pertencem à zona solvente. De igual forma as zonas com indicador menor que 2 estão incluídas na zona insolvente.

Segundo o autor com este sistema de suporte à decisão, e apesar da complexidade da combinação de diferentes ferramentas, é muito fácil avaliar a solvência de uma empresa introduzindo apenas alguns rácios. O modelo mostra-nos primeiro se a empresa se encontra na região solvente ou insolvente. Depois, estudando o mapa das regiões, verifica-se quais as características financeiras que sobressaem em cada região.

A utilidade deste modelo foi demonstrada analisando uma empresa da base de dados de teste que não foi utilizada para o treino. Desta forma não é expectável que nenhum neurónio represente exactamente esta empresa. No entanto os neurónios que estão com empresas similares serão fortemente estimulados enquanto os outros terão

estímulos baixos. Foram introduzidos os rácios no SOM e obteve-se o mapa da figura 12.

FIGURA 12 - INTENSIDADE DE ESTIMULO DOS NEURÓNIOS



Fonte: (Cinca, 2000)

A informação fornecida pelo sistema de suporte à decisão está repleto de neurónios. A intensidade com que cada um deles foi estimulado está indicada em zonas de cinzento. O neurónio vencedor está na zona solvente. O autor conclui assim que este sistema de suporte à decisão é benéfico. Fornecendo uma análise mais completa que modelos tradicionais, como o "Z *score*".

(Kiviluoto & Pentti, 2000) são igualmente autores de um dos poucos estudos que aplica o SOM a dados financeiros, nomeadamente à previsão de falências. Segundo os autores a aproximação que tem sido feita nas últimas três décadas a este fenómeno

encara a falência como uma doença terminal que se manifesta nos documentos financeiros das empresas dois ou três anos antes da mesma acontecer. Á medida que a situação de falência se aproxima os documentos financeiros das empresas visadas apresentam piores resultados. Considera-se igualmente que todas as empresas cujos indicadores prevêem a falência têm um comportamento mais ou menos similar. Desta forma, a utilização de técnicas de previsão de falência podem ser usadas com base em ADL. Por exemplo, a técnica "Z *score"* amplamente usada (introduzida por Altman em 1968).

Este estudo está baseado numa hipótese alternativa de falência que foi desenvolvida pela empresa "Pentti Bergius of Kera,Ltd", uma empresa de financiamento finlandesa. Esta empresa especializou-se no financiamento e desenvolvimento de pequenas e médias empresas. De acordo com esta hipótese, a tendência para uma empresa falir pode ser vista como uma doença crónica que se manifesta ocasionalmente. A questão fundamental é a capacidade da empresa se adaptar a mudanças no seu ambiente. Se a direcção não tem a capacidade para reagir rapidamente aos impulsos externos a empresa aumenta o risco de falência.

Na prática, foi verificado que a análise dos documentos financeiros de um ano não é suficiente para dar uma imagem fiel da situação da empresa. No mínimo são necessários dois anos. A utilização do SOM foi assim considerada uma ferramenta importante na análise dos documentos financeiros das empresas. Com o SOM é possível descobrir padrões mais subtis de comportamento relativamente a ferramentas clássicas, como ADL. Foram usados indicadores financeiros das empresas para treinar o mapa do SOM. Antes do treino os indicadores financeiros foram pré-processados com "equalização de histograma"[7].

A questão central deste estudo era saber a probabilidade de falência de uma dada empresa perante os seus documentos financeiros. Para encontrar esta dependência foi usado o SOM de uma forma "semi-supervisionada". Isto significa que a forma do mapa é determinada pelos dados retirados dos documentos financeiros, de seguida outros atributos de interesse são acrescentados aos vectores de forma a serem usados para

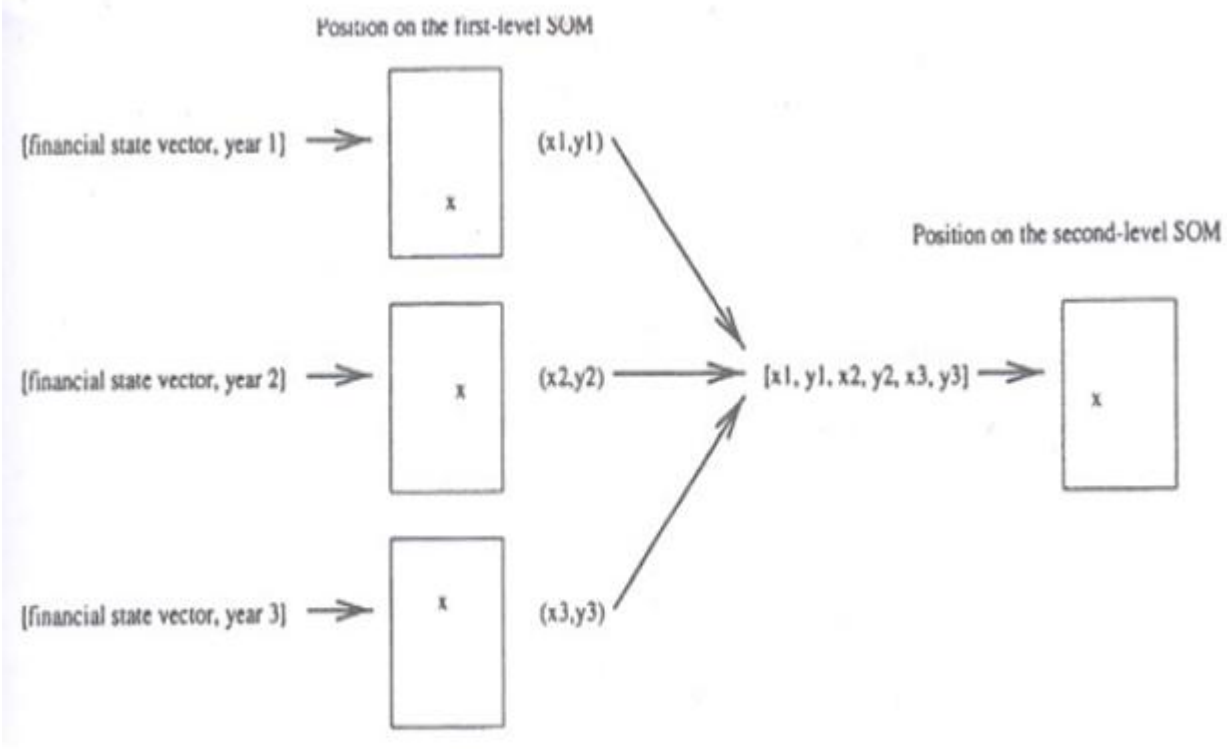
visualização. Primeiro a unidade vencedora do SOM é procurada usando apenas a parte do vector que contém os rácios retirados dos documentos financeiros. Depois os restantes dados são acrescentados ao vector.

Criaram-se depois mapas de trajectória. Ou seja, usaram-se mapas de dois níveis. O primeiro foi treinado com os dados do primeiro ano. O segundo mapa é treinado com as coordenadas das empresas no mapa de primeiro nível durante dois ou três anos consecutivos, ver figura 13. Desta forma cada unidade no SOM de segundo nível corresponde a uma trajectória no primeiro nível, capturando uma mudança nos padrões que corresponde a uma mudança nos rácios das empresas.

Os dados usados neste estudo foram retirados de uma amostra pertencentes à "Pentti Bergius of Kera,Ltd". A amostra tinha 2579 empresas das quais 756 faliram. Os indicadores usados foram os mais comuns relativos à medição da solvência e rentabilidade.

[7] Histogram equalization - is a method in image processing of contrast adjustment using the image's histogram.

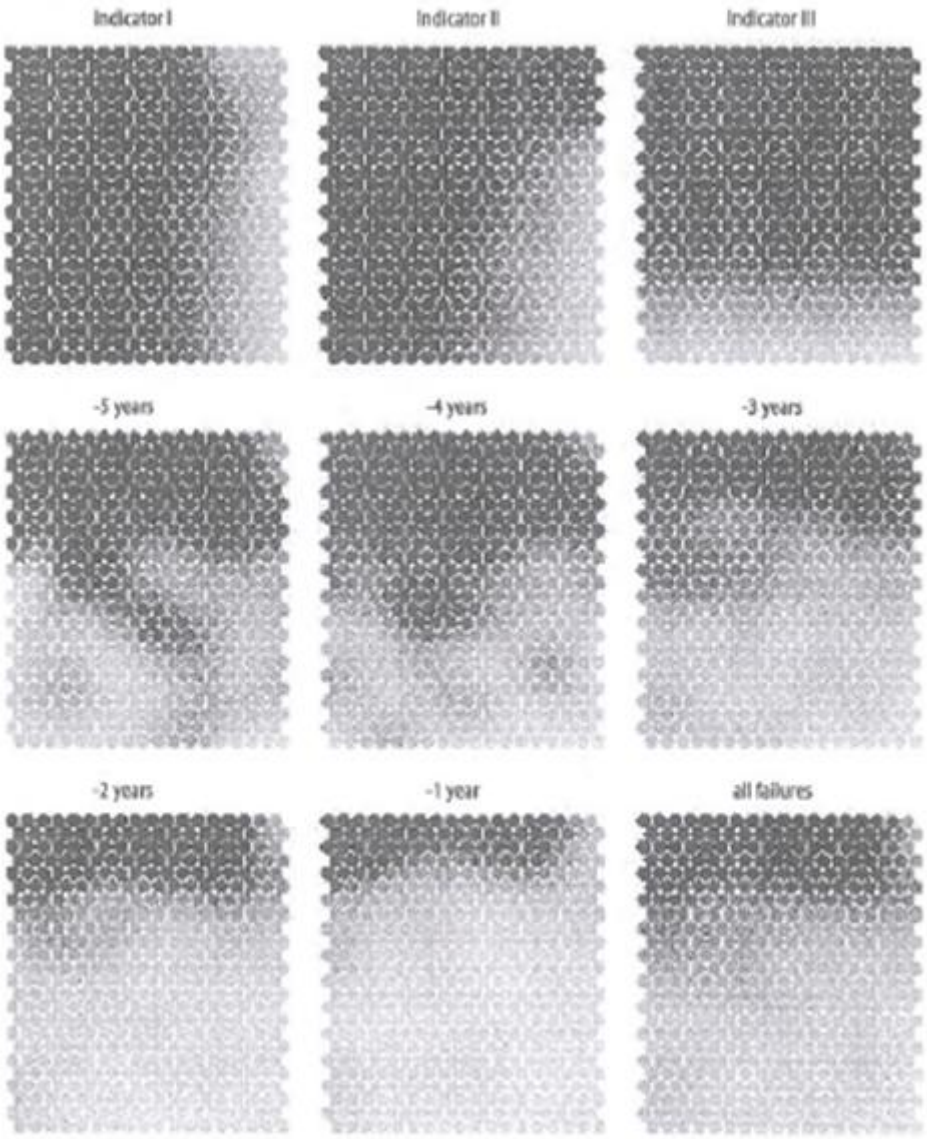
FIGURA 13 - TREINO SOM. MAPAS DE TRAJECTORIA.



Fonte: (Kiviluoto & Pentti, 2000)

O SOM de primeiro nível, conforme figura 14, é baseado nos indicadores financeiros. Com base nos mesmos o mapa posiciona-se de forma que as coordenadas correspondem a solvência e rentabilidade. A solvência aumenta de cima para baixo enquanto a rentabilidade da esquerda para a direita. É de notar que a área de maior proporção de falências tem uma localização diferente de acordo com o ano em questão. O risco de falência estava primeiro mais associado com baixa solvência, posteriormente aumentou o peso do factor rentabilidade.

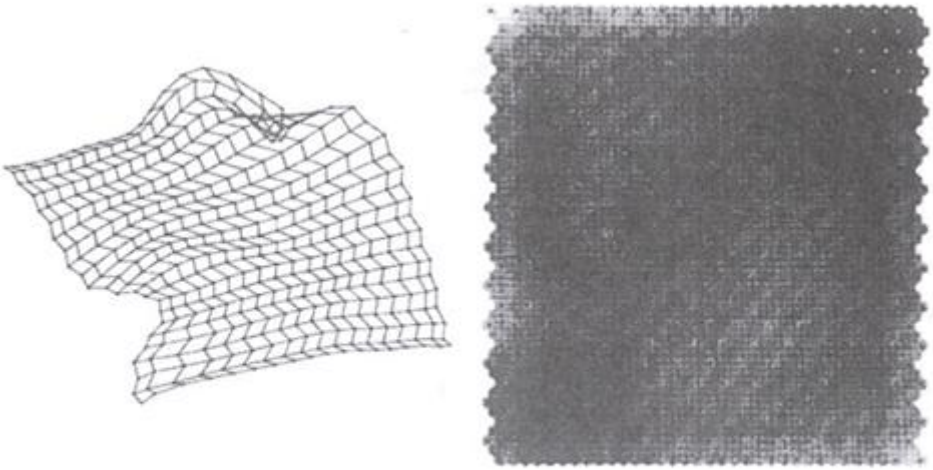
FIGURA 14 - SOM TREINO BASEADO 1º ANO.



Fonte: (Kiviluoto & Pentti, 2000)

A "projecção de Sammon" e a" matriz U" de primeiro nível do SOM (figura 15) revelam que os dados são uni-modais, ou seja, não são segmentáveis. Existe uma excepção na parte superior direita. A estrutura de capital faz com que as medidas de capital – indicador I e II – tenham um comportamento diferente nessa área.

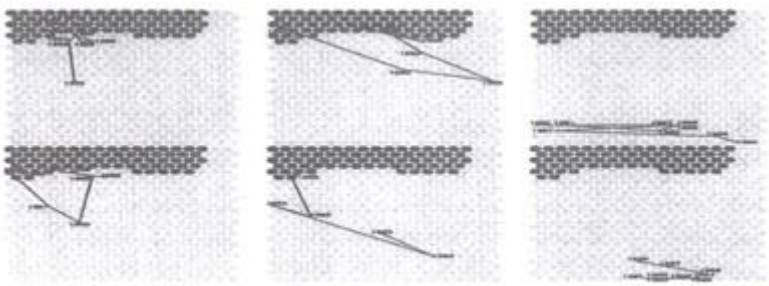
FIGURA 15 - PROJECÇÃO DE SAMMON ESQUERDA E MATRIZ U DIREITA PRIMEIRO NÍVEL SOM



Fonte: (Kiviluoto & Pentti, 2000)

Na figura 16, estão alguns exemplos de trajectórias de empresas no SOM de primeiro nível. As trajectórias tendem a rodar no sentido dos ponteiros do relógio: um decréscimo em rentabilidade – movimento para a esquerda – normalmente resulta também num decréscimo de solvência. Excepções a esta regra indicam anormalidades, como mudanças na estrutura do capital da empresa. A área de maior risco está indicada a sombreado mais escuro.

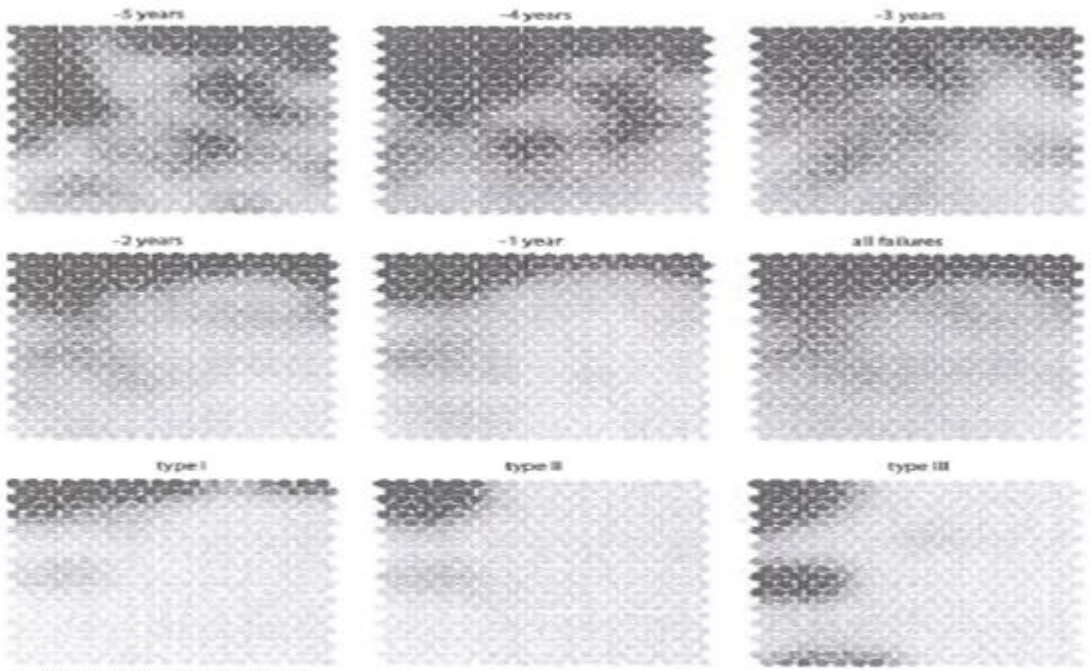
FIGURA 16 - TRAJECTÓRIAS DE SEIS EMPRESAS NO SOM DE PRIMEIRO NÍVEL.



Fonte: (Kiviluoto & Pentti, 2000)

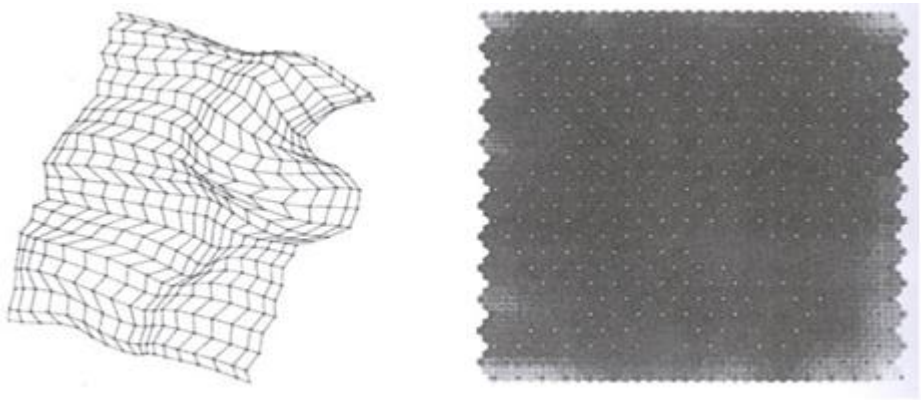
A figura 17 e figura 18 revelam a estrutura de um mapa de trajectória de três anos. Como se pode verificar essa estrutura é mais complicada que num mapa de um ano.

FIGURA 17 - MAPA DE TRAJECTÓRIA TRÊS ANOS



Fonte: (Kiviluoto & Pentti, 2000)

FIGURA 18 - PROJECÇÃO DE SAMMON ESQUERDA E MATRIZ U DIREITA COM SEGUNDO NÍVEL SOM TRÊS ANOS

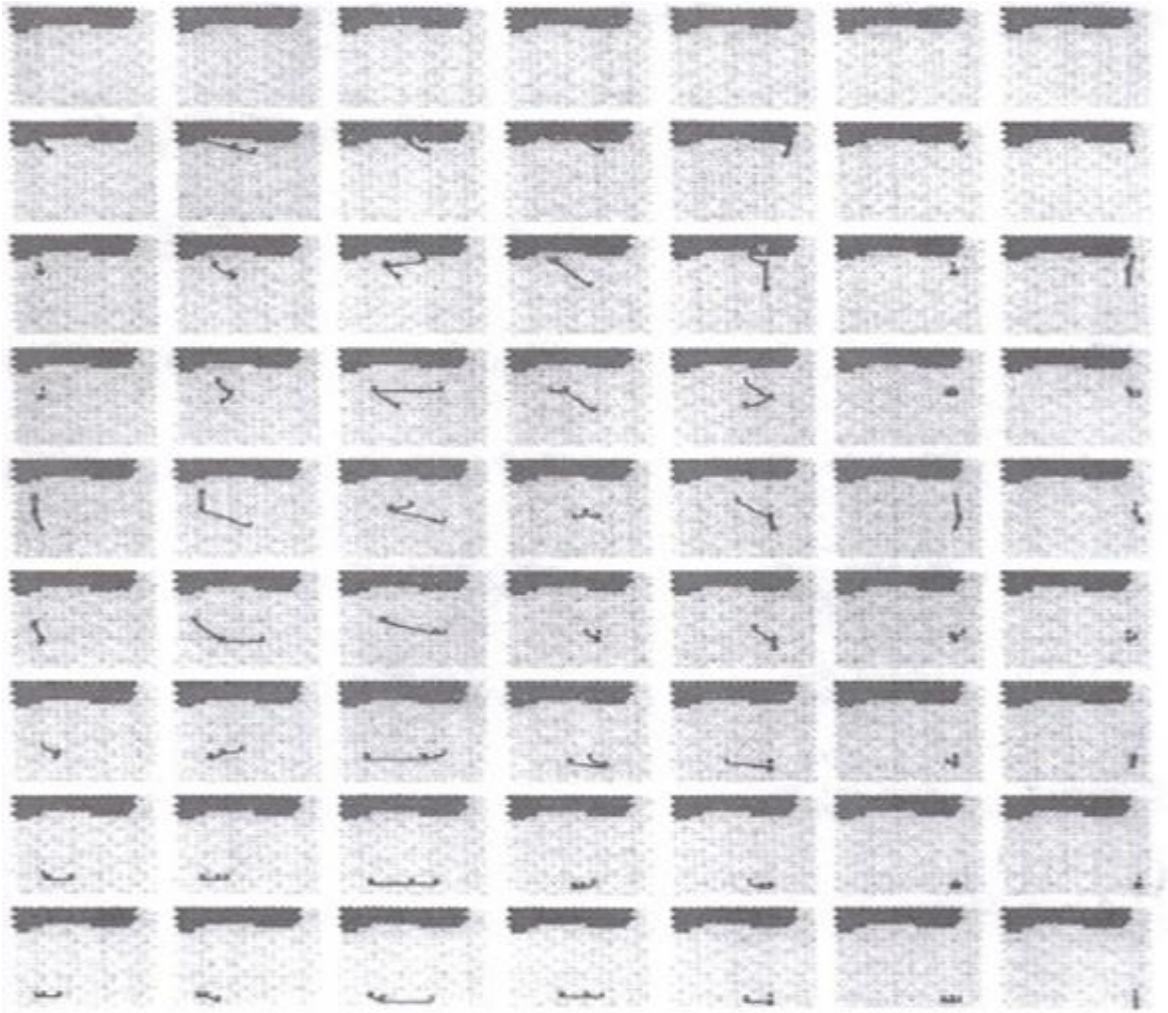


Fonte: (Kiviluoto & Pentti, 2000)

No mapa de três anos não se conseguem igualmente obter clusters naturais. Uma forma interessante de ver o mapa de trajectória de três anos está expressa na figura 19. As trajectórias antes testadas em mapas de primeiro nível foram analisadas no

mapa de três anos. As trajectórias tornaram-se mais suaves. Uma observação mais cuidada do mapa de segundo nível permite revelar informação que escapa num mapa de primeiro nível. Por exemplo, no primeiro nível, as empresas em risco de falência projectam-se por vezes para fora da zona de alto risco. Nos mapas de segundo nível as mesmas empresas normalmente não saem das áreas de risco. A mesma afirmação é similar para empresas solventes. Devido a esta característica, o autor afirma que os mapas de trajectória podem ser vistos como uma ferramenta promissora para a classificação de empresas.

FIGURA 19 - TRAGÉTORIA DE EMPRESAS NUM MAPA DE TRÊS ANOS, PREVIAMENTE ANALIZADAS NUM MAPA DE PRIMEIRO NIVEL.



Fonte: (Kiviluoto & Pentti, 2000)

2.2. CONTABILIDADE ORÇAMENTAL

O "Anuário Financeiro dos Municípios Portugueses 2007" (Carvalho, Fernandes, Camões, & Jorge, 2008), descreve de uma forma geral a informação respeitante à temática da contabilidade orçamental e da análise da execução orçamental das OPP que se passa a descrever.

A contabilidade das OPP aqui estudadas tem sofrido uma reforma global decorrente de um processo de reforma global do sistema contabilístico público iniciado em Portugal, na década de 90 com a Reforma da Administração Financeira do Estado (RAFE) e consequente publicação da Nova Lei de Bases da Contabilidade Pública (Lei n.º 8/90). Seguiu-se a publicação de um conjunto de outros diplomas que sustentam as reformas actuais. No conjunto de diplomas legais é de destacar a publicação, em 1997, do Plano Oficial de Contabilidade Pública (Decreto-Lei n.º 232/97, de 3 de Setembro) de aplicação obrigatória a toda a administração pública.

Relativamente às OPP aqui referidas, a reforma do sistema contabilístico tem como marco principal a aprovação do Plano Oficial de Contabilidade das Autarquias Locais (POCAL), publicado no dia 22 de Fevereiro de 1999, através do Decreto-Lei n.º 54-A/99 que tem inúmeras inovações, das quais merecem destaque as seguintes:

1) Os objectivos definidos para a Contabilidade Autárquica, nomeadamente *"a* integração consistente da contabilidade orçamental, patrimonial e de custos numa contabilidade pública moderna, que constitua um instrumento fundamental de apoio à gestão das autarquias locais*",* de forma a possibilitar:

• Maior controlo financeiro;

• Melhor preparação dos orçamentos, cumprindo regras e retomando os princípios orçamentais estabelecidos na Lei do Enquadramento do Orçamento do Estado;

• Mais e melhor acompanhamento da execução do orçamento das OPP, procurando a utilização mais racional das dotações orçamentais;

• Disponibilização de informação tempestiva e relevante para os órgãos da administração autárquica;

• Obtenção, de forma célere, dos elementos indispensáveis para o cálculo dos agregados relevantes da Contabilidade nacional;

• Disponibilização de informação sobre a situação patrimonial de cada autarquia local, adoptando os princípios contabilísticos definidos no POCP.

2) A obrigatoriedade de serem implementados três subsistemas contabilísticos:

• Contabilidade Orçamental, baseia-se no princípio de caixa (*cash basis*), em que as receitas e despesas são reconhecidas no momento em que se verifica o respectivo recebimento e pagamento. Os principais mapas deste subsistema respeitam à execução orçamental (mapa de despesa e mapas de receita e mapas de fluxos de caixa);

• Contabilidade Patrimonial, elaborada na base do acréscimo (*accrual basis*), onde se registam todos os acontecimentos que implicam uma alteração, em termos quantitativos ou qualitativos, do património de uma entidade pública obtendo-se, deste modo, informação da situação patrimonial e financeira dessa mesma entidade. O balanço e a demonstração dos resultados por natureza constituem os principais mapas deste subsistema contabilístico;

• Contabilidade de Custos onde, a partir de vários mapas cujos diversos modelos são definidos no POCAL, é obtida informação do custo por funções, por bens e por serviços.

3) A perspectiva patrimonial, que implica a necessidade de inventariar todos os bens móveis, imóveis e veículos, independentemente do seu domínio (público ou privado), e de os actualizar anualmente, através do cálculo da depreciação (amortizações);

4) A obrigatoriedade da aprovação de um Sistema de Controlo Interno adequado às actividades das OPP, devendo o órgão executivo assegurar o seu funcionamento, acompanhamento e avaliação permanente.

5) A obrigatoriedade de serem apresentados vários documentos previsionais e de "prestação de contas", nomeadamente os que se apresentam no quadro 1;

QUADRO 1 - DOCUMENTOS PREVISIONAIS E DE PRESTAÇÃO DE CONTAS DAS OPPS.

	Documentos previsionais	Documentos históricos
Mapas de informação patrimonial, financeira e económica		Balanço
		Demonstração dos resultados (DR)
		Anexos ao balanço e DR
Mapas de informação orçamental e de execução de actividades	Orçamento	Controlo orçamental da despesa
		Controlo orçamental da receita
		Mapa de fluxos de caixa
		Anexos aos mapas orçamentais
	PPI – Plano Plurianual de Investimentos	Execução anual do PPI
Relatórios		Relatório de gestão
Outros documentos[7]		Acta de aprovação das contas Norma de controlo interno e suas alterações Resumo dos fiários de tesouraria Síntese das reconciliações bancárias Mapa de fundos de maneio Contas de cada serviço municipalizado e empresa municipal Balanço social

Fonte: (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008)

O novo sistema contabilístico preconizado pelo POCAL apresenta as seguintes características, que representam mais-valias em relação ao sistema contabilístico anterior:

• Facilita a verificação do cumprimento da legalidade, da regularidade financeira e da eficácia das operações (perspectiva legal), nomeadamente ao estabelecer regras sobre a elaboração e execução do orçamento, ao definir documentos de suporte e ao exigir a elaboração e aplicação de um sistema de controlo interno;

• Numa perspectiva orçamental, regista a execução do orçamento e determina os resultados orçamentais (défice ou excedente) através do registo digráfico[8], criando contas específicas para cada fase de execução da despesa e da receita e definindo os mapas de prestação de contas, os documentos e os livros de suporte;

• Numa perspectiva financeira, possibilita o controlo e o acompanhamento individualizado da situação orçamental e financeira, nomeadamente com a utilização obrigatória de contas para as diferentes fases da execução da despesa e da receita, juntamente com utilização obrigatória do classificador económico, permitindo ainda a obtenção de balancetes por devedores e por credores;

• Numa perspectiva patrimonial, torna possível preparar o balanço patrimonial das entidades, reconhecendo a composição e valor do seu património, bem como a sua evolução, e facilitando a inventariação, actualização e controlo dos activos fixos imobilizados (quer de domínio privado quer de domínio público);

• Possibilita a determinação dos resultados económicos em termos analíticos, evidenciando os custos e, em alguns casos, os proveitos e resultados, para cada função, bem, serviço ou actividade (perspectiva económica e de custos);

• Ao ser usada a base de acréscimo (nos subsistemas patrimonial e de custos) em conjunto com a base de caixa e de compromissos (no subsistema orçamental), permite reconhecer não apenas obrigações constituídas, direitos, pagamentos e recebimentos, mas também activos e passivos, calculando custos, proveitos e resultados económicos;

• Utiliza a digrafia em todo o sistema (embora sendo opção para a Contabilidade de Custos), implicando registos de débitos, créditos e saldos nas contas do Plano, melhorando a precisão, rigor e controlo da informação contabilística;

[8] MÉTODO DIGRÁFICO - Segundo este método, todo o débito numa conta origina o crédito noutra ou noutras e vice-versa, isto é, cada facto patrimonial determina um registo em duas ou mais contas, por forma a que ao valor de cada débito (ou débitos) corresponda sempre um crédito (ou créditos) de igual valor

• Os três subsistemas contabilísticos integrados (Contabilidade Orçamental, Contabilidade Patrimonial e Contabilidade de Custos) tornam possível controlar simultaneamente a execução do orçamento e a gestão económica e patrimonial.

A mudança do sistema contabilístico autárquico veio a ser reforçada com a publicação Lei das Finanças Locais (Lei n.º 2/2007, de 15 de Janeiro) que, em matéria de contabilidade tem como inovações:

1) A obrigatoriedade da auditoria externa às contas dos municípios e associações de municípios com participação de capital em fundações ou empresas municipais (artigo 48.º);

2) A obrigatoriedade de apresentação de contas consolidadas para os municípios com serviços municipalizados ou detentoras do total do capital em empresas municipais (artigo 46.º). Efectivamente, o artigo 46.º determina a obrigatoriedade da consolidação de contas, definindo aspectos do perímetro de consolidação (municípios que detenham serviços municipalizados ou a totalidade do capital de entidades do sector empresarial local) e reforçando que os procedimentos contabilísticos de consolidação são os definidos no POCAL.

No entanto, o POCAL ainda não definiu regras de consolidação, aguardando-se a publicação de normas e procedimentos relativos a esta matéria;

3) A obrigatoriedade das contas dos municípios e das associações de municípios que detenham participações no capital de entidades do sector empresarial local serem remetidas ao órgão deliberativo para apreciação, acompanhada da certificação legal de contas e do parecer sobre as contas apresentados pelo revisor oficial de contas ou sociedades de revisores oficiais de contas (artigo 47.º).

Do que foi referido anteriormente teremos que salientar alguns aspectos importantes tendo em conta esta dissertação:

- Os dados usados neste trabalho são retirados da contabilidade orçamental. Mais especificamente dos "mapas de controlo orçamental" da despesa e da receita. Não se usam os dados de contabilidade patrimonial nem na contabilidade de

custos. Estes últimos produzem os documentos "Balanço" e "Demonstração de Resultados". Os trabalhos de investigação que existem até este momento na utilização do "SOM" em dados financeiros são precisamente baseados nestes últimos documentos. Este trabalho poderia ter incluído estes últimos dados. No entanto não estiveram disponíveis em tempo útil. A contabilidade patrimonial e de custos nas OPP ainda não evoluíram o suficiente para a informação ser a mais completa possível, nomeadamente na área de consolidação (Carvalho, Fernandes, Camões, & Jorge, 2008), por isso os rácios que derivam do balanço e demonstração de resultados requerem cuidados especiais na sua utilização. Farão parte das recomendações nesta dissertação para futuros estudos, assim como uma explicação mais detalhada dos pontos fracos dos dados.

- A utilização do SOM pode ajudar no acompanhamento da execução do orçamento das OPP, procurando a utilização mais racional das dotações orçamentais.
- A utilização do SOM poderá numa perspectiva orçamental, ajudar a prever a execução do orçamento em termos de défice ou excedente e caracterizar a respectiva estrutura de receitas e despesas das diferentes OPP consoante o seu desempenho em termos orçamentais.

2.2.1. ESTRUTURA DAS RECEITAS

A estrutura das receitas está definida no classificador económico das receitas (Decreto-Lei n.º 26/2002, de 14 de Fevereiro), e divide-se em receitas correntes, receitas de capital e outras receitas, sendo constituída por diversos capítulos, conforme expresso no quadro seguinte.

QUADRO 2 - ESTRUTURA DAS RECEITAS

Receitas correntes	Receitas de capital	Outras receitas
01 – Impostos directos 02 – Impostos indirectos 04 – Taxas, multas e outras penalidades 05 – Rendimentos de propriedade 06 – Transferências correntes 07 – Venda de bens e serviços correntes 08 – Outras receitas correntes	09 – Venda de bens de investimento 10 – Transferências de capital 11 – Activos financeiros 12 – Passivos financeiros 13 – Outras receitas de capital	15 – Reposições não abatidas nos pagamentos 16 – Saldo da gerência anterior 17 – Operações extraorçamentais

Fonte: (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008)

O grau de execução da receita relaciona os montantes das cobranças com a receita prevista no orçamento corrigido[9].

Dados os parâmetros em que assenta o cálculo da execução dos orçamentos e face à obrigatoriedade de existir o equilíbrio de caixa, o grau de execução de despesa estará sempre dependente do grau de execução da receita, tendendo a aproximar-se deste até ao limite zero do saldo orçamental. Efectivamente, o indicador mais relevante será o da execução da receita, o qual determinará o da despesa.

Da análise do grau de execução das 308 OPP verifica-se que o grau de execução geral é de 47,00% em 2008, 47,00% em 2007, 43,00% em 2006 e 44,00% em 2005.

O grau de execução da receita a um nível tão baixo trata-se de uma situação de grande melindre, pois a aprovação das despesas sustentou-se no equilíbrio orçamental pelo qual a dotação orçamental da despesa é igual à dotação total da receita prevista. Neste pressuposto, estas OPP puderam nos anos económicos em causa e no processo de execução orçamental, comprometer e contratualizar despesa até ao valor total da receita prevista e não da receita arrecadada. Esta possibilidade legal é a

principal fonte de desequilíbrio orçamental, e a principal origem do *défice* (dívida) público nas OPP (Carvalho, Fernandes, Camões, & Jorge, 2008).

A introdução de rácios de divida neste trabalho juntamente com rácios orçamentais também seria interessante, mas tal não foi possível pelas razões anteriormente descritas. Verifica-se pois um grau de execução da receita muito baixo em termos gerais, logo a previsão da receita é calculada com pouco rigor, o que dificulta as conclusões.

A reduzida realização da receita ao nível das cobranças é a razão fundamental do desequilíbrio orçamental e a causa do crescimento da dívida de curto prazo. O orçamento da despesa na sua fase de execução, ao ser equilibrado pelo orçamento previsto e corrigido da receita, permitindo que os decisores das OPP assumam despesas até ao valor total deste último (obviamente respeitando as dotações orçamentais da despesa por rubricas) sem que as mesmas sejam aferidas às receitas efectivamente liquidadas, possibilita a assunção de encargos para os quais, à partida, já se saberia não existirem meios monetários suficientes para o seu cumprimento. É assim que, progressivamente, a dívida de curto prazo (dívida a fornecedores) se tornou um problema financeiro estrutural e não uma dificuldade momentânea de tesouraria.

As receitas correntes e as receitas de capital com a exclusão das resultantes de activos e passivos financeiros, constituem as receitas efectivas. São receitas que não dão origem a compromissos futuros, como as que provêm do recurso ao crédito (passivos financeiros) ou que não estão associadas a receitas de reembolsos de empréstimos concedidos.

De igual modo, as despesas correntes e de capital são despesas efectivas, quando não incluem as despesas com activos e passivos financeiros. Assim, excluem-se destas as amortizações de capital (passivos financeiros) e a compra de títulos (activos financeiros).

[9] Orçamento corrigido é a previsão do orçamento, que no caso das receitas se chamam "previsões corrigidas".

O saldo global ou efectivo das OPP, será a diferença entre as receitas efectivas e as despesas efectivas. Caso este saldo seja positivo, então haverá *superavit* e estaremos perante uma situação de existência de capacidade de auto-financiamento. Quando é negativo haverá um *défice* e uma necessidade de financiamento.

Nesta dissertação os rácios que se usam são calculados com base nas despesas e receitas efectivas.

2.2.2. ESTRUTURA DAS DESPESAS

A taxonomia das despesas públicas para todo o sector da administração está definida no classificador económico das despesas (Decreto-Lei n.º 26/2002, de 14 de Fevereiro). Este documento uniformiza para todos os sectores da administração pública a classificação das despesas públicas, permitindo uma leitura transversal das mesmas e facilitando o processo de consolidação das contas. As despesas são agrupadas pela sua natureza económica em despesas correntes e despesas de capital. Cada um destes grupos é constituído por um conjunto de capítulos de agregados económicos com a denominação apresentada no quadro seguinte:

QUADRO 3 – ESTRUTURA DAS DESPESAS

Despesas correntes	Despesas de capital	Outras despesas
01 – Despesas com o pessoal 02 – Aquisições de bens e serviços 03 – Juros e outros encargos 04 – Transferências correntes 05 – Subsídios 06 – Outras despesas correntes	07 – Aquisição de bens de capital 08 – Transferências de capital 09 – Activos financeiros 10 – Passivos financeiros 11 – Outras receitas de capital	12 – Operações extraorçamentais

Fonte: (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008)

2.2.3. SALDOS ORÇAMENTAIS

As receitas efectivas são todas aquelas que não dão origem a encargos futuros (isto significa que não incluem as receitas que provêm de recurso a empréstimos – passivos financeiros) e que não resultam de reembolsos de empréstimos concedidos (isto é, não incluem os activos financeiros).

• Receita efectiva = receita correntes + receitas de capital – activos financeiros – passivos financeiros

De igual modo, as despesas efectivas são aquelas que não incluem despesas com activos e passivos financeiros. Assim, é o total da despesa efectuada excluída das amortizações de capital (passivos financeiros) e da despesa com compra de títulos (activos financeiros).

• Despesa efectiva = despesas corrente + despesas de capital – activos financeiros – passivos financeiros

Saldo utilizado neste estudo é o saldo orçamental efectivo = Receita efectiva – Despesa efectiva.

(Carvalho, Fernandes, Camões, & Jorge, 2008) Salientam o seguinte relativamente aos saldos das OPPs.

" Caso seja positivo, existe *superavit*, isto é, um excedente orçamental que se traduz na capacidade de financiamento da administração local. Caso seja negativo, então há *défice*, isto é, há necessidade de financiamento.

Verifica-se que, para a globalidade do sector autárquico, o saldo corrente que relaciona as despesas assumidas com as receitas liquidadas (diferença entre as receitas correntes e as despesas correntes) é positivo, mantendo-se o equilíbrio orçamental corrente na situação *ex post*;

• O facto do saldo de capital (receitas de capital menos despesas de capital) ser negativo (-2,5 milhares de milhão de euros) não constituiria uma situação anómala, advindo da insuficiência crónica de recursos de capital, se o saldo corrente fosse suficientemente excedentário para cobrir o saldo de capital. Da inexistência desta situação, resulta um saldo global orçamental (receitas totais menos despesas totais) do sector autárquico manifestamente negativo, em 2007 (-1,8 milhares de milhão de euros), inferior, contudo, ao verificado em 2006 (que se apresentou com um défice de -2,1 milhares de milhão de euros). Dado que para o cálculo deste saldo contribuíram todas as receitas liquidadas e despesas assumidas, poder-se-á concluir que o sector autárquico realizou, em 2007, 1,8 milhares de milhão de euros de despesa para além da sua capacidade financeira e relativamente às quais não possuía meios de pagamento: nem disponíveis, nem em créditos de curto prazo."

Esta conclusão vai-nos ajudar a perceber os neurónios que o algoritmo SOM conclui relativamente aos dados.

Os autores referem ainda que apesar de a nova Lei do Regime Geral de Taxas nas Autarquias Locais exigir informação proveniente da contabilidade de custos, continua este sistema contabilístico a ter um grau de implementação bastante baixo. Por outro lado, verifica-se ainda uma incompleta inventariação e avaliação do património existente, em vários municípios.

Estes factos explicam a dificuldade em utilizar rácios em estudos académicos provenientes do "balanço" e "demonstração de resultados", pois estes últimos dependem de uma boa aplicação da contabilidade de custos e avaliação patrimonial correcta.

O estudo refere ainda não existir uma harmonização dos rácios a usar na análise de informação, seja ela orçamental, económica ou patrimonial. Foram escolhidos assim rácios tendo como base a execução das receitas e despesas face ao orçamentado.

