

Competitive Intelligence como Fonte de Vantagem Competitiva:
Estudo Exploratório sobre o Sector Português de Biotecnologia

por

Mírian Cristina Freire Santos

Dissertação apresentada como requisito
parcial para obtenção do grau de

Mestre em Estatística e Gestão da Informação

pelo

Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação

da

Universidade Nova de Lisboa

Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação
Universidade Nova de Lisboa

Competitive Intelligence como Fonte de Vantagem Competitiva:
Estudo Exploratório sobre o Sector Português de Biotecnologia

Mírian Cristina Freire Santos

Dissertação apresentada como requisito
parcial para obtenção do grau de
Mestre em Estatística e Gestão da Informação

Professor orientador:
Professora Doutora Ana Maria Ramalho Correia

Novembro, 2009

AGRADECIMENTOS

Este trabalho não seria possível sem a contribuição de algumas pessoas e instituições, as quais gostaria de reconhecer e agradecer.

Primeiramente, agradeço à minha orientadora, a Professora Doutora Ana Maria Ramalho Correia, a orientação académica, a amizade, o apoio e o estímulo incansáveis ao longo desta trajetória.

Agradeço a todas as organizações do sector de biotecnologia que participaram do estudo, e, especialmente, aos profissionais das organizações que tomaram parte nos estudos de caso, a atenção e a disponibilidade para as entrevistas, bem como para os outros procedimentos previstos na metodologia desta estratégia de investigação.

Agradeço à COTEC Portugal, na pessoa do Dr. Carlos Cabeleira, e à APBio, na pessoa da Eng.^a Dina Gonçalves, o fornecimento de contactos de organizações do sector de biotecnologia.

Agradeço à Dr.^a Sofia Antunes a programação dos questionários *on-line* administrados na primeira fase de recolha de dados da investigação, e aos Serviços de Informática do ISEGI/UNL o suporte para a publicação dos mesmos.

Agradeço à Dr.^a Teresa Aleixo a preparação do termo de sigilo facultado às organizações participantes nos estudos de caso.

Agradeço à Professora Doutora Anabela Mesquita as revisões das comunicações às organizações e as necessárias adequações ao português europeu.

Agradeço aos professores e colegas do Mestrado em Estatística e Gestão da Informação, do ISEGI/UNL, que contribuíram para a minha formação. Nomeadamente, agradeço o apoio dos colegas Ana Carolina Vieira, Carolina Moura, Eliseu Barros e Sara Magalhães.

Agradeço à minha família o constante carinho e conforto, mesmo à distância.

Agradeço a Andreas o incondicional apoio físico e emocional.

RESUMO

Considerado como um processo de gestão estratégica da informação, a *competitive intelligence* (CI) é definida como a conversão de dados e informação, recolhidos pela organização do seu ambiente externo e interno, em *intelligence* que suporta o processo decisório organizacional. Na literatura, CI é geralmente apresentada como um processo de quatro fases: planeamento, recolha de dados/informação, análise dos dados/informação e difusão de *intelligence*. É amplamente aceite que a CI fornece à gestão valiosos itens de informação que aperfeiçoam a qualidade das decisões e afectam positivamente a competitividade da organização. Dada a importância económica do sector de biotecnologia em Portugal, considera-se apropriado estudar o nível de sensibilidade para a CI, bem como identificar e descrever as melhores práticas de CI neste sector.

Um estudo exploratório foi desenvolvido para examinar como organizações do sector português de biotecnologia utilizam a CI, com vista à obtenção de vantagem competitiva sustentável. Adicionalmente pretendeu-se gerar hipóteses que pudessem ser testadas em trabalhos futuros. Estudos de caso foram conduzidos em duas organizações e foi realizada uma revisão da literatura, de modo a desenvolver uma estrutura conceptual de referência que suportaria a análise dos dados recolhidos.

PALAVRAS-CHAVE

Inteligência competitiva, sector de biotecnologia, PME, vantagem competitiva

ABSTRACT

Regarded as a strategic information management process, competitive intelligence (CI) is defined as the conversion of the data and information, gathered by an organization from its external and internal environment, into intelligence that supports the organizational decision-making process. In the literature, CI is generally presented as a process with four phases: planning, data/information gathering, data/information analysis, and intelligence dissemination. It is widely accepted that CI provides management with valuable items of information that improve the quality of decisions and have a positive effect on a company's competitiveness. Considering the economic importance of the biotechnology industry for Portugal, it is appropriate to study the level of awareness of CI and to identify and describe CI best practices in this sector.

An exploratory study was carried to examine how organizations in the Portuguese biotechnology industry use CI in order to obtain sustainable competitive advantage. Additionally, this research was designed to create hypotheses that could be tested in further studies. Case studies were carried out in two companies and a literature review was conducted to help develop a theoretical framework that would support further analysis.

KEYWORDS

Competitive intelligence, biotechnology industry, SME, competitive advantage

ÍNDICE

ÍNDICE DE QUADROS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ADVERTÊNCIA	viii
SIGLAS E ABREVIATURAS.....	ix
1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Questões de Investigação.....	5
1.2. Estrutura da Dissertação	8
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	11
2.1. Conceito e Terminologia	12
2.2. Evolução da Prática de CI	23
2.3. Evolução da Literatura de CI.....	32
2.4. O Processo de CI	40
2.4.1. Planeamento e Orientação	45
2.4.2. Recolha de Dados/Informação.....	47
2.4.3. Análise dos Dados/Informação.....	57
2.4.4. Difusão de <i>Intelligence</i>	62
2.4.5. Variações e Críticas ao Modelo Clássico de Processo de CI.....	66
2.5. Implementação Organizacional do Processo de CI.....	70
2.5.1. Localização da Unidade de CI na Organização	77
2.5.2. Tecnologias para CI.....	77
2.5.3. Resultados e Medição do Desempenho da CI	83
2.5.4. CI em Micro, Pequenas e Médias Empresas.....	92
2.6. Fundamentos Teóricos da CI como Vantagem Competitiva.....	99
2.6.1. Vantagem Competitiva a Partir de Fontes Extra-Organizacionais: A Perspectiva da Organização Industrial.....	103
2.6.2. Vantagem Competitiva a Partir de Fontes Intra-Organizacionais: A Perspectiva da Teoria dos Recursos	106
2.6.3. Rumo a uma Convergência: A Perspectiva das Competências Dinâmicas ...	108
2.6.4. CI como Vantagem Competitiva	111
2.7. O Sector da Biotecnologia.....	115
2.7.1. Definições	115
2.7.2. O Sector da Biotecnologia no Mundo.....	118
2.7.3. O Sector da Biotecnologia em Portugal.....	122
3. METODOLOGIA	125
3.1. Paradigma de Investigação	126
3.2. Estratégia de Investigação: Estudo de Caso	127
3.3. Caracterização Preliminar do Sector	128
3.3.1. Questionário.....	131
3.3.2. Selecção das Unidades para o Estudo de Caso.....	135
3.4. Recolha de Dados	137
3.4.1. Entrevistas em Profundidade	138

3.4.2. Inquéritos	140
3.4.3. Análise Documental	140
3.4.4. Observação Directa	140
3.4.5. Acesso às Fontes	141
3.4.6. Protocolo de Estudo de Caso	142
3.5. Análise dos Dados	142
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	145
4.1. Estudo do Caso Organização C	146
4.1.1. Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento	146
4.1.2. <i>Competitive Intelligence</i> na Organização	147
4.2. Estudo do Caso Organização A	152
4.2.1. Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento	152
4.2.2. <i>Competitive Intelligence</i> na Organização	153
4.3. Análise cruzada dos casos e discussão	159
5. CONCLUSÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	169
5.1. Limitações do Presente Estudo	172
5.2. Recomendações para Estudos Futuros.....	173
APÊNDICES	175
ANEXOS	195
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	197

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 2.1. Incidentes de Intelligence ao Longo da História	25
Quadro 2.2. Evolução da Competitive Intelligence	31
Quadro 2.3. Esforços de Análise Bibliométrica da Literatura de CI.....	34
Quadro 2.4. Conceitos de Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria na Literatura..	42
Quadro 2.5. Exemplos de Fontes Primárias e Secundárias Referidas na Literatura de CI.	50
Quadro 2.6. Modelos de Processo de CI Descritos na Literatura	68
Quadro 2.7. Diferenças entre as Quatro Divisões da CI Activa.....	74
Quadro 2.8. Tipos de CI com Maior Impacto no Lucro da Empresa a Partir da Análise do Sector.....	76
Quadro 2.9. Significado de Eficácia e Eficiência Conforme o Objecto da Avaliação (Produto X Processo)	87
Quadro 2.10. Técnicas para Avaliação do Desempenho da CI.....	89
Quadro 2.11. Abordagens para Avaliação do Desempenho da CI.....	90
Quadro 2.12. Critérios para Classificação das PME, de Acordo com Recomendação da Comissão Europeia.....	92
Quadro 2.13. Números do Sector de Biotecnologia em 2007	120
Quadro 3.1. Organizações Portuguesas de Biotecnologia.....	130
Quadro 3.2. Comparativo Entre o Questionário Web e Outras Ferramentas de Recolha de Dados.....	134
Quadro 3.4. Guiões de Entrevista Semi-Estruturados.....	139
Quadro 4.1. Comparação entre Organização A e Organização C	161

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Relação entre os processos de recolha de informação externa da organização, segundo Choo (2003).	22
Figura 2.2. Distribuição das referências bibliográficas sobre CI (1930 a 2006).	36
Figura 2.3. Distribuição das referências bibliográficas sobre CI (1959 a 2009 – 2º trimestre).....	39
Figura 2.4. Representação gráfica da hierarquia DIKW através da pirâmide.	41
Figura 2.5. Correspondência entre as etapas do processo de gestão da informação proposto por Choo (2003) e as etapas do processo de CI.....	45
Figura 2.6. Benefícios obtidos pelas organizações através da prática de CI.	85
Figura 2.7. Empresas de biotecnologia e de I&D em biotecnologia em países europeus (2006).	122

ADVERTÊNCIA

Nas transcrições literais de trechos de textos de outros autores, não obstante as opções de formatação empregues no restante relatório, foi adoptado o seguinte:

1. Em geral, foi mantido o emprego de maiúsculas e itálico feito pelos autores dos respectivos textos, de modo a preservar o destaque pretendido pelos mesmos a algumas palavras ou expressões. As excepções referem-se à utilização de maiúsculas no início dos períodos e à eliminação do itálico quando todo o trecho estava em itálico no original; neste caso, optou-se pelo tipo redondo em todo o trecho transcrito.

2. Especificamente nas transcrições literais cujo original encontrava-se em português do Brasil, foi mantida a forma ortográfica.

SIGLAS E ABREVIATURAS

ABI/INFORM – American Business Information

ACM – Association of Computer Machinery

AFNOR – Association Française de Normalisation

AICEP – Agência para o Investimento e para o Comércio Externo de Portugal

APBio – Associação Portuguesa de Bioindústrias

API – *active pharmaceutical ingredients*

BI – *business intelligence*

BIO – Biotechnology Industry Organization

CAPI – *computer aided personal interview*

CATI – *computer aided telephone interview*

CI – *competitive intelligence*

CIA – Central Intelligence Agency

CNPD – Comissão Nacional de Protecção de Dados

CoP – comunidade de prática

COTEC – Associação Empresarial para a Inovação

CTI – *competitive technical intelligence*

DIKW – *data-information-knowledge-wisdom*

DNA – *deoxyribonucleic acid*

DSS – *decision support systems*

e.g. – *exempli gratia* (por exemplo)

EAESP/FGV – Escola de Administração de Empresas de São Paulo/Fundação Getúlio Vargas

ERIC – Education Resources Information Center

ERP – *enterprise resource planning*

EUA – Estados Unidos da América

EuropaBio – The European Association for Bioindustries

Eurostat – Statistical Office of the European Communities

FCS – factores críticos de sucesso

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FOIA – Freedom of Information Act Request

GC – gestão do conhecimento

GI – gestão da informação

HTML – *hypertext markup language*

I&D – investigação e desenvolvimento

i.e. – *id est* (isto é)

IAPMEI – Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação

INE – Instituto Nacional de Estatística

InovCapital – Sociedade de Capital de Risco

ISBN – *international standard book number*

ISEGI – Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação

ISSN – *international standard serial number*

KSF – *key success factors*

MI – *market intelligence*

MIS Quarterly – Management Information Systems Quarterly

MOE – *measures of effectiveness*

MSN – Microsoft Service Network

MUST – *macroeconomic uncertainty strategy*

OECD – Organisation for Economic Co-Operation and Development

OI – organização industrial

OLAP – *on-line analytical processing*

ONU – Organização das Nações Unidas

OSINT – *open source intelligence*

PESTE – *political, economic, social, technological, and environmental*

PME – pequenas e médias empresas

POFC – Programa Operacional Factores de Competitividade

PRIME – Programa de Incentivos à Modernização da Economia

QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional

R&D – *research & development*

RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal

rDNA – *recombinant DNA*

RNA – *ribonucleic acid*

ROCII – *return on competitive intelligence investment*

ROI – *return on investment*

ROICI – *return on investment competitive intelligence*

SCIP – Society of Competitive Intelligence Professionals

SDI – *selective dissemination of information*

SECI – *socialização, externalização, combinação, internalização*

SSCI – Social Sciences Citation Index

STEAP – social, técnico, económico, ambiental e político

STEEP – *social, technical, economic, environmental, and political*

SWOT – *strengths, weaknesses, opportunities, threats*

TI – tecnologia da informação

TIC – tecnologias de informação e comunicação

TVA – Tennessee Valley Authority

UE – União Europeia

UNL – Universidade Nova de Lisboa

URL – *uniform resource locator*

VC – vantagem competitiva

VRIN – *valuable, rare, inimitable, nonsubstitutable*

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho debruça-se sobre o desenvolvimento de actividades de *competitive intelligence* por empresas portuguesas de biotecnologia.