3. MÉTODOS E FERRAMENTAS

Este capítulo apresenta a metodologia seguida, respectivos métodos, técnicas e ferramentas utilizadas para atingir os objectivos propostos. No primeiro ponto é apresentada a metodologia que tem como pontos principais, a identificação do âmbito, os objectivos do estudo, a identificação dos dados a utilizar e a recolha de informação relativamente ao tema apresentado. No segundo ponto são apresentadas as diversas fases de tratamento de informação, assim como as principais ferramentas e métodos utilizados. No último ponto é feito um enquadramento dos algoritmos de *clustering* e do SOM de uma forma mais completa.

3.1. METODOLOGIA

Foi estabelecido inicialmente um conjunto de perguntas a responder, com a utilização do algoritmo SOM.

1. Conseguiremos, utilizando o algoritmo SOM diferenciar organizações públicas Portuguesas com base na sua informação financeira (orçamental)?
2. É possível prever desempenhos futuros com base no histórico dos dados financeiros (orçamentais) dessas mesmas organizações, utilizando o algoritmo SOM?

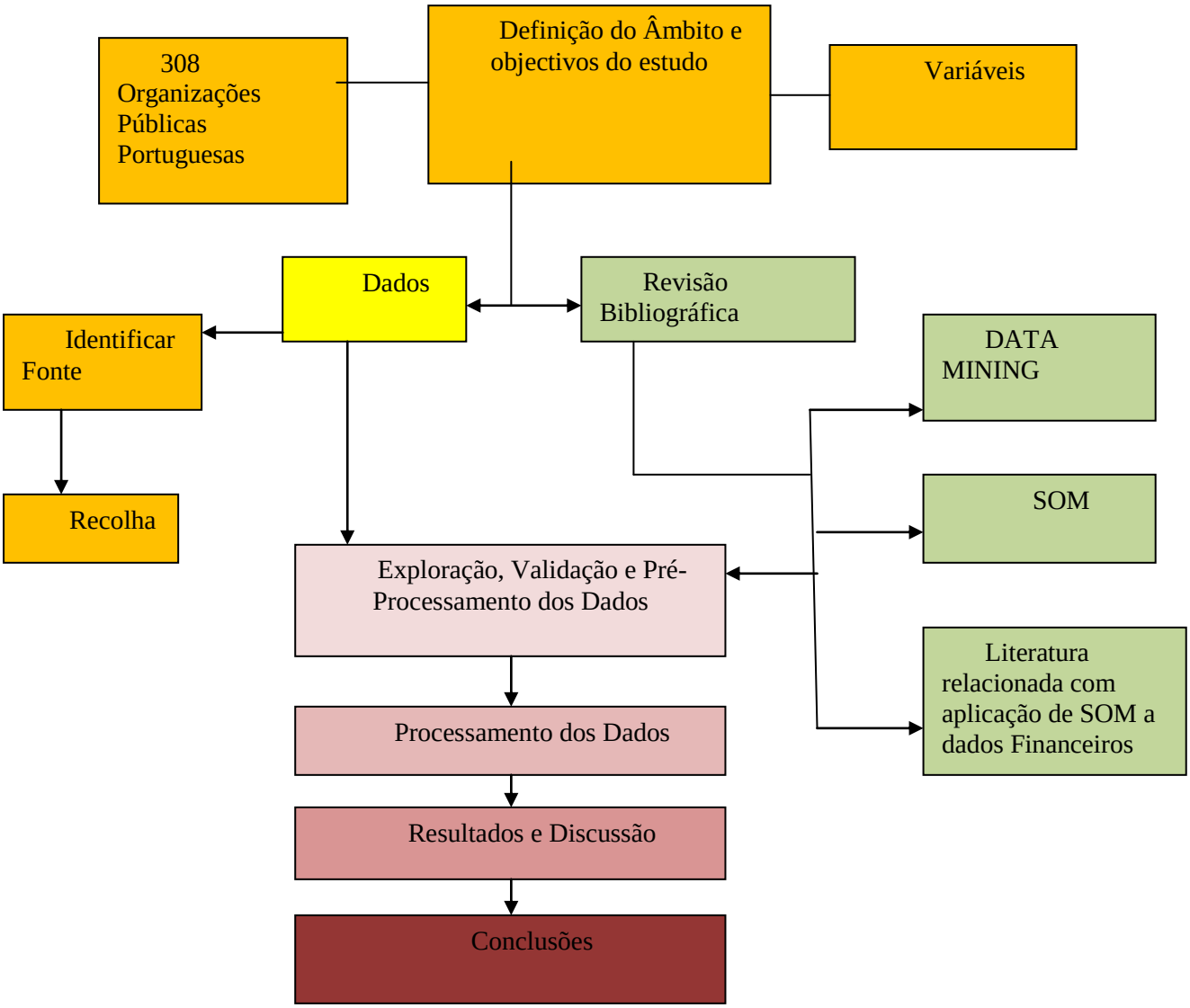
Foram seleccionadas as organizações públicas que disponibilizaram os dados financeiros para servirem de base ao estudo. Os dados foram fornecidos pela DGO em

formato *Excel*. São 308 organizações. Os dados correspondem aos anos de 2005, 2006, 2007 e 2008.

De seguida foi necessário efectuar o pré-processamento dos dados recolhidos, de forma a serem submetidos a classificação. O número de variáveis ascende a centenas. Era necessário proceder à escolha das variáveis realmente importantes para o estudo em causa. Durante o decorrer desta fase, procuraram-se aplicar técnicas de redução e normalização de variáveis, assim como a remoção de *outliers*[10]. A fase de processamento de dados corresponde a etapas de *clustering,* escolha de algoritmos e verificação de opções. Na fase final do processamento proceder-se-á à validação dos resultados e é apresentada a classificação das 308 organizações. Os resultados serão apresentados e discutidos tendo em conta as questões mencionadas assim como a revisão da literatura. Procura-se validar os resultados obtidos face à literatura existente. Procuraram-se encontrar novas tendências e fenómenos ainda desconhecidos.

[10] *Outlier* – valores que não são consistentes com a maioria dos valores observados nos dados. (Kantardzic, 2003)

FIGURA 20 - ESQUEMA METEDOLÓGICO



3.2. FERRAMENTAS E PROCEDIMENTOS

Neste trabalho para o tratamento, análise e classificação dos dados são utilizadas as seguintes ferramentas:

- Software de classificação SOM – GeoSom.
- Software de Apoio de cálculo – Microsoft Excel.

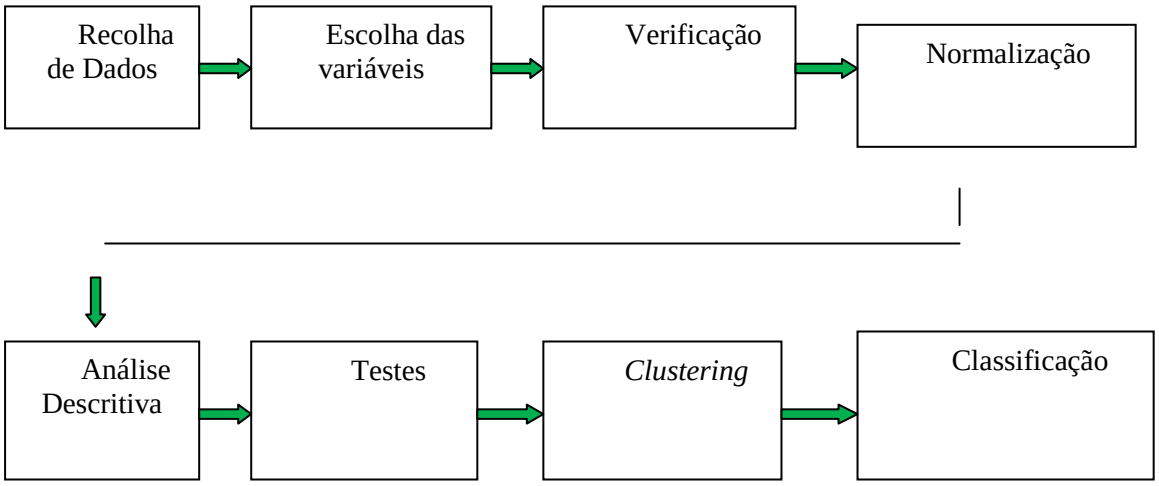
Os dados foram gentilmente fornecidos pela DGO.

A sua origem é a seguinte:

- Ficheiro *Excel* com os dados financeiros de 308 Organizações Públicas Portuguesas. Os dados financeiros correspondem a mapas legais de Controlo Orçamental ao nível da receita e da despesa.
- São dados provenientes da contabilidade orçamental.
- As informações relativas ao grau de execução do orçamento, objecto de classificação deste trabalho, estão presentes nos mapas de controlo orçamental.

Etapas no tratamento da informação:

FIGURA 21 - ETAPAS NO TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO



- Recolha das variáveis. Este passo foi simplificado pela entrega dos mesmos por parte da DGO.
- Escolha das variáveis. Será necessário verificar quais as variáveis que são relevantes para o trabalho em causa. As variáveis existentes no ficheiro original são centenas, o que torna inexequível a análise das mesmas. O facto de as variáveis serem "contas" da contabilidade orçamental, permitiu agrupar as subcontas nas suas contas principais de acordo com a classificação económica existente. Este facto reduziu as variáveis a cinco.
- Verificação. Foram verificados eventuais erros e corrigidos. Foi verificada a existência de *outliers*.
- Normalização. Os dados foram normalizados pelo método Min-Max.
- Análise descritiva. Consiste numa análise dos dados para uma melhor compreensão do trabalho.
- *Clustering*. Após os passos anteriores foram processados os dados de treino com o algoritmo SOM.
- Classificação. Após o passo anterior submeteram-se todos os dados ao algoritmo para classificação. Analisaram-se e interpretaram-se os resultados de acordo com os objectivos inicialmente definidos.

3.3. CLASSIFICAÇÃO

O cérebro humano tem facilidade em reconhecer padrões. Os nossos sentidos captam informação que transmitem ao cérebro. Este por sua vez tem a capacidade de reconhecer diversos padrões na informação recolhida. Esta função permite categorizar os objectos, organizando e sistematizando o conhecimento.

A reprodução artificial desta função orgânica tem sido perseguida pela ciência. Procura-se identificar, caracterizar e classificar automaticamente a informação a que temos acesso para que a nossa percepção dos fenómenos seja mais rápida e correcta (Coleman, 2008 citado em Lourenço, 2008).

Classificação e *clustering* são conceitos que têm sido usados de forma indiscriminada. Há no entanto diferenças formais entre ambas. (Coleman, 2008 citado em Lourenço, 2008) clarifica os conceitos. Classificação é a atribuição dos indivíduos a classes pré-existentes e já caracterizadas. Estes processos obrigam à existência de objectos já identificados, que sirvam de treino, para que os novos elementos sejam distribuídos pelos grupos correspondentes. O *clustering* procura padrões na informação original, que serve como base para a criação de classes. Nestes casos não há, à partida, conhecimento das classes envolvidas. Estes métodos são normalmente referidos como "aprendizagem não supervisionada".

Neste trabalho não existem inicialmente categorias, o objectivo é de que os dados de que se dispõe mostrem semelhanças e diferenças entre si. Pretende-se que as Organizações Públicas Portuguesas (OPP) das quais dispomos de dados, sejam agrupadas de acordo com as semelhanças que possuem, relativamente aos rácios de execução orçamental nas diversas contas de contabilidade orçamental. Será utilizado um algoritmo de *clustering* para esse fim. Depois de caracterizadas as OPP, terão que ser analisados os resultados face aos objectivos definidos neste trabalho.

3.3.1. ALGORITMOS DE CLUSTERING

Pretende-se fazer um breve enquadramento dos algoritmos de *clustering,* de forma a justificar a escolha feita. (Vesanto & Alhoniemi, 2000 em Lourenço, 2008) tipifica os métodos de *clustering* mais utilizados da seguinte forma: métodos hierárquicos, métodos partitivos ou de optimização e redes neuronais. Os métodos hierárquicos podem ainda ser aglomerativos ou divisivos. Nos métodos aglomerativos, inicialmente a cada indivíduo corresponde um *cluster*. A aproximação é feita numa base de baixo para cima (*botton-up*). Em cada época de treino, são medidas as distâncias entre *clusters* e os *clusters* mais próximos agregam-se. No fim do treino obtém-se uma árvore que tem vários ramos (*clusters*) e que pode ser "podada" de forma a obter a

agregação que mais convém à análise que se pretende. Os métodos divisivos têm a aproximação de cima para baixo (top-down). Inicialmente todo o conjunto é um cluster. Em cada interacção cada *cluster* é dividido em *clusters* mais pequenos, até que cada objecto seja um cluster ou tenha atingido um critério de paragem. A grande desvantagem dos métodos hierárquicos é a falta de flexibilidade. Efectuada uma interacção não se consegue voltar atrás. A grande vantagem é não ser necessário conhecer o número final de *clusters*.

Outro tipo de algoritmos são os RNA na sua versão não-supervisionada. Os RNA são modelos computacionais que tentam imitar o cérebro humano, conseguindo uma aproximação muito ténue. Os neurónios artificiais estão ligados entre si formando uma rede neuronal artificial. Similarmente ao cérebro, a rede recebe *inputs* que processa e gera *outputs* (Munakata, 2007).

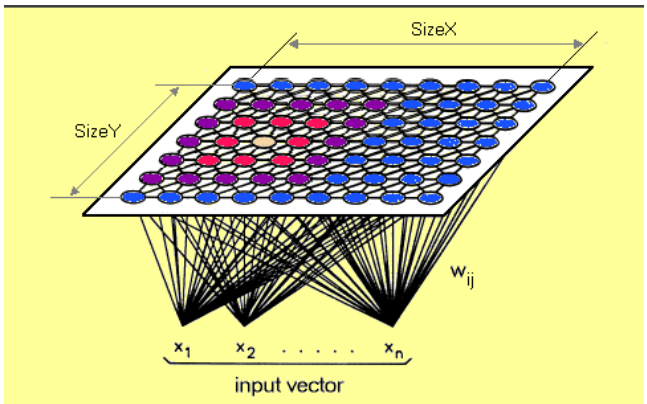
O neurónio artificial tem para cada vector no espaço de *input,* uma determinada média. Se a informação do vector de *input* de um individuo i é a próxima do neurónio x em causa este é activado e o individuo i classificado de acordo com a informação de *output* do neurónio x. Caso o indivíduo i tenha informação suficientemente diferente da do neurónio x, então este não será activado. Será procurado outro neurónio y, cuja média se aproxime mais do indivíduo i (Lourenço, 2008).

3.3.2. SELF ORGANIZING-MAPS

O algoritmo usado neste trabalho para caracterizar as OPP é o SOM, na versão de Kohonen. A descrição do algoritmo encontra-se amplamente divulgada na literatura, nomeadamente da que está indicada na bibliografia, (Deboeck & Kohonen, 2000; Kantardzic, 2003; Kirkos, Spathis, & Manolopoulos, 2007; Lourenço, 2008; Munakata, 2007; Sheng, JJ Po, Ting, & Kuei, 2009; Kidong, David, & Pervaiz, 2005). Apresentasse de seguida um sumário com as características mais importantes.

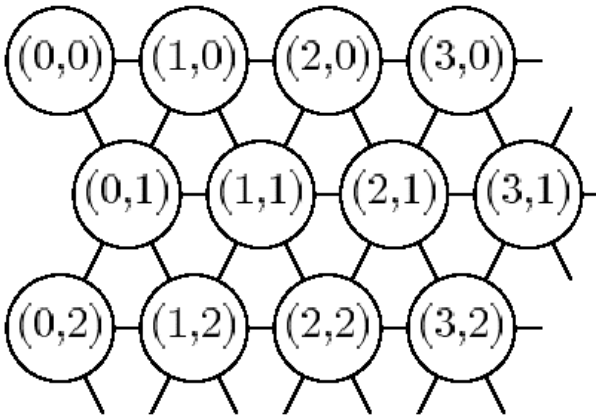
O SOM é uma rede neuronal que funciona de forma não supervisionada com capacidade para organizar grandes conjuntos de dados multidimensionais de acordo as semelhanças que apresentam entre si. Esquematicamente o SOM pode ser visto como uma matriz de unidades (neurónios artificiais), também designada por "mapa topológico" ou espaço de *output*. A matriz pode ser rectangular ou hexagonal.

FIGURA 22 - MAPA TOPOLÓGICO SOM - MAPA RECTANGULAR



Fonte: (Lourenço, 2008)

FIGURA 23 - MAPA TOPOLÓGICO SOM - MAPA HEXAGONAL



Fonte: (Lourenço, 2008)

Cada um dos círculos representa uma unidade. O SOM pode ter qualquer dimensionalidade, no entanto os mais frequentes são os SOM 1D e 2D. Estes

possibilitam uma fácil visualização no espaço de output. O SOM 3D já não possibilita uma boa visualização. Como uma das grandes vantagens do SOM é a possibilidade de tornar a visualização de grandes quantidades de dados multidimensionais fácil, é rara a utilização de SOM acima de 2D. Cada uma das unidades de SOM corresponde a um vector no mapa topológico, iniciada aleatoriamente. A dimensão do vector corresponde à dimensão do vector de *input*. Ou seja, é o número de variáveis a utilizar no problema de *clustering.*

O facto de cada unidade do SOM ser um vector de dimensão igual aos padrões de *input* a agrupar, faz com que o SOM tenha igualmente expressão no espaço de *output*. O SOM pode assim ser visto de duas perspectivas, a partir do espaço das variáveis (espaço de *input*), ou a partir do seu mapa topológico (espaço de *output*).

No processo de treino de SOM existem duas fases. Uma primeira fase designada de "fase de desdobramento" (*unfolding fase*) e uma segunda fase designada de "afinação" ou "ajustamento fino" (*fine tuning phase*). Durante a primeira fase as unidades são espalhadas de forma a cobrir todo o espaço de *input.* Assim a forma genérica da rede no espaço de *input* fica definida. Durante a fase de "afinação" o SOM procura minimizar o erro relativo à diferença nas distâncias entre os neurónios e os padrões de *input* que representam.

O algoritmo é descrito da seguinte forma: sendo Xk (com k=1 até N, número de padrões de treino) os padrões de treino n-dimensionais. Sendo Wij a unidade na posição (i,j), $0 \leq \alpha \leq 1$ a taxa de aprendizagem (por vezes designada η) e h(Wij,Wmn) a função de vizinhança (por vezes designada Λ ou Nc). A função de vizinhança assume valores em [0,1] e é elevada para unidades que se encontram próximas no espaço de output, e baixa (ou 0) para unidades distantes. É usual a escolha de uma função monótona decrescente e maior que 0 até ao raio r (designado raio de vizinhança) e 0 a partir daí. Pode ainda optar-se pelo decréscimo do raio r linearmente, isto é, em passos discretos, por exemplo de 3 para 1, ao mesmo tempo que decresce a taxa de aprendizagem α. Sendo *Wwinner* a unidade vencedora para um dado padrão de input. O algoritmo terá o seguinte aspecto:

1. Calcular a distância entre o padrão de input e todas as unidades *dij* = $\|Xk - Wij\|$.

2. Seleccionar a unidade mais próxima como vencedora.

   Wwinner W ij:Dij: *d* = min *d(dmn).*

3. Actualizar cada unidade de acordo com a regra.

   $Wij = Wij + \alpha h(Wwinner,Wij)\|Xk-Wij\|$

4. Repetir o processo até que um critério de paragem seja atingido. Normalmente o critério de paragem é um número fixo de épocas ou interacções, de forma a garantir a convergência do processo e a estabilidade do mapa. A taxa de aprendizagem e o raio de vizinhança decrescem, em cada época, até chegar a 0.

A distância entre vectores é medida habitualmente utilizando a distância euclidiana, no entanto muitas outras podem ser utilizadas. As funções de vizinhança mais comuns são a gaussiana e a quadrada (ou bubble):

Função Gaussiana $$h_g(W_{ij}, W_{mn}) = e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\sqrt{(i-n)^2+(j-m)^2}}{r}\right)^2}$$

Função Quadrada $$h_g(W_{ij}, W_{mn}) = \begin{cases} 1 \Leftarrow \sqrt{(i-n)^2+(j-m)^2} \le r \\ 0 \Leftarrow \sqrt{(i-n)^2+(j-m)^2} \le r \end{cases}$$

O algoritmo é pouco sensível a alterações na função de vizinhança. A função gaussiana tende a ser mais consistente, sendo que a função quadrada tende a produzir erros de quantificação menores. O SOM irá classificar os dados de input de acordo com os neurónios que activam ao nível do output, casos semelhantes activarão o mesmo neurónio ou neurónios próximos no mapa. Esta propriedade é útil no que respeita à definição do número de clusters a utilizar.

Apesar de tradicionalmente a utilização do SOM estar mais relacionada com a visualização e análise de dados, o SOM é igualmente uma excelente opção na análise de clusters. Existem duas formas de utilizar o SOM para fazer análise de clusters. A primeira, mais próxima da visão tradicional do SOM consiste em utilizar um SOM grande com muitas unidades. À posteriori, com base na informação da Matriz-U proceder ao agrupamento das unidades mais próximas num único cluster. A Matriz-U é uma representação do espaço de output de um SOM, onde as distâncias, no espaço de input, entre unidades vizinhas são representadas por cores ou em escalas de cinzento. Se as distâncias são pequenas isso significa que as unidades possuem características semelhantes, assim como todos os padrões de input nelas classificados (vermelho significa distâncias elevadas e azuis distâncias pequenas ou cinzento escuro representa distâncias elevadas e cinzento claro pequenas distâncias). Se as unidades possuem grandes distâncias entre si isso significará que possuem características diferentes e que o espaço de input, naquela zona, é pouco povoado. A segunda consiste na utilização de um SOM pequeno, ou seja, com o número de unidades semelhante ao número de clusters pretendidos.

Os SOM 1d são mais eficientes na optimização de soluções de *clustering* uma vez que são muito mais flexíveis que as matrizes 2d. Assim, se se utilizar o SOM para fazer *clustering* com um pequeno número de unidades (correspondente ao número de clusters desejados) então devemos utilizar um SOM 1d. Regra geral os resultados destes SOM são bastante mais fiáveis e robustos do que os obtidos pelo algoritmo k-means[11]. Ao contrário do k-means, no SOM os óptimos locais[12] são menos prováveis, a inicialização não é tão determinante na qualidade dos resultados finais e os *outliers* não condicionam o algoritmo de forma tão decisiva.

As planícies de componentes são mais uma ferramenta de análise para a extracção de conhecimento do SOM. Cada unidade é um vector no espaço de input, sendo que por isso, no fim do treino, cada unidade terá um valor para cada uma das variáveis. Uma forma de compreender as características dos padrões de input classificados e das diferentes áreas da matriz criada consiste em mapear os valores

[11] K-means - algoritmo onde cada cluster é representado pela média dos valores dos objectos que pertencem ao cluster.

assumidos por cada unidade para cada uma das variáveis, utilizando as planícies de componentes. Nas planícies de componentes vermelhos indicam valores elevados e os azuis valores baixos em cada uma das variáveis (ou cinzento escuro representa valores elevados e cinzento claro valores baixos). A utilização das planícies de componentes permite uma rápida interpretação das características das diferentes áreas da matriz, informando o utilizador sobre quais as unidades que apresentam os valores mais elevados nas diferentes variáveis. Igualmente, com base nesta informação, é relativamente fácil identificar variáveis que se encontram correlacionadas entre si. Utilizadas em conjunto com a Matriz-U as planícies de componentes permitem uma exploração bastante completa dos resultados do SOM.

Os pontos fortes deste algoritmo em *clustering* são: capacidade de diminuição do espaço de *input*; facilidade de visualização da proximidade entre *clusters*; robustez à presença de *outliers;* adaptabilidade e generalização. O ponto fraco é a dificuldade em perceber a razão da proximidade entre neurónios.

---

[12] Óptimo local – a melhor solução num sub-conjunto de dados, e não no seu todo.

4. UTILIZAÇÃO DO ALGORITMO "SELF-ORGANIZING MAPS" NA CARACTERIZAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES PÚBLICAS PORTUGUESAS, USANDO INFORMAÇÃO FINANCEIRA

Este capítulo começa por apresentar os dados e fazer uma descrição da informação a trabalhar. De seguida são mostrados alguns testes efectuados como forma de aproximação à classificação. Foram ensaiadas diversas variáveis, diversos níveis de agregação da nomenclatura da contabilidade orçamental. Estes testes tornaram possível a escolha mais informada das variáveis finais a incluir no treino do SOM. No terceiro ponto apresenta-se o encadeamento do tratamento da informação até à obtenção do resultado final. A caracterização das classes de acordo com as coordenadas que ocupam no mapa topológico produzido pelo SOM e a capacidade que o mesmo tem na previsão de mudança nas classes, assim como da caracterização dos vários elementos (organizações). No ponto final são apresentados os resultados de acordo com a classificação proposta no terceiro ponto.

4.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Os dados recebidos pela DGO são de Contabilidade Orçamental, especificamente mapas de controlo orçamental. Estes mapas têm a seguinte forma:

QUADRO 4 – CONTROLO ORÇAMENTAL - DESPESA

Controlo Orçamental-Despesa									
Classif. Económica	Dot. Corrigidas (1)	Comp.. Assumidos Exerc. (2)	Compr. Assumidos Futuros (3)	Total Comp. Ass. (4)=(2)+(3)	Desp. Pagas (5)	Dot. N. Compr. (6)=(1)-(2)	Saldo (7)=(1)-(5)	Compr. Por Pagar (8)=(2)-(5)	Grau Exec % (9) = (5)/(1)

Fonte: (Carvalho, Fernandes, & Teixeira, POCAL COMENTADO, 2008)

- Classificação Económica – É a desagregação dos itens de nível superior até ao nível de maior detalhe, de acordo com a classificação do POCAL (Plano oficial de contas da administração local). Esta desagregação atinge as centenas de "contas", termo utilizado pela disciplina de contabilidade. Ver detalhes no anexo 1.
- Dotações Corrigidas – são os montantes orçamentados, modificados ou não através de revisões, de alterações orçamentais ou de reposições abatidas nos pagamentos ocorridas no decurso do exercício.
- Compromissos Assumidos no Exercício – são importâncias correspondentes às obrigações constituídas, no exercício, independentemente da concretização do seu pagamento no próprio exercício.
- Compromissos Assumidos Futuros – são intenções de despesa para anos futuros.
- Total Compromissos Assumidos – somatório dos dois valores anteriores.
- Despesas Pagas – pagamentos efectuados no exercício.
- Dotações não Comprometidas = dotações corrigidas – compromissos assumidos no exercício.
- Saldo – dotações corrigidas – despesas pagas.

- Compromissos por Pagar = compromissos assumidos no exercício – despesas pagas.
- Grau de Execução – percentagem de realização das despesas pagas em relação às dotações do orçamento corrigido.

QUADRO 5 – CONTROLO ORÇAMENTAL - RECEITA

Controlo Orçamental-Receita									
Classif. Económica	Previsões Corrigidas (1)	Receitas por cobrar no inicio ano (2)	Receitas Liquidadas (3)	Liquidações anuladas (4)	Receita cobrada bruta (5)	Reembolsos e restituições emitidos (6)	Reembolsos e restituições pagos (7)	Receita cobrada liquida (8)=(5)-(7)	Grau Exec % (9) = (8)/(1)

Fonte: (Carvalho, Fernandes, & Teixeira, POCAL COMENTADO, 2008)

- Classificação Económica – É a desagregação dos itens de nível superior até ao nível de maior detalhe, de acordo com a classificação do POCAL (Plano oficial de contas da administração local). Esta desagregação atinge as centenas de contas, termo utilizado pela disciplina de contabilidade. Ver detalhes no anexo 1.
- Previsão Corrigidas – receita prevista.
- Receitas por Cobrar – são receitas previstas que não chegaram a ser arrecadadas no ano previsto.
- Receitas Liquidadas – são as receitas apuradas no exercício.
- Receitas anuladas – receitas anuladas antes da cobrança.
- Receita Cobrada Bruta – importâncias arrecadadas não afectadas por reembolsos e restituições.
- Reembolsos Emitidos/Pagos – importâncias emergentes de recebimentos indevidos.
- Receita Cobrada Liquida – receitas cobradas brutas corrigidas dos reembolsos e restituições.
- Grau de Execução – percentagem das receitas cobradas liquidas em relação ás previsões corrigidas.

Vamos utilizar apenas o grau de execução de cada um dos *itens* (contas de acordo com a classificação económica POCAL). É o grau de execução que permite perceber e classificar o desempenho em termos orçamentais em cada uma das contas.

Relativamente à escolha das variáveis a tarefa está simplificada, pois tratando-se de dados contabilísticos, agregam-se as contas até ter um número reduzido de variáveis de forma a poder trabalhar os dados. A agregação é feita de acordo com a estrutura de despesas e receitas mais resumida existente no POCAL e já mostrada no quadro 2 e quadro 2 e quadro 3.

Quanto á transformação dos dados os graus de execução já são rácios, no entanto foi decidida a normalização para o treino SOM através do método "min-max", pois permite uma melhor distribuição dos dados no intervalo de forma a compará-los (Kantardzic, 2003). Esta normalização é justificada pelo facto do rácio SE ter valores superiores aos outros rácios, ver gráfico 2.

O quadro 6 mostra uma primeira abordagem aos "rácios de execução da despesa" de acordo com a classificação do POCAL mostrada no quadro 3.

QUADRO 6 – DESCRIÇÃO RÁCIOS DESPESA E OUTROS ACRÓNIMOS

DESCRIÇÃO ACRÓNIMOS	
GED.T	Grau de execução despesa total
GED01	Grau de execução despesas com o pessoal
GED02	Grau de execução aquisições de bens e serviços
GED03	Grau de execução despesa juros e outros encargos
GED04	Grau de execução despesa transferências correntes
GED05	Grau de execução despesa subsídios
GED06	Grau de execução despesa outras despesas correntes
GED07	Grau de execução despesa de bens de capital
GED08	Grau de execução despesa de transferências de capital
GED11	Grau de execução de despesa de outras receitas de capital
GED12	Grau de execução de despesa de operações extra-orçamentais
OPP	Organização Pública Portuguesa
NP	Não planeado - omissos
SE	Saldo Orçamental Efectivo

Da análise dos rácios do quadro 6 em 2005 retiraram-se algumas considerações. Nos rácios que foram analisados, um deles foi o rácio de "saldo orçamental efectivo" (Receita efectiva/despesa efectiva). Este rácio tem a designação de "efectivo" de acordo com o POCAL porque não tem as contas 09 e 10, activos e passivos financeiros. Por essa razão não foram incluídos nos rácios a analisar, pelo que não constam no quadro 6. De realçar ainda que o GE12 (Grau de execução de despesa de operações extra-orçamentais) não tem nenhum valor. Nenhuma das OPP inclui no orçamento um valor para esta rubrica, pelo que não estava planeada. Retirou-se então este rácio da análise SOM. Aparecem igualmente nos outros rácios por diversas vezes o valor "omisso", que designamos de NP. Quanto ao NP significa que as OPP simplesmente não planearam nenhum valor. Face a esta situação poderíamos substituir por um valor artificial, por exemplo (0). No entanto, este valor significaria que a execução seria a pior possível, o que não corresponderia à realidade pois não foi sequer planeado. Se substituíssemos pela média seria mais razoável, embora não corresponda à verdade pois não é um valor em falta. É simplesmente um valor não planeado. Registam-se ainda diversos valores (0). Este valor significa a pior execução possível, no entanto a maior parte destes valores encontra-se no rácio 11 (Grau de execução de despesa de outras receitas de capital). Este rácio é residual na sua importância relativamente a todos os outros, como se pode constatar no quadro 7.

QUADRO 7 - REPRESENTATIVIDADE DE CADA UM DOS RÁCIOS DE DESPESA FACE À DESPESA TOTAL REALIZADA.

Representatividade de cada um dos rácios face à despesa total realizada										
GED01	GED02	GED03	GED04	GED05	GED06	GED07	GED08	GED09	GED10	GED11
0,282	0,192	0,014	0,061	0,014	0,012	0,314	0,059	0,009	0,040	0,003

Face a estas constatações foi decidido agrupar ainda mais a informação para deixarem de existir valores (0) e não planeados. Piora assim o nível de detalhe, mas os rácios passam a ser os mais exactos que são possíveis. Refere-se possível, porque mesmo no maior nível de agregação estão ainda dados com valores NP, que terão que ser retirados da análise.

As considerações feitas para a despesa são igualmente validas para a receita. Apresentasse de seguida os graus de execução de acordo com a classificação POCAL do quadro 2. De salientar no entanto algumas particularidades. Neste caso para o rácio do saldo efectivo não concorrem as contas 11 e 13, activos e passivos financeiros, pelo que foram retiradas. Existe ainda outra particularidade, alguns rácios apresentam valores inverosímeis, por exemplo a OPP12 no GER15 tem um rácio de 1.156.185,00 (%) quando os valores normais compreendem-se entre 0 e 100 (%). No caso das receitas não existem tectos máximos para cumprir, ao contrário das despesas. Por esta razão os valores são muitas vezes planeados com pouco rigor (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008). Face a todos estes argumentos mais uma vez se reforça a necessidade de agrupar mais os dados de forma a minimizar incoerências.

QUADRO 8 - DESCRIÇÃO RÁCIOS RECEITA E OUTROS ACRONIMOS

DESCRIÇÃO ACRÓNIMOS	
GER.T	Grau de execução receita total
GER01	Grau de execução de impostos directos
GER02	Grau de execução de impostos indirectos
GER04	Grau de execução taxas, multas e outras penalidades
GER05	Grau de execução receita rendimentos de propriedade
GER06	Grau de execução receita transferências correntes
GER07	Grau de execução receita venda de bens e serviços correntes
GER08	Grau de execução outras receitas correntes.
GER09	Grau de execução receita venda de bens de investimento
GER10	Grau de execução receita transferências de capital
GER13	Grau de execução outras receitas de capital
GER15	Grau de execução reposições não abatidas nos pagamentos
GER16	Grau de execução saldo da gerência anterior
GER17	Grau de execução operações extra orçamentais
OPP	Organização Pública Portuguesa

DESCRIÇÃO ACRÓNIMOS	
NP	Não planeado

O maior nível de agregação é apresentado no quadro 9, de acordo com a classificação POCAL. Ainda assim foram retiradas as componentes "outras receitas" e "outras despesas" por existirem muitos valores não planeados ou inverosímeis e o seu peso ser marginal como demonstrado no quadro 7 face à receita ou despesa total.

QUADRO 9 – RÁCIOS DE DESPESA E RECEITA NO MAIOR NÍVEL DE AGREGAÇÃO E RÁCIO SALDO EFECTIVO

DESCRIÇÃO ACRÓNIMOS	
GEDCOR	Grau de execução despesa corrente
GEDCP	Grau de execução despesa de capital
GERCOR	Grau de execução receitas correntes
GERCP	Grau de execução receitas de capital
SE	Saldo Efectivo

4.2. TESTES

A caracterização final das OPP é determinada pelas variáveis escolhidas e pelo número de classes finais encontradas de forma a obter resultados válidos e coerentes. Foram testadas as variáveis ligadas aos graus de execução no seu maior nível de agregação. Estes pertencem ao grupo de rácios utilizados por algumas OPP na sua análise financeira. A utilização de rácios para análise financeira por parte das OPP não está normalizada, pelo que cada uma das OPP utiliza os rácios que consideram mais convenientes (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008).

Segundo (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008), a elaboração do orçamento é efectuada com pouco rigor, sendo dificil assim fazer a ligação entre o orçamento previsto e a realidade. Por exempo, a OPP1 pode prever um montante para a receita e cumprir 30% enquanto a OPP2 pode cumprir 80%. Aparentemente a que cumpre 80% tem um desempenho financeiro superior. No entanto se o orçamento foi mal previsto pode acontecer que os 30% da OPP1 cubram as despesas e os 80% da OPP2 não cubram as mesmas. Este exemplo é meramente exemplificativo e exagerado para descrever a ideia de uma forma clara. Espera-se que na realidade os desvios não sejam tão acentuados. Por esta razão foi decidido que o treino do SOM não podia ser detalhado, de forma a poder-se obter uma visão mais geral da classificão das OPP. O número de rácios neste estudo é também limitado, apenas cinco, igualando o número de rácios no estudo de (Kiviluoto & Pentti, 2000). A topologia para o treino do SOM foi então fixada em 8x8 depois de muitas experiências. O raio foi fixado em 4, a taxa de aprendizagem em 0,3 e o nº de iterações 100 para a fase de desdobramento. Para a fase de afinação o nº de interações foi de 100, raio 2 e a taxa de aprendizagem 0,1. O treino foi em modo "*Batch*".

As principais preocupações na selecção destes factores prenderam-se com a interpretabilidade dos resultados, os resultados obtidos deveriam ser de fácil interpretação e compreensão.

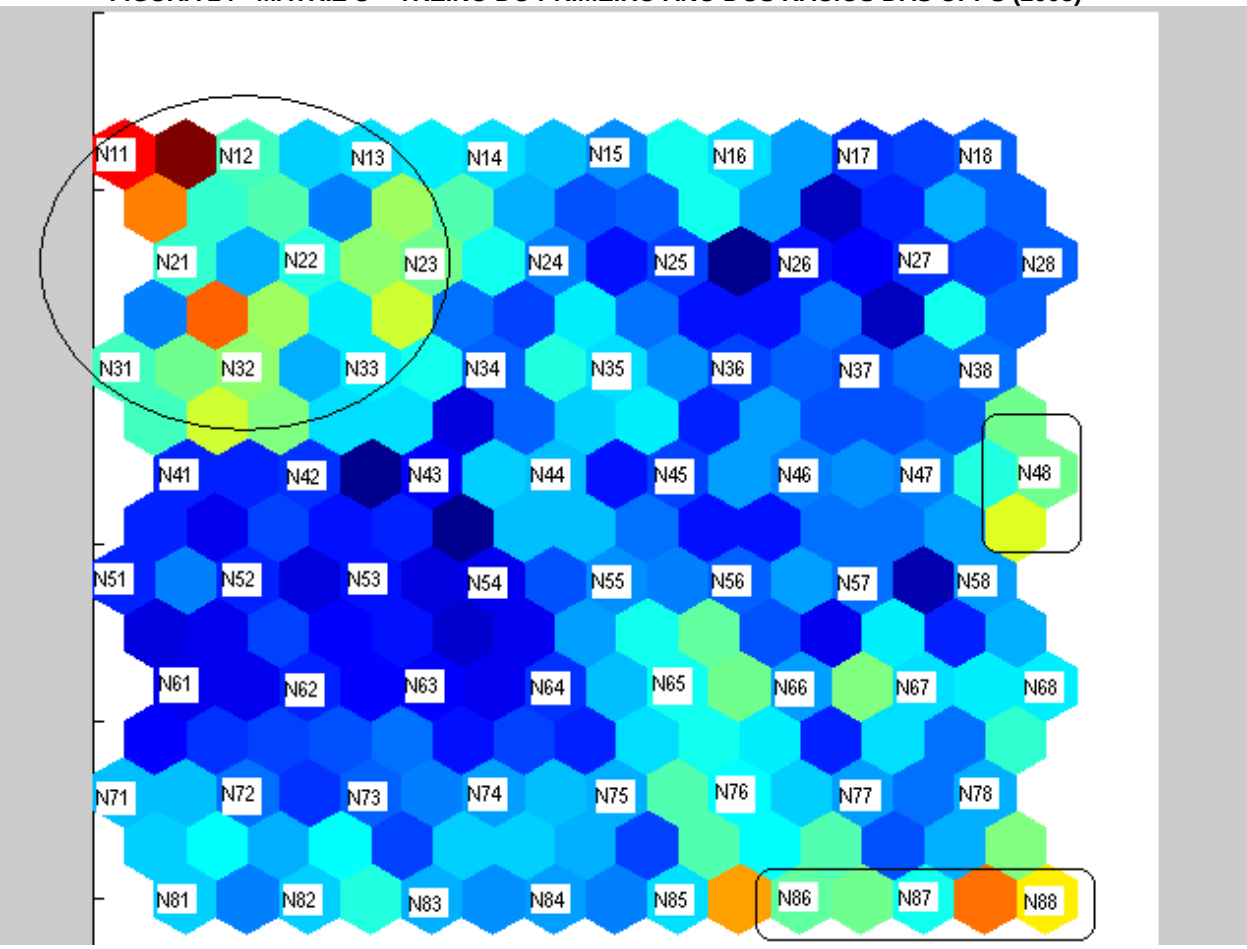
4.3. CLASSIFICAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E DISCUSSÃO

Foi feito o treino do SOM com os rácios das OPP no primeiro ano. O objectivo era perceber qual o comportamento das OPP em termos orçamentais, face aos rácios de execução, tendo em conta o saldo efectivo. Ou seja, o saldo efectivo pode ser um "*superavit*", um "*défice"* ou um saldo equilibrado. O rácio do Saldo Orçamental Efectivo será respectivamente superior a um, menor que um ou aproxima-se de zero.

Na figura 24 a matriz U mostra o treino no primeiro ano (2005) dos rácios das OPP. Numerámos os neurónios de N11 a N88. A cada um destes neurónios corresponde um

comportamento específico das OPP, que por sua vez caracteriza as diversas áreas encontradas. Como se pode observar não se encontram *clusters* claramente definidos. Na matriz U estão algumas áreas delimitadas que poderíamos considerar de grupos de *outliers* dependendo do nosso objectivo.

FIGURA 24 - MATRIZ U – TREINO DO PRIMEIRO ANO DOS RÁCIOS DAS OPPS (2005)



Tendo em conta o objectivo de caracterizar o comportamento das OPP face ao seu saldo efectivo, que pode ser de *deficit, superavit* ou um comportamento orçamental próximo do equilíbrio, teremos que analisar igualmente os planos de componentes.

Relativamente aos rácios GERCOR e GEDCOR pode-se verificar que ambos aumentam obliquamente de baixo para cima e da direita para a esquerda, ver figura 25 e figura 26.

FIGURA 26 - PLANO DE COMPONENTES – GERCOR

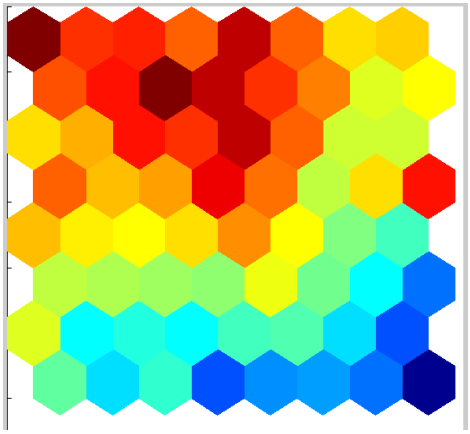
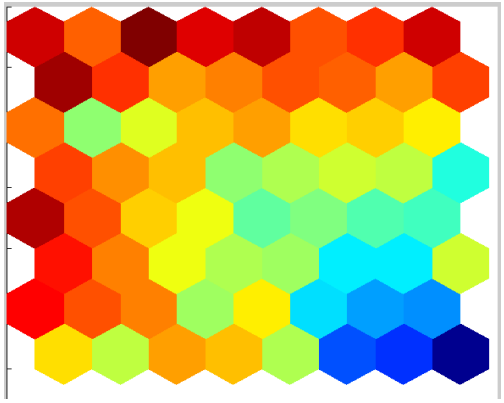


FIGURA 25 - PLANO DE COMPONENTES – GEDCOR



Relativamente aos rácios de GERCP e GEDCP o comportamento é parecido com os rácios GERCOR e GEDCOR existindo assim uma correlação elevada, ver figura 27 e figura 28. Apesar da correlação elevada é importante manter estas variáveis pois pequenas variações entre despesa e receita fazem toda a diferença no rácio SE, conforme explicação no próximo parágrafo.

FIGURA 28 - PLANO DE COMPONENTES – GERCP

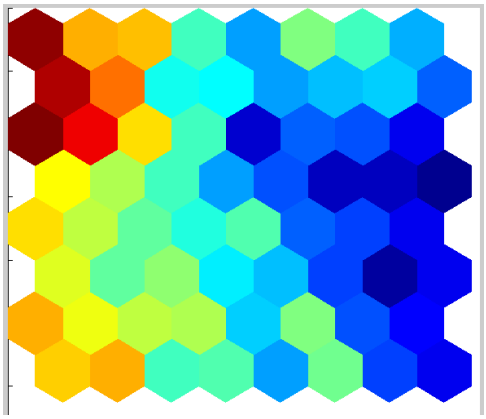
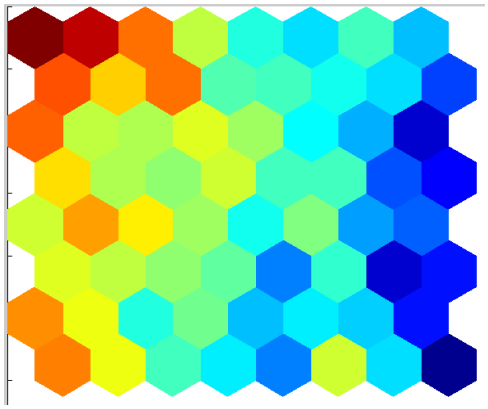


FIGURA 27 - PLANO DE COMPONENTES – GEDCP

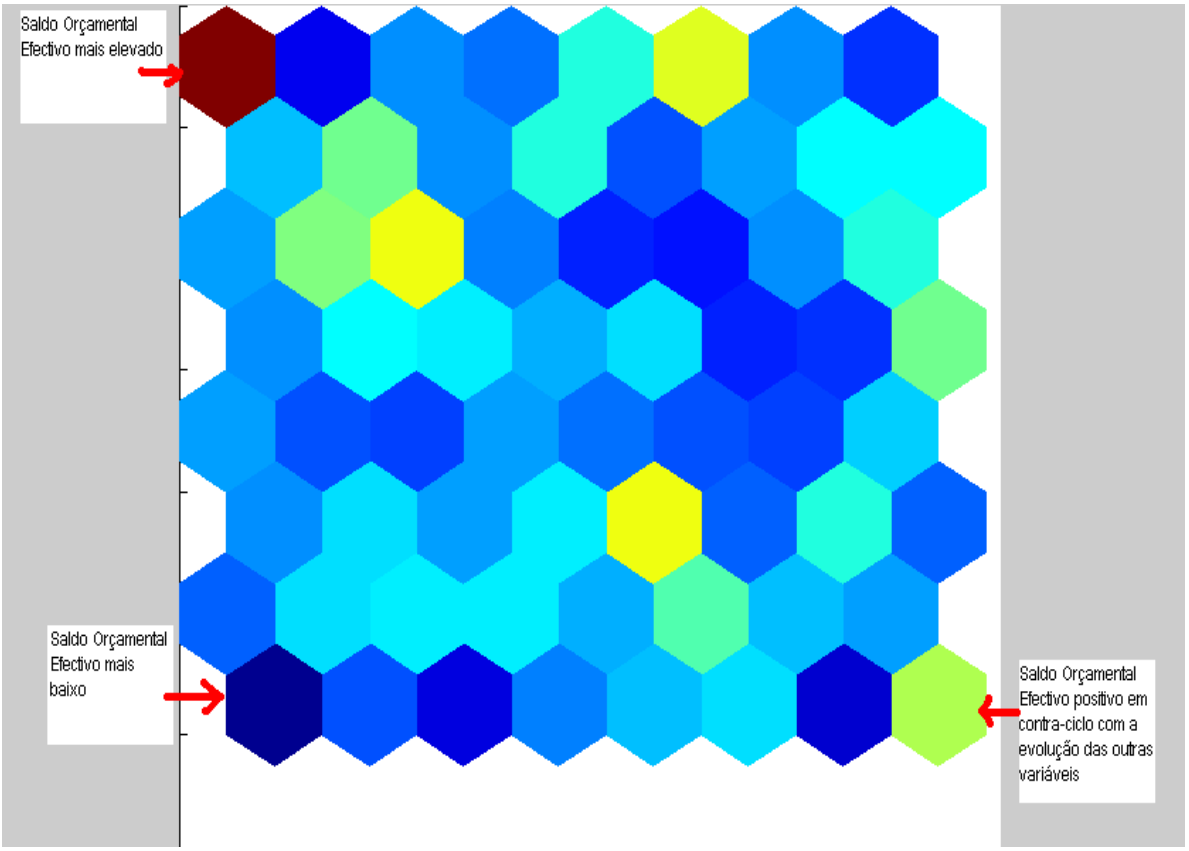


No trabalho de (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008) é descrito o comportamento orçamental da seguinte forma. As OPP definem o orçamento

relativamente à receita, e é com base nesse orçamento que assumem compromissos, ou seja, o orçamento da despesa. Verifica-se que quando a execução dos rácios da receita é baixa, existe uma propensão para o *deficit*, pois assumiram-se compromissos com base em receitas que de facto não se conseguiram obter. Para a situação de um *superavit* concorrem um grau de execução elevado das receitas. Por outro lado verifica-se que quando o rácio de execução de despesas de capital é mais alto que o correspondente grau de execução de receitas, então a diferença nos rácios de execução de receitas correntes versus despesas correntes tem que ser suficientemente grande e positiva para cobrir o saldo negativo de capital. Isto para termos um valor equilibrado em termos orçamentais ou um *superavit*.

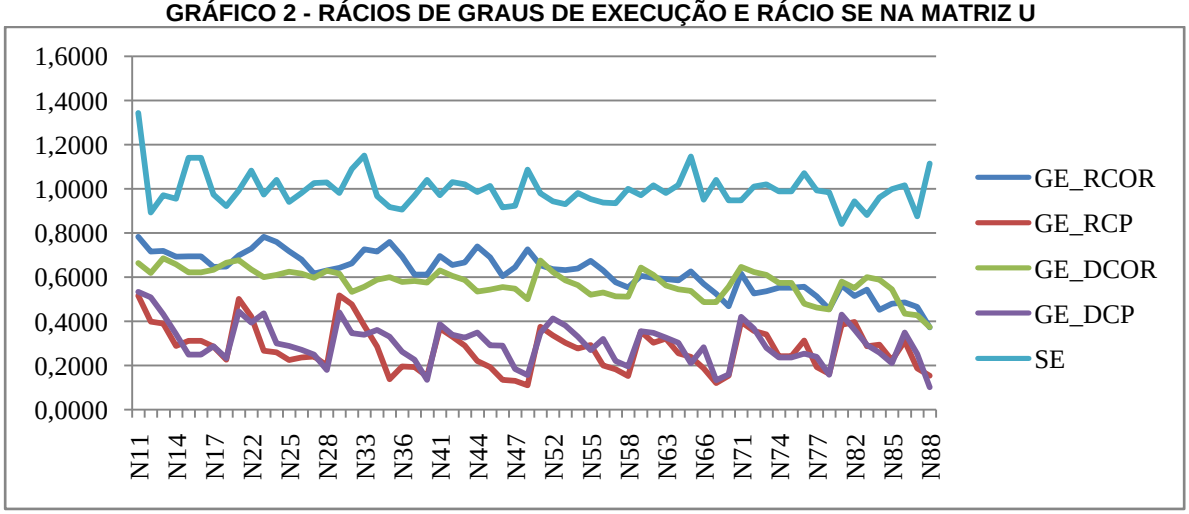
Perante esta explicação esperasse que o saldo orçamental efectivo cresça do canto inferior direito para o canto superior esquerdo de acordo com a evolução no mesmo sentido dos rácios dos graus de execução. No entanto o rácio do Saldo Efectivo não tem um comportamento linear, ao contrário dos outros rácios. O Saldo Orçamental efectivo tem de facto um *superavit* onde os graus de execução dos rácios são maiores. No entanto noutros pontos da Matriz U, não tem um comportamento que acompanhe a evolução normal dos outros rácios. Tal deve-se a comportamentos já descritos anteriormente das OPP. Ou seja, os valores orçamentados não são muitas vezes apurados com rigor, levando a situações onde o rácio orçamental efectivo pode ter um comportamento artificial. Por exemplo, em zonas onde os rácios de execução orçamental são baixos podemos eventualmente encontrar saldos orçamentais efectivos de *superavit.* Isto porque apesar dos rácios de execução poderem ser baixos, se os rácios de execução de receita, apesar de baixos, foram superiores aos da despesa, o saldo orçamental efectivo é positivo. Isto não significa que a situação de uma OPP numa situação dessas seja confortável, pois um *superavit* pode-se conseguir cortando em necessidades que sejam prioritárias ou negociando pagamentos para anos posteriores. Veja-se a figura 29.

FIGURA 29 - PLANO DE COMPONENTES – SALDO EFECTIVO



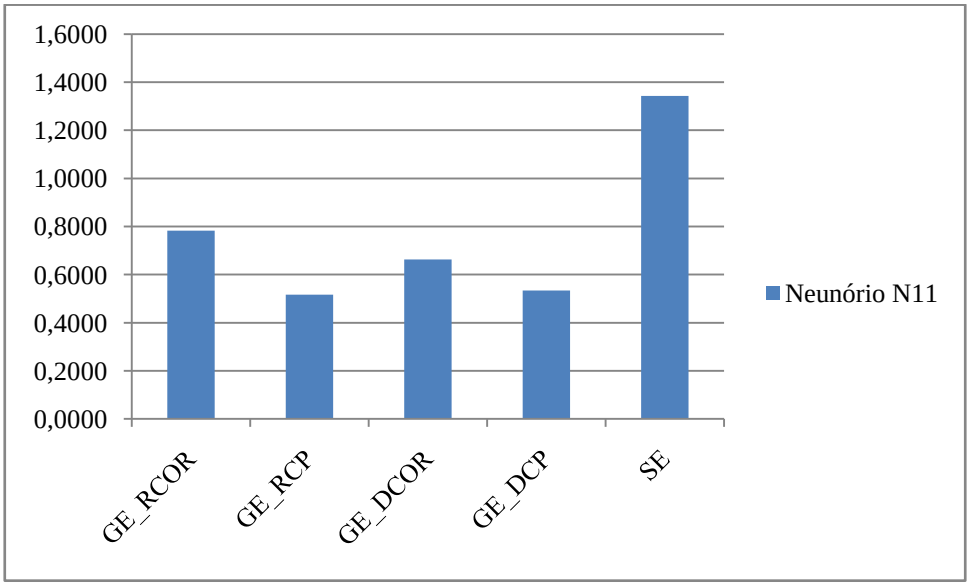
O gráfico 2 mostra os valores dos diferentes rácios (dos pesos sinápticos) nos diversos neurónios. O treino SOM foi feito com as variáveis normalizadas com o método "min-max". No entanto o gráfico não tem as variáveis normalizadas para se poder perceber melhor o rácio do saldo efectivo que se destaca dos outros.

GRÁFICO 2 - RÁCIOS DE GRAUS DE EXECUÇÃO E RÁCIO SE NA MATRIZ U



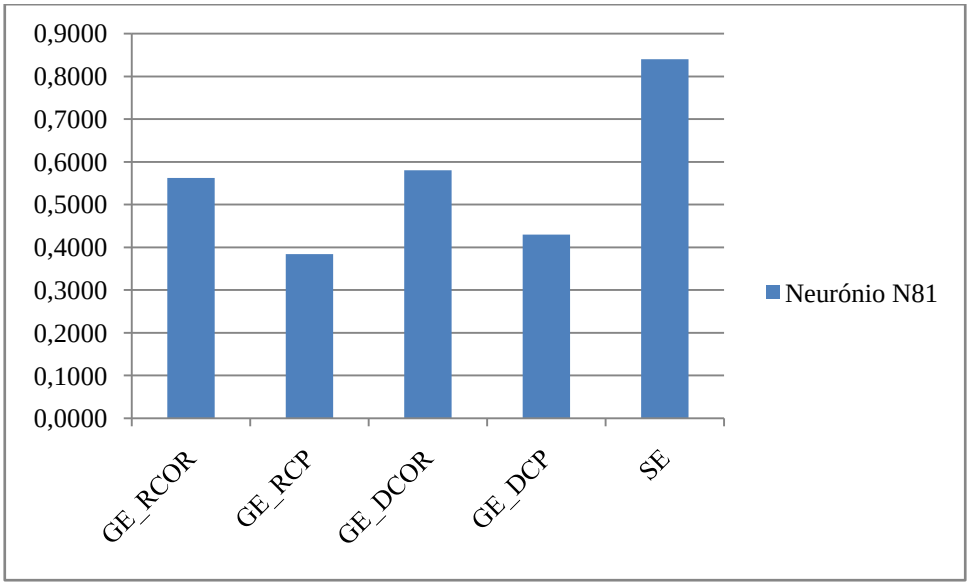
O gráfico 2 demonstra como o SOM agrupou as OPP nos diferentes neurónios. Percebe-se que estão agrupadas exactamente de acordo com a explicação anterior. O Saldo Orçamental Efectivo é de *superavit* quando os rácios da receita são superiores ao da despesa, e de *deficit* na situação inversa. Quando um dos rácios da receita é inferior ao seu correspondente da despesa, o outro rácio da receita tem que ter uma diferença positiva suficientemente grande relativamente ao seu rácio da despesa para se conseguir um *superavit.* O gráfico 2 consta dos anexos para uma melhor visualização. O neurónio N11 é o que tem o maior *superavit*, confirmando a tendência descrita por (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008), pois é o neurónio com os maiores rácios de execução.

GRÁFICO 3 - NEURÓRIO N11



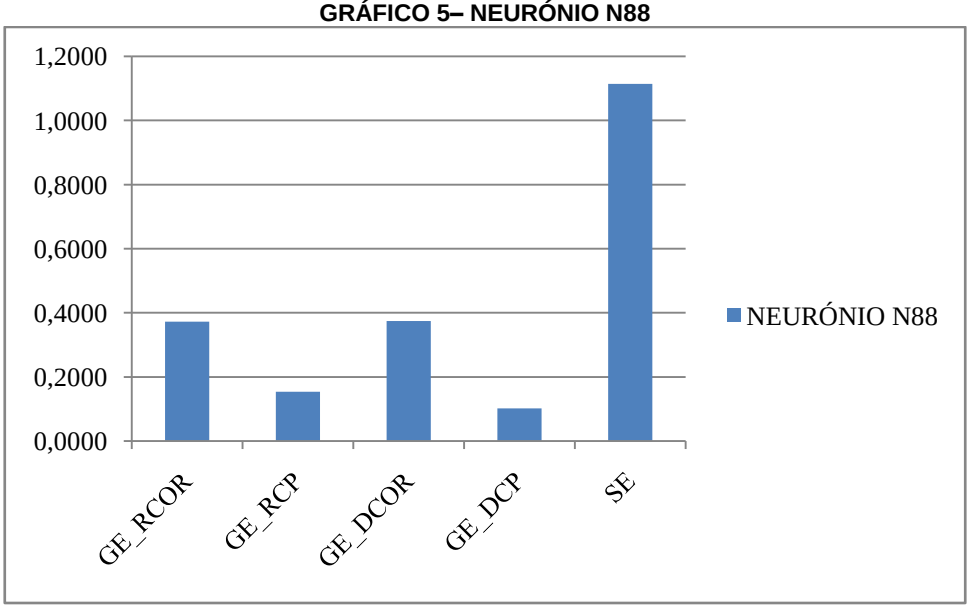
O neurónio com o valor mais baixo relativamente ao saldo efectivo é o N81. Tem efectivamente rácios de execução orçamental baixos, o que provoca um *deficit* do Saldo Orçamental Efectivo. Ver gráfico 4.

GRÁFICO 4 - NEURÓNIO N81



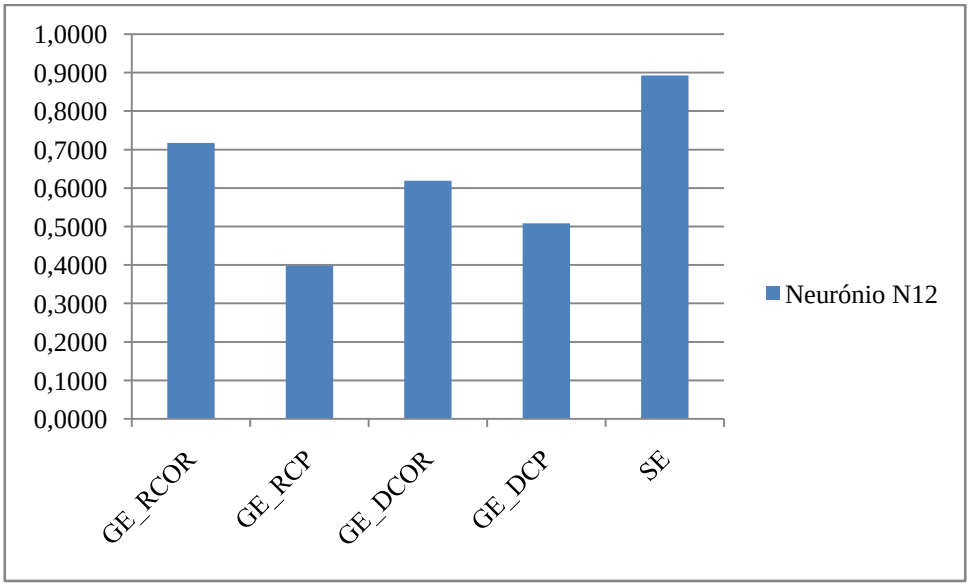
No entanto, de acordo com as explicações anteriores, nem sempre rácios de execução orçamental baixos têm como consequência *deficits*. O neurónio N88 está na zona do SOM com a maior tendência para rácios de execução com valores baixos, e ainda assim o valor do Saldo Orçamental Efectivo é um *superavit,* apesar de estar numa zona de desconforto em termos orçamentais. A explicação está no facto do GE_DCP ser inferior ao GE_RCP contra-balançando a pequena diferença negativa que existe entre os rácios de receitas e despesas correntes. Ver gráfico 5.

GRÁFICO 5– NEURÓNIO N88



Conclui-se assim que a zona de maior conforto para as OPP na Matriz-U é o canto superior esquerdo, onde os valores dos rácios de execução são mais elevados. Por outro lado a zona inferior direita é a zona de menor conforto orçamental, onde os rácios de execução da receita orçamental são mais baixos. A tendência é para *superavit* onde os rácios de execução orçamental são mais elevados e *deficit* onde os rácios de execução são mais baixos. No entanto existem áreas com rácios de execução orçamental baixos, tendo ainda assim um *superavit*, o que indicia previsões orçamentais pouco rigorosas ou uma gestão do orçamento "à vista" de forma a se conseguirem saldos positivos. O inverso também acontece, ou seja, rácios orçamentais de execução elevados face à média e ainda assim o Saldo Efectivo Orçamental é negativo, denotando o mesmo tipo de problemas que no caso anterior. Exemplo desta última descrição é o neurónio N12. A diferença positiva entre o GE_RCOR e o GE_DCOR não compensa suficientemente a diferença negativa nos rácios de capital. Ver gráfico 6.

GRÁFICO 6 - NEURÓNIO N12

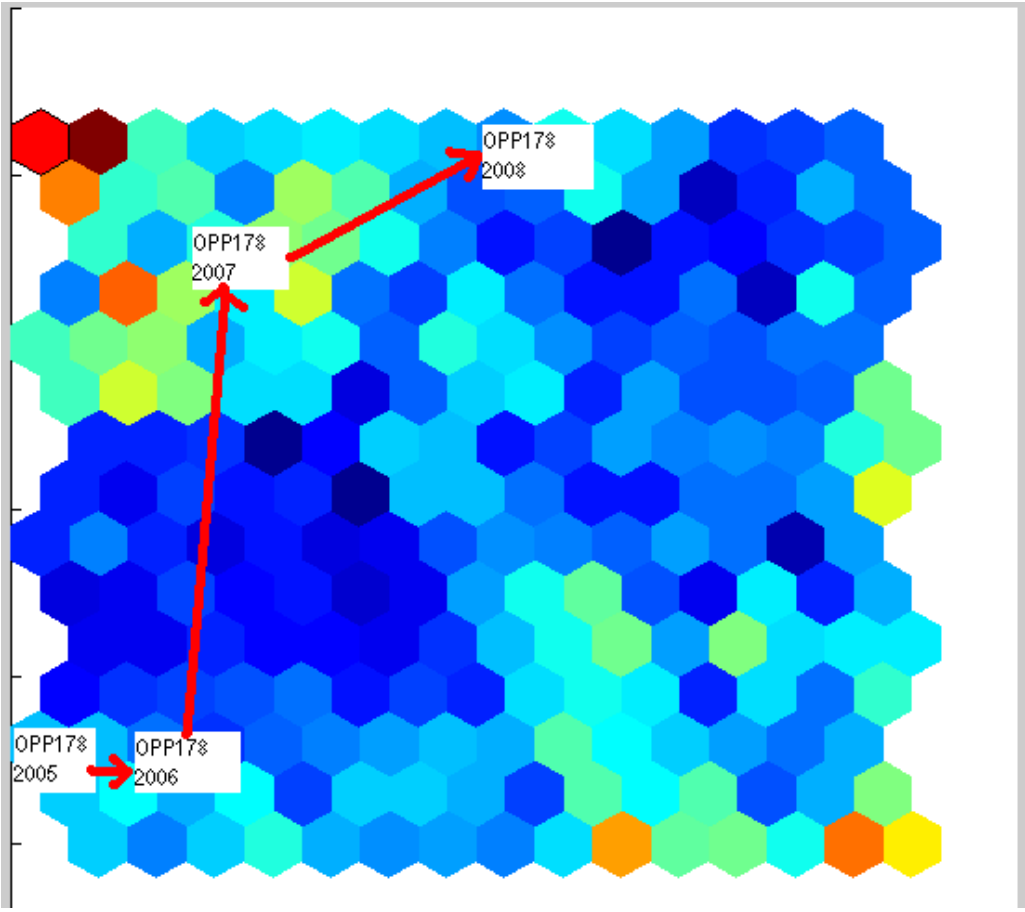


De seguida foi utilizada a classificação encontrada no primeiro ano (2005) para classificar as OPP no segundo (2006), terceiro (2007) e quarto (2008) anos. Foi feita a experiência com algumas OPP de forma a traçar o percurso no mapa topológico.

Verifica-se, pelo que foi analisado nos planos de componentes, que o GE_RCOR aumenta da direita para a esquerda e de baixo para cima e que o GE_RCP aumenta de uma forma muito semelhante. Estes são os graus de execução fundamentais para uma boa execução orçamental. Na sua deslocação na direcção descrita concorrem para a criação de condições favoráveis à existência de *superavits,* embora existam ainda outros condicionantes, de acordo com situações já descritas anteriormente. A deslocação no sentido contrário concorre naturalmente para a criação de condições favoráveis ao *deficit*.

A deslocação da OPP178 no mapa é um exemplo disso. Situava-se primeiro no neurónio N71, zona com baixos rácios orçamentais, deslocou-se em 2006 para o neurónio N72. Em 2007 e 2008 deslocou-se respectivamente para os neurónios N22 e N16 aumentando assim os rácios de execução orçamental das receitas, passando de um *deficit* para um *superavit* que foi sempre crescendo. Ver figura 30.

FIGURA 30 - MATRIZ U – DESLOCAÇÃO OPP178 ANOS 2005,2006, 2007 E 2008.



A alteração da estrutura dos rácios está expressa no gráfico 7, gráfico 8, gráfico 9 e gráfico 10.

GRÁFICO 8 – GE e SE da OPP178 EM 2005

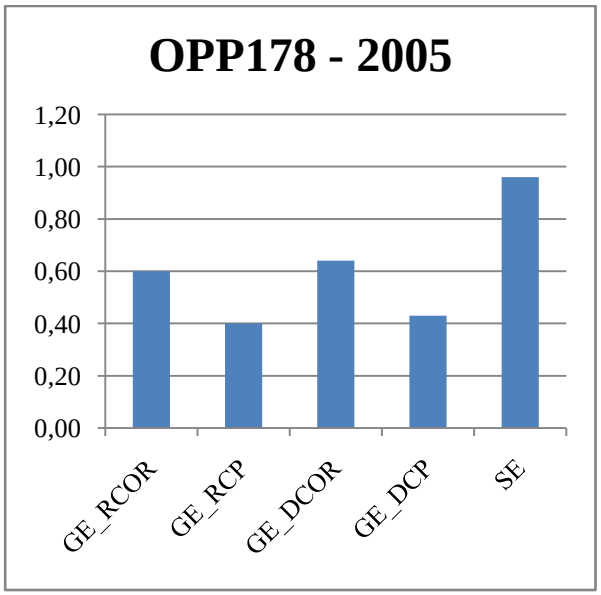


GRÁFICO 7 – GE e SE da OPP178 EM 2006

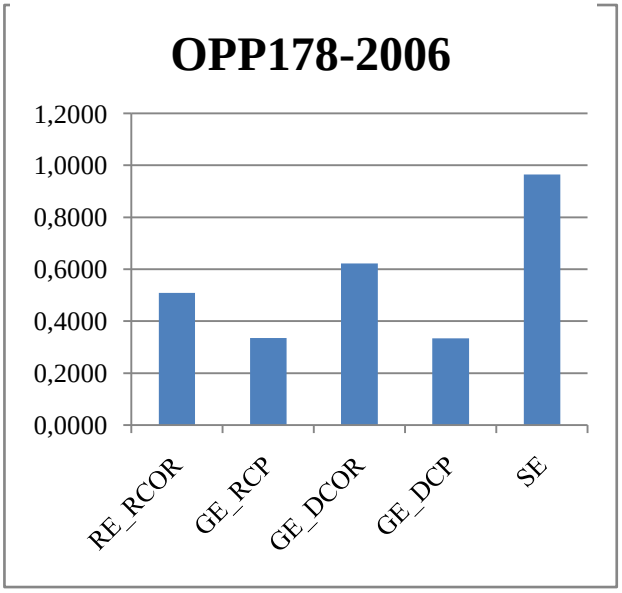


GRÁFICO 10 – GE e SE da OPP178 EM 2007

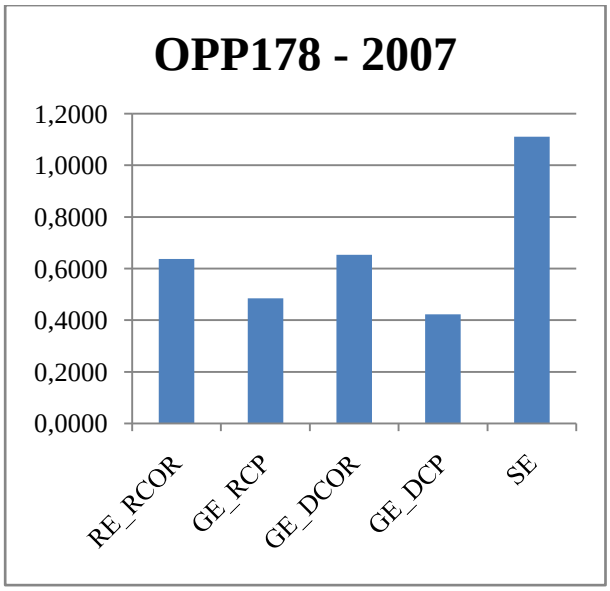
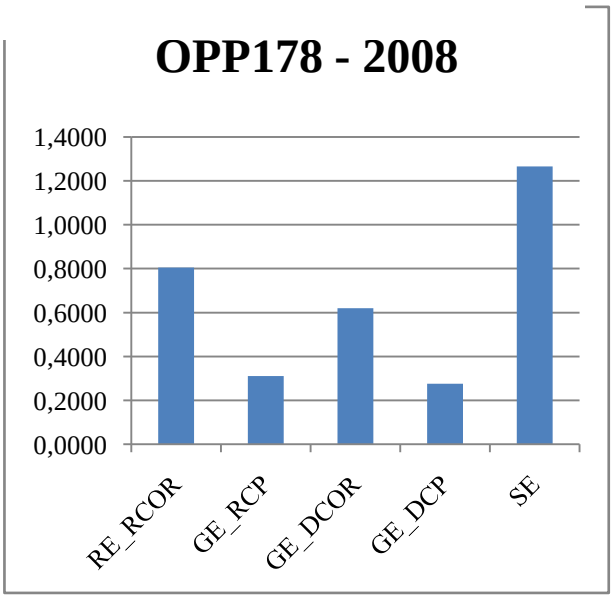
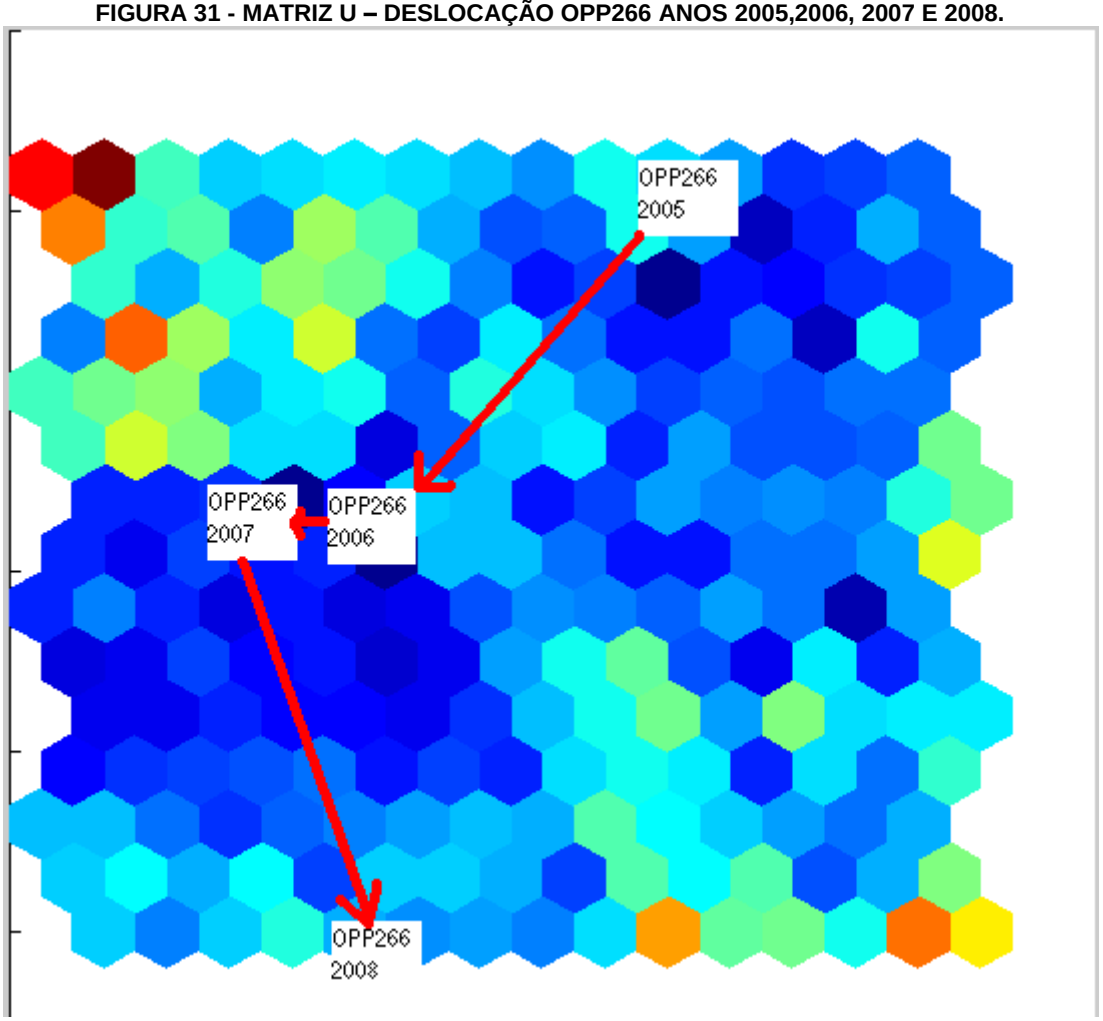


GRÁFICO 9 - GE e SE da OPP178 EM 2008



No sentido inverso temos a OPP266, que se desloca de 2005 até 2008 através dos neurónios N16, N43, N42 e N83 alterando a estrutura dos seus rácios e passando o seu Saldo Orçamental Efectivo de positivo para negativo. Ver figura 31.

FIGURA 31 - MATRIZ U – DESLOCAÇÃO OPP266 ANOS 2005,2006, 2007 E 2008.



A alteração da estrutura dos rácios está expressa no gráfico 11, gráfico 12, gráfico 13 e gráfico 14.

GRÁFICO 12 - GE e SE da OPP266 EM 2005

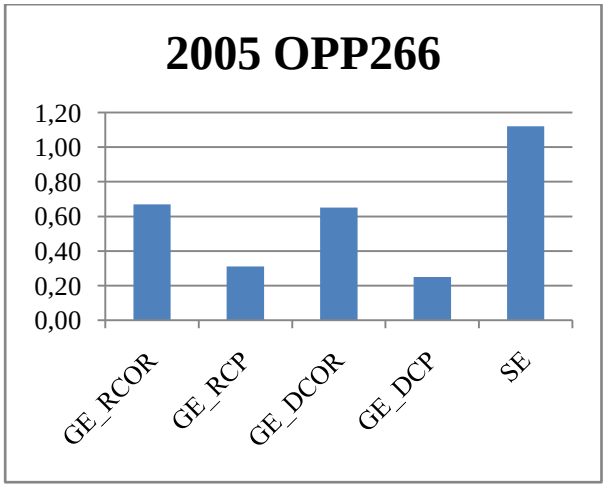


GRÁFICO 11 - GE e SE da OPP266 EM 2006

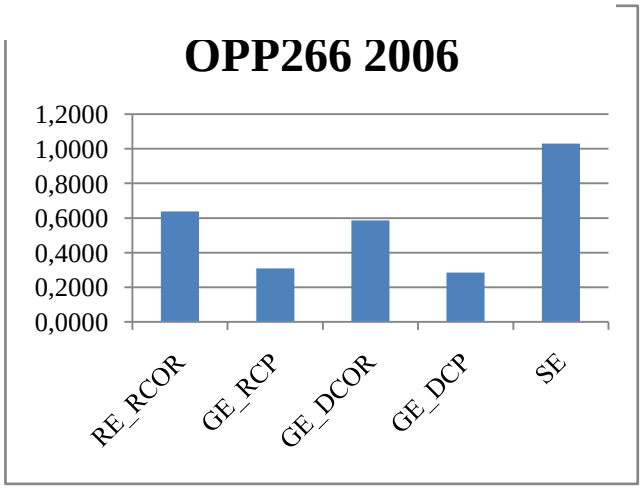


GRÁFICO 14 - GE e SE da OPP266 EM 2007

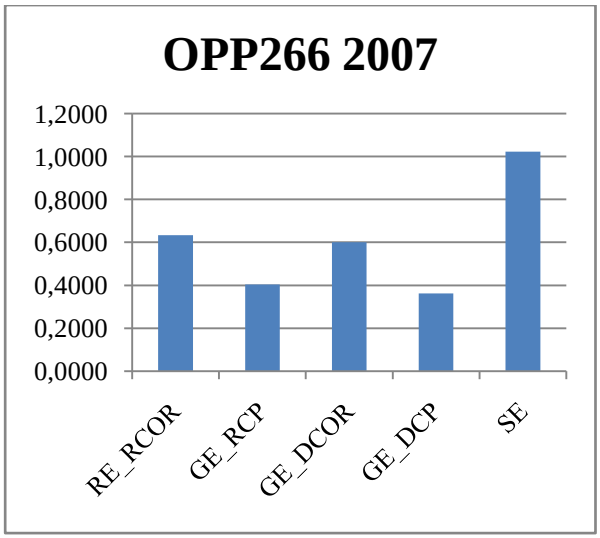
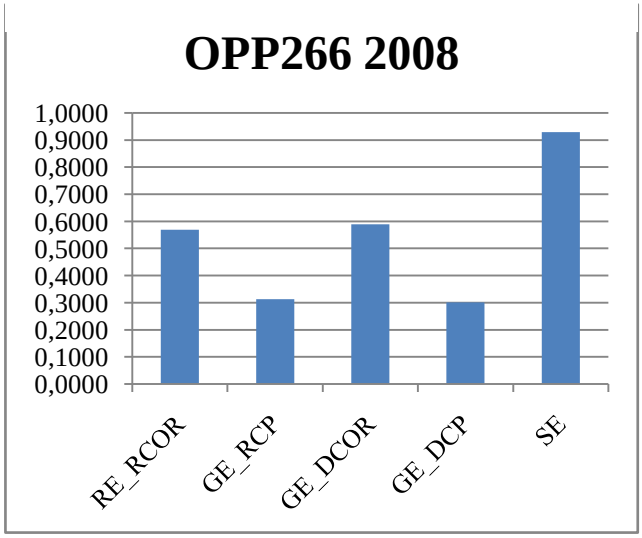


GRÁFICO 13 - GE e SE da OPP266 EM 2008



Verifica-se assim que é possível utilizar o algoritmo SOM para caracterizar as OPP e prever desempenhos futuros, utilizando dados orçamentais de acordo com as metodologias propostas pelos autores (Kiviluoto & Pentti, 2000) e (Cinca, 2000). Em anexo encontra-se a lista com a classificação das OPPs nos vários anos.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como finalidade principal aplicar um algoritmo matemático a dados financeiros de Organizações Públicas Portuguesas. Esses dados contêm diversas variáveis. O objectivo foi perceber se o algoritmo ajudava os decisores a perceberem de uma forma simplificada a estrutura financeira dessas organizações, assim como o seu desempenho presente, e previsões futuras.

Para conseguir esse objectivo é utilizado o algoritmo de *clustering, Self-Organizing Map* (SOM).

O *Self-Organizing Map* é uma técnica de rede neuronal inventada por Teuvo Kohonen que cria informação visual simplificada de dados com múltiplas variáveis (Deboeck & Kohonen, 2000). Esta técnica permite perceber padrões nos dados. A utilização de redes neuronais na caracterização de dados financeiros é relativamente recente (Peng, 2008), e a informação científica é igualmente escassa. Principalmente na utilização do *Self-Organizing Map* (SOM) em dados financeiros.

A revisão bibliográfica efectuada até à data demonstra que a pouca pesquisa científica efectuada nesta área, utilizando redes neuronais, usa variáveis baseadas em rácios financeiros. Os rácios financeiros por sua vez derivam de valores que pertencem ao "balanço" e "demonstração de resultados". Estes são documentos formais que espelham a situação financeira das organizações no final de cada ano fiscal. O trabalho aqui desenvolvido tem dois pontos originais. Utiliza rácios que provêm de mapas de contabilidade orçamental (e não do "balanço" e "demonstração de resultados") e utiliza dados de "Organizações Públicas Portuguesas" (OPP). Estes rácios ("graus de execução") medem a execução da despesa e receita face ao previsto no orçamento. Não é igualmente conhecida nenhuma investigação científica tendo como base dados financeiros que utilizem redes neuronais (particularmente SOM) nas OPP.

Foram estabelecidos dois objectivos:

1. Conseguiremos, utilizando este algoritmo diferenciar as organizações com base na sua informação financeira orçamental?
2. É possível prever desempenhos futuros com base no histórico de dados orçamentais, utilizando o algoritmo *Self-Organizing Maps*?

Foram usados como base para os testes e classificação quatro estudos referidos em dois artigos. Um que utilizou bancos Espanhóis e empresas Norte-Americanas (Cinca, 2000) e outro que utilizou dados de empresas Finlandesas (Kiviluoto & Pentti, 2000).

Foi utilizado o software GeoSom como suporte ao algoritmo *Self Organizing Map* (SOM*)*. Este software permitiu ainda a visualização dos resultados num mapa topológico (matriz U) e a visualização do comportamento das variáveis nos planos de componentes. Para suporte ao cálculo e estatística foi utilizado o software *Excel*. Os dados foram fornecidos pela Direcção Geral do Orçamento e respeitam a 308 Organizações Públicas Portuguesas nos anos de 2005, 2006, 2007 e 2008.

Neste estudo verificasse que o algoritmo *Self-Organizing Map* tem a capacidade de distinguir entre as diversas organizações de acordo com o seu comportamento orçamental. É ainda possível fazer previsões sobre o desempenho futuro das Organizações Públicas Portuguesas (OPP) em termos orçamentais.