Definida como “a aplicação de ciência e tecnologia a organismos vivos bem como a suas partes, produtos e modelos, para alterar materiais vivos ou não-vivos para a produção de conhecimento, bens e serviços”¹ (Organisation for Economic Co-Operation and Development [OECD], 2005, secção The single definition, para. 2), a biotecnologia desempenha um papel fulcral para a competitividade de países e/ou blocos económicos. Ao enumerar as potenciais aplicações da biotecnologia e os benefícios que estas podem trazer à sociedade, a Comissão Europeia (2002, p. 8) reconhece o contributo essencial do sector em tornar a União Europeia (UE) na “mais dinâmica economia baseada no conhecimento”, como se depreende do seguinte:

As potencialidades das aplicações das ciências da vida e da biotecnologia prometem ser, no futuro, uma fonte inesgotável de criação de riqueza, conduzindo à criação de empregos, muitos dos quais serão altamente especializados, e a novas oportunidades de investimento em investigações subsequentes. (Comissão Europeia, 2002, p. 15).

Nesse sentido, a Comissão Europeia (2002, p. 27) enfatiza que as políticas relacionadas ao sector da biotecnologia, desenvolvidas na UE, devem essencialmente garantir a competitividade desta (da UE) em relação a grandes países industrializados como os Estados Unidos da América (EUA) e o Japão.

Para além do incremento da competitividade dos países no cenário internacional, a biotecnologia também tem potencial para alavancar a competitividade de cada empresa dentro do seu próprio sector (seja em nível nacional ou global), através do desenvolvimento de produtos e serviços diferenciados em termos de qualidade e/ou de custo, ou ainda através da melhoria de seus processos de produção (Equipa ViaBio & Meneses, 2006, p. 9).

Nesse contexto, já está bem documentada a essencialidade do papel das empresas de biotecnologia (Competinov, 2007, pp. 8-15; Equipa ViaBio & Meneses, 2006, pp. 9, 10; Oliveira, 2003, Dezembro 15). Em conjunto com as estruturas de investigação e desenvolvimento (I&D) internas às organizações e as instituições académicas e/ou públicas

¹ The application of science and technology to living organisms, as well as parts, products and models thereof, to alter living or non-living materials for the production of knowledge, goods and services. (OECD, 2005, secção The single definition, para. 2).

de investigação, entre outros actores², as empresas de biotecnologia são responsáveis por gerar e transferir o conhecimento que alimentará a inovação no tecido empresarial (Competinov, 2007, pp. 8-15; Equipa ViaBio & Meneses, 2006, pp. i, ii).

Porém o estágio ainda embrionário do sector de biotecnologia em Portugal é frequentemente evidenciado (Inteli, 2005, p. 60; Oliveira, 2003, Dezembro 15; Pereira, 2006, Janeiro, secção Mercado embrionário, mas com potencial). Algumas iniciativas têm sido sugeridas com o objectivo de consolidar a indústria portuguesa de biotecnologia e aumentar sua competitividade, entre as quais se destacam os esforços voltados à intensificação da interacção com o sector industrial tradicional³, no sentido de procurar satisfazer suas necessidades biotecnológicas (Equipa ViaBio & Meneses, 2006, p. i), e à concretização da estratégia de internacionalização das bioempresas portuguesas (Inteli, 2005, p. 62). Observa-se, no entanto, que tais iniciativas demandam das bioempresas, entre outros requisitos, conhecimento acerca do ambiente envolvente, que pode ser fornecido através de actividades de *competitive intelligence* (CI).

Referida como um processo de gestão estratégica da informação (Bergeron & Hiller, 2002, p. 359; Santos, 2004, p. 14), a *competitive intelligence* propõe-se à conversão de informação obtida do ambiente interno e externo à organização em *intelligence* capaz de suportar o processo decisório organizacional (Kahaner, 1996, pp. 15, 16). Calof e Skinner (1998, citados em Dishman & Calof, 2008) definem *intelligence* como

Recomendações para a acção resultantes de um processo sistemático envolvendo planeamento, recolha, análise e difusão de informação sobre o ambiente externo à procura de oportunidades ou desenvolvimentos que têm potencial para afectar a situação competitiva de uma empresa ou um país⁴ (p. 768).

Considerando-se que a capacidade de tomar decisões acertadas tem impacto directo no sucesso dos negócios (traduzido, em última instância, em desempenho económico positivo), pode-se assumir que a prática de CI constitui uma importante fonte de vantagem competitiva, ou seja, de “ocorrência de níveis de *performance* económica acima da média de mercado em função das estratégias adotadas pelas firmas” (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 20).

² Pode-se aqui referir igualmente outras entidades que desenvolvem inovações tecnológicas não englobadas pelo conceito de biotecnologia.

³ Sectores industriais tradicionais referem-se aos sectores intensivos em mão-de-obra e matéria-prima, em oposição aos sectores emergentes com a economia do conhecimento, que são intensivos em conhecimento e tecnologia.

⁴ ... actionable recommendations arising from a systematic process involving planning, gathering, analyzing, and disseminating information on the external environment for opportunities, or developments that have the potential to affect a company's or country's competitive situation (Calof & Skinner, 1998, citados em Dishman & Calof, 2008, p. 768).

A prática de CI na organização, com vista ao objectivo acima referido, pode assumir várias configurações: ser mais ou menos formal, estar concentrada em um departamento específico ou difundida em vários departamentos, cobrir um ou vários sectores da *intelligence* – concorrência, tecnologia, produto/serviço, meio ambiente, economia, legislação/regulação, aquisições/fusões, cliente, fornecedor, mercado, sócio/empregado, ambiente social/histórico/político, ambiente interno da organização (Baumard, 1991; Fahey, 1999; Nolan, 1999; Vedder & Vanecek, 1998, citados em Bergeron & Hiller, 2002, pp. 356, 357) –, utilizar uma ou mais das várias técnicas ou metodologias disponíveis para a concretização de cada um dos estágios em que se divide o processo de CI, e assim por diante. Nota-se ainda que cada configuração pode ter impactos diferenciados no resultado final do processo.

Levando em conta o interesse em alavancar a competitividade da indústria portuguesa de biotecnologia⁵, considerou-se pertinente investigar as configurações que, nestas empresas, assume a prática de CI, cujo horizonte seja a constituição de vantagens competitivas.

Esperou-se, assim, identificar práticas de CI mais adequadas (ou seja, as práticas mais bem sucedidas) às especificidades do sector português de biotecnologia, bem como modelos (da prática de CI) que não apresentam retorno satisfatório.

⁵ De facto, seguindo as directrizes da Comissão Europeia, entidades e programas do Governo de Portugal, como o Instituto de Apoio às Pequenas e Média Empresas e à Inovação (IAPMEI) (ver <http://www.iapmei.pt>), InovCapital, a nova Sociedade de Capital de Risco de referência do Ministério da Economia e da Inovação (ver <http://www.inovcapital.pt>), a Agência para o Investimento e para o Comércio Externo de Portugal (AICEP) (ver <http://www.portugalglobal.pt>), o Programa de Incentivos à Modernização da Economia (PRIME) (ver <http://www.prime.min-economia.pt>), o Quadro de Referência Estratégico Nacional (QREN) (ver <http://www.qren.pt>) foram instituídos com o objectivo de estimular a capacidade empreendedora e a inovação no país. O PRIME, do Ministério da Economia e da Inovação, por exemplo, teve como meta reforçar a produtividade e a competitividade das empresas portuguesas, bem como promover novos potenciais de desenvolvimento. Para tanto, enfatizou, entre outras acções, o apoio à inovação, à investigação e ao desenvolvimento tecnológico, “apostando numa visão estratégica de novos perfis de procura e de produção, associados a tecnologias de produção e de distribuição ainda em gestação, mas com um potencial de crescimento elevado: economia digital, comércio electrónico, tecnologias de informação e comunicação, indústrias de conteúdo multimédia e audiovisual, biotecnologia e tecnologias aeroespaciais” (“PRIME - Programa de Incentivos à Modernização da Economia,” 2004, p. 134). Em aproximadamente três anos, o PRIME mobilizou recursos financeiros da ordem de 8 mil milhões de euros para atingir seus objectivos (Ministério da Economia e da Inovação [MEI], 2008). Da mesma forma, o QREN prevê, através do Programa Operacional Factores de Competitividade (POFC), investimento em actividades de I&D como forma de aumento da competitividade. Para tanto, pretende investir, até 2013, um montante (público e privado) superior a 5,5 mil milhões de euros (“Proposta de Programa Operacional Temático Factores de Competitividade 2007-2013,” 2007).

1.1. Questões de Investigação

Propôs-se, como questão geral de investigação, que direccionou o desenvolvimento do presente estudo, a seguinte:

Como é que as empresas portuguesas de biotecnologia desenvolvem práticas de competitive intelligence, no intuito de obter vantagem competitiva?

Da qual derivaram as seguintes questões específicas:

1. Há, nessas empresas, uma orientação explícita para o desenvolvimento de práticas de CI?
2. Qual o papel da CI na estratégia organizacional?
3. Qual o papel da CI na estrutura da empresa?
4. Como se desenrola o processo de CI?
5. Quais são os recursos materiais e humanos destinados à CI?
6. As práticas de CI empreendidas estão associadas à vantagem competitiva?
7. Qual o retorno (financeiro ou outro) que as empresas atribuem ao seu investimento em práticas de CI?

A resposta a esta questão compreendeu dois esforços:

1. Elucidar a base teórica que permite presumir a CI como fonte de vantagem competitiva.
2. Examinar, em empresas portuguesas de biotecnologia, as condições estratégicas e operacionais em que se dá a prática de CI e, adicionalmente, se esta é percebida como uma fonte de vantagem competitiva de facto.

O primeiro esforço, de cunho teórico, implicou uma revisão da literatura sobre o tema, com os seguintes objectivos:

1. Distinguir e conceptualizar CI.
2. Identificar a origem da CI e caracterizar sua evolução histórica.
3. Contextualizar CI teoricamente, demonstrando sua relação com o conceito de vantagem competitiva.
4. Delimitar e descrever o processo de CI e seus requisitos, nomeadamente em contexto organizacional.

5. Conhecer e avaliar a investigação já realizada no âmbito da CI.
6. Caracterizar o sector de biotecnologia.

Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa documental em torno do tema central – o conceito de *competitive intelligence* (CI) – e de temas associados: economia do conhecimento, gestão estratégica, estratégia competitiva, vantagem competitiva, teoria da firma, gestão estratégica da informação, gestão do conhecimento, inovação, gestão de *marketing*, *marketing intelligence*.

Foram utilizadas expressões chave como *intelligence*, *competitive intelligence*, *competitive advantage*, em língua inglesa, e *inteligência*, *inteligência competitiva* e *vantagem competitiva*, em língua portuguesa. O termo *intelligence* (inteligência), que tem aplicação em diversos domínios, foi considerado apenas no âmbito da recolha de informação (*information gathering*). Também deu-se particular atenção aos cruzamentos desses termos com os temas associados, anteriormente enumerados.

Foram consultadas bases de dados *on-line* (B-on, ISI Web of Knowledge, Emerald, Wiley Interscience, Scielo, Questia e os arquivos *on-line* das publicações *Competitive Intelligence Magazine* e *Journal of Competitive Intelligence and Management*, da Society of Competitive Intelligence Professionals), bem como motores de pesquisa na *web*, como Google (inclusivamente Google Books e Scholar) e Yahoo. Foram examinadas também bases de dados *off-line* de bibliotecas públicas. Não foi estipulado um limite temporal para a pesquisa, dada a intenção de se obter o maior número de referências possíveis, bem como avaliar a evolução quantitativa e qualitativa das abordagens ao tópico.

Adicionalmente, foi conduzida uma pesquisa documental para recolha de informações que permitissem caracterizar o sector de biotecnologia como um todo e, em particular, o sector português. As expressões chave utilizadas foram: *biotechnology* e *biotechnology industry* e *portuguese biotechnology industry*, em língua inglesa, e as respectivas traduções em língua portuguesa. Na pesquisa, utilizaram-se bases de dados *on-line* (B-on, ISI Web of Knowledge, Emerald, Wiley Interscience, Scielo, Questia) e motores de pesquisa na *web* (Google – inclusivamente Google Books e Scholar – e Yahoo), bem como sítios *web* de entidades públicas e governamentais (Comissão Europeia⁶, Organização das Nações Unidas [ONU]⁷, OECD⁸, Presidência de Portugal⁹,

⁶ <http://ec.europa.eu>.

⁷ <http://www.un.org>.