Ficou demonstrado nos testes e classificação efectuados, que a aplicação deste algoritmo permite distinguir entre a estrutura de três tipos de Organizações Públicas Portuguesas acompanhando o estudo financeiro de Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge (2008). Os três tipos de organizações são; organizações com um saldo orçamental positivo (*superavit*), organizações com um saldo orçamental negativo (*deficit*) e organizações com um saldo orçamental equilibrado (próximo de zero).

Com a matriz U é ainda possível visualizar no mapa topológico a posição de cada uma das Organizações nesse mesmo mapa de acordo com as suas características orçamentais. Essas características orçamentais baseiam-se no cumprimento mais ou menos elevado dos "rácios de receita" e nos "rácios de despesa". A rácios de receita elevada correspondem zonas na matriz U de conforto orçamental, embora se possam

encontrar ainda assim saldos orçamentais negativos supostamente por uma incorrecta gestão orçamental, o inverso é igualmente correcto. Outro dado importante verificado é o de que os "rácios de execução despesa" têm que ser mais baixos que os "rácios de execução de receita" para o saldo orçamental ser positivo.

Na matriz U o "grau de execução das receitas correntes" (receita mais importante para as Organizações) aumenta da direita para a esquerda e para cima. O "grau de execução da receita de capital" aumenta de forma semelhante. Os respectivos rácios de "grau de execução das despesas" acompanham o mesmo movimento. O saldo orçamental efectivo no entanto não tem uma correlação directa com a evolução dos rácios de execução.

De acordo com (Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge, 2008) rácios de execução elevados concorrem para *superavits* enquanto rácios de execução baixos concorrem para a ocorrência de *deficits*. O algoritmo SOM demonstra que nem sempre isso acontece. Existem OPP com rácios de execução elevados face à média e com *deficits*, assim como o inverso. Conseguimos visualizar no SOM zonas na Matriz U onde se conseguem identificar estes casos. Quando isso acontece significa que o orçamento não foi correctamente previsto.

As deslocações das Organizações na matriz de ano para ano permitem antever e perceber o seu comportamento futuro em termos de cumprimento de rácios e respectivo saldo orçamental.

Conclui-se desta forma que a utilização do algoritmo *Self-Organizing Map* pode integrar um sistema de suporte à decisão, tendo por objectivo complementar ferramentas financeiras já existentes em termos de análise do cumprimento do orçamento. É ainda possível efectuar previsões futuras de desempenho no cumprimento do orçamento.

6. RECOMENDAÇÕES

Um dos grandes problemas com que a administração pública se tem debatido é com a dívida pública. Um estudo que se pode fazer é complementar este trabalho com rácios de divida de cada uma das organizações aqui estudadas. Ou seja, perceber utilizando o algoritmo *Self-Organizing Maps* de que forma o cumprimento orçamental em termos de *deficit* pode acarretar um aumento da dívida. Esses rácios têm que ser retirados do "balanço" e "demonstração de resultados". Uma das dificuldades que o estudo de rácios de dívida pode trazer é o facto dos documentos atrás citados não estarem suficientemente implementados em muitas organizações. A legislação sobre estas obrigações contabilísticas foram introduzidas na década de 90, mas ainda não estão completamente assimiladas por muitas Organizações Públicas Portuguesas.

Outro estudo que é possível fazer é a utilização de rácios orçamentais. É possível consultar os inúmeros rácios possíveis de utilizar em Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge (2008).

Outro estudo que pode ainda ser feito é a utilização de rácios tradicionais já utilizados noutros trabalhos descritos anteriormente. Esses rácios derivam da contabilidade patrimonial e de custos e têm que ser utilizados com cuidado devido aos riscos já descritos anteriormente, pois têm que ser retirados do "balanço" e "demonstração de resultados".

Pode ainda ser utilizado o número de habitantes por município versus rendimentos e despesas para efectuar o mesmo tipo de trabalhos. O número de habitantes pode ser igualmente consultado em Carvalho J. , Fernandes, Camões, & Jorge (2008).

Por fim pode ser feita a mesma análise utilizando um dos métodos de Kiviluoto & Pentti (2000). Ou seja, utilizar o *Self-Organizing Maps* de dois níveis com vectores concatenados dos vários anos.

7. BIBLIOGRAFIA

Carvalho, J., Fernandes, M. J., Camões, P., & Jorge, S. (2008). Anuário Financeiro dos Municípios Portugueses 2007. *A Eficiência no Uso dos Recursos Públicos e a Qualidade da Decisão Municipal Portuguesa* .

Carvalho, J., Fernandes, M., & Teixeira, A. (2008). *POCAL COMENTADO.* PORTO: Rei dos Livros.

Chen, W.-S., & Du, Y.-K. (2009). Using neural networks and data mining techniques for the financial distress prediction model. *Expert Systems with Applications , 36*, pp. 4075-4086.

Cinca, C. S. (2000). Let Financial Data Speak for Themselves. In G. Deboeck, & T. Kohonen, *Visual Explorations in Finance with Self-Organizing Maps* (pp. 3-23). London: Springer-Verlag.

Deboeck, G., & Kohonen, T. (2000). *Visual Explorations in Finance with Self-Organizing Map* (2nd ed.). London: Springer-Verlag.

Han, J., & Kamber, M. (2001). *Data mining: Concepts and techniques.* San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann.

Huang, M. J., Chen, M. Y., & Lee, S. C. (2007). Integrating data mining with casebased reasoning for chronic diseases prognosis and diagnosis. *Expert Systems with Applications , 32(3)*, pp. 856-867.

Huang, P. Y., Hsu, C. C., & Wang, H. S. (2007). Pattern recognition in time series database: A case study on financial database. *Expert Systems with Applications , 33(1)*, pp. 199-205.

Internet Users in the world by Geographic Regions. (2009). Obtido em 30 de 03 de 2009, de Internet World Status: http://www.internetworldstats.com/stats.htm

Kantardzic, M. (2003). *Data Mining—Concepts, Models, Methods, and Algorithms.* Louisville: John Wiley & Sons, Inc.

Kidong, L., David, B., & Pervaiz, A. (2005). A comparison of supervised and unsupervised neural networks in predicting bankruptcy of Korean firms. *Expert Systems with Applications , 29*, pp. 1-16.

Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y. (2007). Data mining techniques for the detection of fraudulent financial statements. *Expert Systems with Applications , 32(4)*, pp. 995-103.

Kiviluoto, K., & Pentti, B. (2000). Maps for Analyzing Failures of Small and Medium-sized Enterprises. In G. Deboeck, & T. Kohonen, *Visual Explorations in Finance with Self-Organizing Maps* (pp. 59-71). London: Springer-Verlag.

Lourenço, M. M. (2008). Caracterização das Nuts da Europa de acordo com a dinâmica de ocupação/uso do solo entre 1990 e 2000. *Tese de Mestrado em Estatística e Gestão de Informação* . Lisboa: ISEGI.

Melek, A. B., Yakup, K., & Omer, K. B. (2009). Predicting bank financial failures using neural networks, support vector machines and multivariate statistical methods:A comparative analysis in the sample of savings deposit insurance fund (SDIF) transferred banks in Turkey. *Expert Systems with Applications , 36*, pp. 3355-3366.

Mitra, S., Pal, K. S., & Mitra, P. (2002). Data mining in soft computing framework. *A survey , 13(1)*, pp. 3-14.

Munakata, T. (2007). *Fundamentals of the New Artificial Intelligence* (2nd ed.). London: Springer-Verlag London Limited.

Peng, Y. (2008). Research of BP-SOM evaluation model and its application. *Proceedings of 2008 IEEE international conference on networking, sensing and control , 1 AND 2*, pp. 175-179.

Popadiuk, S., & Choo, C. W. (2006). Innovation and knowledge creation:How are these concepts related? *International Journal of Information Management , 26*, pp. 302-312.

Sheng, H. H., JJ Po, A. H., Ting, C. C., & Kuei, C. H. (2009). A two-stage architecture for stock price forecasting by integrating self-organizing map and support vector regression. *Expert Systems with Applications , 36*, pp. 7947-7951.

Wullt, J. (2009). Nearly one third of individuals in the EU27 shopped on the internet in 2008. *Eurostat newsrelease , 43*.

ANEXOS

1. CLASSIFICADOR ECONÓMICO DAS RECEITAS DAS AUTARQUIAS LOCAIS

(Adaptação do classificador das receitas públicas aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26/2002, de 14.02)

01				Impostos directos *
01	02			Outros
01	02	02		Contribuição autárquica *
01	02	03		Imposto municipal sobre veículos
01	02	04		Imposto municipal de sisa
01	02	05		Derrama
01	02	07		Impostos abolidos *
02				Impostos indirectos *
02	02			Outros
02	02	06		Impostos indirectos específicos das autarquias locais *
02	02	06	01	Mercados e feiras *
02	02	06	02	Loteamentos e obras *
02	02	06	03	Ocupação da via pública *
02	02	06	04	Canídeos *
02	02	06	05	Publicidade *
02	02	06	06	Saneamento *
02	02	06	07	Utilização da rede viária municipal *
02	02	06	99	Outros *
04				Taxas, multas e outras penalidades *
04	01			Taxas
04	01	23		Taxas específicas das autarquias locais *
04	01	23	01	Mercados e feiras
04	01	23	02	Loteamentos e obras
04	01	23	03	Ocupação da via pública
04	01	23	04	Canídeos *
04	01	23	05	Caça, uso e porte de arma
04	01	23	06	Saneamento *
04	01	23	99	Outras *
04	02			Multas e outras penalidades
04	02	01		Juros de mora *
04	02	02		Juros compensatórios *
04	02	04		Coimas e penalidades por contra-ordenações *
04	02	99		Multas e penalidades diversas *
05				Rendimentos da propriedade *
05	01			Juros - Sociedades e quase-sociedades não financeiras
05	01	01		Públicas
05	01	02		Privadas
05	02			Juros - Sociedades financeiras
05	02	01		Bancos e outras instituições financeiras
05	02	02		Companhias de seguros e fundos de pensões
05	02	02		

05 03 Juros - Administrações Públicas
05 03 01 Administração central - Estado
05 03 02 Administração central - Serviços e fundos autónomos
05 03 03 Administração regional
05 03 04 Administração local - Continente
05 03 05 Administração local - Regiões autónomas
05 05 Juros - Famílias
05 07 Dividendos e participações nos lucros de sociedades e quase-sociedades não financeiras
05 07 01 Empresas públicas
05 07 02 Empresas públicas municipais e intermunicipais
05 07 03 Empresas privadas
05 07 99 Outras
05 08 Dividendos e participações nos lucros de sociedades financeiras
05 09 Participações nos lucros de administrações públicas
05 09 01 Associações de municípios
05 09 02 Associações de freguesias
05 09 03 Serviços municipalizados
05 09 99 Outras
05 10 Rendas
05 10 01 Terrenos *
05 10 02 Activos no subsolo
05 10 03 Habitações *
05 10 04 Edifícios *
05 10 05 Bens de domínio público *
05 10 99 Outros *
05 11 Activos incorpóreos *
06 Transferências correntes *
06 01 Sociedades e quase-sociedades não financeiras
06 01 01 Públicas
06 01 01 01 Empresas públicas
06 01 01 02 Empresas públicas municipais e intermunicipais
06 01 01 99 Outras
06 01 02 Privadas
06 02 Sociedades financeiras
06 02 01 Bancos e outras instituições financeiras
06 02 02 Companhias de seguros e fundos de pensões
06 03 Administração central
06 03 01 Estado
06 03 01 01 Fundo Geral Municipal
06 03 01 02 Fundo de Coesão Municipal
06 03 01 03 Fundo de Base Municipal
06 03 01 04 Fundo de Financiamento das Freguesias
06 03 01 99 Outras

06	03	06	Estado - Participação comunitária em projectos co-financiados *
06	03	07	Serviços e fundos autónomos
06	03	09	Serviços e fundos autónomos - Subsistema de protecção à família e políticas activas de emprego e formação profissional
06	04		Administração regional
06	04	01	Região Autónoma dos Açores
06	04	02	Região Autónoma da Madeira
06	05		Administração local *
06	05	01	Continente
06	05	02	Região Autónoma dos Açores
06	05	03	Região Autónoma da Madeira
06	06		Segurança social
06	06	01	Sistemas de solidariedade e segurança social
06	06	04	Outras transferências
06	07		Instituições sem fins lucrativos
06	07	01	Instituições sem fins lucrativos
06	08		Famílias
06	08	01	Famílias
06	09		Resto do mundo
06	09	01	União Europeia - Instituições
06	09	04	União Europeia - Países membros
06	09	05	Países terceiros e organizações internacionais
07			Venda de bens e serviços correntes *
07	01		Venda de bens
07	01	01	Material de escritório *
07	01	02	Livros e documentação técnica *
07	01	03	Publicações e impressos *
07	01	04	Fardamentos e artigos pessoais *
07	01	05	Bens inutilizados *
07	01	06	Produtos agrícolas e pecuários *
07	01	07	Produtos alimentares e bebidas *
07	01	08	Mercadorias *
07	01	09	Matérias de consumo *
07	01	10	Desperdícios, resíduos e refugos *
07	01	11	Produtos acabados e intermédios *
07	01	99	Outros
07	02		Serviços
07	02	01	Aluguer de espaços e equipamentos *

07 02 03 Vistorias e ensaios
07 02 04 Serviços de laboratório
07 02 05 Actividades de saúde *
07 02 06 Reparações *

07 02 07 Alimentação e alojamento *
07 02 08 Serviços sociais, recreativos, culturais e de desporto *
07 02 08 01 Serviços sociais
07 02 08 02 Serviços recreativos
07 02 08 03 Serviços culturais
07 02 08 04 Serviços desportivos
07 02 09 Serviços específicos das autarquias *
07 02 09 01 Saneamento *
07 02 09 02 Resíduos sólidos *
07 02 09 03 Transportes colectivos de pessoas e mercadorias
07 02 09 04 Trabalhos por conta de particulares *
07 02 09 05 Cemitérios
07 02 09 06 Mercados e feiras *
07 02 09 07 Parques de estacionamento
07 02 09 08 Parques de campismo
07 02 09 99 Outros *
07 02 99 Outros
07 03 Rendas *
07 03 01 Habitações *
07 03 02 Edifícios *
07 03 99 Outras *
08 Outras receitas correntes *
08 01 Outras
08 01 99 Outras *
08 01 99 01 Indemnizações por deterioração, roubo e extravio de bens patrimoniais
08 01 99 02 Indemnizações de estragos provocados por outrém em viaturas ou em quaisquer outros equipamentos pertencentes às autarquias locais
08 01 99 03 IVA reembolsado
08 01 99 99 Diversas
RECEITAS DE CAPITAL
09 Venda de bens de investimento *
09 01 Terrenos *
09 01 01 Sociedades e quase-sociedades não financeiras
09 01 02 Sociedades financeiras
09 01 03 Administração Pública - Administração central - Estado
09 01 04 Administração Pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
09 01 05 Administração Pública - Administração regional

09 01 06 Administração Pública - Administração local - Continente
09 01 07 Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
09 01 08 Administração Pública - Segurança social
09 01 09 Instituições sem fins lucrativos
09 01 10 Famílias
09 02 Habitações *
09 02 01 Sociedades e quase-sociedades não financeiras
09 02 02 Sociedades financeiras
09 02 03 Administração Pública - Administração central - Estado
09 02 04 Administração Pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
09 02 05 Administração Pública - Administração regional
09 02 06 Administração Pública - Administração local - Continente
09 02 07 Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
09 02 08 Administração Pública - Segurança social
09 02 09 Instituições sem fins lucrativos
09 02 10 Famílias
09 03 Edifícios *
09 03 01 Sociedades e quase-sociedades não financeiras
09 03 02 Sociedades financeiras
09 03 03 Administração Pública - Administração central - Estado
09 03 04 Administração Pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
09 03 05 Administração Pública - Administração regional
09 03 06 Administração Pública - Administração local - Continente
09 03 07 Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
09 03 08 Administração Pública - Segurança social
09 03 09 Instituições sem fins lucrativos
09 03 10 Famílias
09 04 Outros bens de investimento *
09 04 01 Sociedades e quase-sociedades não financeiras
09 04 01 01 Equipamento de transporte
09 04 01 02 Maquinaria e equipamento
09 04 01 03 Outros
09 04 02 Sociedades financeiras
09 04 02 01 Equipamento de transporte
09 04 02 02 Maquinaria e equipamento
09 04 02 03 Outros
09 04 03 Administração Pública - Administração central - Estado
09 04 03 01 Equipamento de transporte

09	04	03	02	Maquinaria e equipamento
09	04	03	03	Outros
09	04	04		Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
09	04	04	01	Equipamento de transporte
09	04	04	02	Maquinaria e equipamento
09	04	04	03	Outros
09	04	05		Administração Pública - Administração regional
09	04	05	01	Equipamento de transporte
09	04	05	02	Maquinaria e equipamento
09	04	05	03	Outros
09	04	06		Administração Pública - Administração local - Continente
09	04	06	01	Equipamento de transporte
09	04	06	02	Maquinaria e equipamento
09	04	06	03	Outros
09	04	07		Admin Pública - Administração local - Regiões autónomas
09	04	07	01	Equipamento de transporte
09	04	07	02	Maquinaria e equipamento
09	04	07	03	Outros
09	04	08		Administração Pública - Segurança social
09	04	08	01	Equipamento de transporte
09	04	08	02	Maquinaria e equipamento
09	04	08	03	Outros
09	04	09		Instituições sem fins lucrativos
09	04	09	01	Equipamento de transporte
09	04	09	02	Maquinaria e equipamento
09	04	09	03	Outros
09	04	10		Famílias
09	04	10	01	Equipamento de transporte
09	04	10	02	Maquinaria e equipamento
09	04	10	03	Outros
09	04	11		Resto do Mundo - União Europeia
09	04	11	01	Equipamento de transporte
09	04	11	02	Maquinaria e equipamento
09	04	11	03	Outros
09	04	12		Resto do Mundo - Países terceiros e organizações internacionais
09	04	12	01	Equipamento de transporte
09	04	12	02	Maquinaria e equipamento
09	04	12	03	Outros
10				Transferências de capital *
10	01			Sociedades e quase-sociedades não financeiras
10	01	01		Públicas
10	01	01	01	Empresas públicas
10	01	01	02	Empresas públicas municipais e intermunicipais
10	01	01	99	Outras
10	01	02		Privadas
10	02			Sociedades financeiras
10	02	01		Bancos e outras instituições financeiras

10	02	02		Companhias de seguros e fundos de pensões
10	03			Administração central
10	03	01		Estado
10	03	01	01	Fundo Geral Municipal
10	03	01	02	Fundo de Coesão Municipal
10	03	01	03	Fundo de Base Municipal
10	03	01	04	Cooperação Técnica e Financeira
10	03	01	99	Outras
10	03	07		Estado - Participação comunitária em projectos co-financiados *
10	03	08		Serviços e fundos autónomos
10	04			Administração regional
10	04	01		Região Autónoma dos Açores
10	04	02		Região Autónoma da Madeira
10	05			Administração local
10	05	01		Continente
10	05	02		Região Autónoma dos Açores
10	05	03		Região Autónoma da Madeira
10	06			Segurança Social
10	06	01		Sistema de solidariedade e segurança social
10	06	05		Outras transferências
10	07			Instituições sem fins lucrativos
10	07	01		Instituições sem fins lucrativos
10	08			Familias
10	08	01		Familias
10	09			Resto do mundo
10	09	01		União Europeia - Instituições
10	09	03		União Europeia - Países membros
10	09	04		Países terceiros e organizações internacionais
11				Activos financeiros *
11	02			Títulos a curto prazo *
11	02	01		Sociedades e quase-sociedades não financeiras
11	02	02		Sociedades financeiras
11	02	03		Administração Pública - Administração central - Estado
11	02	04		Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
11	02	05		Administração Pública - Administração regional
11	02	06		Administração Pública - Administração local - Continente
11	02	07		Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
11	03			Títulos a médio e longo prazos *
11	03	01		Sociedades e quase-sociedades não financeiras
11	03	02		Sociedades financeiras
11	03	03		Administração Pública - Administração central - Estado
11	03	04		Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
11	03	05		Administração Pública - Administração regional

11	03	06		Administração Pública - Administração local - Continente
11	03	07		Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
11	05			Empréstimos a curto prazo *
11	05	06		Administração Pública - Administração local - Continente *
11	05	07		Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas *
11	05	07	01	Região Autónoma dos Açores
11	05	07	02	Região Autónoma da Madeira
11	06			Empréstimos a médio e longo prazos *
11	06	06		Administração Pública - Administração local - Continente *
11	06	07		Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas *
11	06	07	01	Região Autónoma dos Açores
11	06	07	02	Região Autónoma da Madeira
11	06	10		Famílias
11	08			Acções e outras participações *
11	08	01		Sociedades e quase-sociedades não financeiras
11	08	02		Sociedades financeiras
11	08	03		Administração Pública - Administração central - Estado
11	08	04		Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
11	08	05		Administração Pública - Administração regional
11	08	06		Administração Pública - Administração local - Continente
11	08	07		Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
11	09			Unidades de participação *
11	09	01		Sociedades e quase-sociedades não financeiras
11	09	02		Sociedades financeiras
11	09	03		Administração Pública - Administração central - Estado
11	09	04		Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
11	09	05		Administração Pública - Administração regional
11	09	06		Administração Pública - Administração local - Continente
11	09	07		Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
11	10			Alienação de partes sociais de empresas *
11	11			Outros activos financeiros
11	11	01		Sociedades e quase-sociedades não financeiras
11	11	02		Sociedades financeiras
11	11	03		Administração Pública - Administração central - Estado
11	11	04		Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos

11	11	05	Administração Pública - Administração regional
11	11	06	Administração Pública - Administração local - Continente
11	11	07	Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
12			Passivos financeiros *
12	03		Títulos a médio e longo prazos
12	03	02	Sociedades financeiras
12	05		Empréstimos a curto prazo
12	05	02	Sociedades financeiras
12	05	04	Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
12	06		Empréstimos a médio e longo prazos
12	06	02	Sociedades financeiras
12	06	04	Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
12	07		Outros passivos financeiros
12	07	01	Sociedades e quase-sociedades não financeiras
12	07	02	Sociedades financeiras
12	07	03	Administração Pública - Administração central - Estado
12	07	04	Admin Pública - Admin central - Serviços e fundos autónomos
12	07	05	Administração Pública - Administração regional
12	07	06	Administração Pública - Administração local - Continente
12	07	07	Administração Pública - Administração local - Regiões autónomas
13			Outras receitas de capital *
13	01		Outras
13	01	01	Indemnizações *
13	01	02	Activos incorpóreos *
13	01	99	Outras
15			Reposições não abatidas nos pagamentos
15	01		Reposições não abatidas nos pagamentos
15	01	01	Reposições não abatidas nos pagamentos *
16			Saldo da gerência anterior
16	01		Saldo orçamental *
16	01	01	Na posse do serviço
16	01	03	Na posse do serviço - Consignado
17			Operações extra-orçamentais *
17	01		Operações de tesouraria - Receitas do Estado *
17	02		Outras operações de tesouraria *
17	03		Reposições abatidas nos pagamentos *

CLASSIFICADOR ECONÓMICO DAS DESPESAS DAS AUTARQUIAS LOCAIS
(Adaptação do classificador das despesas públicas aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26/2002, de 14.02)

01				Despesas com o pessoal *
01	01			Remunerações certas e permanentes *
01	01	01		Titulares de órgãos de soberania e membros de órgãos autárquicos *
01	01	02		Órgãos sociais *
01	01	03		Pessoal dos quadros - Regime de função pública *
01	01	04		Pessoal dos quadros - Regime de contrato individual de trabalho *
01	01	05		Pessoal além dos quadros *
01	01	06		Pessoal contratado a termo *
01	01	07		Pessoal em regime de tarefa ou avença *
01	01	08		Pessoal aguardando aposentação *
01	01	09		Pessoal em qualquer outra situação *
01	01	10		Gratificações *
01	01	10	01	Membros dos órgãos autárquicos
01	01	10	02	Pessoal dos quadros
01	01	10	03	Outros
01	01	11		Representação *
01	01	12		Suplementos e prémios *
01	01	13		Subsidio de refeição *
01	01	14		Subsídio de férias e de Natal *
01	01	15		Remunerações por doença e maternidade / paternidade *
01	02			Abonos variáveis ou eventuais *
01	02	01		Gratificações variáveis ou eventuais *
01	02	02		Horas extraordinárias *
01	02	03		Alimentação e alojamento *
01	02	04		Ajudas de custo *
01	02	05		Abono para falhas *
01	02	06		Formação *
01	02	07		Colaboração técnica e especializada *
01	02	08		Subsídios e abonos de fixação, residência e alojamento *
01	02	09		Subsídio de prevenção *
01	02	10		Subsídio de trabalho nocturno *
01	02	11		Subsídio de turno *
01	02	12		Indemnizações por cessação de funções *
01	02	13		Outros suplementos e prémios *
01	02	14		Outros abonos em numerário ou espécie *
01	03			Segurança social
01	03	01		Encargos com a saúde *
01	03	02		Outros encargos com a saúde *
01	03	03		Subsídio familiar a criança e jovens *

01	03	04		Outras prestações familiares *
01	03	05		Contribuições para a segurança social *
01	03	05	01	Assistência na doença dos funcionários públicos
01	03	05	02	Segurança social dos funcionários públicos
01	03	05	03	Segurança social - Regime geral
01	03	05	04	Outros
01	03	06		Acidentes em serviço e doenças profissionais *
01	03	08		Outras pensões *
01	03	09		Seguros *
01	03	10		Outras despesas de segurança social *
02				Aquisição de bens e serviços *
02	01			Aquisição de bens *
02	01	01		Matérias-primas e subsidiárias *
02	01	02		Combustíveis e lubrificantes *
02	01	02	01	Gasolina
02	01	02	02	Gasóleo
02	01	02	99	Outros
02	01	03		Munições, explosivos e artifícios *
02	01	04		Limpeza e higiene *
02	01	05		Alimentação - Refeições confeccionadas *
02	01	06		Alimentação - Géneros para confeccionar *
02	01	07		Vestuário e artigos pessoais *
02	01	08		Material de escritório *
02	01	09		Produtos químicos e farmacêuticos *
02	01	10		Produtos vendidos nas farmácias *
02	01	11		Material de consumo clínico *
02	01	12		Material de transporte - Peças *
02	01	13		Material de consumo hoteleiro *
02	01	14		Outro material - Peças *
02	01	15		Prémios, condecorações e ofertas *
02	01	16		Mercadorias para venda *
02	01	16	01	Água
02	01	16	02	Electricidade
02	01	16	03	Outras
02	01	17		Ferramentas e utensílios *
02	01	18		Livros e documentação técnica *
02	01	19		Artigos honoríficos e de decoração *
02	01	20		Material de educação, cultura e recreio *
02	01	21		Outros bens *
02	02			Aquisição de serviços
02	02	01		Encargos das instalações *
02	02	02		Limpeza e higiene *
02	02	03		Conservação de bens *
02	02	04		Locação de edifícios *
02	02	05		Locação de material de informática *

02 02 06 Locação de material de transporte *
02 02 08 Locação de outros bens *
02 02 09 Comunicações *
02 02 10 Transportes *
02 02 11 Representação dos serviços *
02 02 12 Seguros *
02 02 13 Deslocações e estadas *
02 02 14 Estudos, pareceres, projectos e consultadoria *
02 02 15 Formação *
02 02 16 Seminários, exposições e similares *
02 02 17 Publicidade *
02 02 18 Vigilância e segurança *
02 02 19 Assistência técnica *
02 02 20 Outros trabalhos especializados *
02 02 21 Utilização de infra-estruturas de transportes
02 02 22 Serviços de saúde *
02 02 24 Encargos de cobrança de receitas *
02 02 25 Outros serviços *
03 Juros e outros encargos *
03 01 Juros da dívida pública *
03 01 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
03 01 03 01 Empréstimos de curto prazo
03 01 03 02 Empréstimos de médio e longo prazos
03 01 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
03 02 Outros encargos correntes da dívida pública *
03 02 01 Despesas diversas
03 03 Juros de locação financeira *
03 03 01 Terrenos
03 03 02 Habitações
03 03 03 Edifícios
03 03 04 Construções diversas
03 03 05 Material de transporte
03 03 06 Material de informática
03 03 07 Maquinaria e equipamento
03 03 08 Outros investimentos
03 04 Juros tributários *
03 04 01 Indemnizatórios
03 04 02 Outros
03 05 Outros juros *
03 05 02 Outros
03 06 Outros encargos financeiros *
03 06 01 Outros encargos financeiros
04 Transferências correntes *
04 01 Sociedades e quase sociedades financeiras
04 01 02 Privadas
04 03 Administração central
04 03 01 Estado
04 03 05 Serviços e fundos autónomos
04 04 Administração regional
04 04 01 Região Autónoma dos Açores
04 04 02 Região Autónoma da Madeira

04 05 Administração local
04 05 01 Continente
04 05 02 Região Autónoma dos Açores
04 05 03 Região Autónoma da Madeira
04 06 Segurança social
04 06 01 Sistemas de solidariedade e segurança social
04 06 02 Outras transferências
04 07 Instituições sem fins lucrativos
04 07 01 Instituições sem fins lucrativos
04 08 Famílias
04 08 02 Outras
04 09 Resto do mundo
04 09 01 União Europeia - Instituições
04 09 02 União Europeia - Países membros
04 09 03 Países terceiros e organizações internacionais
05 Subsídios *
05 01 Sociedades e quase-sociedades não financeiras
05 01 01 Públicas
05 01 01 01 Empresas públicas municipais e intermunicipais
05 01 01 02 Outras
05 01 03 Privadas
06 Outras despesas correntes
06 02 Diversas
06 02 01 Impostos e taxas *
06 02 02 Activos incorpóreos *
06 02 03 Outras *
06 02 03 01 Outras restituições
06 02 03 02 IVA pago
06 02 03 03 Diferenças de câmbio
06 02 03 04 Serviços bancários
06 02 03 05 Outras
DESPESAS DE CAPITAL
07 Aquisição de bens de capital *
07 01 Investimentos *
07 01 01 Terrenos *
07 01 02 Habitações *
07 01 02 01 Construção
07 01 02 02 Aquisição
07 01 02 03 Reparação e beneficiação
07 01 03 Edifícios *
07 01 03 01 Instalações de serviços
07 01 03 02 Instalações desportivas e recreativas
07 01 03 03 Mercados e instalações de fiscalização sanitária
07 01 03 04 Creches
07 01 03 05 Escolas
07 01 03 06 Lares de terceira idade
07 01 03 07 Outros
07 01 04 Construções diversas *
07 01 04 01 Viadutos, arruamentos e obras complementares
07 01 04 02 Sistemas de drenagem de águas residuais

07 01 04 03 Estações de tratamento de águas residuais
07 01 04 04 Iluminação pública
07 01 04 05 Parques e jardins
07 01 04 06 Instalações desportivas e recreativas
07 01 04 07 Captação e distribuição de água
07 01 04 08 Viação rural
07 01 04 09 Sinalização e trânsito
07 01 04 10 Infraestruturas para distribuição de energia eléctrica
07 01 04 11 Infraestruturas para tratamento de resíduos sólidos
07 01 04 12 Cemitérios
07 01 04 13 Outros
07 01 05 Melhoramentos fundiários *

07 01 06 Material de transporte *
07 01 06 01 Recolha de resíduos
07 01 06 02 Outro
07 01 07 Equipamento de informática *
07 01 08 Software informático *
07 01 09 Equipamento administrativo *
07 01 10 Equipamento básico *
07 01 10 01 Equipamento de recolha de resíduos
07 01 10 02 Outro
07 01 11 Ferramentas e utensílios *
07 01 12 Artigos e objectos de valor *
07 01 13 Investimentos incorpóreos *
07 01 15 Outros investimentos *

07 02 Locação financeira *
07 02 01 Terrenos
07 02 02 Habitações
07 02 03 Edificios
07 02 04 Construções diversas
07 02 05 Material de transporte
07 02 06 Material de informática
07 02 07 Maquinaria e equipamento
07 02 09 Outros investimentos
07 03 Bens de domínio público *
07 03 01 Terrenos e recursos naturais
07 03 02 Edificios

07 03 03 Outras construções e infraestruturas

07 03 05 Bens do património histórico, artístico e cultural

07 03 06 Outros bens de domínio público

08 Transferências de capital *
08 01 Sociedades e quase sociedades não financeiras
08 01 01 Públicas
08 01 01 01 Empresas públicas municipais e intermunicipais

08 01 01 02 Outras
08 01 02 Privadas
08 03 Administração central
08 03 01 Estado
08 03 06 Serviços e fundos autónomos
08 04 Administração regional
08 04 01 Região Autónoma dos Açores
08 04 02 Região Autónoma da Madeira
08 05 Administração local
08 05 01 Continente
08 05 02 Região Autónoma dos Açores
08 05 03 Região Autónoma da Madeira
08 06 Segurança social
08 06 01 Sistema de solidariedade e segurança social
08 06 05 Outras transferências
08 07 Instituições sem fins lucrativos
08 07 01 Instituições sem fins lucrativos
08 08 Famílias
08 08 02 Outras
08 09 Resto do mundo
08 09 01 União Europeia - Instituições
08 09 02 União Europeia - Países membros
08 09 03 Países terceiros e organizações internacionais
09 Activos financeiros *
09 02 Títulos a curto prazo *
09 02 01 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Privadas
09 02 02 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Públicas
09 02 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
09 02 04 Sociedades financeiras - Companhias de seguros e fundos de pensões
09 02 05 Administração pública - Administração central - Estado
09 02 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
09 02 07 Administração pública - Administração regional
09 02 08 Administração pública - Administração local - Continente
09 02 09 Administração pública - Administração local - Regiões autónomas
09 03 Títulos a médio e longo prazos *
09 03 01 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Privadas
09 03 02 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Públicas
09 03 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
09 03 04 Sociedades financeiras - Companhias de seguros e fundos de pensões
09 03 05 Administração pública - Administração central - Estado

09 03 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
09 03 07 Administração pública - Administração regional
09 03 08 Administração pública - Administração local - Continente
09 03 09 Administração pública - Administração local - Regiões autónomas
09 05 Empréstimos a curto prazo *
09 05 08 Administração pública - Administração local - Continente
09 05 09 Administração pública - Administração local - Regiões autónomas
09 05 09 01 Região Autónoma dos Açores
09 05 09 02 Região Autónoma da Madeira
09 06 Empréstimos a médio e longo prazos *
09 06 08 Administração pública - Administração local - Continente
09 06 09 Administração pública - Administração local - Regiões autónomas
09 06 09 01 Região Autónoma dos Açores
09 06 09 02 Região Autónoma da Madeira
09 06 13 Famílias - Outras
09 07 Acções e outras participações *
09 07 01 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Privadas
09 07 02 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Públicas
09 07 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
09 07 04 Sociedades financeiras - Companhias de seguros e fundos de pensões
09 07 05 Administração pública - Administração central - Estado
09 07 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
09 07 07 Administração pública - Administração regional
09 07 08 Administração pública - Administração local - Continente
09 07 09 Administração pública - Administração local - Regiões autónomas
09 08 Unidades de participação *
09 08 01 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Privadas
09 08 02 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Públicas
09 08 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
09 08 04 Sociedades financeiras - Companhias de seguro e fundos de pensões
09 08 05 Administração pública - Administração central - Estado
09 08 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos

09 08 07 Administração pública - Administração regional
09 08 08 Administração pública - Administração local - Continente
09 08 09 Administração pública - Administração local - Regiões autónomas
09 09 Outros activos financeiros *
09 09 01 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Privadas
09 09 02 Sociedades e quase sociedades não financeiras - Públicas
09 09 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
09 09 04 Sociedades financeiras - Companhias de seguro e fundos de pensões
09 09 05 Administração pública - Administração central - Estado
09 09 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
09 09 07 Administração pública - Administração regional
09 09 08 Administração pública - Administração local - Continente
09 09 09 Administração pública - Administração local - Regiões autónomas
10 Passivos financeiros *
10 03 Títulos a médio e longo prazos
10 03 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras

10 05 Empréstimos a curto prazo
10 05 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
10 05 04 Sociedades financeiras - Companhias de seguros e fundos de pensões
10 05 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
10 06 Empréstimos a médio e longo prazos
10 06 03 Sociedades financeiras - Bancos e outras instituições financeiras
10 06 04 Sociedades financeiras - Companhias de seguros e fundos de pensões
10 06 06 Administração pública - Administração central - Serviços e fundos autónomos
11 Outras despesas de capital *
11 02 Diversas *
11 02 01 Restituições
11 02 99 Outras
17 Operações extra-orçamentais *
17 01 Operações de tesouraria - Receitas do Estado *
17 02 Outras operações de tesouraria *

NOTAS EXPLICATIVAS NOVO CLASSIFICADOR ECONÓMICO DAS RECEITAS E DESPESAS DAS AUTARQUIAS LOCAIS

(Adaptação do classificador aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26/2002, de 14.02)

RECEITAS CORRENTES

01 – Impostos directos

Este capítulo engloba, de forma desagregada, os impostos directos municipais estabelecidos na lei das finanças locais, designadamente a contribuição autárquica, imposto municipal sobre veículos, imposto municipal de sisa e derrama.

01.02.02 – Outros – Contribuição autárquica

Compreende as receitas que incidem sobre o valor tributável dos prédios situados no território de cada município.

01.02.07 – Outros – Impostos abolidos

Nesta rubrica devem registar-se as receitas provenientes da cobrança de impostos directos municipais que já não se encontrem em vigor. Sempre que se tenha de contabilizar receitas deste tipo, deve proceder-se à sua individualização por subartigos.

02 – Impostos indirectos

Engloba as receitas que recaem exclusivamente sobre o sector produtivo, incidindo sobre a produção, a venda, a compra ou a utilização de bens e serviços. Consideram-se igualmente as receitas que revistam a forma de taxas, licenças, emolumentos ou outras semelhantes pagas por unidades empresariais.

02.02.06 – Outros –

Impostos indirectos específicos das autarquias locais

Compreende as receitas provenientes da cobrança de taxas, emolumentos, licenças e outras semelhantes pelo facto de serem pagas pelo sector produtivo.

02.02.06.01 – Outros – Mercados e feiras

Inclui as taxas relativas ao exercício de actividades de produtor, mandatário, comerciante, agente de vendas e outras, em mercados e feiras.

Não inclui as rendas provenientes da ocupação de espaços em mercados a classificar na rubrica 07.02.09.06.

02.02.06.02 – Outros – Loteamentos e obras

Inclui taxas relativas a licenças de obras, loteamentos, obras na via pública e outras.

02.02.06.03 – Outros – Ocupação da via pública

Inscrevem-se nesta rubrica as taxas relativas à ocupação do espaço aéreo, solo e subsolo do domínio público municipal, nomeadamente, antenas, alpendres, postes de transformação, quiosques, cabines telefónicas e depósitos subterrâneos.

Incluem-se também nesta rubrica as taxas por ocupação da via pública, por motivo de obras.

02.02.06.04 – Outros – Canídeos

Inscrevem-se nesta rubrica as taxas relativas ao licenciamento e ao registo dos canídeos.

02.02.06.05 – Outros – Publicidade

Receita relativa à autorização para o emprego de meios de publicidade, nomeadamente, anúncios luminosos, placas publicitárias, cartazes e vitrinas.

02.02.06.06 – Outros – Saneamento

Inscrevem-se nesta rubrica as taxas relativas à conservação e ao tratamento de esgotos, previstas no artigo 19.º da Lei das Finanças Locais.

02.02.06.07 – Outros – Utilização da rede viária municipal

Inclui as receitas relativas à utilização de rede viária municipal decorrente da actividade de exploração de inertes e massas minerais.

02.02.06.99 – Outros

Rubrica de natureza residual onde são escrituradas as receitas que não se enquadrem nos artigos anteriores.

04 – Taxas, multas e outras penalidades

Este capítulo engloba os seguintes grupos:

04.01 — «Taxas»;

04.02 — «Multas e outras penalidades».

No grupo das «Taxas» inclui-se os pagamentos dos particulares em contrapartida da emissão de licenças e da prestação de serviços, nos termos da lei, não havendo qualquer relação de valor entre os aludidos pagamentos e o custo dos serviços prestados.

No grupo das taxas só constituem receita das autarquias locais as verbas a inscrever na conta 04.01.23 «Taxas específicas das autarquias locais».

No grupo das «Multas e outras penalidades» engloba-se as receitas provenientes da aplicação de multas pela transgressão da lei, posturas e outros regulamentos.

04.01.23 – Taxas – Taxas específicas das autarquias locais

Compreende as receitas provenientes da cobrança de taxas municipais estabelecidas na Lei das Finanças Locais.

04.01.23.04 – Taxas – Canídeos

Compreende as receitas provenientes do registo e da emissão de licenças de canídeos.

04.01.23.06 – Taxas – Saneamento

Inscrevem-se nesta rubrica as taxas relativas à conservação e tratamento de esgotos, previstas no artigo 19º da Lei das Finanças Locais.

04.01.23.99 – Taxas – Outras

Rubrica de natureza residual onde se contabilizam as receitas que não se enquadrem nos artigos anteriores.

04.02.01 – Multas e outras penalidades – Juros de mora

Engloba as receitas provenientes da arrecadação de juros devidos pelas importâncias em dívida, quando pagas depois do prazo de pagamento voluntário.

04.02.02 – Juros compensatórios

São receitas devidas quando, por facto imputável ao sujeito passivo, for retardada a liquidação de parte ou da totalidade do imposto devido, ou a entrega de imposto a pagar antecipadamente, retidos ou a reter no âmbito da substituição tributária. São também devidos juros compensatórios quando o sujeito passivo, por facto a si imputável, tenha recebido reembolso superior ao devido. São, ainda, considerados juros compensatórios os juros obtidos nomeadamente pela arrecadação deferida de valores devidos, quer respeitantes à regularização prestacional de contribuições em dívida à segurança social, quer de regularização de outros créditos devidos sobre terceiros e decorrentes de actividades das unidades institucionais.

04.02.04 – Multas e outras penalidades – Coimas e penalidades por contra-ordenações

Incluem-se as receitas provenientes das coimas decorrentes das contra-ordenações praticadas.

04.02.99 – Multas e outras penalidades – Multas e penalidades diversas

Compreende as receitas cobradas e que não estão tipificadas em artigo próprio deste grupo. As receitas deste tipo, nomeadamente taxas de relaxe, devem ser individualizadas por subartigos.

05 – Rendimentos da propriedade

Este capítulo abrange as receitas provenientes do rendimento de activos financeiros (depósitos bancários, títulos e empréstimos) e rendas de activos não produtivos, nomeadamente terrenos e activos incorpóreos (direitos de autor, patentes e outros).

Dado que ao nível do grupo e artigo sistematicamente foram considerados sectores institucionais nas classificações económicas «Juros» e «Dividendos e outras participações nos lucros», refere-se de seguida o âmbito genérico, designado por «X» destas duas naturezas de receita.

05.0X.0X – Juros

Engloba as receitas referentes a juros de empréstimos concedidos, ou outros tipos de financiamentos, de contratos subsidiários, de obrigações emitidas pelas sociedades, do pagamento em prestações do preço de arrematação dos bens imóveis, de depósitos de aplicações, etc.

05.0X.0X – Dividendos e outras participações nos lucros

Incluem-se as receitas resultantes de dividendos e de lucros provenientes de sectores institucionais, nomeadamente, as receitas

resultantes de dividendos de acções de sociedades e dos lucros que aos municípios cabem na exploração das empresas municipais e serviços municipalizados.

05.10.01 – Rendas – Terrenos

Abrange as receitas provenientes do arrendamento de terrenos e da constituição do direito de superfície ou propriedade do solo, a favor de pessoas singulares ou colectivas. Apenas são de considerar os rendimentos da propriedade rústica, pelo que não devem ser incluídas as rendas de prédios urbanos que constituem receita a classificar no capítulo 07 — «Venda de bens e de serviços correntes».

05.10.03 – Rendas – Habitações

Abrange as receitas provenientes do rendimento da propriedade consoante a natureza de direitos da autarquia local, a saber: compropriedade, propriedade horizontal, comodato, nua-propriedade, propriedade plena, direito de reversão, direito de superfície e usufruto.

05.10.04 – Rendas – Edifícios

Abrange as receitas provenientes do rendimento da propriedade consoante a natureza de direitos da autarquia local, designadamente: compropriedade, propriedade horizontal, comodato, nua-propriedade, propriedade plena, direito de reversão, direito de superfície e usufruto.

05.10.05 – Rendas – Bens de domínio público

Abrange as receitas provenientes do rendimento da propriedade de bens de domínio público, consoante a natureza de direitos da autarquia local, concretamente: compropriedade, propriedade horizontal, comodato, nua-propriedade, propriedade plena, direito de reversão, direito de superfície e usufruto. Como exemplo escolheram-se os rendimentos provenientes da cedência de espaços dos palácios.

05.10.99 – Outros

Compreende as receitas cobradas e que não estão tipificadas em artigo próprio deste grupo.

05.11 – Activos incorpóreos

Integra as receitas provenientes do rendimento da propriedade relativas à cedência temporária, de direitos de propriedade intelectual (direitos de autor ou direitos conexos) ou os direitos de propriedade industrial (exploração de patentes, licenças, modelos, marcas, desenhos, processos de fabrico, etc.), ou ainda os contratos de cedência de know-how. Esta classificação económica não contempla a alienação dos activos incorpóreos, a qual se enquadra no capítulo «Outras receitas de capital», designadamente a classificação económica 13.01.02.

06 – Transferências correntes

Entende-se por transferências correntes os recursos financeiros auferidos sem qualquer contrapartida, destinados ao financiamento de despesas correntes ou sem afectação preestabelecida. Este capítulo desagrega-se de acordo com a classificação do sector e da unidade institucional.

06.03.06 – Estado – Participação comunitária em projectos co-financiados

Incluem-se as receitas provenientes da União Europeia que se destinem à comparticipação comunitária nos projectos co-financiados. Esta conta deve ser desagregada de acordo com cada tipo de fundos comunitários.

06.05 – Administração local

Compreende as receitas que, designadamente, os serviços municipalizados ou freguesias recebem dos municípios.

07 – Venda de bens e serviços correntes

Neste capítulo incluem-se, na generalidade, as receitas quer com o produto da venda dos bens, inventariados ou não, que inicialmente não tenham sido classificados como bens de capital ou de investimento, quer ainda com os recebimentos de prestação de serviços. Às receitas enquadráveis neste capítulo estão subjacentes preços que correspondem a valores sensivelmente idênticos aos custos de produção dos bens ou serviços vendidos. Este capítulo desagrega-se em três grupos, que se apresentam de seguida:

07.01 — «Venda de bens»;

07.02 — «Serviços»;

07.03 — «Rendas.

07.01.01 – Vendas de bens – Material de escritório

Incluem-se as receitas provenientes do produto da venda de bens que não sejam considerados equipamento de escritório (imobilizado), embora alguns sejam inventariáveis, caso do material considerado excedentário ou obsoleto.

07.01.02 – Vendas de bens – Livros e documentação técnica

Engloba as receitas oriundas da venda de livros técnicos e documentação técnica, desde que relacionados com a actividade de forma directa ou indirecta.

07.01.03 – Vendas de bens – Publicações e impressos

Escritura-se o produto das cobranças provenientes da venda ao sector particular ou empresarial de publicações e impressos, de acordo com a legislação em vigor.

07.01.04 – Vendas de bens – Fardamentos e artigos pessoais

Englobam-se as receitas cobradas como reembolso das verbas despendidas com a aquisição de fardamentos e artigos destinados a serem utilizados por pessoal adstrito aos seus serviços, quando a lei não determine o fornecimento gratuito deste material.

07.01.05 – Vendas de bens – Bens inutilizados

Incluem-se as receitas provenientes da venda de bens, como por exemplo a venda de bens móveis considerados não duradouros (ferramentas e utensílios), de papel inútil, de óleos de lubrificação já usados, etc.

07.01.06 – Vendas de bens – Produtos agrícolas e pecuários

Englobam-se as receitas resultantes da venda de lenhas, palhas, ervas, frutos, matos e outras produções das margens de leitos de rios e ribeiros, das florestas, das estações piscícolas e de outras explorações, exceptuando-se contudo, a extracção de areias cuja venda, por estar sujeita a licenciamento prévio, será contabilizada no capítulo 04 — «Taxas».

07.01.07 – Vendas de bens – Produtos alimentares e bebidas

Incluem-se as receitas provenientes da venda dos produtos alimentares e bebidas.

07.01.08 – Vendas de bens – Mercadorias

Incluem-se as receitas das vendas de mercadorias.

Esta conta deve ser desagregada de acordo com o tipo de bens e produtos, designadamente habitação social, água, electricidade ou outros, quando adquiridos ao exterior com o objectivo de venda.

07.01.09 – Vendas de bens – Matérias de consumo

Incluem-se as receitas provenientes das existências (consumos), como, por exemplo, produtos farmacêuticos, material de consumo clínico, produtos alimentares, material de consumo hoteleiro, material de consumo administrativo e material de manutenção e conservação.

07.01.10 – Vendas de bens – Desperdícios, resíduos e refugos

Englobam-se as receitas resultantes da venda de bens cuja característica principal é derivarem do processo produtivo normal, na forma de um bem com valor comercial, sem no entanto ter sido esse o objectivo da produção. Esta conta deve ser desagregada em conformidade com a respectiva conta da classificação patrimonial.

07.01.11 – Vendas de bens – Produtos acabados e intermédios

Englobam-se as receitas resultantes da venda de produtos acabados e intermédios efectuados a terceiros, designadamente a venda de água. Esta conta deve ser desagregada em conformidade com a respectiva conta da classificação patrimonial.

07.02.01 – Serviços – Aluguer de espaços e equipamentos

Incluem-se as receitas provenientes do arrendamento ou aluguer esporádico de espaços e equipamentos da entidade que não sejam de classificar em 07.02.08.

07.02.05 – Serviços – Actividades de saúde

Engloba as receitas resultantes das facturações emitidas em relação aos vários subsistemas relativamente a entidades de direito público e privado.

07.02.06 – Serviços – Reparações

Abrange as receitas provenientes de reparações.

07.02.07 – Alimentação e alojamento

Abrange as receitas oriundas do fornecimento de alimentação e estada aos funcionários, nomeadamente na utilização de centros de formação.

07.02.08 – Serviços sociais, recreativos, culturais e de desporto

Abrange as receitas resultantes da utilização de piscinas, museus e bibliotecas e a cedência, a título oneroso, dessas mesmas instalações para a realização de certames e manifestações de carácter desportivo, social, cultural e recreativo.

07.02.09 – Serviços específicos das autarquias

Abrange as receitas provenientes da prestação de serviços específicos das autarquias.

07.02.09.01 – Saneamento

Receita proveniente da ligação ao sistema de drenagem de águas residuais.

07.02.09.02 – Resíduos sólidos

Receita proveniente do serviço prestado relativo à recolha, depósito e tratamento de lixos.

07.02.09.04 – Trabalho por conta de particulares

Abrange as receitas resultantes da venda de serviços prestados pela autarquia local.

Compreende as receitas cobradas pela realização de trabalhos requisitados ou da responsabilidade de pessoas singulares ou colectivas, nomeadamente a reconstrução de passeios, demolições e outras obras ou serviços.

07.02.09.06 – Mercados e feiras

Esta rubrica compreende as receitas provenientes de arrecadação, manutenção e guarda de volumes, estacionamento de veículos de transporte e a utilização de materiais ou outros artigos municipais, quando não incluídos nas taxas de ocupação.

07.02.09.99 – Outros

Rubrica de natureza residual onde se incluem as receitas não classificáveis nas outras rubricas. São exemplo destas receitas as provenientes das chamadas telefónicas particulares.

07.03 – Rendas

Abrange as receitas provenientes do arrendamento de casas ou outros edifícios para fins habitacionais ou outros.

07.03.01 – Habitações

Englobam-se as receitas provenientes de rendas pagas pelos inquilinos das casas de habitação que fazem parte do património das autarquias locais, incluindo os que são funcionários públicos, de acordo com a legislação em vigor. Este artigo deverá ser desagregado em subartigos de acordo com o tipo de habitação, ou seja, em casas de função, casas de guarda florestais ou outras.

07.03.02 – Edifícios

Incluem-se o produto das rendas de casas pertencentes às autarquias locais, alugadas para fins não habitacionais (armazenagem, guarda ou arrecadação de artigos ou materiais, comércio, indústria, etc.).

07.03.99 – Outras

Abrange as receitas provenientes de rendas não tipificadas nos artigos precedentes.

Compreendem-se nesta rubrica as rendas e alugueres de quaisquer outros bens, nomeadamente máquinas e viaturas.

São de excluir os rendimentos da propriedade rústica, como já foi referido no capítulo 05., grupo 10., artigo 01. Terrenos, aqui se contabilizando somente os relativos a prédios urbanos.

08 – Outras receitas correntes

Inclui as receitas não tipificadas nos artigos precedentes.

08.01.99 – Outras receitas correntes – Outras – Outras

Compreende as receitas cobradas e que não estão tipificadas em artigo próprio deste grupo, como sejam as resultantes das indemnizações por deterioração, roubo e extravio de bens patrimoniais, a indemnização de estragos provocados por outrém em viaturas ou em quaisquer outros equipamentos pertencentes às entidades e as recuperações de IVA.

RECEITAS DE CAPITAL

09 - Venda de bens de investimento

Compreende os rendimentos provenientes da alienação, a título oneroso, de bens de capital que na aquisição ou construção tenham sido contabilizados como investimento. Consideram-se neste capítulo as vendas de bens de capital em qualquer estado, inclusive os que tenham ultrapassado o período máximo de vida útil. Este capítulo desagrega-se em quatro grupos, que a seguir se discriminam:

09.01 — «Terrenos»;

09.02 — «Habitações»;

09.03 — «Edifícios»;

09.04 — «Outros bens de investimento».

09.01 — Terrenos

Engloba as receitas provenientes da alienação de terrenos, de harmonia com a legislação em vigor. Abrangem ainda as receitas resultantes da alienação, em hasta pública, nos termos da lei, dos terrenos que se encontrem em situação de alienação legalmente permitida. Este grupo deverá ser desagregado por sectores institucionais.

09.02 — Habitações

Incluem-se as receitas oriundas da alienação de imóveis destinados a habitações. Abrangem ainda as receitas resultantes da alienação, em hasta pública, nos termos da lei, das habitações que se encontrem em situação de alienação legalmente permitida. Este grupo deverá ser desagregado por sectores institucionais.

09.03 – Edifícios

Abrange o produto da alienação de edifícios construídos ou adquiridos para fins diferentes dos da habitação, tais como instalação de serviços, escolas, creches, pavilhões desportivos, bibliotecas, armazéns e garagens. Abrangem ainda as receitas resultantes da alienação, em hasta pública, nos termos da lei, dos edifícios que se encontrem em situação de alienação legalmente permitida. Este grupo deverá ser desagregado por sectores institucionais.

09.04 — Outros bens de investimento

Englobam-se as receitas provenientes da alienação de construções diversas, melhoramentos fundiários, material de transporte, maquinaria e equipamento, animais, investimentos incorpóreos, etc. Inclui-se também o produto da alienação de viaturas automóveis dadas como incapazes. Abrangem ainda as receitas resultantes da alienação de bens de investimento não classificáveis nos grupos anteriores deste capítulo, como por exemplo, os barcos e tractores de estrada, incluindo as alienações em hasta pública. Este grupo deverá ser desagregado por sectores institucionais.

09.04,....01 –

Equipamento de transporte

Inscrevem-se nesta rubrica os rendimentos provenientes da alienação de material de transporte, nomeadamente viaturas ligeiras e pesadas, barcos e tractores de estrada.

09.04,....02 –

Maquinaria e equipamento

Inclui o produto da alienação de maquinaria ou equipamento, designadamente máquinas geradoras, transformadoras, mobiliário dos serviços, ficheiros e máquinas de fotocopiar.

09.04,....03 – Outros

Rubrica de natureza residual onde são escrituradas as receitas que não se enquadrem nos artigos anteriores.

10 – Transferências de capital

Entende-se por transferências de capital os recursos financeiros auferidos sem qualquer contrapartida, destinados ao financiamento de despesas de capital. Inclui as receitas relativas a cauções e depósitos de garantia que revertem a favor da entidade, assim como heranças jacentes e outros valores prescritos ou abandonados. Abrange também as quantias ou valores apreendidos, bem como a venda de géneros e mercadorias apreendidos e ainda as receitas referentes a fianças-crime quebradas e depósitos de contratos não cumpridos.

10.03.07 – Estado – Participação comunitária em projectos co-financiados

Incluem-se as receitas provenientes da União Europeia que se destinem à comparticipação comunitária nos projectos co-financiados. Esta conta deve ser desagregada de acordo com cada tipo de fundos comunitários.

11 — Activos financeiros

Compreende as receitas provenientes da venda e amortização de títulos de crédito, designadamente obrigações e acções ou outras formas de participação, assim como as resultantes do reembolso a favor da autarquia, do valor da amortização de empréstimos afectos aos serviços municipalizados ou subsídios reembolsáveis concedidos nos termos da lei. Os activos financeiros apresentam uma estrutura comum nos vários tipos de aplicações financeiras, englobando as de tesouraria e as de médio e longo prazos, uma vez que se optou por seguir uma uniformização em termos de classificador económico sabendo à partida que só alguns sectores institucionais o irão utilizar.

11.02 — Títulos a curto prazo

Engloba as receitas provenientes das aplicações financeiras de prazo inferior a um ano, nomeadamente os bilhetes do Tesouro, as obrigações e títulos de participação, certificados de aforro, depósitos negociáveis, etc. Os artigos deverão ser desagregados pelos sectores institucionais anteriormente mencionados

11.03 — Títulos a médio e longo prazos

Engloba as receitas provenientes das aplicações financeiras de prazo superior a um ano, incluindo os depósitos negociáveis. Os artigos deverão ser desagregados pelos sectores institucionais anteriormente mencionados.

11.05 — Empréstimos a curto prazo

Engloba as receitas provenientes de empréstimos concedidos a título reembolsável com horizonte temporal inferior a um ano. Os artigos deverão ser desagregados pelos sectores institucionais anteriormente mencionados.

11.05.06 – Administração local – Continente

Engloba as receitas provenientes de empréstimos concedidos aos serviços municipalizados com sede no Continente, a título reembolsável com horizonte temporal inferior a um ano.

11.05.07 – Administração local – Regiões autónomas

Engloba as receitas provenientes de empréstimos concedidos aos serviços municipalizados com sede nas Regiões Autónomas, a título reembolsável com horizonte temporal inferior a um ano.

11.06 – Empréstimos a médio e longo prazos

Engloba as receitas provenientes de empréstimos concedidos a título reembolsável com horizonte temporal superior a um ano. Os artigos deverão ser desagregados pelos sectores institucionais anteriormente mencionados.

11.06.06 – Administração local – Continente

Engloba as receitas provenientes de empréstimos concedidos aos serviços municipalizados com sede no Continente, a título reembolsável com horizonte temporal superior a um ano.

11.06.07 – Administração local – Regiões autónomas

Engloba as receitas provenientes de empréstimos concedidos, aos serviços municipalizados com sede nas regiões autónomas, a título reembolsável com horizonte temporal superior a um ano.

11.08 — Acções e outras participações

Engloba as receitas provenientes da alienação de aplicações financeiras, nomeadamente acções e outras participações. Os artigos deverão ser desagregados pelos sectores institucionais anteriormente mencionados.

11.09 — Unidades de participação

Engloba as receitas provenientes da alienação de outras aplicações financeiras, nomeadamente as unidades de participação. Os artigos deverão ser desagregados pelos sectores institucionais anteriormente mencionados.

11.10 – Alienação de partes sociais de empresas

Incluem-se as receitas provenientes das operações relacionadas com a alienação de partes de capital de empresas participadas.

12 — Passivos financeiros

Como «Passivos financeiros» consideram-se as receitas provenientes da emissão de obrigações e de empréstimos contraídos a curto e a médio e longo prazos. Os passivos financeiros apresentam uma estrutura comum nos vários tipos de aplicações financeiras, englobando as de tesouraria e as de médio e longo prazos, uma vez que se optou por seguir uma uniformização em termos de classificador económico sabendo à partida que só alguns sectores institucionais o irão utilizar. Os grupos por corresponderem a conceitos já utilizados, desdobram-se por artigos que, por sua vez, envolvem caracterização de âmbito institucional igualmente conhecida, não carecem de esclarecimento suplementar.

13 - Outras receitas de capital

Trata-se de um capítulo económico com carácter residual.

13.01.01 — Indemnizações

Engloba as receitas de todos os ganhos inerentes a contratos celebrados e que foram incumpridos pela outra parte envolvida. Inclui

também as receitas resultantes das compensações pagas relativas a sinistros.

13.01.02 — Activos incorpóreos

Integra as receitas de capital provenientes da alienação de direitos de propriedade intelectual (direitos de autor ou direitos conexos) ou os direitos de propriedade industrial (exploração de patentes, licenças, modelos, marcas, desenhos, processos de fabrico, etc.), ou ainda os contratos de cedência de *know-how*. Esta classificação económica não contempla a cedência temporária dos activos incorpóreos, a qual se enquadra no capítulo de «Rendimentos da propriedade», designadamente a classificação económica 05.11.

15 - Outras Receitas

15.01.01 — Reposições não abatidas nos pagamentos

Abrange as receitas resultantes das entradas de fundos na tesouraria em resultado de pagamentos orçamentais indevidos, ocorridos em anos anteriores, ou em razão de não terem sido utilizados, na globalidade ou parte, pelas entidades que os receberam. Contudo, neste capítulo só se registam as devoluções que têm lugar depois de encerrado o ano financeiro em que ocorreu o pagamento. Caso contrário, ou seja, no caso de as devoluções terem lugar antes do encerramento do ano financeiro, estamos perante reposições abatidas nos pagamentos. Estas últimas implicam unicamente correcções da dotação utilizada e do respectivo saldo disponível e, portanto, não são tidas como receita orçamental.

16.01 — Saldo orçamental

Contabilizam-se os saldos de gerência que constituem receita das autarquias locais no ano seguinte àquele a que respeitam. A sua utilização, total ou parcial, só pode ocorrer em sede de revisão orçamental, como contrapartida de aumentos de despesas orçadas após aprovação, pelo órgão deliberativo competente, da conta de gerência a que respeitam.

Desagrega-se em saldo na posse do serviço e na posse do serviço – consignado, sempre que no mesmo estejam incluídas verbas atribuídas para fins específicos que até ao final de 17 — Operações extra-orçamentais

Neste agrupamento englobam-se as operações que não são consideradas receita orçamental, mas com expressão na tesouraria.

Este capítulo desagrega-se em três grupos, que a seguir se apresentam:

17.01 - «Operações de tesouraria – Receitas do Estado»;

17.02 - «Outras operações de tesouraria»;

17.03 - «Reposições abatidas aos pagamentos».

17.01 — Operações de tesouraria — Receitas do Estado

Engloba os montantes provenientes de impostos, contribuições e outros, retidos e que posteriormente serão entregues nos cofres públicos, como por exemplo, o IRS, o imposto de selo, a ADSE, etc., bem como os montantes provenientes de impostos, contribuições e outros, entregues nos cofres públicos.

17.02 — Outras operações de tesouraria

Incluem-se os montantes provenientes de retenção de fundos alheios que deverão constituir posteriormente fluxos de entrega às entidades a quem respeitam, como, por exemplo, os descontos em vencimentos que não sejam receitas do Estado, as cauções e garantias de fornecedores, os recibos para cobrança debitados ao tesoureiro, as quotas de sindicatos, emolumentos, etc.

17.03 — Reposições abatidas nos pagamentos

Abrange as verbas resultantes das entradas de fundos na tesouraria em resultado de pagamentos orçamentais indevidos ocorridos no próprio ano. Em termos orçamentais, os montantes em causa implicam apenas correcções de dotações de despesa utilizada e do respectivo saldo disponível, não devendo por isso ser consideradas como receita orçamental.

DESPESAS CORRENTES

01 — Despesas com o pessoal

Neste agrupamento devem considerar-se todas as espécies de remunerações principais, de abonos acessórios e de compensações que, necessariamente, requeiram processamento nominalmente individualizado e que, de forma transitória ou permanente, sejam satisfeitos pela autarquia local, tanto aos seus funcionários e agentes como aos indivíduos que, embora não tendo essa qualidade, prestem, contudo, serviço à autarquia nos estritos termos de contratos a termo, em regime de tarefa ou de avença.

Compreendem-se, também, no âmbito deste agrupamento, as despesas que a autarquia local, como entidade patronal, suporta com o esquema de segurança social dos seus funcionários.

Consideram-se «Remunerações principais» todas aquelas que são pagas como forma principal de rendimento dos funcionários, de que são exemplos, entre outras: vencimentos, salários, gratificações certas e pensões. Por «Abonos acessórios» entende-se, de um modo geral, os que são atribuídos como contrapartida de certa situação, esforço ou responsabilidade especial, tais como gratificações variáveis, suplementos e prémios, despesas de representação, horas extraordinárias, abonos para falhas, ajudas de custo, etc. Como subagrupamentos das «Despesas com o pessoal» têm-se:

Códigos Subagrupamentos

01.01 «Remunerações certas e permanentes».

01.02 «Abonos variáveis ou eventuais».

01.03 «Segurança social».

01.01 — Remunerações certas e permanentes

Tendo por denominador comum, a exigência do processamento nominalmente individualizado, apresentam-se no classificador com a desagregação constante nas respectivas notas explicativas.

01.01.01 — Titulares de órgãos de soberania e membros de órgãos autárquicos

Consideram-se as remunerações legalmente aprovadas para os membros dos órgãos autárquicos.

01.01.02 — Órgãos sociais

Incluem-se as remunerações dos titulares de órgãos sociais das entidades equiparadas a autarquias locais para efeitos de aplicação cada exercício não tenham sido aplicadas.

do POCAL, designadamente as associações de municípios e associações de freguesias de direito público, as áreas metropolitanas e as regiões de turismo.

01.01.03 — Pessoal dos quadros — Regime de função pública

Consideram-se os vencimentos dos funcionários e agentes que fazem parte dos quadros legalmente aprovados e que estejam em serviço efectivo. Sempre que os funcionários ou agentes se encontrem em situação de ausência do local de trabalho, por doença, maternidade/ paternidade, ao abrigo do diploma do regime de férias, faltas e licenças, deverão as suas remunerações ser classificadas na rubrica 01.01.15 — «Remunerações por doença e maternidade/paternidade». Devem considerar-se aqui, também, os vencimentos dos indivíduos que, em comissão de serviço, estejam na autarquia local a preencher lugares dos respectivos quadros.

01.01.04 — Pessoal dos quadros — Regime de contrato individual de trabalho

Consideram-se as remunerações do pessoal abrangido pelo contrato individual de trabalho.

01.01.05 — Pessoal além dos quadros

Engloba os vencimentos do pessoal de nomeação vitalícia além dos quadros.

01.01.06 — Pessoal contratado a termo

Circunscreve-se, exclusivamente, aos indivíduos que se encontrem a prestar serviço à autarquia local no âmbito de contratos rigorosamente baseados em legislação específica.

01.01.07 — Pessoal em regime de tarefa ou de avença

Consideram-se, rigorosa e limitativamente, apenas, os indivíduos que se encontrem abrangidos pelos contratos de tarefa ou pelos contratos de avença, celebrados nos termos da legislação em vigor.

01.01.08 — Pessoal aguardando aposentação

Salvo o disposto em lei especial, é pela respectiva dotação que os funcionários desligados do serviço para efeitos de aposentação devem ser abonados das suas pensões provisórias de aposentação até ao fim do mês em que, com a indicação das respectivas pensões definitivas de aposentação, constarem da lista que a Caixa Geral de Aposentações faz publicar todos os meses no *Diário da República*, 2.ª série.

01.01.09 — Pessoal em qualquer outra situação

Atribui-se-lhe, em relação às rubricas de pessoal atrás caracterizadas, uma natureza residual.

01.01.10 — Gratificações

Apenas se incluem os abonos cujo direito esteja reconhecido em lei sob a designação expressa de «Gratificação» e sejam devidos regularmente, podendo o seu quantitativo constar da própria lei ou com fundamento nela ser fixado por via administrativa.

Encontram-se nestas situações as gratificações do administrador delegado e do delegado executivo das associações de municípios e de freguesias, respectivamente, fixadas, sob proposta do conselho de administração, pelas assembleias intermunicipais e interfreguesias, respectivamente, de acordo com as funções por aqueles exercidas.

Esta rubrica desagrega-se da seguinte forma:

01.01.10.01 Membros dos órgãos autárquicos

01.01.10.02 Pessoal dos quadros

01.01.10.03 Outros

01.01.11 — Representação

Consideram-se os abonos feitos juntamente com os vencimentos a membros dos órgãos autárquicos ou dirigentes, no intuito de os compensar pelo acréscimo de despesa, que a manutenção da dignidade inerente a esses cargos e as exigências do seu desempenho impõem. O seu quantitativo é fixado por lei.

01.01.12 — Suplementos e prémios

Deverá entender-se como englobando, exclusivamente, os abonos que, revestindo tal natureza, tenham, contudo, o seu direito e o regime de atribuição (certa e permanente) fixados em lei, havendo

lugar na sua liquidação ao respectivo desconto de quota para a Caixa Geral de Aposentações. Trata-se de abonos a funcionários pelo desempenho, regular e continuado, de funções especiais que, por exigirem especial tecnicidade ou responsabilidade, justificam a sua atribuição

01.01.13 — Subsídio de refeição

Engloba, apenas, os abonos que, para o fim expresso na designação da própria epígrafe, decorrem da aplicação da legislação em vigor.

01.01.14 — Subsídios de férias e de Natal

Trata-se, efectivamente, da rubrica por onde os subsídios em questão devem ser processados relativamente ao pessoal enquadrado nas «Remunerações certas e permanentes», quando a lei lhe reconheça esse direito.

01.01.15 — Remunerações por doença e maternidade /paternidade

Consideram-se os abonos dos funcionários e agentes que se encontrem em situação de ausência do local de trabalho, por doença, maternidade/paternidade, ao abrigo do diploma do regime de férias, faltas e licenças, e que fazem parte do «Pessoal dos quadros — Regime de função pública». Esta rubrica compreende o abono dos cinco sextos das remunerações certas e permanentes e ainda o de um sexto de vencimento de exercício quando recuperado.

01.02. — Abonos variáveis ou eventuais

Neste subagrupamento económico, tal como é requisito essencial em termos de «Remunerações certas e permanentes», deverá, também, verificar-se a exigência rigorosa do processamento nominalmente individualizado.

01.02.01 — Gratificações variáveis ou eventuais

Consideram-se aquelas cujo quantitativo não esteja fixado na lei e a sua efectiva atribuição se encontre condicionada à quantidade de serviço realizado ou à verificação de determinados requisitos inerentes ao mesmo, nomeadamente, o local da sua prestação. De qualquer modo, tal como acontece em relação às outras gratificações (certas e permanentes) referenciadas anteriormente, é igualmente indispensável que na lei, para além do inequívoco reconhecimento ao seu direito, se identifique expressamente como gratificação a natureza do abono a atribuir.

01.02.02 — Horas extraordinárias

Refere-se aos abonos das prestações quando as necessidades do serviço imperiosamente o exigirem, em virtude da acumulação anormal ou imprevista de trabalho ou da urgência na realização de tarefas especiais e ainda em situações que resultem de imposição legal.

01.02.03 — Alimentação e alojamento

São as que, independentemente do «Subsídio de refeição» considerado no âmbito das «Remunerações certas e permanentes», devam, com fundamento em lei, ser atribuídas aos funcionários e agentes, em numerário, mediante processamento que terá de ser nominalmente individualizado.

01.02.04 — Ajudas de custo

Classificam-se, apenas, as despesas com essa estrita natureza, de acordo com a legislação em vigor. Incluem as importâncias a abonar a funcionários e agentes, quando deslocados da sua residência oficial por motivo de serviço público, quer em território nacional quer no estrangeiro. Também deve incluir as despesas com a alimentação e alojamento, que possam ter lugar no decurso das deslocações e, com elas, estejam intimamente ligadas.

01.02.05 — Abono para falhas

Engloba o abono que, revestindo tal natureza, tenha, contudo, o seu direito e o regime de atribuição fixado em lei. Trata-se do abono a funcionários cuja atribuição se justifica pela responsabilidade que exige. Estão nestas condições, o abono para falhas a que tem direito o tesoureiro.

01.02.06 — Formação

Engloba os abonos devidos aos funcionários do próprio serviço que ministrem formação.

01.02.07 — Colaboração técnica e especializada

Incluem-se as remunerações devidas aos funcionários que, para além do seu trabalho e horário normais, e independentemente de subordinação ao estatuto jurídico do trabalho extraordinário, prestam a sua colaboração técnica ou especializada, quer no âmbito do próprio serviço de que dependem quer a outros organismos oficiais.

*01.02.08 — Subsídios e abonos de fixação, residênci*Incluem os subsídios e abonos a que nos termos da legislação em vigor têm direito os funcionários da autarquia local (1).

01.02.09 — Subsídio de prevenção

Inclui o subsídio de prevenção definido na legislação em vigor. Entende-se por regime de prevenção aquele em que os funcionários não estão obrigados a permanecer fisicamente no serviço, mas apenas a ficar disponíveis para ocorrer a este, em situações de manifesta necessidade, sempre que solicitados.

01.02.10 — Subsídio de trabalho nocturno

Inclui o subsídio de noites e suplementos definido na legislação em vigor.

01.02.11 — Subsídio de turno

Engloba as remunerações, que por necessidade do regular e normal funcionamento do serviço exige a prestação de trabalho em pelo menos dois períodos diários sucessivos, sendo cada um de duração não inferior à duração média diária do trabalho correspondente a cada grupo profissional, nos termos da legislação em vigor.

01.02.12 — Indemnizações por cessação de funções

Engloba as remunerações de compensação por cessão de funções definidas na legislação em vigor.

01.02.13 — Outros suplementos e prémios

Incluem-se os abonos que, revestindo tal natureza, tenham, contudo, o seu direito e o regime de atribuição fixado em lei como, por exemplo, as senhas de presença de participações em reuniões, as participações emolumentares e as participações em custas de execuções fiscais e prémios e outros não enquadráveis.

01.02.14 — Outros abonos em numerário ou espécie

Tendo uma natureza residual, incluem-se, entre outras, as despesas de telefones individuais e subsídios diversos a abonar a funcionários, agentes e dirigentes, por trabalho prestado em dias de descanso semanal, de descanso complementar e em feriados. Engloba, também, as despesas relativas ao adicional à remuneração.

01.03.01 — Encargos com a saúde

Incluem-se aqui as despesas com a aquisição de próteses, artigos e medicamentos, serviços de especialidades clínicas, tratamentos, internamentos e outras despesas da mesma natureza, quando feitas em directo benefício dos funcionários. Salienta-se que não têm aqui enquadramento as despesas ocasionadas por acidentes em serviço, que deverão enquadrar-se na rubrica específica de «Acidentes em serviço», adiante referenciada.

01.03.02 — Outros encargos com a saúde

Engloba as despesas com as aquisições de outros bens e serviços de saúde que assumam a forma de compensação financeira, correspondentes a reembolsos a funcionários e agentes das autarquias locais.

01.03.03 — Subsídio familiar a crianças e jovens

É uma prestação mensal que visa compensar os encargos familiares respeitantes ao sustento e educação dos descendentes do beneficiário, de acordo com a legislação em vigor.

01.03.04 — Outras prestações familiares

Abrange as prestações complementares atribuídas aos funcionários (subsídios mensal vitalício, de infantário, de morte ou reembolso das despesas de funeral), nos termos da legislação em vigor.

01.03.05 — Contribuições para a segurança social

Engloba as despesas com o pagamento pela autarquia local, como entidade patronal, de quotas ou contribuições para organismos dependentes da segurança social, para a ADSE e para a Caixa Geral de Aposentações.

01.03.06 — Acidentes em serviço e doenças profissionaisa e alojamento

Devem englobar as despesas com o pessoal vítima de acidente em serviço ou doença profissional, de acordo com a legislação em vigor. Assim, incluem-se aqui as despesas com os medicamentos fornecidos aos sinistrados, a facturação apresentada pelos hospitais, os honorários médicos e os transportes dos acidentados, as despesas com as aquisições de quaisquer aparelhos de prótese ou de ortopedia que se mostrarem necessários em resultado do acidente ou da doença profissional, excepto se tais encargos estiverem cobertos por seguros de acidentes no trabalho e de doenças profissionais.

01.03.08 — Outras pensões

Enquadram-se as despesas com as características de pensões de aposentação, de reforma ou de invalidez, quando os respectivos encargos, por circunstâncias especiais, não estejam a cargo da Caixa Geral de Aposentações. É, igualmente, nesta rubrica que se classificam os complementos de pensão de aposentação ou de reforma que, em casos também especiais e na sequência de acordos, nomeadamente com a Caixa Nacional de Pensões, a autarquia local abona a funcionários aposentados ou reformados.

01.03.09 — Seguros

Englobam as despesas com seguros dos funcionários ou agentes, quando tal seja exigido no exercício das suas funções.

Esta rubrica subdivide-se da seguinte forma:

01.03.09.01 «Seguros de acidentes no trabalho e doenças profissionais».

01.03.09.02 «Seguros de saúde».

01.03.10 — Outras despesas de segurança social

Tem uma natureza meramente residual, no contexto do subagrupamento económico.

Inclui os encargos suportados com a manutenção de creches, lactários, jardins de infância, cantinas, bibliotecas e centros de dia, bem como outras realizações de utilidade pública.

Excluem-se as despesas previstas nas rubricas 02.01.05 «Alimentação – Refeições confeccionadas» e 02.01.06 «Alimentação – Géneros para confeccionar».

02 — Aquisição de bens e serviços

Neste agrupamento incluem-se, de um modo geral, as despesas quer com bens de consumo (duráveis ou não) a que não possa reconhecer-se a natureza de despesas de capital quer, ainda, com a aquisição de serviços. O agrupamento económico em análise desagrega-se nos subagrupamentos seguintes:

Códigos Subagrupamentos

02.01 «Aquisição de bens».

02.02 «Aquisição de serviços».

02.01. — Aquisição de bens

Devem classificar-se neste agrupamento os bens que em regra tenham, pelo menos, um ano de duração, devendo por isso ser inventariáveis e que, por não contribuírem para a formação de capital fixo, não são caracterizáveis como bens de capital (investimento). Incluem-se, igualmente, os bens que são correntemente consumidos na produção ou com uma presumível duração útil não superior a um ano, não sendo, por isso, inventariáveis.

02.01.01 — Matérias-primas e subsidiárias

Compreendem-se os bens adquiridos para serem utilizados na produção, podendo incorporar-se materialmente (matérias-primas) ou não (matérias subsidiárias) nos produtos finais. Em tal conformidade, cabem nesta rubrica os artigos e produtos correntemente consumidos, transformados ou utilizados em autarquias locais que desenvolvem actividades produtivas, com fins industriais, de investigação, de exploração agrícola ou pecuária e outros semelhantes. Assim, são aqui englobados os bens utilizados ou transformados em oficinas (papel, madeira, ferro, tintas, etc.), em laboratórios (reagentes, ácidos, sais, drogas, etc., para serem utilizados em ensaios, testes ou análises diversas) herbicidas e fungicidas, medicamentos, correctivos e alimentação para gado de engorda ou abate).

02.01.02 — Combustíveis e lubrificantes

Inclui as despesas com bens de consumo a utilizar como combustão ou lubrificação. Recorda-se, no entanto, que, aqui, se englobam os bens de consumo utilizados na produção de força motriz, calor e luz, nomeadamente os combustíveis destinados à obtenção de energia, os lubrificantes utilizados na manutenção de veículos com motor e tudo o que se destina a queima, como, por exemplo, óleos, gasolina, gasóleo, petróleo, gás em garrafas, álcool, carvão, lenha, oxigénio e outros compostos, velas, fósforos, etc. Excluem-se os materiais especificados na rubrica

02.01.11 — «Material de consumo clínico».

Esta rubrica desagrega-se da seguinte forma:

02.01.02.01 «Gasolina»

02.01.02.02 «Gasóleo»

02.01.02.99 «Outros».

02.01.03 — Munições, explosivos e artifícios

Inclui bens que se extinguem logo que utilizados, ou seja, bens com as estritas características inerentes ao significado da própria rubrica e qualquer que seja o seu potencial destino ou utilização. Engloba também as despesas com a aquisição de bombas, fumígeros e, de um modo geral, os artifícios utilizados com fins de sinalização e socorros, pólvora, dinamite e rastilhos.

02.01.04 — Limpeza e higiene

Engloba as despesas referentes a materiais de limpeza e higiene a utilizar nas autarquias locais, incluindo panos de pó, esfregões, vassouras e outros artigos semelhantes utilizados nas instalações e na higiene e limpeza urbana.

02.01.05 — Alimentação — Refeições confeccionadas

Incluem-se as despesas com a alimentação já confeccionada que a autarquia local fornece tanto a funcionários e agentes como a pessoas que, não tendo essa qualidade, estão, no entanto, em situações que colocam a autarquia na incumbência de lhes proporcionar a alimentação, designadamente em creches e centros de dia.

02.01.06 — Alimentação — Géneros para confeccionar

Incluem-se as despesas com a aquisição dos géneros alimentícios para confeccionar que os serviços fornecem tanto a funcionários como a pessoas que, não tendo essa qualidade, estão, no entanto, em situações que colocam a autarquia local na incumbência de lhes proporcionar a alimentação.

02.01.07 — Vestuário e artigos pessoais

Engloba as despesas com aquisição de peças de vestuário e artigos de uso restrito ou individual a utilizar pelos funcionários. Igualmente se devem incluir as importâncias a despender com eventuais reparações nos bens em causa.

02.01.08 — Material de escritório

Incluem-se as despesas com bens de consumo imediato, que não sejam considerados equipamento de escritório (imobilizado), embora alguns sejam duradouros e inventariáveis e não se mostrem directamente ligados à produção de bens e serviços, como, por exemplo, papel de impressora, lápis, agrafadores, furadores, compra de rolos de máquinas de calcular, esferográficas, agrafos, papel timbrado ou não, dossiers, caixas de arquivo, exemplares avulso do Diário da República e outros artigos vulgarmente conhecidos por artigos de expediente.

02.01.09 — Produtos químicos e farmacêuticos

Incluem-se as despesas com medicamentos inscritos no Formulário Nacional de Medicamentos, com reagentes e produtos de diagnóstico rápido e com outros produtos farmacêuticos, adquiridos para consumo.

02.01.10 — Produtos vendidos nas farmáciase em explorações agrícolas ou pecuárias (adubos, sementes, fertilizantes

Engloba as despesas com medicamentos e outros produtos vendidos na farmácias comparticipados pelo SNS.

02.01.11 — Material de consumo clínico

Inclui as despesas de material clínico, por exemplo, álcool, algodão, oxigénio, etc., que são adquiridos, separadamente, para limpeza, desinfecção ou fins sanitários.

02.01.12 — Material de transporte — Peças

Engloba as despesas com a aquisição dos materiais (peças) que alguns serviços, dispondo de oficinas próprias, utilizam em trabalhos de reparação, conservação e beneficiação do material considerado como de transporte, designadamente pneus. Salienta-se que não cabem aqui as aquisições de motores, a que será feita referência oportuna quando, adiante, em sede do subagrupamento «Investimentos», se aludir à rubrica «Material de transporte».

02.01.13 — Material de consumo hoteleiro

Incluem-se as despesas com material de consumo imediato que não seja considerado equipamento de hotelaria (imobilizado), embora alguns duradouros e inventariáveis.

02.01.14 — Outro material — Peças

Engloba as despesas com a aquisição dos materiais (peças) que não sejam consideradas em «Material de transporte — Peças».

02.01.15 — Prémios, condecorações e ofertas

Considera-se as despesas referentes a bens destinados a prémios, condecorações e ofertas.

02.01.16 — Mercadorias para venda

Engloba as despesas com a aquisição de bens destinados a serem vendidos, designadamente a aquisição de água e de electricidade para distribuição aos utentes.