Ministério da Economia e da Inovação de Portugal¹⁰) e as principais associações profissionais do sector a nível mundial, europeu e nacional (Biotechnology Industry Organization [BIO]¹¹, The European Association for Bioindustries [EuropaBio]¹² e Associação Portuguesa de Bioindústrias [APBio]¹³). Além disso, foi empregada a técnica “bola de neve”, na qual, a partir das referências recuperadas, foram identificadas e examinadas outras referências.

⁸ <http://www.oecd.org>.

⁹ <http://www.presidencia.pt>.

¹⁰ <http://www.min-economia.pt>.

¹¹ <http://www.bio.org>.

¹² <http://www.europabio.org>.

¹³ <http://www.apbio.pt>.

1.2. Estrutura da Dissertação

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. O *capítulo 1* introduz o presente trabalho, apresentando sucintamente o tema, os objectivos e a justificação da investigação desenvolvida, bem como as questões que a nortearam. Adicionalmente, descreve a estrutura deste relatório.

O *capítulo 2* compreende a revisão da literatura e está dividido em sete subcapítulos. Os cinco primeiros subcapítulos são dedicados à *competitive intelligence*. O primeiro subcapítulo apresenta a diversidade de conceitos e terminologias da área e procura diferenciá-la de áreas afins. O segundo subcapítulo identifica as origens da prática de CI e descreve como esta evolui no ambiente organizacional. O terceiro subcapítulo procura mostrar, através da evolução da literatura de CI, como a actividade se consolida enquanto campo de estudo formal. O quarto subcapítulo apresenta o modelo clássico de processo de CI, bem como as técnicas e os recursos empregues, no intuito de converter dados e informação em *intelligence* fundamental para o processo decisório organizacional. O quinto subcapítulo discute a implementação do processo de CI na prática organizacional, destacando alguns aspectos como as tecnologias existentes, a avaliação do desempenho da CI e a prática de CI em pequenas e médias empresas. O sexto subcapítulo é dedicado à identificação dos fundamentos teóricos que podem justificar a prática da CI como uma fonte de vantagem competitiva para a organização. Para tanto, são apresentados modelos teóricos do campo da gestão estratégica. O sétimo subcapítulo destina-se à caracterização do sector da biotecnologia, a partir de informações obtidas em fontes documentais, definindo-o e apresentando uma breve descrição do sector no mundo e, particularmente, em Portugal.

O *capítulo 3* descreve a metodologia adoptada no trabalho empírico. Está dividido em cinco subcapítulos. O primeiro subcapítulo refere de forma breve o paradigma ao qual a investigação está subordinada. O segundo subcapítulo apresenta a estratégia de investigação seleccionada (estudo de caso) para abordar o objecto da investigação, isto é, o processo organizacional de CI. O terceiro subcapítulo trata do inquérito de caracterização preliminar do sector português de biotecnologia, que forneceu dados actualizados sobre o mesmo, suportando a selecção das organizações para o estudo de caso. O quarto subcapítulo descreve os objectivos, procedimentos e instrumentos de recolha de dados dos

estudos de caso. Finalmente, o quinto subcapítulo descreve o plano de análise dos dados recolhidos.

O *capítulo 4* é destinado à apresentação dos resultados. Está dividido em três subcapítulos. Os dois primeiros subcapítulos contém as descrições dos casos estudados, enquanto o terceiro subcapítulo compreende a análise cruzada dos casos e a discussão dos resultados obtidos.

O *capítulo 5* apresenta as conclusões finais do estudo, bem como suas limitações e algumas recomendações para trabalhos futuros.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. Conceito e Terminologia

Enquanto área de conhecimento e prática formal, a *competitive intelligence* (CI) está ainda em desenvolvimento e, portanto, defronta-se com grande variação terminológica e conceptual (Brody, 2008, p. 13).

Surgida aparentemente desde a década de 1930 e progressivamente mais utilizada a partir da década de 1960 (Benczúr, 2006, p. 37), a expressão *competitive intelligence* consolidou-se apenas a partir da segunda metade da década de 1980, resultado da agressiva promoção da área pela Society of Competitive Intelligence Professionals (SCIP)¹⁴ (Bergeron & Hiller, 2002, pp. 355, 356), entidade norte-americana fundada em 1986 para congregar e capacitar os profissionais do sector.

A expressão deriva da noção (e da prática) de *intelligence* (Prescott, 1999, p. 38), cuja definição encontra-se fortemente associada aos domínios militar e governamental (Juhari & Stephens, 2006; Prescott, 1999, p. 38). Ao agregar-lhe o termo *competitive*, pretendia-se possivelmente marcar a distinção entre as aplicações militares e governamentais da *intelligence*, que carregam algumas conotações negativas (Fleisher, 2003, p. 61), e a sua aplicação no âmbito dos negócios¹⁵.

Essa iniciativa não foi suficiente para resultar na adopção unânime da expressão *competitive intelligence* como designação do sector ou da actividade. Assim, em língua inglesa, para o fim, são encontradas também as expressões *competitor intelligence*, *business intelligence* e *environmental scanning* (Bergeron & Hiller, 2002, p. 355). Em outros idiomas, a tradução literal da expressão em língua inglesa nem sempre é a única forma de designação da área. Em alemão, por exemplo, têm-se as expressões *Wettbewerbsforschung und Wettbewerbsaufklärung*, *Wettbewerberforschung* e *Konkurrenzanalyse und -beobachtung*¹⁶ (Michaeli, 2004). Em francês, não obstante os esforços do Groupe Intelligence Économique et Stratégie des Entreprises e da Association Française de Normalisation (AFNOR) em estabelecer como equivalente para *competitive*

¹⁴ Criada como Society of Competitor Intelligence Professionals, só posteriormente substituiu no seu nome o termo *competitor* por *competitive*.

¹⁵ Não obstante, como referem Bergeron e Hiller (2002, p. 357), o termo *competitive intelligence* ainda se aplica, no contexto de uma nação, a actividades relacionadas a segurança, desenvolvimento de comunidades de *intelligence*, estudos prospectivos, análise da competitividade nacional e guerra de informação (*information warfare*).

¹⁶ Respectivamente, investigação e reconhecimento da concorrência, investigação do concorrente, e análise e observação da concorrência.

intelligence o termo *veille*¹⁷, também são empregadas as expressões *intelligence économique* ou *renseignement économique*¹⁸ (Allin & Appriou, 1996; e Ferchaud, 2001; citados em Santos, 2004, p. 25). Em espanhol, juntamente com *inteligencia competitiva*, empregam-se *vigilancia tecnológica* (Palop & Vicente, 1999a, 1999b; e Escorsa & Maspons, 2001; citados em Tena Millán & Comai, 2004, p. 46), *inteligencia tecnológica*, *inteligencia económica*, *inteligencia comercial* e *inteligencia de la compañía/inteligencia empresarial* (Tena Millán & Comai, 2005, citados em Massón-Guerra, 2005, p. 12). Em português, também para além da expressão *inteligência competitiva*, utilizam-se *inteligência empresarial* e *inteligência de negócios* (Santos, 2004, p. 25; Sapiro, 1993; Vieira & Silva, 2008, p. 2).

A profusão de nomes antes apresentada poderia encontrar um denominador comum na definição proposta pela SCIP, que conceptualiza CI como

O processo de monitorização do ambiente competitivo e análise das descobertas associadas às questões internas, com o propósito de suportar o processo decisório. A CI capacita os gestores seniores em empresas de todas as dimensões a tomar decisões mais informadas sobre tudo, desde marketing, I&D [investigação e desenvolvimento] e táticas de investimento, até estratégias de negócios de longo prazo. A CI efectiva é um processo contínuo que envolve a recolha legal e ética de informação, análise que não evita conclusões indesejadas, e difusão controlada de *intelligence* que conduz à acção para os decisores.¹⁹ (SCIP, s.d.-a, secção What is competitive intelligence?).

Enquanto Brody (2008, p. 5) afirma que a definição supra, ainda que tenha sido citada apenas um pequeno número de vezes, é “frequentemente citada como a definição de CI, talvez por causa da sua proveniência, talvez por causa da sua presença ou proeminência na web por tantos anos”²⁰, Fleisher (2001, p. 7) ressalta que, em geral, a conceptualização de CI, assim como se verificou com a sua terminologia, padece de falta de precisão e consenso. Diversas definições são encontradas na literatura. E diferenças têm sido observadas, por exemplo, ao nível da natureza atribuída à CI. A CI pode ser apresentada como um processo, uma função, um produto ou uma mistura dos três (Gilad & Gilad, 1988, citados em Bergeron & Hiller, 2002, p. 355). A caracterização de CI como um processo, tal qual a definição da SCIP, é frequente na literatura (Benczúr, 2005, para. 1; Bose, 2008, p. 510; Cobb, 2003, p. 81; Dishman & Calof, 2008, p. 767; Ganesh, Miree &

¹⁷ Vigília/fiscalização.

¹⁸ Respectivamente, *inteligência económica* e *informação económica*.

¹⁹ the process of monitoring the competitive environment and analyzing the findings in the context of internal issues, for the purpose of decision support. CI enables senior managers in companies of all sizes to make more-informed decisions about everything from marketing, R&D, and investing tactics to long-term business strategies. Effective CI is a continuous process involving the legal and ethical collection of information, analysis that does not avoid unwelcome conclusions, and controlled dissemination of actionable intelligence to decision makers. (SCIP, s.d.-a, secção What is competitive intelligence?).

²⁰ frequently cited as the definition of CI, perhaps because of its provenance, perhaps because of its web presence, or web prominence for so many years. (Brody, 2008, p. 5).

Prescott, 2003, p. 5; Prescott, 1999, p. 42), embora não seja esta única forma de defini-la. Enquanto processo, CI é vista como “uma progressão de matéria-prima bruta para produtos acabados”²¹ (Fleisher, 2001, p. 7), isto é, a transformação de dados e informações em *intelligence* útil e necessária para o processo decisório. Embora gere ainda algum debate, segundo Brody (2008, p. 10), a caracterização da CI como produto não invalida sua definição como processo, visto que o produto a que determinados conceitos se referem é exactamente o resultado do processo que o precede. A CI também é referida como uma função organizacional, cujo âmbito das actividades situa-se entre a área mais abrangente de *business intelligence* (BI) e a mais restrita de *competitor analysis* (Fleisher, 2001, p. 7), e cuja responsabilidade é executar e gerir o processo organizacional de CI. A literatura ainda apresenta a CI como uma disciplina (du Toit, 2003, p. 113; Juhari & Stephens, 2006, p. 61; SCIP, s.d.-b, secção What Is Competitive Intelligence?) e como um programa (Prior, 2009, verbete Competitive intelligence).

Ao nível da abrangência ou dos sectores da *intelligence* cobertos pela CI, também podem-se observar definições contrastantes. Algumas (Bose, 2008, p. 511; Hughes, 2005, p. 5) referem que o processo de CI prevê a recolha de informações apenas do ambiente externo à organização, ao passo que outras (Fleisher, 2001, p. 8) enfatizam que o ambiente interno da organização também faz parte do domínio da CI. Algumas definições (Fleisher, 2003, p. 63) consideram ainda que a CI contempla apenas informações relativas às facetas directamente competitivas do ambiente, o que exclui, por exemplo, informações referentes a factores sociais, técnicos, económicos, ambientais e políticos, entre outros, que já caracterizariam o processo como uma forma abrangente de *business intelligence*. Essa controvérsia no entanto parece resolver-se, visto que Miller (2000b, p. 13) ressalta que o foco da decisão é que define a abrangência da CI ao nível da recolha de informação. Essa asserção traz à tona uma terceira divergência entre os conceitos de CI disponíveis na literatura. Alguns autores (Bose, 2008, pp. 510, 511; Dishman & Calof, 2008, p. 767) acentuam o papel da CI apenas no suporte a decisões de nível estratégico. Outros, no entanto, reconhecem igualmente o valor da CI em atender a solicitações de nível tático (Cobb, 2003, p. 81).

Não obstante as discrepâncias, várias definições sinalizam aspectos consensuais. Em geral, ressaltam o carácter ético e legal da CI, em oposição à imagem de espionagem industrial normalmente propagada pelos *media* (Fleisher, 2003, p. 57).

²¹ a progression from raw inputs to finished outputs. (Fleisher, 2001, p. 7).

As definições procuram também destacar a diferença entre informação e *intelligence*. Mesmo limitando-se ao âmbito da recolha de informação, *intelligence* pode apresentar variadas definições a depender da subárea a que se refere. No sector governamental, por exemplo, Warner (2002, p. 21) define *intelligence* como “actividade secreta de Estado, para entender ou influenciar entidades estrangeiras”²². Apesar de breve, essa definição sugere o âmbito nacional da actividade e o foco na recolha de informações estrangeiras (ou seja, externas), em oposição a informações internas. O autor também refere a importância de manter a confidencialidade das fontes de informação, bem como o sigilo da própria actividade de *intelligence*; visto que os meios utilizados na prática de *intelligence* para influenciar as entidades estrangeiras podem não ser suficientemente éticos, estes não devem ser associados ao governo que patrocina esta actividade (de *intelligence*). No sector civil, nomeadamente no universo organizacional, *intelligence* é definida como “informação de alto nível, processada e explorável”²³ (Prior, 2009, verbete Intelligence), marcando a distinção entre a informação bruta que é recolhida do meio ambiente e a *intelligence*, o resultado do processo de CI, um produto refinado que vai ao encontro das necessidades exclusivas do decisor, a fim de que este possa entender um aspecto competitivo do ambiente interno ou externo e tomar decisões progressivamente melhores (Fleisher, 2001, p. 7). Assim, quanto mais exclusiva, atempada e orientada para as necessidades do utilizador, mais efectiva será a *intelligence* no processo decisório.