02.01.17 — Ferramentas e utensílios

Engloba as despesas com bens dessa natureza, cuja vida útil não exceda, em condições de utilização normal, o período de um ano. Mas os serviços responsáveis devem manter o inventário actualizado, de acordo com a legislação em vigor e, dado o seu valor unitário materialmente pouco relevante, devem considerar-se como despesa do exercício, embora a sua duração possa exceder o período de um ano.

02.01.18 — Livros e documentação técnica

Incluem-se as despesas com aquisição de livros técnicos e documentação técnica, desde que relacionados com a actividade de forma directa ou indirecta. São ainda classificados na presente rubrica os números do *Diário da República*, quando inventariáveis para serem integrados na colecção patrimonial dos serviços (os exemplares que não tenham esse destino são caracterizados como simples bens e classificados em 02.01.08 — «Material de escritório»).

02.01.19 — Artigos honoríficos e de decoração

Engloba as despesas com artigos honoríficos, nomeadamente bandeiras, estandartes e galhardetes. Salienta-se, todavia, que as importâncias despendidas com os prémios e condecorações que se adquirem com o propósito de serem entregues a quaisquer indivíduos ou entidades são consideradas na rubrica *02.01.15 — «Prémios, condecorações e ofertas»*.

02.01.20 — Material de educação, cultura e recreio

Engloba todo o bem durável, mas não directamente ligado à produção de bens e instrumentos musicais, jogos, aparelhos de rádio e de televisão para salas de convívio, livros e revistas quando inventariáveis e afectos a bibliotecas.

02.01.21 — Outros bens

Tem um carácter residual, nela se incluindo todos os bens que, pela sua natureza, não se enquadrem em qualquer das rubricas anteriores.

Consideram-se ainda os encargos com a aquisição de rações para animais que não sejam para abate, devendo distinguir-se a aquisição de alimentação para gado para engorda e abate, a englobar na rubrica 02.01.01 — «Matérias-primas e subsidiárias».

02.02.01 — Encargos das instalações

Mantém-se inalterável no seu significado e âmbito e engloba as despesas com água, electricidade e aquecimento.

02.02.02 — Limpeza e higiene

Incluem-se as despesas referentes a aquisição de serviços de limpeza e higiene assegurados por empresas da especialidade.

02.02.03 — Conservação de bens

Compreende todas as despesas (incluindo os custos de serviços e materiais quando conjuntamente facturados) a satisfazer por trabalhos de reparação, conservação e beneficiação de bens imóveis, móveis e semoventes, quando adjudicados a empresas ou profissionais autónomos.

Incluem-se as pequenas reparações e conservações que não provocam nem aumento nem alteração à estrutura dos móveis ou imóveis deles passíveis, visando mantê-los em boas condições de funcionamento ou de aproveitamento.

Salienta-se que, tratando-se de «Grandes reparações» a levar a efeito em edifícios, habitações e material de transporte, as inerentes despesas não devem ser classificadas como «Conservação de bens», mas devem ser consignadas às rubricas dos respectivos investimentos, conforme adiante será referenciado.

Nos casos em que a autarquia local pretenda realizar aqueles trabalhos por administração directa deverão ter em atenção as duas prováveis hipóteses: A autarquia dispõe de mão-de-obra própria e, por isso, necessita apenas de adquirir os materiais necessários à efectivação das obras (trata-se de uma despesa exclusivamente com aquisição de bens, a enquadrar na rubrica «Outros bens» ou «Material de transporte — Peças» quando a conservação se reporte a bens desta natureza). A autarquia não dispõe de

mão-de-obra própria e, então, recruta, directamente para o efeito, o necessário pessoal especializado (dando origem a uma despesa a considerar na presente rubrica) e adquire os materiais indispensáveis aos trabalhos (originando uma despesa classificável em «Outros bens»).

02.02.04 — Edifícios, 02.02.05 — Material de informática, 02.02.06 — Material de transporte e 02.02.08 — Outros bens

As quatro rubricas que, em termos de «Locação», se afectam neste subagrupamento a «Edifícios», «Material de informática», «Material de transporte» e «Outros bens», destinam-se a enquadrar as despesas relativas à renda de terrenos e edifícios e ao aluguer de equipamentos, que tenham por suporte a figura jurídica do «Contrato de locação». Não inclui as rendas de bens em regime de locação financeira, mas sim as de bens em regime de locação operacional.

02.02.09 — Comunicações

Englobam as despesas com telefones móveis e fixos (instalação, aluguer, chamadas, mudanças e cargas desinfectantes), telex, correios (nomeadamente, selos, telegramas, taxas de apartados e prémios de vales) e tráfego radiotelegráfico internacional. Incluem-se ainda os encargos com taxas e impulsos com ligação à Internet para diversas utilizações, designadamente consultas do *Diário da República,* de *sites* institucionais, aquisição de bens e serviços, etc.

02.02.10 — Transportes

Consideram-se aqui incluídas todas as despesas com transportes de pessoas, quer tenham ou não a qualidade de funcionários. Os gastos com o transporte de pessoal que aqui se devem considerar são aluguer permanente de veículos para transporte de pessoal, subsídios de transporte concedidos em carácter de permanência ao pessoal, passes sociais concedidos ao pessoal, tudo para fazer face às deslocações de e para o local de trabalho. Afectam-se também a esta rubrica as despesas com o transporte de bens já na posse dos serviços (se ainda não o estiverem, as despesas vão onerar as dotações que suportam ou suportariam as respectivas aquisições). Por aqui se devem satisfazer, igualmente, os encargos com o aluguer de automóveis, com ou sem condutor, bem assim os encargos relativos a alfândegas, portagens, bagagens, excesso de carga e reboque de viaturas.

02.02.11 — Representação dos serviços

Incluem-se as despesas determinadas por necessidades acidentais de representação das autarquias locais em congressos e missões, com exclusão, portanto, das despesas de representação pelo exercício de determinados cargos oficiais, que assumem a natureza de despesas com pessoal. Quando efectuadas no País, trata-se, em regra, de despesas dos próprios serviços ou entidades que os representam, em virtude de recepções ou de visitas de individualidades nacionais ou estrangeiras. Podem, também, ocorrer no estrangeiro, por motivo de congresso, feiras e outros certames e missões em que se torne necessária a nossa participação oficial. As despesas com os funcionários que forem determinadas pela representação dos serviços aqui tratada classificar-se-ão nas adequadas rubricas. Assim, incluir-se-ão, por exemplo, em «Deslocações e estadas», código 02.02.13, as despesas que se fizerem com as deslocações que ocorrem no âmbito das respectivas missões. Do mesmo modo, afectar-se-ão à rubrica «Ajudas de custo» os encargos que com tal natureza haja necessidade de se satisfazer (para o que são consideradas em pé de igualdade com os funcionários as pessoas que, embora estranhas aos serviços públicos, são chamadas ou convidadas, no interesse dos mesmos, a participar em determinadas reuniões ou a constituir comitiva de missões, visitas e viagens oficiais). Salienta-se, por fim que, face ao enquadramento da presente rubrica em termos de subagrupamento económico, no seu âmbito apenas poderão ter cabimento as despesas com pagamentos de serviços, pelo que as eventuais aquisições de bens destinados a serem oferecidos em quaisquer circunstâncias de «Representação dos serviços» deverão onerar a rubrica «Prémios, condecorações e ofertas», código 02.01.15.

02.02.12 — Seguros

Enquadram-se as despesas com a constituição e os prémios de quaisquer seguros (incluindo, portanto, bens ou pessoas) que, nos termos legais, sejam excepcionalmente autorizados. Devem excluir-se os seguros de saúde e seguros de acidentes no trabalho e doenças profissionais que deverão onerar a rubrica 01.03.09 — «Seguros».

02.02.13 — Deslocações e estadas

Englobam-se as despesas com alojamento e alimentação fora do local de trabalho, que não sejam suportadas através de ajudas de custo. Incluem-se também as despesas com transporte relativo a viagens,

bem como a deslocação em veículo próprio, em que é paga através da multiplicação dos quilómetros percorridos pelo valor por quilómetro.

02.02.14 — Estudos, pareceres, projectos e consultoria

Incluem-se as despesas relativas a estudos, pareceres, projectos e consultoria, de organização, apoio à gestão e serviços de natureza técnica prestados por particulares ou outras entidades. Devem ser classificados nesta rubrica, de entre outros, os encargos com estudos de organização de projectos informáticos e estudos económico-financeiros.

02.02.15 — Formação

Incluem-se as despesas com os cursos de formação profissional dos funcionários, quando prestados por outras entidades, incluindo os encargos resultantes de inscrição de funcionários em cursos de especialização e aperfeiçoamento.

02.02.16 — Seminários, exposições e similares

Englobam-se as despesas decorrentes da realização de seminários, exposições e similares promovidos pela entidade.

02.02.17 — Publicidade

Incluem-se as despesas referentes a publicidade independentemente da forma, designadamente anúncios em meios de comunicação social, campanhas publicitárias promocionais e materiais publicitários.

02.02.18 — Vigilância e segurança

Consideram-se as despesas referentes a materiais e ou serviços de vigilância e segurança das pessoas e bens da autarquia, incluindo o transporte de valores.

02.02.19 — Assistência técnica

Incluem-se as despesas referentes à assistência técnica dos bens, no âmbito de contratos realizados.

02.02.20 — Outros trabalhos especializados

Incluem-se as despesas relativas aos serviços técnicos prestados por outras empresas que o próprio organismo não pode superar pelos seus meios, tais como serviços informáticos, análises laboratoriais, trabalhos tipográficos, etc.

02.02.22 — Serviços de saúde

Compreende as despesas com todas as aquisições de serviços de saúde, quando adjudicados a empresas ou profissionais autónomos.

02.02.24 — Encargos de cobrança de receitas

Compreende o pagamento de encargos de cobrança de receitas efectuada por outras entidades, nomeadamente a percentagem paga à administração fiscal pela cobrança dos impostos que constituem receita municipal.

02.02.25 — Outros serviços

Assumem carácter residual no contexto das aquisições de serviços. Só lhe devem ser afectadas as despesas que, de modo algum, não possam ser classificadas nas rubricas tipificadas do respectivo subagrupamento. Inclui nomeadamente o pagamento de emolumentos ao Tribunal de Contas pelo visto das contas de gerência e contratos.

03 — Juros e outros encargos

A título de definição genérica, o termo «juro» designa habitualmente o montante que o devedor tem a responsabilidade de pagar ao credor ao longo de um determinado período pela utilização de um determinado montante de capital, sem que este último se reduza.

03.01 — Juros da dívida pública

Em juros da dívida pública, são registados os fluxos referentes aos juros de empréstimos contratados para a satisfação de necessidades de financiamento.

Cada rubrica deste subagrupamento deve ser desagregada em:

"03.01.0X.01 Curto prazo" e

"03.01.0X.02 Médio e longo prazos".

03.02 — Outros encargos correntes da dívida pública

Este subagrupamento económico contém todas as outras despesas correntes que, para além dos juros, já anteriormente considerados, são inerentes à contratação e gestão dos empréstimos até ao seu vencimento. São exemplos as despesas relacionadas com a emissão e a gestão da dívida, das quais se destacam as comissões de subscrição e gestão, as comissões pagas a agentes pagadores, as despesas com a manutenção de contas, bem como outros custos associados à execução de transacções e *rating* da dívida.

03.03 — Juros de locação financeira

Incluem-se os juros suportados com a locação financeira. As oito rubricas que, em termos de juros de locação financeira, afectam neste subagrupamento são 03.03.01 — «Terrenos», 03.03.02 — «Habitações», 03.03.03 — «Edifícios», 03.03.04 — «Construções diversas», 03.03.05 — «Material de transporte», 03.03.06 — «Material de informática», 03.03.07 — «Maquinaria e equipamento» e 03.03.08 — «Outros investimentos».

03.04 — Juros tributários

sejam mapas didácticos, colecções mineralógicas, zoológicas e anatómicas, utensílios e aparelhos de laboratórios escolares, réguas, compassos e outros artigos normalmente utilizados nas salas de aula), equipamentos e aparelhos para educação física e desporto,

Incluem-se os juros a pagar pelo ressarcimento de importâncias provenientes da cobrança de impostos a mais ou indevidamente cobrados. Este subagrupamento subdivide-se em duas rubricas: 03.04.01 — «Indemnizatórios» e 03.04.02 — «Outros».

03.05 — Outros juros

Englobam-se outros encargos, designadamente juros de dívidas contraídas, de acordo com a legislação em vigor.

03.06 — Outros encargos financeiros

Esta rubrica é de carácter residual. No entanto, incluem-se despesas inerentes a serviços bancários e todas as despesas não previstas nas rubricas anteriores.

04 — Transferências correntes

Neste agrupamento são contabilizadas as importâncias a entregar a quaisquer organismos ou entidades para financiar despesas correntes, sem que tal implique, por parte das unidades recebedoras, qualquer contraprestação directa para com a autarquia local.

As rubricas «Serviços e fundos autónomos» e «Administração regional» serão obrigatoriamente desagregadas por alíneas, de modo a serem expressamente individualizadas as entidades beneficiárias das transferências. Salienta-se que as rubricas da «Administração local» deverão ser sempre desagregadas por alíneas de acordo com as entidades que beneficiem das transferências, designadamente:

- Municípios;
- Freguesias;
- Serviços autónomos da administração local;
- Associações de municípios;
- Associações de freguesias;
- Regiões de turismo;
- Assembleias distritais;
- Outros.

Nas restantes rubricas a desagregação é facultativa e circunscrita a situações pontuais.

05 — Subsídios

Os subsídios em epígrafe, tendo, embora, a natureza de transferências correntes, revestem-se, contudo, de características especiais que, sob o aspecto económico, recomendam uma identificação à parte daquelas. Assim, para efeitos do presente classificador, consideram-se «Subsídios» os fluxos financeiros não reembolsáveis das autarquias locais para as empresas públicas municipais e intermunicipais ou empresas participadas, com o objectivo de influenciar níveis de produção, preços ou remunerações dos factores de produção.

Deve proceder-se ao desdobramento em subagrupamentos que coincidem com os sectores institucionais beneficiários dos subsídios.

06.02.01 — Impostos e taxas

Inclui a restituição de impostos ou contribuições que não sejam em termos da lei em vigor por abate à receita.

06.02.02 — Activos incorpóreos

Incluem-se as despesas resultantes da cedência temporária de activos intangíveis, englobando, nomeadamente, despesas de constituição, despesas de investigação e desenvolvimento de propriedade industrial, outros direitos e, ainda, os trespasses. Citam-se, como exemplos, o poema, a composição literária ou musical, a patente, as técnicas de fabrico, de gestão, de exploração e outros análogos para os quais os seus criadores ou inventores constituírem direitos exclusivos de autor ou de propriedade. Esta rubrica não contempla a aquisição de activos incorpóreos, a qual se enquadra no subagrupamento de «Investimentos», designadamente na classificação económica 07.01.13 — «Investimentos incorpóreos».

06.02.03 — Outras

Trata-se de uma rubrica económica com uma função meramente residual.

DESPESAS DE CAPITAL

07 – Aquisição de bens de capital

Este agrupamento económico apresenta-se com três sub-agrupamentos sob a designação «Investimentos», «Locação financeira» e «Bens de domínio público».

07.01 – Investimentos

Não obstante as várias acepções em que o termo «investimento» pode teoricamente ser tomado, salienta-se que, para efeitos do presente classificador, o mesmo é encarado segundo uma óptica de estrita natureza de investimento, pelo que, no âmbito daquele sub-agrupamento, se compreenderão, exclusivamente, as despesas com a aquisição (e também as grandes reparações) dos bens que contribuam para a formação de «capital fixo», isto é, os bens duradouros utilizados, pelo menos, durante um ano, na produção de bens ou serviços, sem que dessa utilização resulte alteração significativa da sua estrutura técnica (máquinas, equipamentos, material de transporte, edifícios, outras construções, etc.). O conceito de «grande reparação» está associado não só ao maior ou menor custo das obras a realizar, mas às razões subjacentes às mesmas onde, necessariamente, terão de constar objectivos de acréscimo de duração ou de produtividade dos bens de capital em causa. Assim, por exemplo, tratando-se de edifícios ou de habitações, são «Grandes reparações» e, consequentemente, classificáveis nas respectivas rubricas de investimento, as obras que impliquem alteração das plantas dos imóveis. No caso das viaturas automóveis e de outro material de transporte com características semelhantes, considera-se «grande reparação» a que implica a substituição do motor.

A desagregação do subagrupamento deverá ser efectuada por subsectores institucionais com a utilização das seguintes alíneas:

A — Administração central — Estado;

B — Administração central — Serviços e fundos autónomos;

C — Administração regional;

D — Administração local — Continente;

E — Administração local — Regiões Autónomas;

F — Segurança social;

G — Instituições sem fins lucrativos.

07.01.01 – Terrenos

Abrange a aquisição de solos, plantações de natureza permanente, minas e os terrenos propriamente ditos.

Excluem-se, no entanto, os edifícios e outras construções análogas neles situadas, devendo fazer-se uma estimativa parcelar das respectivas despesas.

07.01.02 – Habitações

Abrange não só o valor da construção dos edifícios destinados inteira ou parcialmente a habitação, como também as despesas efectuadas com reparações, ampliação ou transformações importantes.

Incluem-se igualmente as despesas de pintura interior e exterior das habitações novas e respeitantes a instalações permanentes, nomeadamente aparelhos de aquecimento inamovíveis, iluminação e canalização.

enquadráveis na rubrica, entre muitos outros, o material escolar afecto aos estabelecimentos com funções de ensino (como

07.01.03 – Edifícios

Trata-se de despesas com a construção, grandes transformações e ampliação de edifícios que não sejam destinados à habitação, assim como das correspondentes às transferências de propriedade.

Inclui, de um modo geral, as edificações utilizadas com fins administrativos, comerciais, culturais e sociais, designadamente serviços administrativos, escolas, ginásios, creches, lares, mercados com telhado, armazéns e oficinas.

07.01.04 – Construções diversas

Inclui os valores com a construção, grandes reparações ou a renovação de obras, como viadutos, arruamentos, estradas, pontes, parques de estacionamento de viaturas, parques desportivos, instalações de redes de esgotos, rede de abastecimento de água, mercados sem telhado, lavadouros, parques e jardins, instalações para tratamento de resíduos sólidos, cemitérios e outros.

O custo de preparação dos terrenos (terraplanagens, nivelamentos, etc.) indispensáveis à construção, inclui-se igualmente nesta rubrica.

07.01.05 – Melhoramentos fundiários

Consideram-se nesta rubrica as despesas realizadas com as melhorias inerentes aos terrenos.

07.01.06 – Material de transporte

Inclui as despesas com aquisição de veículos ligeiros, pesados e demais viaturas destinadas ao transporte de pessoas ou mercadorias.

Compreende também as despesas com grandes reparações ou transformações (substituição de motores ou de peças vitais) que, por virem a prolongar a vida útil normal prevista dos bens de investimento em epígrafe, se consideram como formação de capital fixo e, por tal motivo, as correspondentes despesas se classificam como de "capital".

07.01.07 – Equipamento de informática

Consideram-se os computadores, os terminais, as impressoras (*hardware*) e quaisquer outros bens que, assumindo características de bens de investimento, possam considerar-se como técnica, directa e exclusivamente ligados à produção informática.

07.01.08 – *Software* informático

Engloba as despesas com os produtos informáticos.

07.01.09 –Equipamento administrativo

Incluem-se as despesas com o equipamento social e o mobiliário diverso. Como equipamento administrativo entende-se mobiliário, máquinas de calcular, impressoras, fotocopiadoras e demais equipamento de escritório. Como equipamento social entende-se equipamento de refeitório, postos médicos ou de primeiros socorros, de desporto ou equipamentos culturais, entre outros bens que sirvam aos funcionários fora do âmbito da relação profissional.

07.01.10 –Equipamento básico

Incluem-se as despesas com instrumentos, máquinas, instalações e outros bens, nomeadamente despesas com contadores de água e electricidade, banca para mercados, equipamento escolar, escavadoras, guindastes e tractores (não os de estrada), com excepção dos indicados na rubrica 07.01.11 — «Ferramentas e utensílios», com os quais se realiza a extracção, transformação e elaboração dos produtos ou a prestação dos serviços.

Compreende também os gastos adicionais com a adaptação de maquinaria e de instalações no desempenho das actividades próprias do organismo.

07.01.11 –Ferramentas e utensílios

Englobam-se as despesas com as ferramentas e utensílios com duração superior a um ano e de valor unitário materialmente relevante.

07.01.12 – Artigos e objectos de valor

Incluem-se as despesas com artigos de conforto e decoração em que o valor é elevado, designadamente quadros, carpetes, etc. Englobam-se ainda as obras de arte, de colecção e de valor histórico e recheios de museus, etc.

07.01.13 –Investimentos incorpóreos

Incluem-se as despesas resultantes da aquisição de direitos de propriedade intelectual (direitos de autor ou direitos conexos) ou os direitos de propriedade industrial (exploração de patentes, licenças, modelos, marcas, desenhos, processos de fabrico, etc.) ou, ainda, contratos de cedência de *know-how*.

07.01.15 – Outros investimentos

Contém as despesas em «Plantações» e «Animais» e, ainda, quaisquer outras que, tendo carácter de «investimento», não possam, eventualmente, enquadrar-se nas rubricas tipificadas do respectivo subagrupamento.

07.02 – Locação financeira

Compreende as despesas com contratos de locação financeira, de acordo com a legislação em vigor, incluindo, também, a opção de compra final, sendo que a componente juros deverá ser classificada na rubrica 03.03. — «Juros de locação financeira».

07.03 – Bens de domínio público

Englobam-se as despesas com os bens de domínio público que estão definidos na legislação em vigor.

08 – Transferências de capital

As transferências que se integram neste agrupamento económico revestem-se de características idênticas às já apontadas para as transferências correntes com a diferença de, aqui, se destinarem a financiar despesas de capital das unidades recebedoras. Os subagrupamentos correspondem aos sectores institucionais anteriormente referidos.

09 – Activos financeiros

Neste agrupamento económico contabilizam-se as operações financeiras quer com a aquisição de títulos de crédito, incluindo obrigações, acções, quotas e outras formas de participação, quer com a concessão de empréstimos e adiantamentos ou subsídios reembolsáveis, nomeadamente a serviços municipalizados. Os activos financeiros apresentam uma estrutura comum nos vários tipos de aplicações financeiras, englobando as de tesouraria e as de médio e longo prazos uma vez que se optou por seguir uma uniformização em termos de classificador económico, sabendo à partida que serão utilizados apenas por alguns sectores institucionais.

09.02 – Títulos a curto prazo

Engloba as despesas resultantes das aplicações financeiras de prazo inferior a um ano, nomeadamente os bilhetes de tesouro, o papel comercial, as obrigações e títulos de participação, certificados de aforro, depósitos negociáveis, etc.

09.03 — Títulos a médio e longo prazos

Engloba as despesas resultantes das aplicações financeiras de prazo superior a um ano, incluindo os depósitos negociáveis.

09.05 – Empréstimos a curto prazo

Engloba as despesas ocasionadas pelos empréstimos concedidos a título reembolsável com horizonte temporal inferior a um ano.

09.06 – Empréstimos a médio e longo prazos

Engloba as despesas provenientes de empréstimos concedidos a título reembolsável com horizonte temporal superior a um ano.

09.07 – Acções e outras participações

Engloba as despesas resultantes das aplicações financeiras, nomeadamente acções e outras participações.

09.08 – Unidades de participação

Engloba as despesas resultantes de outras aplicações financeiras, nomeadamente as unidades de participação.

serviços, que seja susceptível de constituir junto dos indivíduos factor de dinamização e de enriquecimento da sua cultura, a qual, para efeitos exclusivos do classificador, é tomada num sentido muito amplo, de modo a compreender os campos da educação (incluindo a educação física e o desporto), das artes recreativas e musicais, das belas-artes, da museologia *lato sens*u, do culto religioso, de recreio e da formação profissional. Em tal conformidade, são

09.09 – Outros activos financeiros

Consideram-se, residualmente, todos os activos financeiros referidos anteriormente que não se enquadrem nas rubricas antecedentes, nomeadamente, os adiantamentos e os subsídios reembolsáveis. Face à inexistência de rubricas, as dotações deverão afectar-se directamente à epígrafe em questão, sem prejuízo de se recorrer à pormenorização em termos de alínea, se circunstâncias pontuais o recomendarem.

10 – Passivos financeiros

Este agrupamento económico compreende as operações financeiras, englobando as de tesouraria e as de médio e longo prazos, que envolvam pagamentos decorrentes quer da amortização de empréstimos, titulados ou não, quer da regularização de adiantamentos ou de subsídios reembolsáveis, quer, ainda, de garantias. As despesas com passivos financeiros deverão incluir os prémios ou descontos que possam ocorrer na amortização dos empréstimos. Com excepção dos «Outros passivos financeiros», os restantes subagrupamentos por que se desagregam os «Passivos financeiros» não carecem de explicações suplementares, por corresponderem a conceitos já utilizados e se desdobrarem por rubricas que, por sua vez, envolvem a caracterização de âmbito institucional igualmente conhecida.

De acordo com a legislação em vigor, não deverão ser consideradas as despesas inerentes à execução de avales.

11 – Outras despesas de capital

Trata-se de um agrupamento económico com carácter residual.

11.02 – Diversas

Esta rubrica assume um carácter residual, incluindo entre outras despesas, as inerentes a restituições.

17 – Operações extra-orçamentais

Neste agrupamento englobam-se as operações que não são consideradas receita orçamental, mas com expressão na tesouraria.

Este capítulo desagrega-se em dois grupos, que a seguir se apresentam:

17.01 - « Operações de tesouraria – Receitas do Estado»;

17.02 - «Outras operações de tesouraria».

17.01 — Operações de tesouraria — Receitas do Estado

Engloba os montantes provenientes de impostos, contribuições e outros, retidos e que posteriormente serão entregues nos cofres públicos, como por exemplo, o IRS, o imposto de selo, a ADSE, etc., bem como os montantes provenientes de impostos, contribuições e outros, entregues nos cofres públicos.

17.02 – Outras operações de tesouraria

Incluem-se os montantes relativos a fundos alheios, entregues às entidades competentes e que constituem fluxos de caixa relativos a descontos em vencimentos, que não sejam receitas do Estado, a cauções e garantias de fornecedores, os recibos para cobrança debitados ao tesoureiro, a quotas dos sindicatos, a emolumentos, etc.

2. CLASSIFICAÇÃO DAS OPPS E COORDENADAS NOS ANOS 2005 a 2008.

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP1	N42	N12	N22	N24
OPP2	N58	N58	N58	N45
OPP3	N34	N12	N32	N16
OPP4	N85	N85	N58	N58
OPP5	N28	N26	N25	N26
OPP6	N11	N24	N22	N34
OPP7	N74	N65	N73	N42
OPP8	N82	N63	N37	N76
OPP9	N66	N77	N66	N77
OPP10	N37	N15	N47	N15
OPP11	N72	N33	N27	N71
OPP12	N74	N72	N71	N61
OPP13	N18	N37	N75	N74
OPP14	N38	N38	N47	N58
OPP15	N15	N15	N13	N41
OPP16	N17	N61	N41	N51
OPP17	N31	N42	N22	N52
OPP18	N36	N18	N12	N21
OPP19	N21	N21	N41	N17
OPP20	N21	N42	N16	N13
OPP21	N27	N83	N27	N77
OPP22	N27	N18	N75	N58
OPP23	N21	N14	N14	N43
OPP24	N22	N32	N16	N21
OPP25	N74	N16	N65	N67
OPP26	N34	N16	N16	N43
OPP27	N34	N17	N16	N34
OPP28	N42	N17	N33	N64
OPP29	N21	N33	N22	N26
OPP30	N58	N58	N57	N81
OPP31	N13	N13	N14	N12
OPP32	N76	N81	N15	N65
OPP33	N45	N27	N85	N63
OPP34	N34	N22	N43	N41
OPP35	N28	N47	N36	N34
OPP36	N55	N33	N65	N32
OPP37	N18	N81	N37	N56
OPP38	N88	N88	N88	N87

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP39	N51	N73	N21	N31
OPP40	N53	N23	N31	N21
OPP41	N41	N24	N31	N41
OPP42	N17	N14	N42	N43
OPP43	N17	N28	N56	N83
OPP44	N75	N64	N58	N56
OPP45	N16	N42	N27	N28
OPP46	N81	N31	N41	N52
OPP47	N45	N43	N33	N33
OPP48	N51	N31	N22	N14
OPP49	N58	N37	N31	N38
OPP50	N28	N68	N67	N57
OPP51	N81	N86	N31	N31
OPP52	N12	N52	N52	N62
OPP53	N11	N24	N22	N13
OPP54	N51	N52	N41	N53
OPP55	N28	N17	N75	N58
OPP56	N44	N23	N23	N44
OPP57	N77	N78	N88	N78
OPP58	N84	N84	N76	N81
OPP59	N72	N74	N77	N87
OPP60	N61	N61	N42	N31
OPP61	N55	N77	N63	N82
OPP62	N75	N43	N46	N83
OPP63	N57	N83	N65	N85
OPP64	N14	N28	N16	N41
OPP65	N37	N57	N78	N87
OPP66	N45	N33	N33	N45
OPP67	N68	N78	N88	N88
OPP68	N33	N16	N33	N12
OPP69	N67	N67	N67	N88
OPP70	N21	N51	N51	N21
OPP71	N71	N52	N54	N42
OPP72	N35	N38	N48	N46
OPP73	N26	N42	N16	N33
OPP74	N87	N88	N78	N78
OPP75	N14	N51	N72	N52
OPP76	N61	N76	N76	N77
OPP77	N26	N56	N64	N54
OPP78	N87	N77	N76	N76
OPP79	N78	N78	N46	N57
OPP80	N34	N33	N24	N37

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP81	N31	N32	N22	N14
OPP82	N41	N31	N22	N32
OPP83	N18	N17	N28	N41
OPP84	N48	N38	N47	N47
OPP85	N68	N46	N37	N17
OPP86	N13	N21	N16	N21
OPP87	N31	N22	N11	N41
OPP88	N25	N36	N15	N65
OPP89	N53	N62	N56	N37
OPP90	N26	N26	N42	N27
OPP91	N57	N27	N27	N42
OPP92	N68	N85	N52	N27
OPP93	N28	N27	N28	N76
OPP94	N34	N43	N41	N31
OPP95	N47	N47	N48	N47
OPP96	N56	N45	N47	N36
OPP97	N58	N67	N27	N28
OPP98	N81	N73	N73	N73
OPP99	N26	N36	N14	N38
OPP100	N64	N71	N74	N74
OPP101	N67	N58	N58	N67
OPP102	N63	N82	N85	N85
OPP103	N81	N68	N78	N75
OPP104	N84	N73	N87	N83
OPP105	N78	N86	N32	N86
OPP106	N75	N17	N71	N18
OPP107	N67	N78	N87	N78
OPP108	N27	N42	N27	N82
OPP109	N14	N17	N43	N26
OPP110	N54	N64	N75	N71
OPP111	N27	N33	N54	N81
OPP112	N61	N73	N21	N21
OPP113	N18	N63	N42	N31
OPP114	N78	N87	N88	N88
OPP115	N46	N64	N74	N65
OPP116	N63	N53	N27	N17
OPP117	N13	N51	N21	N21
OPP118	N87	N66	N58	N77
OPP119	N23	N42	N24	N14
OPP120	N43	N43	N28	N75
OPP121	N35	N45	N74	N46
OPP122	N32	N74	N61	N22

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP123	N41	N26	N16	N27
OPP124	N25	N38	N36	N35
OPP125	N76	N88	N67	N87
OPP126	N33	N27	N48	N23
OPP127	N15	N35	N15	N28
OPP128	N63	N56	N33	N63
OPP129	N56	N45	N45	N44
OPP130	N62	N37	N46	N46
OPP131	N63	N26	N41	N42
OPP132	N17	N27	N17	N21
OPP133	N17	N14	N71	N62
OPP134	N82	N83	N75	N83
OPP135	N16	N17	N52	N26
OPP136	N11	N21	N21	N35
OPP137	N46	N48	N45	N48
OPP138	N37	N37	N37	N38
OPP139	N52	N17	N75	N51
OPP140	N13	N32	N16	N31
OPP141	N65	N38	N48	N45
OPP142	N75	N37	N63	N42
OPP143	N82	N31	N64	N66
OPP144	N65	N16	N11	N12
OPP145	N38	N37	N75	N28
OPP146	N54	N54	N83	N53
OPP147	N51	N17	N73	N51
OPP148	N87	N78	N78	N78
OPP149	N38	N38	N27	N58
OPP150	N26	N27	N45	N26
OPP151	N84	N86	N86	N85
OPP152	N37	N37	N38	N57
OPP153	N36	N53	N53	N28
OPP154	N64	N34	N76	N66
OPP155	N61	N14	N13	N13
OPP156	N14	N51	N14	N52
OPP157	N37	N37	N65	N65
OPP158	N28	N18	N18	N28
OPP159	N83	N85	N85	N73
OPP160	N53	N56	N53	N63
OPP161	N28	N28	N14	N17
OPP162	N24	N48	N38	N38
OPP163	N73	N14	N22	N56
OPP164	N47	N87	N87	N64

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP165	N32	N32	N32	N11
OPP166	N78	N85	N85	N84
OPP167	N88	N88	N88	N88
OPP168	N81	N73	N65	N77
OPP169	N34	N23	N44	N23
OPP170	N67	N88	N67	N88
OPP171	N12	N21	N21	N71
OPP172	N83	N83	N75	N81
OPP173	N12	N15	N18	N38
OPP174	N86	N66	N44	N45
OPP175	N41	N22	N24	N53
OPP176	N77	N77	N64	N77
OPP177	N45	N45	N45	N46
OPP178	N71	N72	N22	N16
OPP179	N37	N38	N14	N45
OPP180	N44	N34	N24	N12
OPP181	N22	N33	N22	N51
OPP182	N45	N44	N45	N45
OPP183	N74	N64	N65	N66
OPP184	N62	N26	N45	N45
OPP185	N88	N88	N88	N88
OPP186	N66	N77	N65	N58
OPP187	N17	N62	N83	N82
OPP188	N31	N31	N21	N22
OPP189	N32	N32	N32	N53
OPP190	N36	N43	N26	N27
OPP191	N43	N26	N53	N55
OPP192	N25	N27	N81	N21
OPP193	N61	N42	N33	N16
OPP194	N85	N75	N37	N74
OPP195	N56	N28	N27	N27
OPP196	N66	N78	N53	N66
OPP197	N51	N16	N16	N22
OPP198	N84	N87	N87	N85
OPP199	N38	N63	N64	N37
OPP200	N84	N84	N37	N43
OPP201	N17	N61	N41	N82
OPP202	N17	N23	N21	N21
OPP203	N23	N45	N44	N34
OPP204	N62	N82	N77	N86
OPP205	N75	N37	N63	N75
OPP206	N41	N16	N16	N51

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP207	N16	N43	N16	N45
OPP208	N36	N75	N37	N83
OPP209	N53	N17	N16	N51
OPP210	N35	N77	N45	N87
OPP211	N52	N32	N23	N42
OPP212	N74	N71	N61	N64
OPP213	N88	N87	N78	N78
OPP214	N51	N76	N41	N65
OPP215	N15	N15	N22	N36
OPP216	N53	N53	N42	N42
OPP217	N14	N17	N12	N65
OPP218	N12	N31	N32	N41
OPP219	N55	N57	N16	N75
OPP220	N57	N63	N61	N61
OPP221	N17	N17	N71	N73
OPP222	N22	N63	N86	N86
OPP223	N85	N87	N74	N83
OPP224	N22	N27	N15	N64
OPP225	N17	N17	N15	N37
OPP226	N27	N21	N26	N71
OPP227	N12	N12	N21	N13
OPP228	N77	N88	N67	N31
OPP229	N41	N33	N16	N41
OPP230	N67	N58	N65	N85
OPP231	N65	N76	N63	N65
OPP232	N41	N61	N33	N41
OPP233	N77	N87	N58	N78
OPP234	N23	N75	N38	N36
OPP235	N65	N36	N41	N33
OPP236	N41	N21	N31	N32
OPP237	N82	N76	N74	N61
OPP238	N51	N51	N71	N41
OPP239	N57	N78	N88	N67
OPP240	N75	N74	N75	N75
OPP241	N33	N32	N16	N16
OPP242	N76	N74	N86	N86
OPP243	N78	N78	N85	N78
OPP244	N48	N45	N34	N12
OPP245	N68	N58	N47	N47
OPP246	N72	N72	N64	N56
OPP247	N14	N25	N33	N63
OPP248	N71	N61	N51	N71

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP249	N54	N66	N64	N77
OPP250	N62	N74	N62	N75
OPP251	N48	N58	N65	N45
OPP252	N43	N41	N41	N42
OPP253	N37	N58	N58	N58
OPP254	N78	N67	N77	N67
OPP255	N66	N56	N45	N46
OPP256	N21	N21	N51	N21
OPP257	N22	N52	N34	N42
OPP258	N14	N71	N42	N31
OPP259	N83	N85	N74	N85
OPP260	N73	N27	N28	N16
OPP261	N68	N78	N78	N78
OPP262	N75	N57	N68	N85
OPP263	N64	N44	N44	N66
OPP264	N25	N13	N12	N22
OPP265	N85	N85	N85	N67
OPP266	N16	N43	N42	N83
OPP267	N25	N34	N12	N53
OPP268	N67	N78	N67	N67
OPP269	N52	N13	N12	N71
OPP270	N47	N58	N77	N58
OPP271	N64	N85	N83	N78
OPP272	N18	N51	N13	N17
OPP273	N37	N38	N48	N54
OPP274	N12	N24	N17	N12
OPP275	N58	N58	N58	N58
OPP276	N55	N55	N55	N64
OPP277	N53	N16	N65	N65
OPP278	N17	N27	N75	N73
OPP279	N17	N32	N32	N32
OPP280	N14	N13	N13	N14
OPP281	N21	N21	N71	N13
OPP282	N16	N16	N28	N42
OPP283	N53	N23	N22	N14
OPP284	N17	N27	N27	N54
OPP285	N47	N83	N15	N18
OPP286	N27	N42	N23	N44
OPP287	N14	N21	N22	N16
OPP288	N65	N38	N85	N84
OPP289	N61	N71	N32	N61
OPP290	N65	N28	N38	N35

OPPS	2005	2006	2007	2008
OPP291	N53	N54	N37	N76
OPP292	N22	N33	N22	N41
OPP293	N12	N42	N42	N41
OPP294	N65	N76	N63	N85
OPP295	N86	N78	N87	N77
OPP296	N63	N74	N82	N82
OPP297	N88	N48	N87	N78
OPP298	N37	N87	N27	N58
OPP299	N45	N64	N65	N37
OPP300	N35	N65	N83	N35
OPP301	N53	N32	N73	N34
OPP302	N14	N16	N27	N74
OPP303	N18	N83	N51	N27
OPP304	N34	N37	N41	N52
OPP305	N16	N14	N41	N22
OPP306	N53	N43	N15	N24
OPP307	N73	N85	N31	N83
OPP308	N61	N75	N67	N83

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP1	0,66	0,31	0,61	0,36	1,06	N42
OPP2	0,52	0,18	0,51	0,20	1,06	N58
OPP3	0,71	0,32	0,57	0,34	0,89	N34
OPP4	0,52	0,24	0,56	0,20	1,02	N85
OPP5	0,67	0,19	0,61	0,20	1,00	N28
OPP6	0,78	0,53	0,67	0,48	1,19	N11
OPP7	0,51	0,35	0,53	0,26	1,02	N74
OPP8	0,55	0,33	0,54	0,37	0,94	N82
OPP9	0,57	0,20	0,49	0,28	0,93	N66
OPP10	0,62	0,21	0,59	0,23	0,98	N37
OPP11	0,55	0,34	0,64	0,33	0,99	N72
OPP12	0,52	0,33	0,57	0,30	1,02	N74
OPP13	0,63	0,17	0,65	0,22	0,84	N18
OPP14	0,64	0,14	0,55	0,14	1,07	N38
OPP15	0,77	0,22	0,68	0,25	1,00	N15
OPP16	0,60	0,35	0,65	0,25	0,97	N17
OPP17	0,65	0,51	0,61	0,41	1,06	N31
OPP18	0,73	0,22	0,55	0,23	0,89	N36
OPP19	0,69	0,48	0,65	0,38	0,95	N21
OPP20	0,67	0,48	0,66	0,44	1,04	N21
OPP21	0,60	0,27	0,59	0,24	0,93	N27
OPP22	0,64	0,27	0,61	0,26	1,02	N27
OPP23	0,68	0,47	0,67	0,50	0,96	N21
OPP24	0,71	0,44	0,63	0,31	1,07	N22
OPP25	0,55	0,38	0,51	0,33	1,04	N74
OPP26	0,69	0,26	0,61	0,39	0,91	N34
OPP27	0,72	0,28	0,58	0,36	0,96	N34
OPP28	0,65	0,35	0,60	0,32	1,00	N42
OPP29	0,69	0,50	0,68	0,51	0,91	N21
OPP30	0,57	0,16	0,53	0,21	1,00	N58
OPP31	0,73	0,34	0,70	0,42	0,98	N13
OPP32	0,53	0,25	0,50	0,27	1,03	N76
OPP33	0,69	0,18	0,54	0,24	1,01	N45
OPP34	0,72	0,28	0,59	0,36	0,97	N34
OPP35	0,68	0,18	0,63	0,15	1,06	N28
OPP36	0,69	0,33	0,52	0,31	0,96	N55
OPP37	0,65	0,24	0,65	0,27	0,89	N18
OPP38	0,43	0,12	0,36	0,13	1,14	N88
OPP39	0,62	0,41	0,70	0,35	0,95	N51
OPP40	0,64	0,31	0,58	0,42	0,86	N53
OPP41	0,68	0,36	0,64	0,37	1,03	N41