O debate em torno da definição de CI permanece nos dias actuais (Brody, 2008, p. 3; Wright & Calof, 2006, p. 453) e justifica-se pela necessidade de diferenciá-la de outras práticas (Brody, 2008, p. 3), mas há que se reconhecer que uma área que resulta da contribuição de tantas e tão diferentes disciplinas (Fleisher, 2001, p. 10; Juhari & Stephens, 2006, p. 65), entre as quais, economia, *marketing*, teoria militar, ciência da informação, gestão estratégica, antropologia, computação e informática, engenharia, relações internacionais, psicologia, sociologia, tecnologia, apresentaria forçosamente “zonas de sobreposição” às mesmas e não só. É também frequente a confusão entre CI e outros processos de gestão da informação organizacional, pelo que alguns autores envidaram esforços para destacar as devidas distinções. A seguir serão definidos alguns desses processos de forma a clarificar sua diferença em relação ao conceito de CI.

²² is secret, state activity, to understand or influence foreign entities. (Warner, 2002, p. 21).

²³ is high-level, processed, exploitable Information. (Prior, 2009, verbete Intelligence).

1. *Business intelligence*

A expressão *business intelligence* (BI) é utilizada em substituição a CI mesmo em artigos integrantes das publicações da SCIP²⁴ (ver, por exemplo, Brouard, 2004; Herzog, 2007; O'Guin & Ogilvie, 2001). No entanto, no mundo organizacional, BI possui ainda duas outras acepções, uma considerada mais abrangente que o conceito de CI e outra mais restrita (Fleisher, 2003, p. 63; Kinsinger, 2007, p. 535). A definição mais abrangente entende BI como uma forma de monitorização e análise do meio ambiente operativo da organização, “que inclui clientes, concorrentes, tendências do sector, políticas públicas e outros factores STEAP²⁵ (Sociais, Técnicos, Económicos, Ambientais e Políticos)”²⁶ (Fleisher, 2003, p. 63). A acepção mais restrita, e hoje amplamente aceite (Prior, 2009, verbete *Business intelligence*), define BI como soluções suportadas pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC) com o objectivo de transformar grandes colecções de dados em *intelligence*, integrando normalmente dados oriundos de operações de vendas, *marketing*, serviços e suporte. A expressão *business intelligence* popularizou-se quando, em 1989, Howard Dresner, investigador no Gartner Group (e, posteriormente, analista desta instituição), empregou-a como uma denominação geral para descrever um conjunto de conceitos e métodos para aprimorar a tomada de decisão de negócios, usando sistemas de apoio à decisão baseados em factos (Negash & Gray, 2008, p. 176; Power, 2007, Março, secção IV.2 Data-driven DSS, para. 5)²⁷. Tais conceitos e métodos inseriam-se na seara dos sistemas computadorizados de apoio à decisão (ou, em inglês, *decision support systems* [DSS]), cuja evolução relaciona-se a alguns desenvolvimentos tecnológicos, tais como os microcomputadores, os sistemas operativos com compartilhamento de tempo (*time-sharing*), a computação distribuída, e cuja implementação teve início em meados da década de 1960.

²⁴ Buchda (2007, pp. 25, 26) observa que autores norte-americanos empregam mais frequentemente a expressão CI e, nas poucas vezes que utilizam a expressão BI, fazem-na como sinónimo de CI. Na literatura europeia, no entanto, BI e CI têm sentidos diferentes, sendo que BI é considerado mais abrangente do que CI.

²⁵ O acrónimo STEAP é também designado por PESTE (*political, economic, social, technological e environmental*) (Kinsinger, 2007, p. 536).

²⁶ including customers, competitors, industry trends, public policy, and other STEEP (Social, Technical, Economic, Environmental, and Political) factors. (Fleisher, 2003, p. 63).

²⁷ Não obstante, cabe destacar que a Hans Peter Luhn, cientista computacional da IBM, é atribuída uma das primeiras utilizações, senão mesmo a cunhagem da expressão *business intelligence*, no artigo de 1958 intitulado “A Business Intelligence System”, que, no âmbito da ciência da informação e biblioteconomia, descreve um método automático para oferecer serviços de difusão selectiva de informação – ou, em inglês, *selective dissemination of information* (SDI) – a cientistas e engenheiros que enfrentavam o rápido crescimento da literatura científica e técnica no período pós-guerra (Berg, 2003, p. 36; Leggate, 1975, p. 93).

A expressão promovida por Dresner (BI) passou a designar uma categoria específica de DSS, os sistemas *data-driven*²⁸. Power (2007, Março, secção IV.2 Data-driven DSS, para. 1) esclarece que, em geral, um DSS *data-driven* “ênfatiza acesso a e manipulação de séries temporais de dados internos da organização e, algumas vezes, dados externos e em tempo real”²⁹ através de funcionalidades básicas como linguagem de consulta (*query*) e ferramentas de recuperação de informação (*information retrieval tools*). É ainda possível obter funcionalidades adicionais com a utilização de sistemas de *data warehouse* e *on-line analytical processing* (OLAP).

No sentido estrito, Fleisher (2003, p. 63) observa, portanto, que a BI tem foco predominantemente interno, horizontes temporais mais imediatos e suporta nomeadamente os gestores operacionais, gestores de unidades de negócios, gestores de *marketing* e gestores de produto nos seus processos decisórios.

É curioso notar que CI é considerada por alguns autores (Nagesh & Gray, 2008; Sauter, 2008) um subsistema de BI, mesmo no conceito mais restrito desta.

2. *Intelligence* sobre a concorrência (*competitor intelligence*)

A expressão *intelligence* sobre a concorrência refere-se à utilização e análise de informação pública sobre organizações concorrentes específicas, no sentido de identificar as potenciais acções desses concorrentes ou mesmo um novo concorrente. É um conceito, portanto, mais limitado do que o de CI. Serve primariamente a planeadores estratégicos, gestores de operações de unidades estratégicas de negócios, especialistas em desenvolvimento de negócios, empregados do sector de fusões e aquisições e/ou gestores de *marketing* responsáveis pela gestão de produtos ou marcas. O horizonte temporal pode variar entre curto prazo (quando usado para fornecer *intelligence* sobre preço e distribuição a gestores de *marketing*) e longo prazo (quando usado para fornecer *intelligence* a planeadores estratégicos) (Fleisher, 2003, p. 64).

3. Exploração do meio ambiente (*environmental scanning*)

A obra *Scanning the Business Environment*, de Francis Aguilar, publicada em 1967, é considerada um marco na teoria da exploração do meio ambiente (Castro & Abreu, 2007,

²⁸ Além dessa, há outras quatro categorias de DSS: *model-driven*, *communication-driven*, *document-driven* e *knowledge-driven* (Power, 2007, Março).

²⁹ emphasizes access to and manipulation of a time-series of internal company data and sometimes external and real-time data. (Power, 2007, Março, secção IV.2 Data-driven DSS, para. 1).

p. 7). Aguilar (1967, citado em Choo, 2003, p. 118) define exploração do meio ambiente como a aquisição e utilização da informação sobre acontecimentos, tendências e relações na envolvente³⁰ de uma organização, com o objectivo de contribuir para o planeamento das suas acções futuras. A envolvente da organização abrange todos os factores externos que podem influenciar seu desempenho mas podem ser organizados em poucas áreas, tais como clientes, fornecedores, concorrentes, social, económica, política/governamental, tecnológica (Choo, 2003, p. 118). A exploração do meio ambiente, que compreende a exposição à informação e a percepção da informação³¹, permitiria à organização reduzir a incerteza durante o processo decisório (Aguilar, 1967, citado em Castro & Abreu, 2007, p. 8).

Apesar da abrangência e da relevância do processo de exploração do meio ambiente, este é entendido eminentemente como uma actividade de recolha de informação (Benczúr, 2005, secção Introduction; Castro & Abreu, 2007, p. 10), correspondendo portanto parcialmente ao processo de CI.

4. Gestão do conhecimento

Não obstante os aspectos comuns e os benefícios mútuos resultantes das práticas associadas, CI e gestão do conhecimento (GC) consistem em processos diferentes. Assim como a CI, a GC propõe-se a criar valor para as organizações a partir de activos de informação e conhecimento. O conhecimento sempre foi valorizado no meio organizacional. No entanto, a ênfase na GC é mais recente e decorre da necessidade de se extrair o máximo valor do conhecimento, agora entendido como um activo organizacional fundamental e fonte de diferenciação para as empresas num mercado globalizado e com consumidores mais informados e exigentes (Davenport & Prusak, 1998, pp. 14, 15). Como observa Wiig (1997, p. 5), a partir do final da década de 80, constatou-se uma deslocação da base real da concorrência para a forma como o conhecimento e outros activos intelectuais eram utilizados de modo a criar empresas bem sucedidas, o que

Levou muitas organizações a procurarem estratégias para activa e explicitamente gerir o conhecimento. Elas precisam assegurar-se de que obterão, renovarão e utilizarão o melhor

³⁰ Para efeitos desta dissertação, o termo envolvente é utilizado como sinónimo da expressão meio ambiente, referindo-se aos contextos social, político, económico, regulamentar, tecnológico, etc., em que uma organização se insere. Por oposição, a expressão ambiente interno dirá respeito ao contexto interno de uma organização.

³¹ Choo (2003, p. 118) inclui nessas tarefas também uma postura activa, representada pela procura da informação.

conhecimento possível em todas as áreas de trabalho. Precisam também continuar a embutir conhecimento em produtos, serviços e operações internas.³² (Wiig, 1997, p. 5).

A gestão explícita e sistemática do conhecimento foi facultada por desenvolvimentos posteriores à Segunda Guerra Mundial, entre os quais: a emergência das TIC e, conseqüentemente, da inteligência artificial, a partir do final da década de 50; o entendimento consolidado das operações de negócios, através de disciplinas como investigação operacional (*operations research*), gestão, planeamento estratégico, cibernética aplicada e pensamento sistémico (*systems thinking*), a partir da década de 60 (que permitiram perceber os processos de negócios e suas interacções, bem como suas características dinâmicas); a melhor compreensão do pensamento e da acção humana, proporcionada pelas ciências cognitivas, a partir da década de 70; o entendimento de comportamentos em organizações baseadas no conhecimento, tais como o processo decisório individual ou colectivo, elucidados na década de 80 (Wiig, 1997, pp. 5, 6).

Na prática, a GC enfoca a identificação, o armazenamento, o desenvolvimento e a partilha do conhecimento organizacional, a fim de que este possa conferir competitividade à organização (Easterby-Smith & Prieto, 2008, p. 239). O conhecimento organizacional existe nas formas explícita e tácita³³. O conhecimento explícito é aquele que “pode ser expresso em palavras e números e partilhado na forma de dados, fórmulas científicas, especificações, manuais e similares”³⁴, sendo fácil de articular, capturar e distribuir (Nonaka & Konno, 1998, p. 42). O conhecimento tácito, por sua vez, não é algo “facilmente visível e exprimível [...] é altamente pessoal e difícil de formalizar, tornando difícil a sua comunicação ou partilha com os outros [...] está profundamente enraizado nas acções e experiências individuais, bem como nos ideais, valores ou emoções”³⁵ (Nonaka & Konno, 1998, p. 42). Seu tratamento tem constituído um desafio para a GC.

O processo de GC apresenta duas perspectivas. Por um lado, tem-se a perspectiva tecnológica que enfatiza o processamento de informação e os sistemas de informação de negócios que são desenhados para gerir o conhecimento, envolvendo infra-estruturas de

³² has led many organizations to pursue strategies to actively and explicitly manage knowledge. They need to ascertain that they obtain, renew, and use the best possible knowledge in all areas of work. They must also continue to embed it in products, services, and their internal operations. (Wiig, 1997, p. 5).

³³ O modelo SECI proposto por Nonaka e Konno (1998, p. 42) explica a criação de novo conhecimento como resultado das interacções entre o conhecimento explícito e o tácito, através de quatro modos de conversão: socialização, externalização, combinação, internalização (daí o acrónimo SECI).

³⁴ can be expressed in words and numbers and shared in the form of data, scientific formulae, specifications, manuals, and the like. (Nonaka & Konno, 1998, p. 42).

³⁵ easily visible and expressible. [...] is highly personal and hard to formalize, making it difficult to communicate or share with others [...] is deeply rooted in an individual's actions and experience as well as in the ideals, values, or emotions (Nonaka & Konno, 1998, p. 42).

TIC, *data warehouses* e centros virtuais de especialidade, bem como procedimentos técnicos e de gestão. Por outro lado, tem-se a perspectiva humana, que lida com o conhecimento organizacional, concentrando-se em aspectos como os comportamentos de interpretação (*sense-making*) de indivíduos, as relações sociais e os factores culturais da organização (Easterby-Smith & Prieto, 2008, p. 239).