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP42	0,62	0,24	0,65	0,32	1,00	N17
OPP43	0,68	0,31	0,64	0,25	0,95	N17
OPP44	0,55	0,22	0,57	0,21	1,04	N75
OPP45	0,66	0,34	0,62	0,26	1,17	N16
OPP46	0,54	0,50	0,54	0,50	0,94	N81
OPP47	0,71	0,20	0,55	0,30	0,94	N45
OPP48	0,66	0,39	0,68	0,38	1,01	N51
OPP49	0,57	0,17	0,51	0,18	1,04	N58
OPP50	0,58	0,21	0,62	0,17	1,02	N28
OPP51	0,58	0,36	0,57	0,40	0,95	N81
OPP52	0,68	0,40	0,59	0,57	0,81	N12
OPP53	0,75	0,32	0,65	0,59	1,57	N11
OPP54	0,66	0,37	0,64	0,34	0,94	N51
OPP55	0,62	0,18	0,64	0,16	0,99	N28
OPP56	0,76	0,21	0,53	0,35	1,01	N44
OPP57	0,55	0,21	0,44	0,24	1,06	N77
OPP58	0,39	0,32	0,62	0,23	1,02	N84
OPP59	0,49	0,39	0,64	0,34	0,97	N72
OPP60	0,60	0,37	0,64	0,36	0,97	N61
OPP61	0,68	0,24	0,53	0,23	0,99	N55
OPP62	0,54	0,22	0,61	0,26	1,01	N75
OPP63	0,57	0,18	0,51	0,19	0,92	N57
OPP64	0,69	0,30	0,64	0,34	0,92	N14
OPP65	0,61	0,19	0,59	0,22	0,92	N37
OPP66	0,69	0,15	0,54	0,32	1,00	N45
OPP67	0,43	0,15	0,55	0,14	1,07	N68
OPP68	0,72	0,39	0,59	0,31	1,14	N33
OPP69	0,56	0,10	0,49	0,09	1,15	N67
OPP70	0,68	0,46	0,70	0,42	0,98	N21
OPP71	0,60	0,40	0,64	0,43	0,96	N71
OPP72	0,81	0,15	0,61	0,28	0,83	N35
OPP73	0,69	0,25	0,62	0,27	1,04	N26
OPP74	0,43	0,18	0,48	0,21	0,86	N87
OPP75	0,68	0,32	0,65	0,34	1,04	N14
OPP76	0,63	0,36	0,65	0,37	0,98	N61
OPP77	0,68	0,24	0,62	0,28	0,98	N26
OPP78	0,46	0,25	0,41	0,29	0,87	N87
OPP79	0,46	0,15	0,45	0,18	0,98	N78
OPP80	0,75	0,31	0,60	0,37	1,06	N34
OPP81	0,62	0,46	0,60	0,44	0,96	N31
OPP82	0,72	0,36	0,62	0,38	0,97	N41

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP83	0,64	0,28	0,66	0,23	0,95	N18
OPP84	0,74	0,12	0,48	0,15	1,13	N48
OPP85	0,50	0,12	0,58	0,15	0,82	N68
OPP86	0,71	0,40	0,67	0,43	0,91	N13
OPP87	0,68	0,61	0,62	0,49	0,93	N31
OPP88	0,74	0,19	0,62	0,27	0,94	N25
OPP89	0,61	0,33	0,58	0,36	0,97	N53
OPP90	0,68	0,20	0,62	0,26	1,00	N26
OPP91	0,57	0,18	0,53	0,26	0,90	N57
OPP92	0,50	0,16	0,58	0,15	0,95	N68
OPP93	0,64	0,25	0,63	0,21	1,09	N28
OPP94	0,69	0,26	0,60	0,36	1,00	N34
OPP95	0,69	0,10	0,55	0,19	0,88	N47
OPP96	0,62	0,20	0,52	0,34	0,95	N56
OPP97	0,55	0,14	0,52	0,20	0,93	N58
OPP98	0,58	0,40	0,59	0,39	0,92	N81
OPP99	0,69	0,26	0,62	0,27	0,95	N26
OPP100	0,60	0,28	0,55	0,31	1,01	N64
OPP101	0,52	0,15	0,49	0,17	1,02	N67
OPP102	0,59	0,32	0,58	0,32	1,00	N63
OPP103	0,58	0,38	0,57	0,47	0,77	N81
OPP104	0,47	0,25	0,61	0,22	0,90	N84
OPP105	0,47	0,20	0,47	0,18	1,03	N78
OPP106	0,57	0,25	0,57	0,23	1,03	N75
OPP107	0,52	0,12	0,46	0,18	0,94	N67
OPP108	0,64	0,25	0,60	0,24	1,04	N27
OPP109	0,70	0,27	0,66	0,32	0,96	N14
OPP110	0,64	0,29	0,57	0,33	1,03	N54
OPP111	0,59	0,21	0,62	0,24	1,02	N27
OPP112	0,58	0,37	0,64	0,34	1,04	N61
OPP113	0,67	0,22	0,68	0,24	0,94	N18
OPP114	0,48	0,12	0,42	0,15	0,97	N78
OPP115	0,59	0,15	0,56	0,30	0,95	N46
OPP116	0,58	0,34	0,53	0,34	0,97	N63
OPP117	0,70	0,42	0,68	0,46	0,97	N13
OPP118	0,54	0,16	0,40	0,28	0,95	N87
OPP119	0,78	0,23	0,63	0,41	1,10	N23
OPP120	0,66	0,32	0,57	0,34	1,10	N43
OPP121	0,77	0,14	0,60	0,42	0,90	N35
OPP122	0,64	0,43	0,56	0,32	1,21	N32
OPP123	0,68	0,38	0,64	0,38	1,02	N41

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP124	0,71	0,23	0,63	0,28	0,98	N25
OPP125	0,60	0,40	0,44	0,23	1,13	N76
OPP126	0,70	0,36	0,59	0,31	1,20	N33
OPP127	0,78	0,19	0,66	0,28	1,05	N15
OPP128	0,59	0,36	0,54	0,33	1,06	N63
OPP129	0,63	0,19	0,55	0,31	0,97	N56
OPP130	0,59	0,30	0,61	0,34	0,97	N62
OPP131	0,60	0,28	0,59	0,29	0,95	N63
OPP132	0,67	0,27	0,65	0,27	0,96	N17
OPP133	0,64	0,29	0,61	0,29	0,98	N17
OPP134	0,54	0,37	0,57	0,36	0,88	N82
OPP135	0,70	0,31	0,62	0,26	1,14	N16
OPP136	0,82	0,70	0,67	0,53	1,27	N11
OPP137	0,62	0,12	0,55	0,28	0,88	N46
OPP138	0,61	0,19	0,59	0,22	1,00	N37
OPP139	0,64	0,34	0,61	0,38	0,88	N52
OPP140	0,74	0,40	0,69	0,42	1,02	N13
OPP141	0,65	0,19	0,53	0,22	1,12	N65
OPP142	0,58	0,26	0,54	0,24	0,97	N75
OPP143	0,47	0,42	0,50	0,36	0,96	N82
OPP144	0,60	0,26	0,58	0,19	1,29	N65
OPP145	0,59	0,17	0,59	0,17	1,00	N38
OPP146	0,63	0,28	0,58	0,30	0,98	N54
OPP147	0,66	0,35	0,69	0,34	0,86	N51
OPP148	0,43	0,16	0,42	0,23	0,82	N87
OPP149	0,60	0,15	0,58	0,10	1,06	N38
OPP150	0,66	0,23	0,60	0,28	0,93	N26
OPP151	0,49	0,28	0,58	0,27	0,95	N84
OPP152	0,61	0,18	0,58	0,23	0,91	N37
OPP153	0,68	0,23	0,58	0,30	0,90	N36
OPP154	0,62	0,26	0,53	0,30	1,02	N64
OPP155	0,62	0,33	0,65	0,35	0,82	N61
OPP156	0,70	0,30	0,70	0,36	1,00	N14
OPP157	0,63	0,22	0,59	0,24	0,94	N37
OPP158	0,68	0,20	0,63	0,20	1,01	N28
OPP159	0,56	0,31	0,61	0,29	0,90	N83
OPP160	0,64	0,33	0,56	0,39	0,98	N53
OPP161	0,55	0,19	0,64	0,17	1,03	N28
OPP162	0,76	0,26	0,61	0,30	1,04	N24
OPP163	0,55	0,37	0,61	0,30	1,02	N73
OPP164	0,64	0,13	0,54	0,17	0,88	N47

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP165	0,64	0,49	0,54	0,40	1,08	N32
OPP166	0,43	0,19	0,47	0,13	0,97	N78
OPP167	0,30	0,14	0,40	0,10	0,89	N88
OPP168	0,53	0,28	0,63	0,39	0,62	N81
OPP169	0,76	0,29	0,56	0,38	1,02	N34
OPP170	0,52	0,10	0,51	0,07	1,07	N67
OPP171	0,71	0,37	0,61	0,50	0,94	N12
OPP172	0,55	0,27	0,59	0,28	0,89	N83
OPP173	0,70	0,44	0,63	0,45	0,95	N12
OPP174	0,52	0,32	0,46	0,37	1,04	N86
OPP175	0,71	0,36	0,65	0,39	0,88	N41
OPP176	0,48	0,16	0,46	0,24	0,98	N77
OPP177	0,69	0,18	0,54	0,31	1,10	N45
OPP178	0,63	0,40	0,66	0,43	0,95	N71
OPP179	0,61	0,20	0,58	0,26	0,97	N37
OPP180	0,72	0,23	0,54	0,35	0,96	N44
OPP181	0,73	0,41	0,65	0,44	1,11	N22
OPP182	0,69	0,24	0,54	0,30	1,05	N45
OPP183	0,52	0,29	0,54	0,35	0,99	N74
OPP184	0,60	0,30	0,61	0,36	1,02	N62
OPP185	0,34	0,16	0,38	0,04	1,17	N88
OPP186	0,58	0,23	0,50	0,29	1,00	N66
OPP187	0,66	0,30	0,62	0,30	1,03	N17
OPP188	0,62	0,49	0,63	0,42	0,97	N31
OPP189	0,71	0,51	0,50	0,32	0,98	N32
OPP190	0,70	0,16	0,59	0,29	0,95	N36
OPP191	0,67	0,26	0,59	0,33	0,94	N43
OPP192	0,69	0,23	0,63	0,30	0,95	N25
OPP193	0,60	0,38	0,64	0,38	1,03	N61
OPP194	0,49	0,21	0,54	0,24	0,97	N85
OPP195	0,64	0,21	0,52	0,31	0,89	N56
OPP196	0,57	0,20	0,48	0,28	0,91	N66
OPP197	0,68	0,35	0,66	0,32	1,05	N51
OPP198	0,44	0,33	0,56	0,29	0,94	N84
OPP199	0,62	0,14	0,58	0,13	1,03	N38
OPP200	0,47	0,29	0,57	0,28	0,99	N84
OPP201	0,62	0,29	0,61	0,28	0,97	N17
OPP202	0,62	0,25	0,64	0,34	0,96	N17
OPP203	0,81	0,28	0,60	0,43	0,99	N23
OPP204	0,60	0,32	0,61	0,32	1,00	N62
OPP205	0,52	0,25	0,61	0,23	0,97	N75

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP206	0,70	0,39	0,63	0,39	0,92	N41
OPP207	0,67	0,27	0,60	0,19	1,19	N16
OPP208	0,67	0,17	0,59	0,23	0,88	N36
OPP209	0,65	0,29	0,59	0,38	0,94	N53
OPP210	0,73	0,14	0,59	0,32	1,03	N35
OPP211	0,63	0,35	0,62	0,43	0,99	N52
OPP212	0,54	0,32	0,54	0,31	1,01	N74
OPP213	0,41	0,23	0,34	0,14	1,37	N88
OPP214	0,65	0,38	0,67	0,35	1,03	N51
OPP215	0,74	0,25	0,67	0,31	1,08	N15
OPP216	0,63	0,32	0,59	0,39	0,95	N53
OPP217	0,69	0,30	0,67	0,33	0,91	N14
OPP218	0,73	0,39	0,60	0,46	0,84	N12
OPP219	0,68	0,27	0,54	0,26	0,91	N55
OPP220	0,58	0,20	0,51	0,21	0,96	N57
OPP221	0,62	0,27	0,61	0,28	0,95	N17
OPP222	0,70	0,45	0,62	0,39	1,01	N22
OPP223	0,47	0,23	0,53	0,21	1,01	N85
OPP224	0,76	0,41	0,65	0,43	1,05	N22
OPP225	0,67	0,27	0,63	0,29	1,00	N17
OPP226	0,61	0,24	0,58	0,25	1,05	N27
OPP227	0,77	0,44	0,59	0,52	0,88	N12
OPP228	0,52	0,17	0,48	0,21	0,96	N77
OPP229	0,72	0,36	0,61	0,39	1,02	N41
OPP230	0,53	0,12	0,48	0,12	1,07	N67
OPP231	0,64	0,23	0,54	0,23	1,07	N65
OPP232	0,67	0,36	0,63	0,40	1,01	N41
OPP233	0,50	0,23	0,47	0,27	0,97	N77
OPP234	0,76	0,29	0,57	0,47	0,83	N23
OPP235	0,66	0,26	0,53	0,18	1,10	N65
OPP236	0,69	0,37	0,62	0,40	0,92	N41
OPP237	0,50	0,47	0,59	0,36	0,99	N82
OPP238	0,65	0,38	0,68	0,36	1,01	N51
OPP239	0,59	0,17	0,50	0,22	0,96	N57
OPP240	0,54	0,27	0,56	0,24	0,98	N75
OPP241	0,76	0,39	0,49	0,40	1,11	N33
OPP242	0,54	0,29	0,50	0,26	1,05	N76
OPP243	0,41	0,18	0,48	0,14	0,95	N78
OPP244	0,68	0,11	0,51	0,18	1,07	N48
OPP245	0,46	0,16	0,54	0,18	0,95	N68
OPP246	0,54	0,34	0,59	0,43	1,07	N72

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP247	0,75	0,23	0,67	0,41	0,77	N14
OPP248	0,62	0,39	0,64	0,40	0,93	N71
OPP249	0,65	0,26	0,54	0,36	0,93	N54
OPP250	0,60	0,29	0,61	0,37	1,07	N62
OPP251	0,76	0,10	0,51	0,14	1,06	N48
OPP252	0,67	0,29	0,60	0,31	1,02	N43
OPP253	0,59	0,16	0,58	0,21	1,02	N37
OPP254	0,48	0,13	0,43	0,17	1,00	N78
OPP255	0,56	0,12	0,48	0,28	0,96	N66
OPP256	0,75	0,59	0,66	0,51	0,98	N21
OPP257	0,73	0,38	0,63	0,43	1,09	N22
OPP258	0,67	0,29	0,64	0,32	0,92	N14
OPP259	0,52	0,28	0,60	0,31	0,85	N83
OPP260	0,54	0,34	0,62	0,25	0,99	N73
OPP261	0,45	0,18	0,53	0,18	0,95	N68
OPP262	0,57	0,22	0,56	0,25	0,92	N75
OPP263	0,56	0,24	0,54	0,30	1,06	N64
OPP264	0,75	0,23	0,63	0,29	0,92	N25
OPP265	0,44	0,21	0,55	0,19	0,99	N85
OPP266	0,67	0,31	0,65	0,25	1,12	N16
OPP267	0,70	0,24	0,61	0,30	0,91	N25
OPP268	0,50	0,13	0,49	0,17	0,99	N67
OPP269	0,64	0,32	0,64	0,43	0,96	N52
OPP270	0,63	0,14	0,53	0,18	0,98	N47
OPP271	0,56	0,24	0,56	0,30	0,98	N64
OPP272	0,69	0,19	0,70	0,20	0,97	N18
OPP273	0,64	0,19	0,58	0,22	1,04	N37
OPP274	0,72	0,36	0,67	0,56	0,87	N12
OPP275	0,56	0,11	0,49	0,19	0,97	N58
OPP276	0,65	0,33	0,49	0,28	0,95	N55
OPP277	0,63	0,31	0,57	0,38	0,97	N53
OPP278	0,69	0,30	0,66	0,28	0,99	N17
OPP279	0,67	0,29	0,64	0,29	0,91	N17
OPP280	0,66	0,29	0,66	0,39	1,02	N14
OPP281	0,73	0,53	0,71	0,36	1,13	N21
OPP282	0,74	0,33	0,62	0,29	1,08	N16
OPP283	0,63	0,27	0,60	0,39	0,84	N53
OPP284	0,64	0,28	0,62	0,29	0,99	N17
OPP285	0,62	0,15	0,57	0,20	0,95	N47
OPP286	0,62	0,20	0,58	0,27	1,09	N27
OPP287	0,70	0,29	0,64	0,30	0,96	N14

COORDENADAS ANO 2005						
OPPs	GE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP288	0,62	0,27	0,51	0,23	1,16	N65
OPP289	0,61	0,31	0,64	0,36	1,01	N61
OPP290	0,59	0,25	0,53	0,25	1,11	N65
OPP291	0,65	0,32	0,59	0,34	0,94	N53
OPP292	0,75	0,44	0,63	0,37	1,16	N22
OPP293	0,71	0,39	0,64	0,50	0,96	N12
OPP294	0,62	0,21	0,54	0,17	1,17	N65
OPP295	0,45	0,30	0,41	0,33	0,99	N86
OPP296	0,60	0,31	0,57	0,35	0,92	N63
OPP297	0,38	0,12	0,39	0,10	1,00	N88
OPP298	0,59	0,20	0,56	0,21	0,94	N37
OPP299	0,67	0,21	0,55	0,28	0,98	N45
OPP300	0,73	0,12	0,60	0,30	0,91	N35
OPP301	0,62	0,33	0,58	0,35	0,96	N53
OPP302	0,69	0,29	0,65	0,31	1,04	N14
OPP303	0,61	0,26	0,65	0,24	0,94	N18
OPP304	0,69	0,28	0,59	0,33	0,92	N34
OPP305	0,73	0,31	0,62	0,25	1,14	N16
OPP306	0,62	0,22	0,61	0,42	0,89	N53
OPP307	0,52	0,31	0,60	0,29	1,05	N73
OPP308	0,60	0,36	0,64	0,33	0,94	N61

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP1	0,68	0,38	0,57	0,52	1,00	N12
OPP2	0,58	0,16	0,50	0,22	1,05	N58
OPP3	0,67	0,45	0,54	0,46	0,91	N12
OPP4	0,51	0,20	0,51	0,21	0,94	N85
OPP5	0,69	0,23	0,61	0,25	1,02	N26
OPP6	0,73	0,30	0,62	0,37	1,08	N24
OPP7	0,57	0,27	0,56	0,18	1,08	N65
OPP8	0,56	0,28	0,55	0,30	0,94	N63
OPP9	0,54	0,23	0,46	0,29	1,04	N77
OPP10	0,75	0,25	0,64	0,26	1,10	N15
OPP11	0,65	0,39	0,61	0,32	1,16	N33
OPP12	0,56	0,45	0,57	0,41	1,04	N72
OPP13	0,59	0,19	0,58	0,20	0,94	N37
OPP14	0,68	0,12	0,62	0,11	1,07	N38
OPP15	0,75	0,22	0,66	0,24	1,04	N15
OPP16	0,60	0,43	0,65	0,34	0,94	N61
OPP17	0,66	0,32	0,64	0,39	1,06	N42

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP18	0,69	0,28	0,67	0,23	0,89	N18
OPP19	0,72	0,58	0,64	0,36	1,02	N21
OPP20	0,62	0,39	0,61	0,36	1,06	N42
OPP21	0,57	0,28	0,54	0,32	0,87	N83
OPP22	0,63	0,22	0,64	0,24	0,94	N18
OPP23	0,67	0,32	0,66	0,35	1,00	N14
OPP24	0,64	0,51	0,68	0,30	1,07	N32
OPP25	0,73	0,37	0,56	0,20	1,38	N16
OPP26	0,65	0,31	0,61	0,29	1,15	N16
OPP27	0,63	0,30	0,65	0,33	1,00	N17
OPP28	0,64	0,32	0,62	0,33	0,95	N17
OPP29	0,73	0,35	0,54	0,33	1,08	N33
OPP30	0,55	0,14	0,53	0,16	1,02	N58
OPP31	0,78	0,33	0,73	0,42	0,95	N13
OPP32	0,58	0,38	0,58	0,48	0,75	N81
OPP33	0,61	0,21	0,55	0,23	1,06	N27
OPP34	0,75	0,37	0,60	0,40	1,04	N22
OPP35	0,63	0,18	0,57	0,21	0,90	N47
OPP36	0,70	0,39	0,53	0,25	1,23	N33
OPP37	0,63	0,38	0,58	0,47	0,88	N81
OPP38	0,36	0,09	0,32	0,09	1,02	N88
OPP39	0,52	0,37	0,60	0,27	0,98	N73
OPP40	0,85	0,31	0,64	0,48	1,05	N23
OPP41	0,78	0,31	0,65	0,37	1,07	N24
OPP42	0,70	0,24	0,64	0,37	0,99	N14
OPP43	0,63	0,32	0,65	0,15	1,04	N28
OPP44	0,55	0,28	0,56	0,31	1,01	N64
OPP45	0,62	0,42	0,62	0,34	1,06	N42
OPP46	0,56	0,54	0,56	0,44	1,03	N31
OPP47	0,66	0,26	0,54	0,27	1,06	N43
OPP48	0,62	0,58	0,66	0,54	0,98	N31
OPP49	0,61	0,23	0,55	0,27	0,97	N37
OPP50	0,50	0,08	0,52	0,09	0,94	N68
OPP51	0,50	0,33	0,49	0,35	1,00	N86
OPP52	0,63	0,28	0,59	0,52	0,98	N52
OPP53	0,75	0,27	0,62	0,37	1,09	N24
OPP54	0,67	0,32	0,62	0,38	0,92	N52
OPP55	0,62	0,31	0,63	0,30	0,98	N17
OPP56	0,82	0,30	0,58	0,42	1,01	N23
OPP57	0,39	0,21	0,42	0,21	0,96	N78
OPP58	0,25	0,32	0,57	0,18	0,98	N84

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP59	0,41	0,38	0,53	0,31	1,02	N74
OPP60	0,59	0,32	0,66	0,38	0,92	N61
OPP61	0,55	0,22	0,47	0,19	1,02	N77
OPP62	0,65	0,27	0,61	0,34	1,02	N43
OPP63	0,56	0,24	0,58	0,26	0,89	N83
OPP64	0,61	0,24	0,61	0,19	1,02	N28
OPP65	0,60	0,18	0,54	0,23	0,89	N57
OPP66	0,62	0,34	0,54	0,36	1,14	N33
OPP67	0,43	0,09	0,49	0,12	0,97	N78
OPP68	0,72	0,35	0,60	0,27	1,29	N16
OPP69	0,51	0,10	0,43	0,12	1,09	N67
OPP70	0,62	0,42	0,68	0,33	0,96	N51
OPP71	0,66	0,33	0,64	0,40	0,95	N52
OPP72	0,66	0,15	0,57	0,15	1,11	N38
OPP73	0,69	0,30	0,63	0,33	1,06	N42
OPP74	0,35	0,20	0,37	0,17	1,02	N88
OPP75	0,66	0,39	0,66	0,39	1,04	N51
OPP76	0,60	0,37	0,47	0,16	1,11	N76
OPP77	0,61	0,20	0,53	0,28	0,94	N56
OPP78	0,50	0,24	0,47	0,20	0,97	N77
OPP79	0,48	0,14	0,49	0,16	0,98	N78
OPP80	0,78	0,35	0,63	0,32	1,18	N33
OPP81	0,63	0,62	0,63	0,29	1,17	N32
OPP82	0,67	0,46	0,63	0,44	0,98	N31
OPP83	0,64	0,31	0,67	0,27	0,93	N17
OPP84	0,63	0,12	0,49	0,14	1,07	N38
OPP85	0,59	0,19	0,55	0,25	0,88	N46
OPP86	0,71	0,51	0,67	0,42	1,01	N21
OPP87	0,71	0,44	0,60	0,41	1,06	N22
OPP88	0,68	0,20	0,60	0,29	0,92	N36
OPP89	0,61	0,30	0,59	0,30	1,00	N62
OPP90	0,67	0,20	0,61	0,29	1,00	N26
OPP91	0,65	0,23	0,60	0,27	1,01	N27
OPP92	0,49	0,25	0,62	0,14	1,05	N85
OPP93	0,64	0,25	0,64	0,26	1,03	N27
OPP94	0,66	0,26	0,55	0,35	1,04	N43
OPP95	0,60	0,12	0,54	0,14	0,96	N47
OPP96	0,65	0,13	0,52	0,25	1,00	N45
OPP97	0,55	0,15	0,47	0,17	1,07	N67
OPP98	0,57	0,38	0,58	0,28	1,07	N73
OPP99	0,67	0,22	0,63	0,33	0,78	N36

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP100	0,61	0,40	0,55	0,44	0,98	N71
OPP101	0,58	0,18	0,49	0,22	1,07	N58
OPP102	0,50	0,33	0,55	0,34	0,94	N82
OPP103	0,37	0,12	0,49	0,11	0,79	N68
OPP104	0,55	0,41	0,67	0,25	0,99	N73
OPP105	0,46	0,24	0,35	0,33	0,97	N86
OPP106	0,59	0,30	0,61	0,28	1,00	N17
OPP107	0,46	0,12	0,44	0,15	0,93	N78
OPP108	0,65	0,33	0,59	0,32	1,05	N42
OPP109	0,66	0,28	0,61	0,31	0,95	N17
OPP110	0,58	0,29	0,57	0,27	1,03	N64
OPP111	0,74	0,26	0,60	0,38	1,18	N33
OPP112	0,60	0,35	0,71	0,26	1,09	N73
OPP113	0,57	0,29	0,55	0,29	0,94	N63
OPP114	0,44	0,12	0,41	0,17	0,89	N87
OPP115	0,55	0,20	0,56	0,27	1,05	N64
OPP116	0,62	0,36	0,55	0,38	0,94	N53
OPP117	0,67	0,42	0,66	0,39	1,01	N51
OPP118	0,59	0,13	0,44	0,26	0,99	N66
OPP119	0,71	0,31	0,66	0,35	1,07	N42
OPP120	0,64	0,29	0,59	0,32	1,06	N43
OPP121	0,71	0,15	0,59	0,29	1,02	N45
OPP122	0,57	0,33	0,53	0,26	0,99	N74
OPP123	0,69	0,27	0,65	0,26	1,06	N26
OPP124	0,65	0,15	0,59	0,15	1,01	N38
OPP125	0,30	0,21	0,39	0,18	1,01	N88
OPP126	0,63	0,23	0,55	0,27	1,07	N27
OPP127	0,71	0,12	0,66	0,29	0,95	N35
OPP128	0,61	0,21	0,53	0,35	0,96	N56
OPP129	0,71	0,18	0,58	0,26	1,03	N45
OPP130	0,59	0,19	0,58	0,25	0,97	N37
OPP131	0,69	0,21	0,64	0,23	1,01	N26
OPP132	0,61	0,29	0,61	0,24	1,02	N27
OPP133	0,66	0,31	0,64	0,34	0,93	N14
OPP134	0,50	0,26	0,55	0,28	0,92	N83
OPP135	0,65	0,32	0,63	0,31	0,99	N17
OPP136	0,77	0,56	0,63	0,55	1,00	N21
OPP137	0,66	0,11	0,55	0,18	1,10	N48
OPP138	0,63	0,16	0,59	0,21	0,94	N37
OPP139	0,63	0,29	0,62	0,29	0,94	N17
OPP140	0,62	0,62	0,63	0,27	1,11	N32

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP141	0,63	0,15	0,55	0,20	1,07	N38
OPP142	0,60	0,24	0,60	0,25	0,94	N37
OPP143	0,55	0,61	0,58	0,45	1,03	N31
OPP144	0,66	0,30	0,62	0,27	1,22	N16
OPP145	0,58	0,20	0,56	0,20	1,00	N37
OPP146	0,63	0,26	0,58	0,29	0,94	N54
OPP147	0,58	0,30	0,64	0,27	0,94	N17
OPP148	0,39	0,19	0,39	0,20	0,97	N78
OPP149	0,59	0,18	0,58	0,15	1,04	N38
OPP150	0,66	0,23	0,58	0,26	1,03	N27
OPP151	0,43	0,34	0,50	0,40	1,23	N86
OPP152	0,63	0,17	0,61	0,22	0,90	N37
OPP153	0,63	0,30	0,57	0,35	0,90	N53
OPP154	0,71	0,31	0,53	0,41	0,98	N34
OPP155	0,69	0,31	0,66	0,35	0,95	N14
OPP156	0,68	0,32	0,69	0,34	1,01	N51
OPP157	0,64	0,21	0,56	0,26	0,97	N37
OPP158	0,71	0,16	0,70	0,20	0,91	N18
OPP159	0,47	0,28	0,59	0,16	1,06	N85
OPP160	0,56	0,26	0,50	0,36	0,88	N56
OPP161	0,60	0,18	0,63	0,17	1,00	N28
OPP162	0,78	0,15	0,61	0,16	1,13	N48
OPP163	0,69	0,29	0,64	0,38	1,00	N14
OPP164	0,52	0,19	0,46	0,25	0,79	N87
OPP165	0,64	0,49	0,57	0,36	1,10	N32
OPP166	0,48	0,33	0,54	0,18	1,02	N85
OPP167	0,26	0,18	0,38	0,08	0,94	N88
OPP168	0,57	0,34	0,57	0,26	1,08	N73
OPP169	0,77	0,34	0,60	0,44	1,04	N23
OPP170	0,42	0,15	0,41	0,10	1,11	N88
OPP171	0,70	0,51	0,68	0,43	1,03	N21
OPP172	0,53	0,30	0,63	0,26	0,92	N83
OPP173	0,81	0,22	0,68	0,29	0,99	N15
OPP174	0,56	0,17	0,49	0,26	0,98	N66
OPP175	0,74	0,41	0,61	0,31	1,08	N22
OPP176	0,49	0,19	0,46	0,19	1,07	N77
OPP177	0,62	0,13	0,51	0,30	1,05	N45
OPP178	0,51	0,34	0,62	0,33	0,96	N72
OPP179	0,63	0,14	0,57	0,17	1,02	N38
OPP180	0,70	0,28	0,54	0,42	1,01	N34
OPP181	0,69	0,36	0,65	0,33	1,14	N33

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP182	0,69	0,24	0,51	0,37	0,93	N44
OPP183	0,55	0,27	0,52	0,33	1,05	N64
OPP184	0,69	0,22	0,63	0,31	1,01	N26
OPP185	0,34	0,12	0,35	0,03	1,19	N88
OPP186	0,53	0,19	0,49	0,24	1,04	N77
OPP187	0,57	0,30	0,60	0,30	1,03	N62
OPP188	0,56	0,63	0,62	0,31	1,00	N31
OPP189	0,75	0,58	0,47	0,38	1,04	N32
OPP190	0,69	0,28	0,59	0,33	1,06	N43
OPP191	0,70	0,19	0,62	0,23	0,97	N26
OPP192	0,61	0,25	0,61	0,23	1,01	N27
OPP193	0,63	0,32	0,62	0,32	1,09	N42
OPP194	0,51	0,25	0,53	0,29	0,94	N75
OPP195	0,67	0,19	0,57	0,20	1,08	N28
OPP196	0,47	0,18	0,43	0,18	1,02	N78
OPP197	0,69	0,42	0,66	0,29	1,20	N16
OPP198	0,43	0,20	0,51	0,22	0,92	N87
OPP199	0,63	0,31	0,57	0,35	0,97	N63
OPP200	0,37	0,30	0,57	0,22	1,03	N84
OPP201	0,63	0,36	0,61	0,36	0,94	N61
OPP202	0,78	0,31	0,64	0,53	0,97	N23
OPP203	0,70	0,20	0,58	0,31	0,97	N45
OPP204	0,48	0,42	0,46	0,41	0,99	N82
OPP205	0,63	0,20	0,60	0,21	0,94	N37
OPP206	0,70	0,31	0,61	0,28	1,11	N16
OPP207	0,65	0,28	0,61	0,31	1,01	N43
OPP208	0,56	0,22	0,57	0,23	0,99	N75
OPP209	0,65	0,33	0,64	0,19	1,03	N17
OPP210	0,54	0,18	0,46	0,27	0,99	N77
OPP211	0,58	0,45	0,59	0,39	1,09	N32
OPP212	0,61	0,38	0,58	0,42	1,01	N71
OPP213	0,35	0,31	0,39	0,30	0,87	N87
OPP214	0,55	0,27	0,55	0,22	1,07	N76
OPP215	0,76	0,19	0,68	0,37	0,99	N15
OPP216	0,63	0,30	0,61	0,38	0,98	N53
OPP217	0,67	0,32	0,66	0,28	1,03	N17
OPP218	0,68	0,52	0,60	0,45	1,08	N31
OPP219	0,56	0,23	0,50	0,24	0,87	N57
OPP220	0,55	0,34	0,53	0,33	0,94	N63
OPP221	0,64	0,27	0,62	0,28	0,96	N17
OPP222	0,61	0,40	0,56	0,36	1,01	N63

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP223	0,47	0,24	0,48	0,27	0,93	N87
OPP224	0,58	0,21	0,57	0,23	1,04	N27
OPP225	0,60	0,26	0,63	0,26	0,93	N17
OPP226	0,71	0,47	0,65	0,48	1,06	N21
OPP227	0,73	0,43	0,61	0,47	0,92	N12
OPP228	0,38	0,15	0,40	0,11	1,06	N88
OPP229	0,68	0,40	0,59	0,34	1,11	N33
OPP230	0,51	0,15	0,48	0,19	0,95	N58
OPP231	0,58	0,32	0,52	0,26	1,13	N76
OPP232	0,60	0,42	0,64	0,34	1,03	N61
OPP233	0,46	0,19	0,47	0,23	0,92	N87
OPP234	0,55	0,23	0,51	0,23	1,03	N75
OPP235	0,72	0,17	0,55	0,22	0,89	N36
OPP236	0,70	0,50	0,65	0,47	1,04	N21
OPP237	0,54	0,37	0,53	0,25	1,15	N76
OPP238	0,66	0,35	0,67	0,32	0,98	N51
OPP239	0,39	0,18	0,46	0,15	0,97	N78
OPP240	0,52	0,34	0,57	0,28	1,00	N74
OPP241	0,62	0,50	0,54	0,34	1,20	N32
OPP242	0,51	0,41	0,53	0,36	1,04	N74
OPP243	0,41	0,19	0,52	0,11	1,00	N78
OPP244	0,73	0,20	0,55	0,28	0,98	N45
OPP245	0,56	0,11	0,48	0,16	0,94	N58
OPP246	0,52	0,38	0,60	0,39	1,10	N72
OPP247	0,75	0,24	0,61	0,32	0,98	N25
OPP248	0,58	0,40	0,62	0,37	0,97	N61
OPP249	0,61	0,22	0,50	0,26	1,00	N66
OPP250	0,54	0,31	0,58	0,34	1,07	N74
OPP251	0,51	0,17	0,50	0,19	0,97	N58
OPP252	0,70	0,34	0,58	0,38	0,98	N41
OPP253	0,53	0,19	0,53	0,23	1,00	N58
OPP254	0,51	0,11	0,43	0,13	1,05	N67
OPP255	0,63	0,18	0,52	0,37	1,01	N56
OPP256	0,70	0,51	0,67	0,38	1,00	N21
OPP257	0,65	0,31	0,63	0,38	0,94	N52
OPP258	0,65	0,44	0,62	0,38	0,97	N71
OPP259	0,51	0,25	0,56	0,23	1,02	N85
OPP260	0,59	0,28	0,63	0,19	1,04	N27
OPP261	0,36	0,15	0,48	0,14	0,97	N78
OPP262	0,52	0,20	0,55	0,24	0,85	N57
OPP263	0,75	0,19	0,54	0,39	1,06	N44

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP264	0,80	0,37	0,69	0,46	0,92	N13
OPP265	0,39	0,27	0,54	0,19	1,02	N85
OPP266	0,64	0,31	0,59	0,29	1,03	N43
OPP267	0,73	0,28	0,57	0,37	0,93	N34
OPP268	0,45	0,16	0,46	0,21	0,96	N78
OPP269	0,76	0,42	0,62	0,46	0,99	N13
OPP270	0,54	0,17	0,50	0,20	0,98	N58
OPP271	0,52	0,20	0,57	0,18	1,03	N85
OPP272	0,68	0,35	0,75	0,30	0,97	N51
OPP273	0,61	0,14	0,58	0,15	1,06	N38
OPP274	0,75	0,30	0,63	0,32	1,04	N24
OPP275	0,64	0,11	0,51	0,23	1,04	N58
OPP276	0,65	0,33	0,50	0,23	1,02	N55
OPP277	0,60	0,35	0,58	0,31	1,13	N16
OPP278	0,62	0,26	0,64	0,23	0,99	N27
OPP279	0,64	0,49	0,65	0,27	1,14	N32
OPP280	0,71	0,32	0,67	0,45	0,96	N13
OPP281	0,73	0,47	0,72	0,49	0,90	N21
OPP282	0,67	0,37	0,67	0,30	1,10	N16
OPP283	0,73	0,29	0,62	0,45	0,92	N23
OPP284	0,61	0,29	0,61	0,26	1,01	N27
OPP285	0,53	0,25	0,67	0,26	0,93	N83
OPP286	0,60	0,35	0,62	0,32	1,11	N42
OPP287	0,72	0,57	0,66	0,56	1,06	N21
OPP288	0,59	0,15	0,53	0,17	1,03	N38
OPP289	0,59	0,39	0,60	0,40	1,01	N71
OPP290	0,72	0,20	0,61	0,21	1,11	N28
OPP291	0,64	0,26	0,55	0,35	0,94	N54
OPP292	0,72	0,33	0,58	0,32	1,13	N33
OPP293	0,64	0,32	0,59	0,38	1,07	N42
OPP294	0,50	0,29	0,49	0,25	1,06	N76
OPP295	0,45	0,18	0,41	0,19	1,03	N78
OPP296	0,50	0,30	0,50	0,25	1,00	N74
OPP297	0,66	0,10	0,41	0,16	1,25	N48
OPP298	0,53	0,18	0,52	0,23	0,80	N87
OPP299	0,63	0,29	0,55	0,29	1,09	N64
OPP300	0,62	0,31	0,57	0,22	1,16	N65
OPP301	0,58	0,53	0,60	0,37	1,16	N32
OPP302	0,61	0,31	0,64	0,26	1,12	N16
OPP303	0,57	0,26	0,61	0,26	0,92	N83
OPP304	0,64	0,20	0,54	0,22	1,02	N37

COORDENADAS ANO 2006						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP305	0,71	0,33	0,64	0,35	0,96	N14
OPP306	0,67	0,25	0,60	0,38	1,01	N43
OPP307	0,48	0,22	0,60	0,20	1,00	N85
OPP308	0,55	0,24	0,54	0,23	0,99	N75

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP1	0,73	0,40	0,66	0,50	1,07	N22
OPP2	0,58	0,16	0,52	0,25	1,07	N58
OPP3	0,66	0,47	0,57	0,35	1,12	N32
OPP4	0,51	0,17	0,54	0,14	1,01	N58
OPP5	0,73	0,22	0,62	0,33	0,89	N25
OPP6	0,89	0,32	0,66	0,44	1,16	N22
OPP7	0,60	0,35	0,59	0,27	1,05	N73
OPP8	0,63	0,21	0,54	0,23	1,02	N37
OPP9	0,60	0,16	0,46	0,29	1,02	N66
OPP10	0,67	0,11	0,58	0,22	0,94	N47
OPP11	0,59	0,27	0,56	0,23	1,08	N27
OPP12	0,63	0,39	0,65	0,43	0,92	N71
OPP13	0,54	0,25	0,59	0,24	0,93	N75
OPP14	0,65	0,12	0,55	0,18	0,93	N47
OPP15	0,80	0,36	0,67	0,41	0,94	N13
OPP16	0,68	0,37	0,62	0,41	0,96	N41
OPP17	0,71	0,49	0,64	0,43	1,13	N22
OPP18	0,70	0,36	0,63	0,42	0,80	N12
OPP19	0,76	0,37	0,62	0,33	1,02	N41
OPP20	0,66	0,39	0,66	0,28	1,11	N16
OPP21	0,67	0,27	0,56	0,26	1,03	N27
OPP22	0,58	0,27	0,62	0,25	0,99	N75
OPP23	0,72	0,27	0,66	0,35	0,95	N14
OPP24	0,68	0,39	0,67	0,23	1,08	N16
OPP25	0,57	0,19	0,52	0,26	1,10	N65
OPP26	0,67	0,30	0,63	0,29	1,15	N16
OPP27	0,67	0,25	0,62	0,27	1,11	N16
OPP28	0,69	0,49	0,55	0,26	1,38	N33
OPP29	0,72	0,43	0,65	0,35	1,01	N22
OPP30	0,59	0,14	0,47	0,23	0,91	N57
OPP31	0,74	0,28	0,69	0,37	0,99	N14
OPP32	0,73	0,25	0,66	0,27	1,07	N15
OPP33	0,50	0,25	0,53	0,21	1,05	N85
OPP34	0,70	0,28	0,60	0,31	1,00	N43