Ainda que as áreas de GC e de CI partilhem matéria-prima (activos de informação, conhecimento), tecnologias e até mesmo autores³⁶, Fleisher (2003, p. 65) e CETISME (2002, p. 23) destacam que GC é geralmente mais internamente orientada, procurando reunir o conhecimento explícito e/ou tácito que existe dentro da organização. Na literatura das áreas, observa-se uma tendência em valorizar um processo em detrimento do outro, de acordo com a orientação do autor. Assim, algumas vezes a CI é apresentada como uma subdivisão da GC (Benczúr, 2005, secção Information technology development). Noutras, considera-se que, sem o conhecimento premonitório resultante do processo de CI, a GC falha no seu propósito de conferir vantagem competitiva à organização (Knip, 2003).

5. *Market intelligence*

Skyrme (1989, citado em Fleisher, 2003, p. 65) define *market intelligence* (MI) como *intelligence* com foco no sector da indústria em que a empresa actua, desenvolvida em tempo real sobre eventos competitivos relacionados a um ou mais entre os 4P (*pricing, place, promotion* e *product*) do *mix* de *marketing*. MI compreende informações acerca do mercado, tais como a sua dimensão actual e potencial, seu crescimento, sua rentabilidade, sua estrutura de custos, seu sistema de distribuição, tendências e desenvolvimentos (Aaker, 1998, citado em Fleisher, 2003, p. 65) que podem ser mais facilmente obtidas devido aos avanços do comércio electrónico, que disponibiliza dados transaccionais em tempo real.

A definição de Prior (2009, verbete Market intelligence) sugere que MI procura captar “atitudes, opiniões, comportamento e necessidades de indivíduos e organizações dentro do contexto de suas actividades económicas, ambientais, sociais quotidianas”³⁷.

Assim Fleisher (2003, p. 66) observa que os *insights* do MI servem prioritariamente a gestores de *marketing* e vendas para refinar seus esforços de *marketing* de modo a responderem mais rapidamente aos consumidores em sectores altamente dinâmicos, também diferindo da CI por ter um horizonte temporal mais curto.

³⁶ Autores como Awazu (2004) e Benczúr (2006) têm-se dedicado tanto à temática da CI quanto à temática da GC.

³⁷ attitudes, opinions, behavior, and needs of individuals and organisations within the context of their economic, environmental, social, and everyday activities. (Prior, 2009, verbete Market intelligence).

A expressão *marketing intelligence* parece, à primeira vista, relacionada com MI. Kelley (1965), no entanto, associa-a a um sistema de informação de gestão que procura recolher selectivamente informações internas e externas, tanto com objectivos tácticos quanto estratégicos, para auxiliar o processo decisório da gestão de topo. Este conceito está alinhado à definição de Huster (2005, citado em Trim & Lee, 2008, p. 733), que entende *marketing intelligence* como “a capacidade de entender, analisar e avaliar integralmente o ambiente interno e externo relacionado aos clientes, concorrentes, mercados e sectores de uma organização, para aperfeiçoar o processo decisório ao nível táctico ou estratégico”³⁸. Observa-se, portanto, que a expressão *marketing intelligence* apresenta maior proximidade ao conceito de CI.

Choo (2003, pp. 121-123) propõe uma hierarquia com o objectivo de distinguir algumas actividades de recolha de informação relacionadas com a CI, como mostra a Figura 2.1. Assim, partindo do processo mais específico para o mais geral, tem-se a *intelligence* sobre a concorrência, CI, BI e a exploração do meio ambiente, este como o mais abrangente entre os quatro referidos. A actividade mais estrita estaria contida na actividade subsequente. Cabe ressaltar que, para além de incluir processos que se restringem à recolha de informação (não envolvendo o processamento/a análise da informação), como a exploração do meio ambiente, a hierarquia de Choo baseia-se em um conceito bastante estrito de CI, tomando-a como a análise de informações apenas sobre a concorrência, o sector e as condições do mercado (Choo, 2003, p. 121).

Para além desses esforços, a contribuir para a consolidação de uma definição suficientemente clara para a área de CI, destaca-se o projecto da Competitive Intelligence Foundation, o braço de investigação da SCIP, que recolheu e catalogou um corpo de conhecimento (*body of knowledge*) da área³⁹. Com foco aparente em competências de profissionais de CI e com objectivo de orientar a prática profissional no futuro, o corpo de conhecimento pretende estabelecer parâmetros em termos de competências para definir padrões da prática (Brody, 2008, p. 5), que concorrerão para o amadurecimento da área. Soma-se a essa iniciativa o esforço de autores como Dishman, Fleisher e Knip (2003), Fleisher, Knip e Dishman (2003), Fleisher, Wright e Tindale (2007) e Knip, Dishman e

³⁸ the ability to fully understand, analyze, and assess the internal and external environment related to a company's customers, competitors, markets, and industry to enhance the tactical and strategic decision-making process (Huster, 2005, citado em Trim & Lee, 2008, p. 733).

³⁹ O projecto foi concluído em Outubro de 2008 (Prescott, 2008).

Fleisher (2003) que procederam a um extenso trabalho de levantamento das várias fontes bibliográficas, entre livros, artigos académicos ou comerciais, teses, que abordam o tema CI. Além de evidenciar uma vasta literatura, este levantamento apresentou, relativamente às publicações identificadas, tendências, resultados por editora, relações com outras disciplinas, rastreio de publicações individuais, avaliação de teses e dissertações.

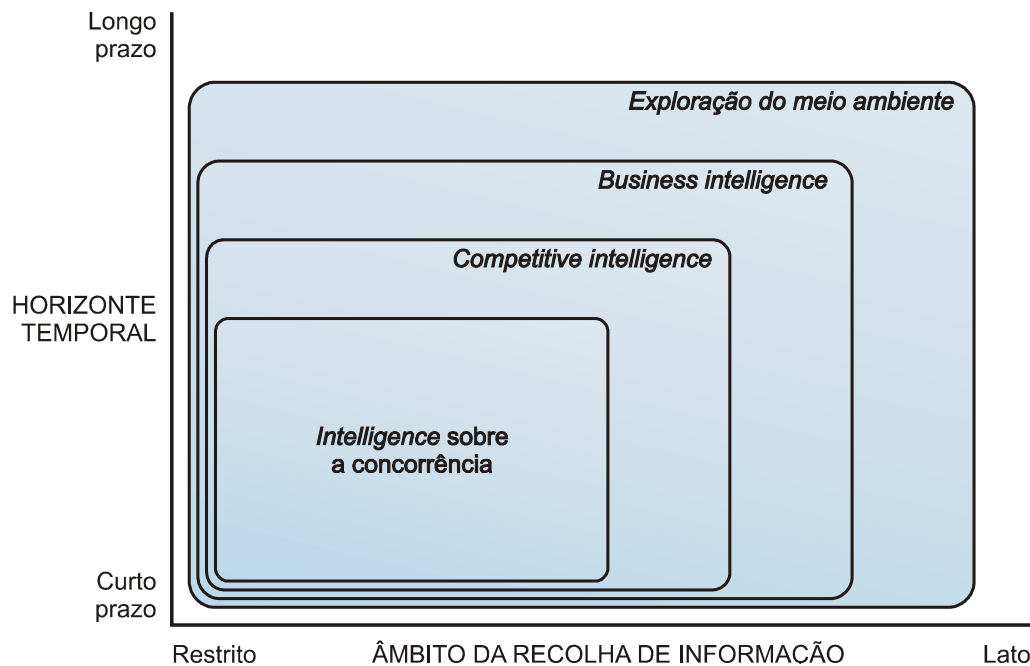


Figura 2.1. Relação entre os processos de recolha de informação externa da organização, segundo Choo (2003).

Fonte: adaptado de Choo (2003, p. 123).

Não obstante a validade e a relevância dos esforços de conceptualização e diferenciação da CI em relação a outros processos de gestão da informação, é importante referir que as sobreposições naturalmente existirão e, na prática organizacional, podem ser entendidas e aplicadas de uma forma positiva. A integração da GC ao longo das estruturas organizacionais tem, por exemplo, contribuído para o aumento da consciência acerca do valor da CI (Lee & Chang, 2007, citados em Bose, 2008, p. 511).

2.2. Evolução da Prática de CI

A história da utilização de *intelligence* para fins estratégicos é milenar (Fleisher, 2001, pp. 3, 4; Juhari & Stephens, 2006; Wright, Badr, Weiss & Pickton, 2004, p. 73). Práticas de recolha e processamento de informação para suportar decisões militares ou governamentais (conducentes a acções ofensivas ou defensivas) ao longo da história foram documentadas por vários autores (Belkine, 2004; Fleisher, 2001; Juhari & Stephens, 2006; Prescott, 1999; Wright et al., 2004), ainda que não constituíssem uma actividade formal, sistemática e/ou com pessoal especializado.

Fleisher (2001, pp. 3, 4) e Belkine (2004, p. 39) identificam em textos bíblicos, referentes a eventos ocorridos entre 1500 e 1000 a.C.⁴⁰, o que reconhecem como alguns dos primeiros incidentes de utilização de *intelligence*. Também a obra *A Arte da Guerra*, em que seu autor, Sun-Tzu, um estrategista militar da Antiguidade, sustenta o valor da *intelligence* militar e a importância de conhecimento mais amplo sobre a envolvente, é referida por vários autores (Bensoussan & Densham, 2004, p. 2; Calof & Wright, 2008, p. 718; Fleisher, 2001, p. 4; Ignatov, 2004, p. 27; Juhari & Stephens, 2006, p. 66; Knip, 2003, p. 300; Prescott, 1999, p. 38) como um dos trabalhos seminais no campo da utilização da *intelligence*. E de facto a aplicação de *intelligence* no âmbito militar e governamental é um dos factores responsáveis pela associação do conceito contemporâneo de CI a práticas de espionagem⁴¹ (Fleisher, 2003, p. 57; Prescott, 2001, p. 8).

A aplicação de *intelligence* para fins comerciais também é antiga. Fleisher (2001, p. 5) observa que a simples informação recolhida por um vendedor sobre uma acção de outro estabelecimento comercial, e passada a seu superior, já constituía um precedente histórico do uso de *intelligence* nesse âmbito. Calof e Wright (2008, p. 718) referem, por exemplo, que no século VI, o imperador bizantino Justiniano I utilizava macacos para roubar dos chineses bichos-da-seda, numa tentativa de entender o processo de produção da seda. É notório também o caso da indústria britânica de chá, cujas raízes em CI remontam o século XVII. Calof e Wright (2008, pp. 718, 719) relatam que o Sr. R. L. Wickham, um agente da English East India Company, foi à China para recolher *intelligence* sobre sua produção de

⁴⁰ Como exemplo, tem-se o episódio da conquista de Canaã, quando Moisés enviou uma expedição composta por Joshua, Caleb “e outros homens para explorar a terra prometida depois que o povo judeu tinha escapado do Egito, por volta de 1500 a.C.” (Fleisher, 2001, p. 4).

⁴¹ Um outro factor importante para essa associação é o facto de que os pioneiros da CI nas organizações comerciais vinham dos sectores militar ou governamental (Prescott, 2001, p. 8).

chá e pode, graças a essas informações, iniciar com sucesso a indústria britânica de chá⁴². Wright et al. (2004, p. 73) citam ainda o caso de Nathan Rothschild, um financista londrino que, em 1815, fez fortuna ao realizar acções especulativas na bolsa de valores, valendo-se da informação de quem vencera a Batalha de Waterloo, obtida antecipadamente – mesmo antes do governo inglês – através de um serviço privado de *intelligence*. Fundamentadas ou não, essas histórias corroboram a ideia de que, há muito tempo, era claro que dispor de informação exclusiva constituía uma importante (senão a principal) fonte de diferenciação e de vantagem em relação a oponentes ou concorrentes (Calof & Wright, 2008, p. 718).

Com o objectivo não apenas de reforçar essa assertiva, mas também de utilizar a história como uma fonte de aprendizagem (através do conhecimento de acções passadas) e de uma visão mais filosófica para o campo, Juhari e Stephens (2006) elaboraram uma linha do tempo e discutiram alguns incidentes históricos do que foi apontado pela literatura como exemplos da utilização de *intelligence*, em diversos locais, ao longo da história da Humanidade, apresentada no Quadro 2.1.

⁴² O hábito do consumo de chá no Reino Unido foi introduzido por Catarina de Bragança, princesa portuguesa que se casou com o Rei Carlos II, de Inglaterra. As primeiras importações vieram através de Amesterdão e depois estabeleceu-se um comércio regular com a China (Heiss & Heiss, 2007, pp. 19-21). No entanto, as importações da China causaram um grande desequilíbrio comercial para o Reino Unido (as exportações do Reino Unido para a China equivaliam a apenas 10% das importações de chá da China para o Reino Unido). Wickham, um agente da East India Company, foi enviado à China e lá viveu por dez anos como nativo, com o objectivo de replicar a cultura e a exportação chinesa de chá. Após sucessivas e infrutíferas tentativas de trazer a planta para a Europa (as plantas não resistiam às condições da viagem), Wickham criou uma caixa com aberturas espelhadas que tornou possível o transporte do chá. Posteriormente, os britânicos centralizaram a produção de chá na Índia, que, no século XIX, suplantou a produção chinesa (Juhari & Stephens, 2006, pp. 71, 72).

Quadro 2.1

Incidentes de Intelligence ao Longo da História

Período	Evento
???	Desenvolvimento de sistemas de simples comparação para bens e serviços como por exemplo, mercadorias e câmbio.
c. 1000 a.C.	Textos religiosos descrevem situações em que <i>intelligence</i> militar é usada para vários processos decisórios (e.g., a conquista de Canaã).
c. 500 a.C.	<i>Intelligence</i> e espões continuam a desempenhar um papel crucial no planeamento de batalhas. Sun-Tzu, da China, escreve <i>A Arte da Guerra</i> onde trata o valor da <i>intelligence</i> .
c. 204 a.C.	Sob o pretexto de actividade diplomática, Scipio Africanus, um romano, recolhe <i>intelligence</i> que conduz à derrota do exército cartaginês.
c. 200 a.C.	c. 220 a.C.: General King Ming da China escreve <i>Estratégias de Guerra</i> , usado com sucesso nos domínios da governação, militar e no comércio.
c. 500	O imperador bizantino Justiniano I (483 – 565) emprega macacos para roubar bichos-da-seda dos chineses, a fim de entender como produzir seda.
c. 1000	As Cruzadas Sagradas constituem um caso de <i>intelligence</i> para o Oriente Médio, que utilizou estratégias de <i>intelligence</i> e tecnologias para aprimorar a comunicação de <i>intelligence</i> , com o intuito de vencer campanhas militares.
c. 1100	1100: O livro de instruções militares de Al-Ansari refere-se a espões, emissários e informação ⁴³ . 1171-72: À época do cerco a Alexandria, o sultão Al-Malik Al-Adil Nur al-Din, da Síria, monta um sistema de <i>intelligence</i> , utilizando pombos para auxiliar na recolha e difusão de <i>intelligence</i> .
c. 1200	1234: O sistema mongol Yam é institucionalizado pelo grande Khan Ogendi. Tratava-se de um sistema para comunicação de <i>intelligence</i> militar e comercial desenhado para auxiliar a administração do vasto império mongol.
c. 1300	1300: Eunucos servem como empregados de palácio, guardas de harém e espões para governadores de todo o Mundo Antigo em Roma, Grécia, Norte da África e grande parte da Ásia. 1382: O sistema de <i>intelligence</i> dos chineses também contava com o trabalho dos eunucos. Exemplo disso foi o trabalho do almirante Zhu Di, um eunuco chinês que contribuiu para a libertação da China do domínio mongol.
c. 1500	R. L. Wickham é enviado à China para recolher <i>intelligence</i> que tornaria a Grã-Bretanha económica e militarmente mais competitiva. Ele consegue transferir arbustos de chá para a Grã-Bretanha e para a Índia, dando início à indústria britânica de chá, enquanto enfraquece a indústria chinesa (ver nota 42).
c. 1600	Toyotomi Hideyoshi, no Japão, utiliza sistematicamente os princípios postulados por Sun-Tzu em <i>A Arte da Guerra</i> . Hideyoshi era um <i>daimyo</i> ⁴⁴ do período Sengoku ⁴⁵ , considerado o segundo grande unificador do Japão.
c. 1700	Nathan Rothchild desenvolve e emprega com sucesso uma matriz de <i>intelligence</i> crítica que ajuda os ingleses a derrotarem Napoleão, salva a Bolsa de Valores de Londres do colapso e inova o mercado de acções e financeiro internacional.

(continua)

⁴³ De acordo com Juhari e Stephens (2006, pp. 68, 69), à época das Cruzadas, os manuais militares muçulmanos, entre os quais o livro de instruções de Al-Ansari, enfatizavam, nas estratégias de guerra, a implementação de estratégias para evitar confrontos militares directos (e.g., o recurso à recolha de informação através espões ou emissários), quando possível.

⁴⁴ *Daimyo* é um termo japonês que equivale a senhor feudal e também pode designar comandante.

⁴⁵ Sengoku (literalmente, Estados em guerra) foi um período da história japonesa, entre meados do século XV e início do século XVII, marcado por intensa agitação social, intriga política e iminente conflito militar.

Quadro 2.1 (continuação)

Período	Evento
c. 1800	1860: o termo japonês <i>Joho</i> traduz o termo alemão <i>nanchrit</i> [sic] como <i>intelligence</i> . 1868: Durante o período Meiji ⁴⁶ no Japão, foram enviadas missões à Europa e à América do Norte à procura de <i>intelligence</i> . Essas acções eram justificadas pela carta de juramento Meiji, que afirmava que conhecimento deveria ser procurado em todo o mundo, para que as fundações da regra imperial fossem fortalecidas. 1879: primeira manifestação americana das actividades de estudos de mercado (<i>marketing research</i>), da qual a CI se apropriou de alguns elementos.
c. 1920	1926: surge a função organizacional de director de estudos de mercado, conferida pela primeira vez ao americano Charles Cooledge Parlin.
c. 1940	1940: a Segunda Guerra Mundial irrompe; como consequência expande-se a tecnologia para <i>intelligence</i> militar. A vigilância electrónica é usada por ambos os lados do conflito.
c. 1950	1956: A China estabelece um sistema de informação científica e técnica – sistema de <i>intelligence</i> que fornece informação/ <i>intelligence</i> para o programa de planeamento central do país. O elemento principal desse sistema nacional foi a fundação do Instituto de Ciência e Informação Técnica da China, mas foram também implementados escritórios (<i>qing bao offices</i> ⁴⁷) distribuídos pelas províncias do país. As informações de interesse do Instituto eram de cariz social, económico e político. As decisões na China eram tomadas de forma centralizada e a <i>intelligence</i> era considerada um factor crucial. Com o tempo, o sistema expandiu-se para auxiliar a investigação científica e tecnológica, o comércio e o desenvolvimento de produtos. 1958: A Organização de Comércio Exterior do Japão foca a recolha de informação relativa a importação e exportação e fornece avisos antecipados (<i>early warning</i>), monitorização da concorrência e avaliação para comércio internacional. 1959: Dr. Robert Williams desenvolve sistema de <i>marketing intelligence</i> da Edward Dalton Co. Publicações importantes que contribuem para a definição do conceito <i>intelligence</i> : 1954: <i>Guerra de Conhecimento</i> , de L. Farago. 1957: <i>Produção de Intelligence Estratégica</i> , de W. Platt. 1959: <i>Competitive Intelligence</i> , de B. H. Aldon et al. 1959: <i>Espionagem Industrial</i> , de E. Furash.
c. 1960-70	1960-70: conceitos de <i>benchmarking</i> , <i>just-in-time</i> e <i>total quality management (TQM)</i> do Japão. Cresce a importância dos estudos formais para o conhecimento sobre a concorrência. Publicações: 1961: <i>Intelligence Estratégica e a Forma do Amanhã</i> , de W. M. McGovern. 1966: <i>Business Intelligence e Espionagem</i> , de R. M. Greene. 1968: <i>Marketing Intelligence</i> , de William T. Kelley.
c. 1980	1980: numerosas empresas iniciam funções formais de recolha de <i>business intelligence</i> . Ressurgimento da investigação sobre a importância da CI. 1985: publicação de <i>Competitor Intelligence</i> , de L. Fuld. 1989: a SCIP tem 600 membros.
c. 1990	<i>Intelligence</i> electrónica: as bases de dados comerciais tornam-se recursos populares para CI. 1999: a SCIP possui mais de 6500 membros. CI é defendida como essencial para o sucesso do negócio. Número de publicações aumenta consideravelmente.
c. 2000	<i>Intelligence</i> torna-se mais complexa; há uma necessidade de métodos e ferramentas para <i>intelligence</i> tendo em conta a complexidade de que esta se reveste. Assiste-se à formalização da CI, na sequência de investigação realizada sobre questões como os processos efectivos, os sistemas, a ética e os resultados de CI.

Fonte: adaptado de Juhari e Stephens (2006, pp. 65, 66).

⁴⁶ O período Meiji, no Japão, compreende o reinado de 45 anos do imperador Meiji. Inicia-se com o fim do período Tokugawa e é caracterizado pela modernização e conquista de estatuto de poder internacional do país.

⁴⁷ A expressão chinesa *qing bao* corresponde tanto a *intelligence* quanto a informação. Usada no âmbito militar, significa espionagem (Kahaner, 1996, p. 198).

A formalização do processo de CI no universo organizacional deu-se, no entanto, lentamente. Somente a partir segunda metade do século XX, assistiu-se ao início da sua estruturação como um campo de conhecimento distinto. Na década de 60, as primeiras abordagens académicas sobre CI ainda associavam-na a outras disciplinas, nomeadamente ao *market research*. Inicialmente designada por *marketing intelligence* – termo empregado por William T. Kelley⁴⁸ para referir um processo de produção de *intelligence* dirigida aos executivos das organizações –, a CI adoptou ferramentas inspiradas pela *intelligence* militar e pela espionagem e adaptou-as para o âmbito das organizações comerciais (Juhari & Stephens, 2006, p. 63; Walle, 2001, p. 9). O próprio Kelley (1965, p. 19) relata que, desde 1961, quando “propôs pela primeira vez o termo ‘Marketing Intelligence’, em conexão com uma revisão curricular na sua universidade, várias empresas americanas criaram departamentos de serviços de informação”⁴⁹, visto que o problema dos executivos, já naquele momento, era lidar com a avalanche de informação disponível, oriunda do ambiente externo ou interno à organização, e extrair dela informação vital para o bom desempenho da sua empresa. A partir da década de 80, o trabalho de Michael Porter, o surgimento de algumas firmas de consultoria em CI, entre as quais destaca-se a norte-americana Fuld & Co., a criação da SCIP (Walle, 2001, p. 11) e, sobretudo, o reconhecimento de que boa informação tinha impacto directo nos aspectos mais importantes dos negócios (Juhari & Stephens, 2006, p. 74) contribuíram para a consolidação da CI como uma importante função organizacional. É de ressaltar que o trabalho de Leonard Fuld contribuiu para a popularização das analogias militares no âmbito da CI (Walle, 2001, p. 11).

Não obstante os desenvolvimentos anteriores, foi na década de 90 que a CI experimentou projecção intensa. Juhari e Stephens (2006, p. 63), du Toit (2003, p. 113) e Walle (2001, p. 14) explicam que o suprimento aparentemente inesgotável de informação tornada disponível e facilmente acessível pela emergência da *internet* e das bases de dados *on-line* demandou mecanismos especiais de filtragem e análise (nomeadamente a criação e o desenvolvimento de *softwares* e sistemas). Na realidade e como o referem Juhari e Stephens (2006),

⁴⁸ Na altura, Professor Kelley estava encarregado do trabalho de *advertising and promotion* na Wharton School of Finance and Commerce, da University of Pennsylvania, e fazia parte da equipa da Annenberg School of Communications, onde era responsável pelo trabalho de *mass media management*.

⁴⁹ first proposed the term “Marketing Intelligence” in connection with a curriculum revision at his university, several American firms have set up information services departments (Kelley, 1965, p. 19).

Eventualmente, para uma gestão mais eficiente do armazenamento da informação, bem como para sua recuperação e análise, a informação era personalizada para se adequar aos requerimentos de um perfil. Em alguns casos o perfil monitorizava conjuntos de informação que assegurariam algum tipo de sustentabilidade competitiva.⁵⁰ (p. 63).

Du Toit (2003, p. 113) sublinha ainda características específicas da década de 90 – um tempo de grandes mudanças políticas e sociais por todo o mundo, bem como rápidas mudanças tecnológicas, ritmo crescente dos negócios e aumento da concorrência global, surgimento de concorrentes novos e mais agressivos – como possíveis causas para o interesse renovado na CI.

Nesse contexto de concorrência acirrada e dependência crescente das TIC, vale referir o fenómeno da guerra de informação (*information warfare*) como uma inequívoca influência sobre a prática de CI. Definida como “acções com a pretensão de proteger, explorar, corromper, privar ou destruir informação ou recursos de informação a fim de obter vantagem significativa, atingir um objectivo ou conseguir a vitória sobre um adversário”⁵¹ (Alger, 1996, citado em Cronin, 2001, p. 282) ou ainda como “um conflito entre duas partes onde a TI [tecnologia da informação] é o meio primário para obter vantagem defensiva ou ofensiva”⁵² (King, 1996, citado em Cronin, 2001, p. 282), a guerra de informação não é actualmente um conceito restrito ao âmbito militar, onde se originou. Ao contrário, tem extrapolado para campos como o comércio, as relações internacionais e políticas de defesa (Cronin, 2001, p. 282). No contexto empresarial, várias organizações tornaram-se cientes das suas vulnerabilidades a vários tipos de “crimes virtuais”, tais como fraudes financeiras, espionagem industrial, ataques de negação de serviço (*denial of service*), campanhas de difamação digital, o que pode representar prejuízos de biliões de dólares (Cronin, 2001, p. 287). Por isso, empresas que utilizam TIC de forma intensiva começaram a investir em estratégias defensivas, no intuito de proteger seus activos de informação tangíveis (sistemas) ou intangíveis (bases de dados, sítios *web*, códigos proprietários de computador, informação proprietária) (Cronin, 2001, p. 287), ou seja, procuraram implementar práticas defensivas no âmbito da CI, também referidas por *counterintelligence* (Bergeron & Hiller, 2002, p. 363).

⁵⁰ Eventually, for more efficient management of information storage as well as retrieval and analysis, information was customized to fit the requirements of a profile. In some cases the profile monitored sets of information that would ensure some sort of competitive sustainability. (Juhari & Stephens, 2006, p. 63).