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP35	0,64	0,16	0,57	0,29	0,74	N36
OPP36	0,66	0,40	0,48	0,14	1,31	N65
OPP37	0,63	0,20	0,59	0,23	0,99	N37
OPP38	0,30	0,05	0,25	0,09	1,02	N88
OPP39	0,64	0,50	0,67	0,47	1,02	N21
OPP40	0,67	0,59	0,65	0,39	1,03	N31
OPP41	0,69	0,67	0,63	0,48	1,13	N31
OPP42	0,68	0,30	0,64	0,40	1,02	N42
OPP43	0,61	0,22	0,52	0,32	0,82	N56
OPP44	0,59	0,16	0,55	0,21	1,06	N58
OPP45	0,62	0,27	0,62	0,24	1,06	N27
OPP46	0,68	0,41	0,63	0,41	1,02	N41
OPP47	0,77	0,31	0,56	0,28	1,19	N33
OPP48	0,78	0,43	0,71	0,36	1,14	N22
OPP49	0,57	0,48	0,57	0,40	1,04	N31
OPP50	0,55	0,11	0,54	0,10	1,01	N67
OPP51	0,53	0,51	0,58	0,39	1,06	N31
OPP52	0,65	0,28	0,60	0,51	1,08	N52
OPP53	0,76	0,32	0,66	0,42	1,06	N22
OPP54	0,68	0,36	0,63	0,39	0,97	N41
OPP55	0,57	0,26	0,58	0,22	1,00	N75
OPP56	0,81	0,24	0,55	0,43	1,01	N23
OPP57	0,34	0,29	0,41	0,23	1,09	N88
OPP58	0,31	0,44	0,55	0,18	1,25	N76
OPP59	0,39	0,25	0,41	0,26	0,99	N77
OPP60	0,67	0,34	0,65	0,29	1,03	N42
OPP61	0,57	0,37	0,56	0,32	0,92	N63
OPP62	0,59	0,20	0,61	0,29	0,91	N46
OPP63	0,54	0,27	0,53	0,22	1,13	N65
OPP64	0,63	0,38	0,60	0,25	1,13	N16
OPP65	0,40	0,15	0,49	0,17	0,95	N78
OPP66	0,71	0,26	0,55	0,33	1,22	N33
OPP67	0,30	0,14	0,46	0,08	1,05	N88
OPP68	0,73	0,38	0,61	0,28	1,36	N33
OPP69	0,49	0,13	0,41	0,13	1,10	N67
OPP70	0,64	0,37	0,68	0,30	0,97	N51
OPP71	0,65	0,27	0,56	0,37	0,98	N54
OPP72	0,85	0,17	0,57	0,22	1,15	N48
OPP73	0,63	0,40	0,62	0,27	1,23	N16
OPP74	0,38	0,16	0,42	0,16	0,95	N78
OPP75	0,57	0,40	0,56	0,41	1,03	N72

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP76	0,50	0,37	0,45	0,18	1,04	N76
OPP77	0,60	0,28	0,56	0,30	1,04	N64
OPP78	0,61	0,26	0,48	0,24	1,06	N76
OPP79	0,55	0,10	0,53	0,33	0,88	N46
OPP80	0,74	0,20	0,60	0,28	1,03	N24
OPP81	0,75	0,41	0,63	0,31	1,10	N22
OPP82	0,74	0,40	0,65	0,42	1,03	N22
OPP83	0,64	0,31	0,67	0,18	1,00	N28
OPP84	0,59	0,06	0,48	0,18	0,78	N47
OPP85	0,63	0,23	0,60	0,23	0,93	N37
OPP86	0,70	0,36	0,68	0,21	1,05	N16
OPP87	0,80	0,62	0,62	0,36	1,37	N11
OPP88	0,81	0,15	0,58	0,29	1,07	N15
OPP89	0,61	0,21	0,55	0,36	0,92	N56
OPP90	0,66	0,35	0,63	0,41	1,03	N42
OPP91	0,61	0,30	0,61	0,27	1,06	N27
OPP92	0,59	0,36	0,65	0,38	0,88	N52
OPP93	0,66	0,26	0,67	0,22	1,03	N28
OPP94	0,70	0,36	0,61	0,46	1,03	N41
OPP95	0,69	0,07	0,56	0,12	1,01	N48
OPP96	0,65	0,11	0,50	0,22	0,99	N47
OPP97	0,64	0,23	0,57	0,24	1,08	N27
OPP98	0,53	0,50	0,60	0,25	1,07	N73
OPP99	0,69	0,29	0,67	0,32	1,00	N14
OPP100	0,53	0,31	0,50	0,31	1,01	N74
OPP101	0,59	0,14	0,48	0,20	1,05	N58
OPP102	0,49	0,24	0,55	0,23	0,95	N85
OPP103	0,39	0,16	0,45	0,13	1,03	N78
OPP104	0,33	0,14	0,54	0,13	0,53	N87
OPP105	0,59	0,42	0,53	0,34	1,16	N32
OPP106	0,61	0,37	0,62	0,41	0,97	N71
OPP107	0,50	0,13	0,41	0,22	0,82	N87
OPP108	0,57	0,28	0,58	0,22	1,07	N27
OPP109	0,69	0,29	0,63	0,28	1,05	N43
OPP110	0,55	0,25	0,56	0,22	1,06	N75
OPP111	0,61	0,26	0,57	0,36	0,99	N54
OPP112	0,66	0,53	0,67	0,46	1,11	N21
OPP113	0,68	0,36	0,64	0,27	1,06	N42
OPP114	0,39	0,11	0,36	0,13	1,04	N88
OPP115	0,54	0,29	0,57	0,32	1,10	N74
OPP116	0,63	0,24	0,57	0,26	1,03	N27

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP117	0,69	0,45	0,67	0,46	0,95	N21
OPP118	0,59	0,08	0,47	0,24	0,96	N58
OPP119	0,79	0,27	0,68	0,38	1,15	N24
OPP120	0,64	0,21	0,59	0,21	1,08	N28
OPP121	0,57	0,37	0,52	0,37	1,07	N74
OPP122	0,63	0,41	0,59	0,36	0,96	N61
OPP123	0,69	0,31	0,64	0,29	1,09	N16
OPP124	0,69	0,15	0,58	0,24	0,89	N36
OPP125	0,54	0,10	0,43	0,21	1,11	N67
OPP126	0,70	0,06	0,55	0,18	1,11	N48
OPP127	0,94	0,06	0,64	0,30	1,16	N15
OPP128	0,63	0,37	0,54	0,41	1,11	N33
OPP129	0,71	0,16	0,56	0,26	1,03	N45
OPP130	0,61	0,18	0,58	0,29	0,90	N46
OPP131	0,75	0,35	0,61	0,43	0,99	N41
OPP132	0,66	0,33	0,67	0,28	1,03	N17
OPP133	0,60	0,44	0,60	0,46	0,95	N71
OPP134	0,52	0,28	0,55	0,24	1,03	N75
OPP135	0,66	0,31	0,63	0,39	0,90	N52
OPP136	0,85	0,51	0,66	0,58	1,03	N21
OPP137	0,72	0,13	0,57	0,31	1,05	N45
OPP138	0,69	0,15	0,59	0,23	0,98	N37
OPP139	0,55	0,25	0,58	0,22	1,02	N75
OPP140	0,69	0,39	0,66	0,22	1,13	N16
OPP141	0,69	0,12	0,54	0,22	1,13	N48
OPP142	0,61	0,30	0,60	0,31	0,97	N63
OPP143	0,56	0,15	0,55	0,33	1,06	N64
OPP144	0,67	0,74	0,60	0,39	1,41	N11
OPP145	0,58	0,23	0,57	0,25	0,98	N75
OPP146	0,62	0,30	0,65	0,31	0,66	N83
OPP147	0,50	0,29	0,63	0,23	1,03	N73
OPP148	0,43	0,21	0,42	0,16	1,08	N78
OPP149	0,61	0,26	0,59	0,22	1,08	N27
OPP150	0,68	0,20	0,57	0,25	1,07	N45
OPP151	0,44	0,38	0,49	0,44	1,19	N86
OPP152	0,62	0,15	0,57	0,17	0,98	N38
OPP153	0,65	0,31	0,58	0,38	0,94	N53
OPP154	0,53	0,27	0,48	0,31	1,05	N76
OPP155	0,75	0,34	0,67	0,46	1,02	N13
OPP156	0,73	0,29	0,68	0,37	1,00	N14
OPP157	0,62	0,21	0,56	0,21	1,15	N65

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP158	0,72	0,19	0,71	0,23	0,91	N18
OPP159	0,49	0,28	0,58	0,16	1,00	N85
OPP160	0,62	0,26	0,54	0,37	0,91	N53
OPP161	0,70	0,28	0,64	0,35	0,93	N14
OPP162	0,67	0,16	0,54	0,19	1,07	N38
OPP163	0,83	0,41	0,66	0,47	1,13	N22
OPP164	0,53	0,16	0,49	0,22	0,85	N87
OPP165	0,65	0,63	0,58	0,23	1,39	N32
OPP166	0,50	0,26	0,53	0,21	0,91	N85
OPP167	0,30	0,23	0,37	0,13	1,00	N88
OPP168	0,54	0,23	0,54	0,19	1,10	N65
OPP169	0,80	0,23	0,55	0,35	1,03	N44
OPP170	0,52	0,10	0,45	0,08	1,18	N67
OPP171	0,66	0,50	0,66	0,40	1,04	N21
OPP172	0,54	0,23	0,59	0,19	0,90	N75
OPP173	0,65	0,20	0,64	0,22	0,93	N18
OPP174	0,81	0,21	0,55	0,38	1,09	N44
OPP175	0,80	0,35	0,65	0,27	1,06	N24
OPP176	0,56	0,20	0,46	0,33	1,05	N64
OPP177	0,74	0,05	0,54	0,34	1,08	N45
OPP178	0,64	0,48	0,65	0,42	1,11	N22
OPP179	0,70	0,26	0,63	0,35	0,90	N14
OPP180	0,81	0,24	0,58	0,27	1,05	N24
OPP181	0,77	0,32	0,67	0,40	1,06	N22
OPP182	0,75	0,15	0,55	0,29	0,97	N45
OPP183	0,54	0,25	0,55	0,23	1,13	N65
OPP184	0,72	0,16	0,59	0,28	1,03	N45
OPP185	0,36	0,21	0,41	0,10	1,07	N88
OPP186	0,56	0,20	0,51	0,21	1,10	N65
OPP187	0,57	0,26	0,62	0,35	0,81	N83
OPP188	0,69	0,56	0,65	0,45	1,08	N21
OPP189	0,71	0,51	0,52	0,33	1,05	N32
OPP190	0,68	0,19	0,60	0,27	1,00	N26
OPP191	0,69	0,29	0,60	0,34	0,89	N53
OPP192	0,56	0,31	0,56	0,39	0,84	N81
OPP193	0,66	0,43	0,62	0,33	1,22	N33
OPP194	0,56	0,19	0,63	0,22	0,94	N37
OPP195	0,69	0,25	0,59	0,24	1,06	N27
OPP196	0,59	0,34	0,55	0,41	0,95	N53
OPP197	0,70	0,43	0,67	0,26	1,22	N16
OPP198	0,48	0,18	0,50	0,29	0,85	N87

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP199	0,60	0,24	0,54	0,31	0,98	N64
OPP200	0,63	0,18	0,56	0,23	0,97	N37
OPP201	0,67	0,37	0,62	0,39	0,95	N41
OPP202	0,79	0,58	0,70	0,66	1,03	N21
OPP203	0,76	0,21	0,61	0,37	0,97	N44
OPP204	0,46	0,24	0,46	0,23	1,00	N77
OPP205	0,57	0,31	0,57	0,29	0,96	N63
OPP206	0,75	0,41	0,80	0,25	1,39	N16
OPP207	0,69	0,28	0,60	0,16	1,33	N16
OPP208	0,63	0,18	0,60	0,21	0,94	N37
OPP209	0,64	0,40	0,64	0,17	1,18	N16
OPP210	0,73	0,08	0,53	0,27	1,02	N45
OPP211	0,72	0,21	0,62	0,60	1,04	N23
OPP212	0,60	0,38	0,63	0,35	1,00	N61
OPP213	0,33	0,20	0,36	0,20	0,96	N78
OPP214	0,78	0,36	0,60	0,41	1,01	N41
OPP215	0,74	0,34	0,67	0,37	1,06	N22
OPP216	0,68	0,29	0,62	0,33	1,08	N42
OPP217	0,71	0,25	0,68	0,46	0,77	N12
OPP218	0,71	0,61	0,62	0,33	1,27	N32
OPP219	0,66	0,39	0,57	0,13	1,26	N16
OPP220	0,61	0,38	0,57	0,38	1,00	N61
OPP221	0,58	0,38	0,60	0,40	0,92	N71
OPP222	0,39	0,31	0,36	0,28	1,01	N86
OPP223	0,50	0,31	0,54	0,25	1,01	N74
OPP224	0,78	0,23	0,66	0,29	1,01	N15
OPP225	0,76	0,21	0,67	0,23	1,08	N15
OPP226	0,71	0,23	0,66	0,29	0,99	N26
OPP227	0,73	0,49	0,68	0,52	0,97	N21
OPP228	0,54	0,14	0,43	0,19	1,05	N67
OPP229	0,66	0,29	0,60	0,21	1,12	N16
OPP230	0,61	0,20	0,52	0,22	1,06	N65
OPP231	0,60	0,34	0,53	0,35	0,98	N63
OPP232	0,70	0,40	0,65	0,30	1,16	N33
OPP233	0,51	0,18	0,49	0,19	1,01	N58
OPP234	0,68	0,16	0,56	0,19	1,05	N38
OPP235	0,69	0,39	0,60	0,40	1,00	N41
OPP236	0,68	0,59	0,63	0,62	1,00	N31
OPP237	0,55	0,35	0,54	0,31	0,98	N74
OPP238	0,64	0,45	0,68	0,46	0,87	N71
OPP239	0,38	0,14	0,47	0,09	1,08	N88

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP240	0,56	0,24	0,58	0,22	0,98	N75
OPP241	0,74	0,26	0,55	0,28	1,22	N16
OPP242	0,44	0,38	0,47	0,30	1,10	N86
OPP243	0,41	0,31	0,47	0,13	1,08	N85
OPP244	0,72	0,24	0,58	0,37	0,95	N34
OPP245	0,65	0,13	0,50	0,20	0,96	N47
OPP246	0,57	0,16	0,59	0,42	1,05	N64
OPP247	0,66	0,37	0,57	0,35	1,10	N33
OPP248	0,66	0,35	0,67	0,34	0,99	N51
OPP249	0,59	0,25	0,52	0,26	1,02	N64
OPP250	0,61	0,19	0,63	0,37	1,05	N62
OPP251	0,62	0,16	0,53	0,21	1,09	N65
OPP252	0,72	0,35	0,61	0,41	0,99	N41
OPP253	0,54	0,15	0,53	0,19	1,05	N58
OPP254	0,53	0,18	0,44	0,28	0,96	N77
OPP255	0,71	0,10	0,53	0,30	1,07	N45
OPP256	0,69	0,40	0,67	0,32	1,04	N51
OPP257	0,71	0,25	0,60	0,37	1,02	N34
OPP258	0,67	0,34	0,62	0,28	1,04	N42
OPP259	0,50	0,35	0,57	0,32	1,02	N74
OPP260	0,62	0,26	0,66	0,19	1,03	N28
OPP261	0,34	0,17	0,48	0,14	0,94	N78
OPP262	0,50	0,15	0,51	0,15	0,96	N68
OPP263	0,74	0,19	0,54	0,41	1,09	N44
OPP264	0,76	0,42	0,64	0,51	0,91	N12
OPP265	0,44	0,27	0,49	0,25	1,02	N85
OPP266	0,63	0,40	0,60	0,36	1,02	N42
OPP267	0,71	0,39	0,57	0,48	0,99	N12
OPP268	0,48	0,12	0,45	0,16	1,02	N67
OPP269	0,72	0,36	0,65	0,58	0,94	N12
OPP270	0,51	0,19	0,47	0,20	1,03	N77
OPP271	0,50	0,27	0,59	0,37	0,81	N83
OPP272	0,71	0,36	0,70	0,39	0,96	N13
OPP273	0,68	0,16	0,55	0,17	1,11	N48
OPP274	0,62	0,35	0,65	0,28	0,92	N17
OPP275	0,62	0,09	0,53	0,21	1,01	N58
OPP276	0,64	0,28	0,50	0,23	1,02	N55
OPP277	0,65	0,23	0,52	0,26	1,13	N65
OPP278	0,57	0,24	0,59	0,18	0,98	N75
OPP279	0,66	0,56	0,58	0,29	1,29	N32
OPP280	0,76	0,34	0,68	0,47	1,02	N13

COORDENADAS ANO 2007						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP281	0,65	0,39	0,65	0,41	0,91	N71
OPP282	0,70	0,23	0,64	0,20	1,10	N28
OPP283	0,71	0,39	0,63	0,39	1,08	N22
OPP284	0,61	0,23	0,60	0,22	1,03	N27
OPP285	0,83	0,22	0,66	0,27	1,16	N15
OPP286	0,73	0,23	0,63	0,41	1,04	N23
OPP287	0,69	0,42	0,67	0,33	1,12	N22
OPP288	0,51	0,23	0,53	0,21	0,98	N85
OPP289	0,69	0,57	0,61	0,34	1,20	N32
OPP290	0,62	0,16	0,52	0,17	1,08	N38
OPP291	0,57	0,19	0,56	0,21	0,98	N37
OPP292	0,71	0,43	0,61	0,40	1,07	N22
OPP293	0,69	0,30	0,62	0,36	1,12	N42
OPP294	0,57	0,33	0,58	0,31	1,00	N63
OPP295	0,52	0,10	0,39	0,31	0,84	N87
OPP296	0,51	0,44	0,54	0,30	1,02	N82
OPP297	0,37	0,12	0,46	0,16	0,76	N87
OPP298	0,60	0,28	0,56	0,25	1,02	N27
OPP299	0,61	0,31	0,56	0,23	1,18	N65
OPP300	0,55	0,28	0,63	0,28	0,94	N83
OPP301	0,59	0,37	0,57	0,30	1,05	N73
OPP302	0,63	0,25	0,63	0,29	1,02	N27
OPP303	0,63	0,43	0,65	0,34	1,01	N51
OPP304	0,71	0,35	0,61	0,42	0,92	N41
OPP305	0,69	0,36	0,63	0,42	0,93	N41
OPP306	0,72	0,18	0,62	0,33	1,05	N15
OPP307	0,53	0,50	0,59	0,41	1,00	N31
OPP308	0,54	0,17	0,53	0,14	1,05	N67

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP1	0,77	0,28	0,64	0,36	1,12	N24
OPP2	0,67	0,17	0,58	0,24	1,05	N45
OPP3	0,67	0,32	0,57	0,25	1,11	N16
OPP4	0,52	0,19	0,53	0,18	0,97	N58
OPP5	0,68	0,25	0,62	0,31	0,99	N26
OPP6	0,70	0,26	0,61	0,35	0,99	N34
OPP7	0,66	0,35	0,60	0,35	1,02	N42
OPP8	0,53	0,30	0,56	0,21	1,07	N76
OPP9	0,53	0,18	0,45	0,29	1,02	N77

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP10	0,74	0,15	0,65	0,20	1,00	N15
OPP11	0,59	0,41	0,58	0,40	0,98	N71
OPP12	0,58	0,39	0,63	0,33	1,01	N61
OPP13	0,46	0,34	0,51	0,27	1,01	N74
OPP14	0,62	0,15	0,49	0,20	0,99	N58
OPP15	0,68	0,40	0,62	0,42	1,02	N41
OPP16	0,63	0,39	0,65	0,31	0,99	N51
OPP17	0,65	0,30	0,64	0,45	0,99	N52
OPP18	0,62	0,49	0,71	0,44	0,91	N21
OPP19	0,68	0,34	0,64	0,26	0,96	N17
OPP20	0,70	0,42	0,62	0,47	0,99	N13
OPP21	0,53	0,19	0,43	0,22	1,00	N77
OPP22	0,55	0,21	0,55	0,18	1,06	N58
OPP23	0,62	0,28	0,59	0,29	1,03	N43
OPP24	0,68	0,48	0,66	0,46	0,90	N21
OPP25	0,56	0,14	0,52	0,16	1,05	N67
OPP26	0,66	0,28	0,64	0,31	1,06	N43
OPP27	0,68	0,29	0,61	0,37	0,96	N34
OPP28	0,61	0,29	0,53	0,27	1,03	N64
OPP29	0,70	0,27	0,64	0,24	1,01	N26
OPP30	0,57	0,28	0,53	0,44	0,72	N81
OPP31	0,70	0,33	0,65	0,47	0,90	N12
OPP32	0,56	0,29	0,60	0,23	1,11	N65
OPP33	0,57	0,30	0,51	0,37	1,00	N63
OPP34	0,67	0,40	0,58	0,45	1,01	N41
OPP35	0,71	0,30	0,59	0,36	0,91	N34
OPP36	0,75	0,57	0,52	0,34	1,01	N32
OPP37	0,65	0,21	0,56	0,36	0,92	N56
OPP38	0,25	0,12	0,30	0,11	0,74	N87
OPP39	0,64	0,57	0,69	0,38	1,01	N31
OPP40	0,72	0,58	0,62	0,53	1,03	N21
OPP41	0,70	0,43	0,63	0,38	0,99	N41
OPP42	0,68	0,23	0,63	0,35	1,04	N43
OPP43	0,52	0,28	0,50	0,26	0,85	N83
OPP44	0,62	0,18	0,59	0,34	0,93	N56
OPP45	0,67	0,18	0,61	0,21	1,02	N28
OPP46	0,62	0,34	0,57	0,47	0,90	N52
OPP47	0,70	0,43	0,54	0,30	1,16	N33
OPP48	0,75	0,32	0,68	0,36	1,00	N14
OPP49	0,58	0,14	0,56	0,13	1,03	N38
OPP50	0,56	0,19	0,55	0,23	0,91	N57

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP51	0,61	0,45	0,60	0,40	1,04	N31
OPP52	0,62	0,24	0,64	0,42	1,07	N62
OPP53	0,73	0,35	0,66	0,45	1,01	N13
OPP54	0,67	0,27	0,60	0,39	0,94	N53
OPP55	0,57	0,20	0,56	0,18	1,02	N58
OPP56	0,71	0,26	0,51	0,42	1,04	N44
OPP57	0,43	0,14	0,40	0,16	0,94	N78
OPP58	0,53	0,26	0,51	0,47	0,53	N81
OPP59	0,38	0,24	0,38	0,28	0,94	N87
OPP60	0,60	0,52	0,57	0,37	0,94	N31
OPP61	0,57	0,46	0,55	0,43	0,94	N82
OPP62	0,55	0,18	0,63	0,25	0,83	N83
OPP63	0,48	0,24	0,49	0,23	1,04	N85
OPP64	0,68	0,46	0,61	0,35	0,94	N41
OPP65	0,45	0,07	0,52	0,23	0,70	N87
OPP66	0,64	0,19	0,56	0,29	1,08	N45
OPP67	0,33	0,14	0,44	0,08	1,08	N88
OPP68	0,77	0,42	0,62	0,47	0,92	N12
OPP69	0,42	0,12	0,40	0,11	1,05	N88
OPP70	0,64	0,69	0,70	0,40	1,09	N21
OPP71	0,68	0,32	0,58	0,41	1,04	N42
OPP72	0,61	0,14	0,58	0,29	0,80	N46
OPP73	0,74	0,43	0,60	0,28	1,37	N33
OPP74	0,30	0,18	0,36	0,16	0,91	N78
OPP75	0,60	0,36	0,60	0,44	0,95	N52
OPP76	0,51	0,21	0,48	0,20	1,07	N77
OPP77	0,62	0,27	0,54	0,38	0,98	N54
OPP78	0,49	0,27	0,50	0,22	1,06	N76
OPP79	0,55	0,15	0,52	0,25	0,96	N57
OPP80	0,67	0,14	0,60	0,20	0,98	N37
OPP81	0,70	0,29	0,64	0,34	0,94	N14
OPP82	0,66	0,53	0,64	0,36	1,06	N32
OPP83	0,67	0,38	0,61	0,39	0,93	N41
OPP84	0,65	0,08	0,60	0,20	0,74	N47
OPP85	0,64	0,33	0,62	0,27	0,97	N17
OPP86	0,76	0,45	0,65	0,49	1,00	N21
OPP87	0,74	0,38	0,61	0,31	0,99	N41
OPP88	0,66	0,20	0,54	0,14	1,16	N65
OPP89	0,60	0,13	0,59	0,21	0,95	N37
OPP90	0,60	0,26	0,60	0,30	1,02	N27
OPP91	0,64	0,37	0,62	0,35	1,08	N42

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP92	0,59	0,30	0,66	0,20	1,04	N27
OPP93	0,54	0,30	0,55	0,22	1,04	N76
OPP94	0,66	0,49	0,64	0,46	1,00	N31
OPP95	0,67	0,06	0,56	0,15	0,99	N47
OPP96	0,69	0,15	0,57	0,27	0,92	N36
OPP97	0,69	0,15	0,60	0,19	1,07	N28
OPP98	0,59	0,38	0,61	0,30	1,04	N73
OPP99	0,66	0,16	0,61	0,15	1,10	N38
OPP100	0,54	0,31	0,54	0,29	1,02	N74
OPP101	0,55	0,10	0,46	0,14	1,04	N67
OPP102	0,46	0,28	0,52	0,21	0,99	N85
OPP103	0,55	0,28	0,56	0,28	0,98	N75
OPP104	0,46	0,28	0,58	0,29	0,83	N83
OPP105	0,53	0,39	0,44	0,38	1,04	N86
OPP106	0,58	0,24	0,65	0,26	0,94	N18
OPP107	0,49	0,12	0,48	0,16	0,92	N78
OPP108	0,54	0,34	0,55	0,35	0,91	N82
OPP109	0,70	0,24	0,66	0,23	0,99	N26
OPP110	0,62	0,44	0,62	0,39	0,89	N71
OPP111	0,59	0,31	0,58	0,48	0,82	N81
OPP112	0,69	0,59	0,70	0,59	1,01	N21
OPP113	0,66	0,46	0,63	0,41	1,00	N31
OPP114	0,33	0,13	0,31	0,17	0,97	N88
OPP115	0,56	0,19	0,57	0,27	1,11	N65
OPP116	0,60	0,27	0,64	0,25	0,96	N17
OPP117	0,71	0,57	0,68	0,39	0,99	N21
OPP118	0,56	0,17	0,44	0,27	1,03	N77
OPP119	0,66	0,19	0,65	0,39	0,95	N14
OPP120	0,55	0,26	0,56	0,27	0,94	N75
OPP121	0,51	0,12	0,55	0,29	0,90	N46
OPP122	0,83	0,36	0,64	0,38	1,06	N22
OPP123	0,60	0,25	0,55	0,24	1,08	N27
OPP124	0,74	0,19	0,58	0,32	0,89	N35
OPP125	0,45	0,16	0,40	0,28	0,96	N87
OPP126	0,68	0,13	0,64	0,48	1,03	N23
OPP127	0,71	0,11	0,63	0,24	1,02	N28
OPP128	0,60	0,31	0,54	0,40	1,00	N63
OPP129	0,71	0,16	0,54	0,35	0,94	N44
OPP130	0,58	0,16	0,57	0,27	0,86	N46
OPP131	0,71	0,33	0,66	0,31	1,03	N42
OPP132	0,64	0,50	0,70	0,40	1,02	N21

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP133	0,61	0,31	0,60	0,35	0,98	N62
OPP134	0,48	0,26	0,54	0,34	0,78	N83
OPP135	0,70	0,23	0,66	0,26	1,01	N26
OPP136	0,71	0,16	0,62	0,43	0,92	N35
OPP137	0,71	0,11	0,54	0,25	1,08	N48
OPP138	0,66	0,11	0,62	0,14	1,01	N38
OPP139	0,65	0,33	0,65	0,33	1,00	N51
OPP140	0,62	0,63	0,66	0,56	0,93	N31
OPP141	0,67	0,18	0,55	0,23	1,08	N45
OPP142	0,62	0,41	0,61	0,31	1,02	N42
OPP143	0,54	0,18	0,54	0,36	0,95	N66
OPP144	0,68	0,44	0,66	0,48	0,94	N12
OPP145	0,59	0,20	0,64	0,19	0,97	N28
OPP146	0,66	0,32	0,57	0,40	0,86	N53
OPP147	0,67	0,38	0,66	0,34	0,93	N51
OPP148	0,40	0,15	0,44	0,09	1,03	N78
OPP149	0,55	0,18	0,55	0,19	0,96	N58
OPP150	0,69	0,22	0,60	0,28	0,99	N26
OPP151	0,48	0,24	0,55	0,19	1,05	N85
OPP152	0,58	0,15	0,56	0,18	0,94	N57
OPP153	0,62	0,19	0,57	0,20	1,04	N28
OPP154	0,55	0,24	0,47	0,34	0,98	N66
OPP155	0,68	0,39	0,68	0,40	0,89	N13
OPP156	0,68	0,33	0,66	0,40	0,90	N52
OPP157	0,64	0,16	0,57	0,18	1,14	N65
OPP158	0,64	0,17	0,65	0,15	1,05	N28
OPP159	0,50	0,37	0,62	0,22	1,02	N73
OPP160	0,58	0,32	0,54	0,38	0,99	N63
OPP161	0,64	0,29	0,63	0,27	1,02	N17
OPP162	0,63	0,13	0,52	0,15	1,03	N38
OPP163	0,62	0,20	0,62	0,34	0,92	N56
OPP164	0,59	0,25	0,53	0,25	1,04	N64
OPP165	0,76	0,54	0,60	0,21	1,53	N11
OPP166	0,52	0,37	0,54	0,18	0,94	N84
OPP167	0,28	0,23	0,38	0,11	1,01	N88
OPP168	0,47	0,23	0,46	0,20	1,10	N77
OPP169	0,80	0,24	0,55	0,41	1,02	N23
OPP170	0,32	0,05	0,31	0,05	1,07	N88
OPP171	0,58	0,48	0,66	0,40	0,93	N71
OPP172	0,59	0,43	0,60	0,39	0,89	N81
OPP173	0,54	0,21	0,59	0,13	1,12	N38

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP174	0,65	0,12	0,51	0,24	1,06	N45
OPP175	0,61	0,32	0,60	0,36	0,85	N53
OPP176	0,54	0,16	0,48	0,25	1,03	N77
OPP177	0,65	0,07	0,50	0,36	0,99	N46
OPP178	0,81	0,31	0,62	0,28	1,27	N16
OPP179	0,64	0,15	0,54	0,24	1,04	N45
OPP180	0,73	0,38	0,64	0,56	0,64	N12
OPP181	0,67	0,37	0,65	0,36	1,01	N51
OPP182	0,71	0,17	0,52	0,28	1,01	N45
OPP183	0,52	0,19	0,54	0,28	0,94	N66
OPP184	0,68	0,13	0,49	0,28	1,04	N45
OPP185	0,35	0,24	0,39	0,11	1,11	N88
OPP186	0,55	0,16	0,54	0,20	1,01	N58
OPP187	0,52	0,43	0,60	0,40	0,96	N82
OPP188	0,80	0,49	0,65	0,40	1,09	N22
OPP189	0,67	0,31	0,53	0,34	0,90	N53
OPP190	0,64	0,25	0,57	0,28	1,04	N27
OPP191	0,63	0,31	0,55	0,30	0,93	N55
OPP192	0,68	0,49	0,65	0,48	0,98	N21
OPP193	0,64	0,30	0,63	0,24	1,13	N16
OPP194	0,51	0,27	0,51	0,30	1,00	N74
OPP195	0,65	0,25	0,58	0,26	1,00	N27
OPP196	0,55	0,22	0,49	0,30	0,95	N66
OPP197	0,68	0,44	0,66	0,33	1,08	N22
OPP198	0,52	0,23	0,51	0,21	1,04	N85
OPP199	0,62	0,21	0,58	0,23	0,96	N37
OPP200	0,67	0,25	0,54	0,33	1,03	N43
OPP201	0,55	0,39	0,56	0,36	1,00	N82
OPP202	0,70	0,45	0,67	0,48	1,07	N21
OPP203	0,69	0,22	0,58	0,38	0,91	N34
OPP204	0,47	0,39	0,46	0,36	1,06	N86
OPP205	0,58	0,21	0,58	0,18	1,02	N75
OPP206	0,67	0,46	0,69	0,30	0,97	N51
OPP207	0,71	0,16	0,60	0,24	0,99	N45
OPP208	0,62	0,19	0,61	0,37	0,67	N83
OPP209	0,64	0,46	0,64	0,31	1,03	N51
OPP210	0,55	0,10	0,45	0,31	0,84	N87
OPP211	0,71	0,34	0,63	0,36	1,09	N42
OPP212	0,56	0,24	0,56	0,29	1,00	N64
OPP213	0,39	0,15	0,36	0,19	0,92	N78
OPP214	0,59	0,22	0,54	0,20	1,08	N65

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP215	0,68	0,14	0,59	0,31	0,94	N36
OPP216	0,63	0,37	0,63	0,38	1,04	N42
OPP217	0,67	0,18	0,61	0,13	1,15	N65
OPP218	0,72	0,43	0,60	0,33	0,95	N41
OPP219	0,56	0,30	0,60	0,14	0,91	N75
OPP220	0,59	0,43	0,60	0,37	1,01	N61
OPP221	0,58	0,39	0,60	0,27	1,03	N73
OPP222	0,36	0,29	0,33	0,25	1,00	N86
OPP223	0,49	0,26	0,53	0,29	0,88	N83
OPP224	0,63	0,28	0,55	0,32	1,04	N64
OPP225	0,61	0,18	0,63	0,21	0,97	N37
OPP226	0,66	0,43	0,63	0,48	0,99	N71
OPP227	0,74	0,42	0,66	0,45	0,99	N13
OPP228	0,42	0,79	0,59	0,54	1,16	N31
OPP229	0,69	0,35	0,64	0,39	0,96	N41
OPP230	0,50	0,24	0,49	0,22	1,06	N85
OPP231	0,59	0,30	0,55	0,24	1,11	N65
OPP232	0,70	0,39	0,66	0,37	0,96	N41
OPP233	0,46	0,15	0,47	0,18	0,94	N78
OPP234	0,69	0,17	0,59	0,28	0,92	N36
OPP235	0,68	0,43	0,64	0,30	1,18	N33
OPP236	0,63	0,41	0,56	0,38	1,13	N32
OPP237	0,60	0,37	0,61	0,34	0,93	N61
OPP238	0,73	0,35	0,67	0,35	0,95	N41
OPP239	0,49	0,20	0,45	0,16	1,09	N67
OPP240	0,56	0,28	0,57	0,26	0,99	N75
OPP241	0,73	0,24	0,58	0,24	1,18	N16
OPP242	0,36	0,38	0,43	0,34	0,98	N86
OPP243	0,42	0,25	0,47	0,14	1,02	N78
OPP244	0,66	0,36	0,58	0,49	0,88	N12
OPP245	0,67	0,15	0,48	0,24	0,96	N47
OPP246	0,58	0,14	0,58	0,49	0,87	N56
OPP247	0,60	0,35	0,56	0,36	0,99	N63
OPP248	0,60	0,48	0,69	0,37	0,96	N71
OPP249	0,52	0,24	0,49	0,23	1,00	N77
OPP250	0,52	0,25	0,57	0,28	1,01	N75
OPP251	0,63	0,12	0,53	0,40	1,03	N45
OPP252	0,63	0,36	0,58	0,38	1,02	N42
OPP253	0,55	0,11	0,52	0,18	1,04	N58
OPP254	0,51	0,08	0,45	0,14	0,97	N67
OPP255	0,62	0,10	0,53	0,29	1,00	N46

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP256	0,74	0,56	0,67	0,43	1,12	N21
OPP257	0,67	0,30	0,63	0,33	1,05	N42
OPP258	0,63	0,47	0,63	0,37	0,99	N31
OPP259	0,46	0,24	0,58	0,20	1,02	N85
OPP260	0,69	0,23	0,64	0,16	1,26	N16
OPP261	0,39	0,17	0,42	0,18	0,94	N78
OPP262	0,47	0,22	0,51	0,20	0,98	N85
OPP263	0,53	0,22	0,48	0,33	1,02	N66
OPP264	0,77	0,42	0,65	0,40	1,11	N22
OPP265	0,49	0,16	0,51	0,17	1,07	N67
OPP266	0,57	0,31	0,59	0,30	0,93	N83
OPP267	0,65	0,26	0,61	0,41	0,86	N53
OPP268	0,52	0,13	0,46	0,17	1,07	N67
OPP269	0,67	0,41	0,66	0,43	0,93	N71
OPP270	0,55	0,20	0,55	0,18	1,05	N58
OPP271	0,38	0,19	0,38	0,21	0,99	N78
OPP272	0,66	0,28	0,64	0,31	1,00	N17
OPP273	0,63	0,27	0,53	0,35	0,96	N54
OPP274	0,67	0,45	0,65	0,48	0,89	N12
OPP275	0,56	0,08	0,50	0,19	1,01	N58
OPP276	0,62	0,25	0,51	0,24	1,04	N64
OPP277	0,64	0,28	0,57	0,26	1,13	N65
OPP278	0,59	0,37	0,63	0,20	1,02	N73
OPP279	0,60	0,54	0,57	0,12	1,20	N32
OPP280	0,67	0,22	0,64	0,37	0,95	N14
OPP281	0,69	0,39	0,69	0,39	1,02	N13
OPP282	0,66	0,35	0,57	0,36	1,03	N42
OPP283	0,69	0,31	0,64	0,34	0,93	N14
OPP284	0,60	0,28	0,58	0,28	0,97	N54
OPP285	0,63	0,20	0,64	0,24	0,92	N18
OPP286	0,68	0,16	0,59	0,40	0,97	N44
OPP287	0,70	0,34	0,60	0,29	1,19	N16
OPP288	0,48	0,27	0,49	0,28	0,94	N84
OPP289	0,61	0,42	0,59	0,35	1,00	N61
OPP290	0,69	0,09	0,60	0,39	0,63	N35
OPP291	0,54	0,25	0,53	0,19	1,09	N76
OPP292	0,67	0,39	0,63	0,40	0,95	N41
OPP293	0,72	0,32	0,65	0,40	1,02	N41
OPP294	0,48	0,27	0,52	0,20	1,07	N85
OPP295	0,47	0,14	0,43	0,23	0,99	N77
OPP296	0,47	0,40	0,53	0,36	0,90	N82

COORDENADAS ANO 2008						
OPPs	RE_RCOR	GE_RCP	GE_DCOR	GE_DCP	SE	NEURÓNIOS
OPP297	0,39	0,17	0,42	0,14	1,02	N78
OPP298	0,56	0,15	0,52	0,15	1,02	N58
OPP299	0,60	0,21	0,61	0,20	0,99	N37
OPP300	0,74	0,10	0,61	0,34	0,88	N35
OPP301	0,67	0,32	0,60	0,37	0,97	N34
OPP302	0,45	0,32	0,50	0,28	1,04	N74
OPP303	0,63	0,24	0,58	0,22	1,02	N27
OPP304	0,66	0,34	0,63	0,38	0,96	N52
OPP305	0,64	0,50	0,64	0,40	1,13	N22
OPP306	0,73	0,24	0,64	0,40	1,08	N24
OPP307	0,49	0,33	0,55	0,31	0,90	N83
OPP308	0,53	0,17	0,67	0,36	0,62	N83

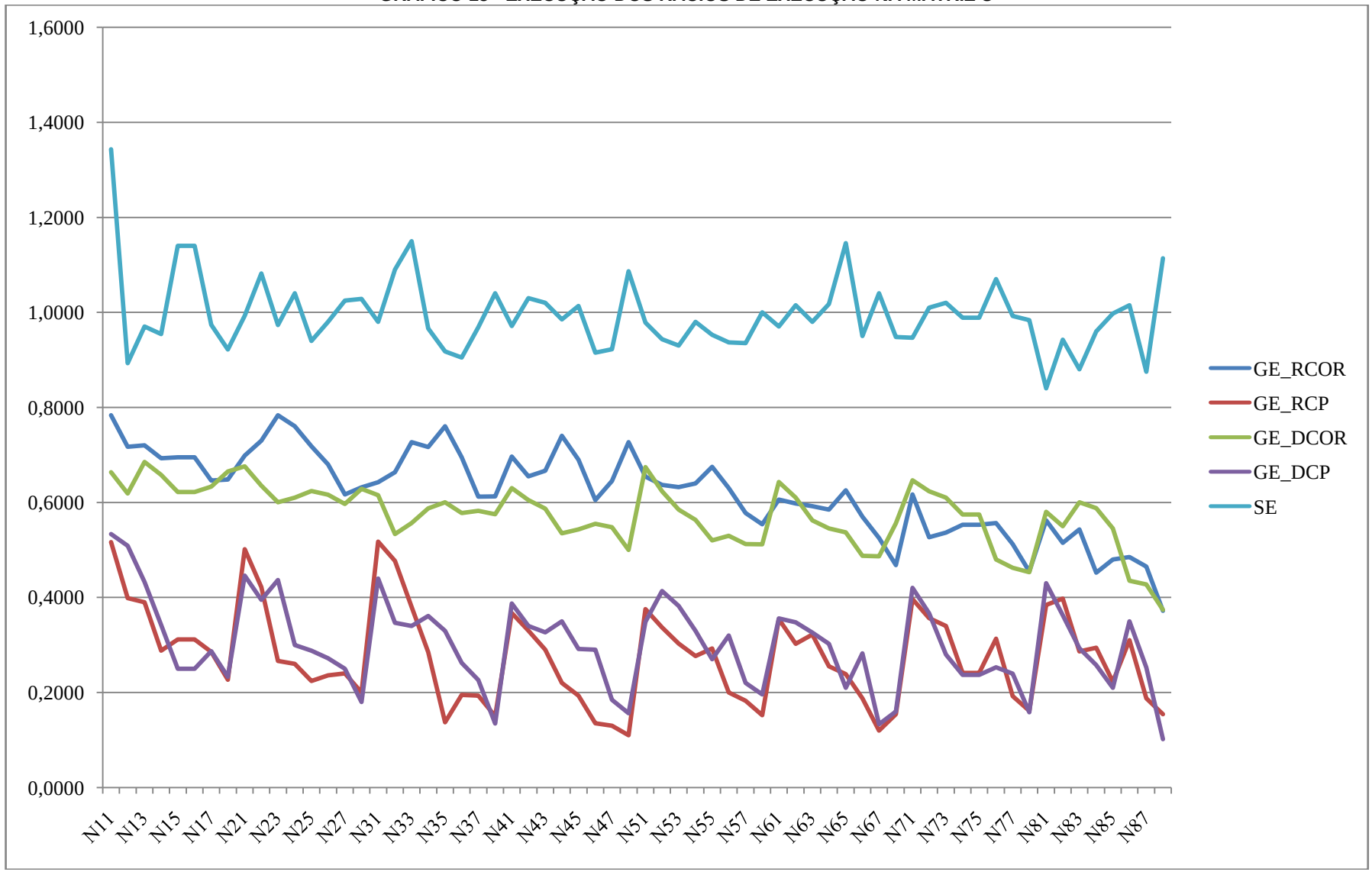



GRÁFICO 15 - EXECUÇÃO DOS RÁCIOS DE EXECUÇÃO NA MATRIZ U