⁵¹ actions intended to protect, exploit, corrupt, deny, or destroy information or information resources in order to achieve a significant advantage, objective or victory over an adversary. (Alger, 1996, citado em Cronin, 2001, p. 282).

⁵² ... a conflict between two parties where IT is the primary means of obtaining a defensive or offensive advantage. (King, 1996, citado em Cronin, 2001, p. 282).

Para Fleisher (2001, p. 10) e Juhari e Stephens (2006, p. 74), a CI também evoluiu como parte de um movimento maior em direcção à gestão estratégica das organizações. Assim, se a prática de CI era comum em países que, como França, Alemanha e Japão, haviam enfrentado guerras pela própria sobrevivência (Fleisher, 2001, p. 10), foi esse contexto específico da década de 90 que engendrou o “renascimento” da CI nos EUA (Juhari & Stephens, 2006, p. 63).

Baseado em estudos empíricos, Prescott (1999) desenvolveu um esquema evolutivo da prática de CI nas organizações, a partir da década de 60. Foram identificados quatro estágios (que podem ser pensados também como estágios sucessivos de sofisticação da prática de CI), caracterizados da seguinte forma:

1. Primeiro estágio: designado por *recolha de competitive intelligence*⁵³, tem lugar nas décadas de 60 e 70. Neste período, a CI era um processo informal, *ad hoc* e envolvia pouca análise. Era tida basicamente como uma função de biblioteca cuja atribuição era recolher dados e criar ficheiros sobre os concorrentes e a indústria (em particular os sectores relevantes para a empresa onde se desenvolvia a actividade de CI). Contava com fraco envolvimento da gestão de topo e gerava pouco *input* para o processo decisório.

2. Segundo estágio: denominado *análise do sector e do concorrente*⁵⁴, tem lugar na década de 80. Nesse período, o esforço da CI concentrava-se em desenvolver e refinar sua estrutura formal. A recolha de dados incluía uma combinação de informações gerais e de projectos *ad hoc* relacionados com os concorrentes e os sectores relevantes da indústria. Já se dava mais atenção à análise da informação recolhida, mas esta ainda era limitada e envolvia basicamente resumos quantitativos. A ênfase da CI assentava-se nas decisões de cariz táctico e o envolvimento da gestão de topo limitava-se a questões de grande relevância, pelo que o vínculo da CI com o processo decisório era fraco.

3. Terceiro estágio: designado por *competitive intelligence para tomada de decisão estratégica*⁵⁵, ocorre maioritariamente durante a década de 90. Nesse período, a unidade de CI tem processo e redes para a recolha de informação/*intelligence* bem desenvolvidos e formalizados. Há uma forte ligação entre os utilizadores de *intelligence*, que ditam a natureza dos projectos conduzidos que se realizam na unidade responsável por CI, até porque os financiam. Desenvolve-se, frequentemente, análise sofisticada envolvendo dados quantitativos e qualitativos. Um número significativo de projectos está orientado para

⁵³ *Competitive intelligence gathering.*

⁵⁴ *Industry and competitor analysis.*

⁵⁵ *Competitive intelligence for strategic decision making.*

decisões de cariz estratégico. A gestão de topo reconhece explicitamente o valor da CI e articula-a directamente com o processo decisório.

4. Quarto estágio: denominado *competitive intelligence como competência central*⁵⁶, vigora nos dias actuais. Baseado em projecções, visto que o estudo foi realizado em 1999 e portanto não havia dados acerca do futuro, Prescott prevê que, em uma firma multinacional, o processo de CI será institucionalizado numa base mundial, embora encontre representação local. A maioria dos empregados da organização reconhece o valor da CI e participa no processo, que inclui acções de *counterintelligence*. A análise dos dados é extensiva e o aspecto qualitativo é dominante. A *intelligence* está directamente integrada com as decisões estratégicas através de sofisticados sistemas de informação. A gestão de topo usa CI como uma das formas de moldar o futuro da organização e considera-a uma parte fundamental da organização aprendente (Prescott, 1999, pp. 39-49).

Apresenta-se, no Quadro 2.2, um resumo dos estágios identificados por Prescott (1999), caracterizados de acordo com a sofisticação do processo formal ou informal de CI, o equilíbrio entre *intelligence* orientada para as decisões estratégicas ou táticas, o tipo e a extensão da análise conduzida sobre os dados, o grau de atenção da gestão de topo e a ligação entre a CI e o processo decisório.

Prescott (1999, pp. 38, 39) chama a atenção para algumas limitações do seu estudo: (a) o recorte temporal (a partir da década de 60) foi definido de forma arbitrária, considerando-se, no entanto, que há pouca literatura publicada anteriormente a essa data, insinuando a existência apenas de práticas muito informais; (b) o estudo concentrou-se em empresas líderes nos respectivos sectores, pois representam o estado da arte em um dado período; (c) somente foram estudadas organizações da América do Norte, Europa Ocidental e Austrália, ainda que o autor declare que existem práticas de CI também em regiões em desenvolvimento e na Ásia. Não obstante a evolução cronológica da prática de CI sugerida por Prescott, o autor reconhece que, no final da década de 90, a maioria das empresas ainda se encontrava no segundo estágio evolutivo.

⁵⁶ *Competitive intelligence as a core capability.*

Quadro 2.2

Evolução da Competitive Intelligence

Período	Pré-1980	1980-87	1988-1999	Actualidade
Estágios	Recolha de dados competitivos	Análise do sector e do concorrente	<i>Competitive intelligence</i>	<i>Competitive intelligence</i> como competência central
Evento definidor chave	Publicação da obra <i>Competitive Strategy</i> , de Porter (1980)	Fundação da SCIP	Criação da <i>Competitive Intelligence Review</i>	Cursos de CI ensinados em escolas de gestão no mundo todo
Atributos				
Grau de formalidade	Informal	Unidades formais emergentes	Formal	Integração de formal e informal
Orientação	Táctica	Táctica	Mista	Estratégica
Análise	Pouca ou nenhuma	Quantitativa limitada	Tanto quantitativa quanto qualitativa	Ênfase qualitativa
Atenção da gestão de topo	Baixa	Limitada	Moderada	Alta
Relação com o processo decisório	Pouca	Fraca	Forte	<i>Input</i> directo
Localização				
Principal localização do pessoal de CI	Biblioteca ou <i>marketing</i>	Planeamento ou <i>marketing</i>	<i>Marketing</i> ou planeamento ou unidade de CI	Unidade de CI ou <i>marketing</i> ou planeamento
Problemas chave				
	Desenvolver capacidades para a aquisição de informação	Desenvolver um caso de negócios que pudesse representar a CI. Neutralizar a imagem de espionagem. Desenvolver capacidades analíticas.	Demonstrar o impacto da CI para o lucro da organização. Orientar a prática a partir da perspectiva do utilizador. Definir o papel da TI e identificar tecnologias úteis para CI. <i>Counterintelligence</i> . CI Internacional.	Gerir paralelamente os processos formais e informais de CI. Infra-estrutura de <i>intelligence</i> para multinacionais. CI como aprendizagem. Análise de rede (relações que as empresas estabelecem com vista ao acesso à informação).

Fonte: adaptado de Prescott (1999, p. 39).

2.3. Evolução da Literatura de CI

Não obstante as remotas referências na literatura à *intelligence* militar e à longa história da utilização da *intelligence* no âmbito comercial, o estabelecimento das bases teóricas e bibliográficas específicas de CI não ocorreu antes da segunda metade do século XX, tendo as primeiras referências surgido na década de 60, associadas às temáticas de *marketing intelligence* e *environmental scanning*. Ainda que se reconheçam as diferenças entre essas áreas e CI, vários autores (Calof & Wright, 2008, p. 721; Juhari & Stephens, 2006, p. 73; Pinkerton, 1994, p. 24; Walle, 1999, pp. 519, 520) referem o pioneirismo do artigo “Marketing Intelligence for Top Management”, de 1965, que trata do desenvolvimento e da implementação de um sistema de *marketing intelligence*, e do livro *Marketing Intelligence: The Management of Marketing Information*, de 1968, que apresenta o tópico de *intelligence*, ambos de autoria de William T. Kelley. Igualmente, o livro *Scanning the Business Environment*, de 1967, no qual Francis J. Aguilar, professor da Harvard Business School, aborda o processo organizacional de exploração do meio ambiente, é reconhecido como um dos textos seminais da área (Calof & Wright, 2008, p. 720). Merece ainda destaque a série de cinco artigos intitulada “How to Develop a Marketing Intelligence System”, que Richard L. Pinkerton publicou em 1969, no *Industrial Marketing*, e que abordava em pormenor a teoria e a prática da implementação de um sistema de *competitive marketing intelligence* numa organização explicitamente identificada. O autor ressalta que “nenhum outro artigo desta profundidade identificando a organização [a empresa] havia sido publicado, provavelmente devido à natureza sensível do tópico”⁵⁷ (Pinkerton, 1994, p. 24). Esses exemplos confirmam que, na sua constituição como disciplina autónoma, a CI sofreu a influência de diversos campos do conhecimento.

Ao longo das décadas de 60 e 70, tanto a produção bibliográfica quanto o interesse suscitado pela nova disciplina ainda eram limitados. Somente na década de 80, quando Michael Porter, também professor da Harvard Business School, publicou as obras *Competitive Strategy* (1980) e *Competitive Advantage* (1985), viu-se renascer o interesse na CI. Ainda que nessas obras Porter não abordasse de forma expressa e directa o desenvolvimento de sistemas de CI, apresentava estratégias e tácticas competitivas para organizações que já tivessem implementado um sistema de monitorização da indústria e da

⁵⁷ No other known articles of this depth identifying the organization have ever been published, probably because of the sensitive nature of the topic. (Pinkerton, 1994, p. 24).

concorrência (Pinkerton, 1994, p. 24). A década de 80, estimulada pela obra de Porter, assistiu à intensificação da prática profissional de CI e, conseqüentemente, ao crescimento do número de referências bibliográficas sobre o campo, em grande parte produzidas pelos próprios profissionais de CI (Pinkerton, 1994, p. 24). O surgimento da SCIP e a criação das respectivas publicações (*Competitive Intelligence Review*, *Competitive Intelligence Magazine* e *Journal of Competitive Intelligence and Management*⁵⁸), a partir da década de 90, são também apontados como uma das razões para a proliferação de referências bibliográficas. Walle (1999, p. 520) explica que, nas décadas de 80 e 90, os profissionais de CI foram-se concentrando, de forma crescente, no desenvolvimento das técnicas da área. Pinkerton (1994) exemplifica:

Fuld (1985) oferece uma boa visão geral das fontes de dados e uma introdução às bases de dados. Vella e McGonagle (1987) concentram-se no uso de computadores para pesquisas em bases de dados. Gilad e Gilad (1988) oferecem uma boa visão geral do sistema de intelligence e das necessidades críticas de intelligence [...]. Tyson (1990) fornece um guia passo-a-passo para uso profissional⁵⁹ (pp. 24, 25).

Com o objectivo de avaliar a produção literária da área, vários autores ocuparam-se de realizar levantamentos bibliográficos e análises bibliométricas que, possivelmente devido aos diferentes critérios e metodologias utilizados⁶⁰, ora comprovavam a carência de referências bibliográficas (Lesca, 1994, Pinkerton, 1996, e Prescott, 1995, citados em Bergeron & Hiller, 2002, p. 358; Calof & Wright, 2008, p. 722), ora corroboravam a existência de um volume de referências suficiente para compor um consistente corpo de conhecimentos de CI (Dishman et al., 2003; Fleisher et al., 2003; Fleisher et al., 2007; Knip et al., 2003; Wright & Calof, 2006, p. 454). Em geral, nota-se que a inexistência de uma unidade terminológica e a interdisciplinaridade da área constituíram dificuldades significativas para esse tipo de iniciativa (Walker, 1994, p. 271). O Quadro 2.3 mostra os resultados obtidos por diferentes autores nos seus esforços de análise bibliométrica.

⁵⁸ *Competitive Intelligence Review*, periodicidade trimestral, publicada entre 1990 e 2001; *Competitive Intelligence Magazine*, periodicidade bimestral, publicada entre 1998 e 2008; *Journal of Competitive Intelligence and Management*, periodicidade trimestral, publicado entre 2003 e 2008.

⁵⁹ Fuld (1985) provides a good overview of data sources and an introduction to data bases. Vella and McGonagle (1987) concentrate on using computer searches of data bases. Gilad and Gilad (1988) offer a good overview of the intelligence system and critical intelligence needs [...]. Tyson (1990) provides a step-by-step manual for the practitioner to use (Pinkerton, 1994, pp. 24, 25).

⁶⁰ Os critérios para identificação de referências bibliográficas do campo de CI variavam principalmente quanto às fontes (bases bibliográficas, tipos de publicação) e aos idiomas consultados, e aos termos chave procurados. Também foram utilizados diferentes critérios para inclusão ou exclusão de uma dada referência nos resultados da pesquisa.

Quadro 2.3

Esforços de Análise Bibliométrica da Literatura de CI

Autor(es)	Nº de referências identificadas	Principais orientações e critérios para a pesquisa
Sapiro (1993)	394	Período: 1958 a 1992. Pesquisa realizada no acervo da biblioteca da EAESP/FGV.
Walker (1994)	212	Período: 1987 a 1994 (2º trimestre). Pesquisa nas bases ABI/INFORM, Business Periodicals Index, ERIC, Library Literature, Library and Information Science Abstracts, seção Competitive Intelligence Library, da <i>Competitive Intelligence Review</i> . Termos pesquisados: <i>competitive intelligence</i> .
Wright, Sheila, Pickton e Callow (2002)	359	Período: 1984 a 2000 (1º trimestre). Artigos acadêmicos em publicações referendadas. Referências que contém <i>competitive intelligence</i> no campo palavra-chave (<i>keyword</i>).
Wright et al. (2004)	495	Período: 1984 a 2003 (1º trimestre). Artigos acadêmicos em publicações referendadas. Referências que contém <i>competitive intelligence</i> no campo palavra-chave (<i>keyword</i>).
Knip et al. (2003)	1486	Período: 1930 a 1989. Pesquisa em bases bibliográficas <i>on-line</i> e <i>off-line</i> diversas (ver nota 62). Termos pesquisados: ver Anexo.
Fleisher et al. (2003)	1505	Período: 1990 a 1996. Pesquisa em bases bibliográficas <i>on-line</i> e <i>off-line</i> diversas (ver nota 62). Termos pesquisados: ver Anexo.
Dishman et al. (2003)	1227	Período: 1997 a 2003. Pesquisa em bases bibliográficas <i>on-line</i> e <i>off-line</i> diversas (ver nota 62). Termos pesquisados: ver Anexo.
Fleisher et al. (2007)	678	Período: 2003 a 2006. Pesquisa em bases bibliográficas <i>on-line</i> e <i>off-line</i> diversas (ver nota 62). Termos pesquisados: ver Anexo.
Calof e Wright (2008)	710	Período: não informado. Pesquisa realizada na ProQuest-ABI/INFORM. Somente artigos em publicações referendadas. Somente artigos que contém <i>competitive intelligence</i> nos campos texto, título, resumo ou assunto.
Jourdan, Rainer e Marshall (2008)	167	Período: 1997 a 2006. Pesquisa em dez periódicos científicos de referência sobre sistemas de informação ⁶¹ . Pesquisa através da ABI/INFORM. Exclusão de crítica literária e editoriais. Termos pesquisados: <i>business analytics</i> , <i>business intelligence</i> , <i>data mining</i> e <i>data warehousing</i> .

Fonte: elaborado pela autora, com base na literatura.

Um dos esforços mais exaustivos, tanto pelo intervalo temporal quanto pelo número e pela variedade de fontes consultadas⁶², foi o realizado por Fleisher et al. (2003; 2007);

⁶¹ *MIS Quarterly*, *Information Systems Research*, *Communications of the ACM*, *Journal of Management Information Systems*, *Management Science*, *Journal of the ACM*, *European Journal of Information Systems*, *IEEE Transactions on Software Engineering*, *Information & Management*, *Harvard Business Review*.

Dishman et al. (2003); e Knip et al. (2003)⁶³, que resultou no levantamento da produção bibliográfica acerca de CI entre 1930⁶⁴ e 2006. O conjunto de critérios e orientações para inclusão/exclusão de referências previam a abrangência de: (a) referências que explicitamente se referiam a CI e a sua gestão (o que virtualmente contemplava todas as referências em publicações da SCIP); (b) referências que cobriam CI, concorrência de negócios e/ou sua gestão, através da inclusão desses termos no título, na introdução, no sumário executivo, no resumo, no campo palavra-chave ou no índice; (c) referências que apareciam em publicações reconhecidas, com ISBN ou ISSN (o que consequentemente excluiu itens publicados apenas em sítios da *internet* ou que não tivessem uma classificação da Biblioteca do Congresso); (d) referências com mais de uma página ou 500 palavras; (e) referências directamente relacionadas com o ciclo de CI, como artigos sobre recolha de dados competitivos ou técnicas de análise competitiva, tendo sido excluídos itens sobre capital intelectual, gestão do conhecimento, textos de estratégia clássica, entre outros, que não focavam claramente em tópicos de CI ou gestão. Os termos utilizados nessa pesquisa, 45 ao todo (ver Anexo), evidenciam a inexistência, ainda actualmente, de fronteiras definidas entre CI e outras temáticas. Neste levantamento, foram identificadas 4.860 referências. A Figura 2.2 exhibe a distribuição de frequências dessas referências por ano, ao longo do período anteriormente citado, bem como, a título comparativo, a discriminação das referências publicadas em publicações da SCIP.

⁶² Bases bibliográficas físicas e digitais, como ABI/INFORM Global Business Index, Books In Print, Ingenta, JSTOR, Lexis-Nexis, MCB University Press Online Journal Collection (conhecida como Emerald), Scholar's Portal, Web of Knowledge (incluindo a utilização do Social Sciences Citation Index [SSCI]), e a Wilson Web OmniFile; os maiores vendedores de livros on-line da América do Norte, Europa, Austrália e Ásia; vários motores de pesquisa, incluindo os maiores, como AllTheWeb.com, Alta Vista, AskJeeves, Excite, Google, Hotbot, Lycos, MSN Search, Northern Light, Scrub the Web, Teoma, WiseNut, Yahoo; metamotores como Black Widow, Dogpile, Highway61, Infozoid, ixquick, Meta-Crawler, Meta Gopher, Metor, Profusion, Query Server, Vivisimo, WebCrawler; a Biblioteca do Congresso dos EUA e sua equivalente no Canadá; outras fontes mais especializadas como a colecção de publicações da SCIP; e finalmente, as listas bibliográficas contidas nas referências identificadas através das fontes anteriores.

⁶³ Consiste numa série de quatro artigos em que os autores esclarecem a metodologia utilizada na pesquisa bibliográfica e, de seguida, listam as referências identificadas.

⁶⁴ A primeira referência identificada data de 1930. Até 1959, foram identificadas apenas mais 14 referências.

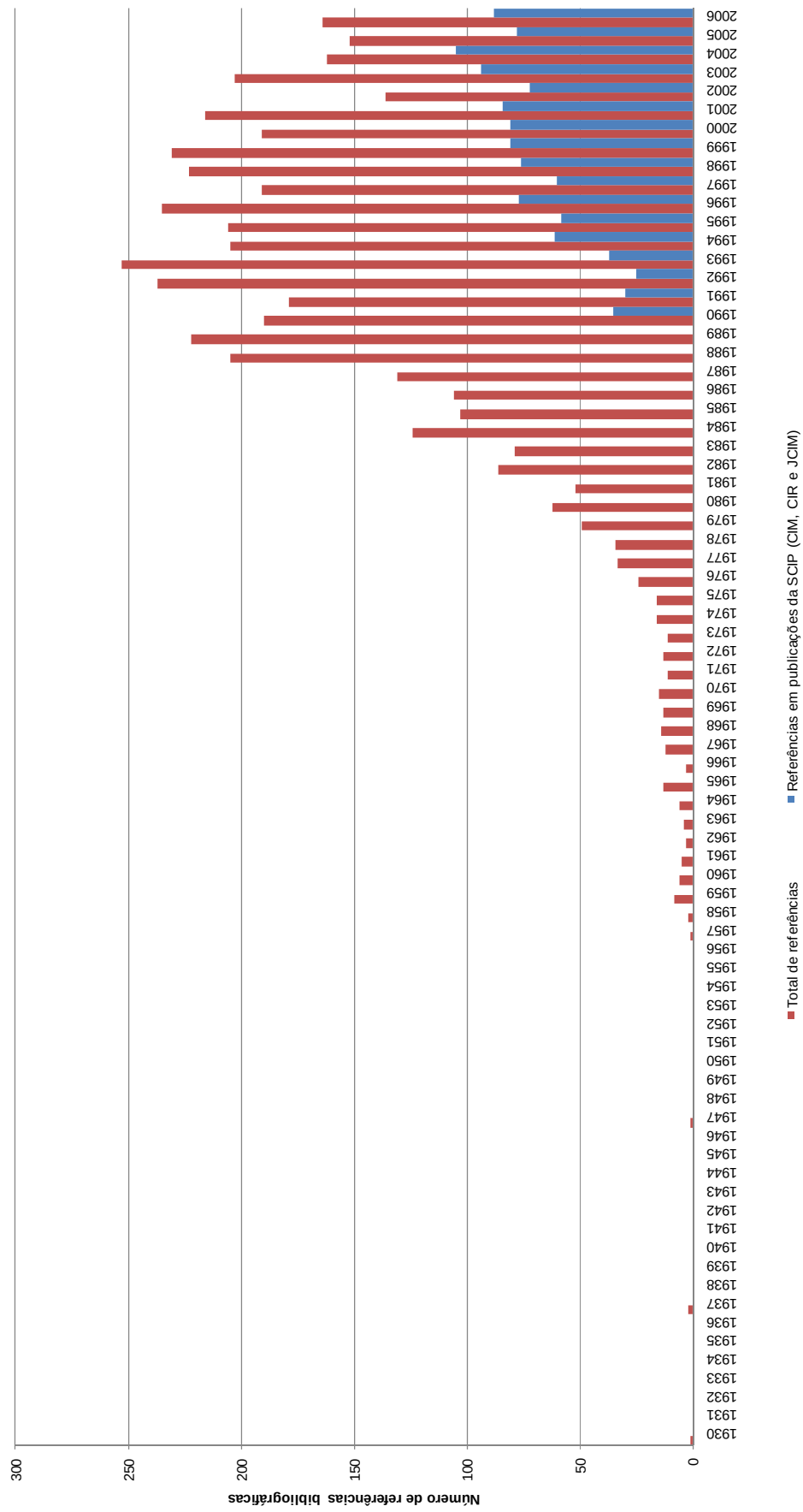


Figura 2.2. Distribuição das referências bibliográficas sobre CI (1930 a 2006).

Fonte: elaborado pela autora, com base em Fleisher et al. (2003; 2007); Dishman et al. (2003); e Knip et al. (2003).

A Figura 2.2 permite visualizar o aumento do número de referências a partir da década de 80, o seu crescimento vertiginoso na década de 90 e o decréscimo e, talvez, a estabilização desse volume na década seguinte.

Não obstante o volume de referências, vários autores referem a maior parte da produção como “anedótica”, prescritiva ou do tipo “como fazer” (Bergeron & Hiller, 2002, p. 359) que, com o tempo, representa pouco valor aos estudiosos e profissionais da área (Ganesh et al., 2003, p. 3). Há muitos textos redundantes e os novos desenvolvimentos reportados em CI são maioritariamente práticos (“mudanças nas tecnologias de informação, uso da Internet, a riqueza das fontes secundárias e a aplicação e o ajuste de técnicas analíticas transpostas de disciplinas como marketing, gestão, ciências económicas, ciências da informação e biblioteconomia”⁶⁵) (Bergeron & Hiller, 2002, p. 359). Os trabalhos desenvolvidos contribuíram para mostrar a importância da CI (Hughes, 2005, p. 8) e para o entendimento do seu desenvolvimento e funcionamento em ambiente organizacional (Ganesh et al., 2003, p. 3), mas carecem do rigor metodológico (Calof & Wright, 2008, p. 722; Ganesh et al., 2003, p. 3) próprio das ciências sociais, como uma sólida base teórica, desenvolvimento e teste de hipóteses, e recolha e análise sistemática de dados, que permitam a generalização das suas conclusões (Ganesh et al., 2003, p. 3). Hughes (2005, p. 8) destaca ainda que há poucos trabalhos empíricos capazes de medir o valor da CI para a organização. Visando maior desenvolvimento da área, Ganesh et al. (2003, p. 3) sugerem que a investigação em CI se concentre em questões relacionadas com a forma como o processo de CI acontece, evolui e contribui para o desempenho da organização. Wright e Calof (2006, p. 462) ressaltam que, com vista a uma optimização dos instrumentos de medição aplicados ao processo de CI, a investigação académica deve focar-se mais em cada um dos vários elementos desse processo (planeamento, recolha de dados, análise, comunicação e gestão), bem como testá-los separadamente, e não apenas tentar medir o constructo global (isto é, o processo como um todo), visto que “ao tentar medir a totalidade desses elementos num único estudo inevitavelmente conspira-se para produzir uma diluição na qualidade e riqueza dos dados”⁶⁶ (Wright & Calof, 2006, p. 462).

Visto que os esforços antes citados limitam-se eminentemente a referências em língua inglesa, o presente trabalho procurou averiguar as referências bibliográficas sobre

⁶⁵ changes in information technologies, use of the Internet, the wealth of secondary sources, and the application and fine tuning of analytical techniques borrowed from the marketing, management, economics, and library and information science disciplines. (Bergeron & Hiller, 2002, p. 359).

⁶⁶ Attempting to measure all of these in one study inevitably conspires to produce a dilution in the quality and richness of response data. (Wright & Calof, 2006, p. 462).

CI também em língua portuguesa⁶⁷. Embora pese a não-exaustão do esforço, identificou-se um número muito reduzido de referências. Os termos procurados foram *competitive intelligence* e inteligência competitiva. Nas bases bibliográficas *on-line* Elsevier/Science Direct, SpringerLink, Wiley Interscience, InformaWorld, EBSCO, Annual Review, Web of Knowledge-ISI, Emerald, JSTOR, Sage e IEEE foram identificados sete itens em língua portuguesa. Na base *on-line* da Biblioteca Nacional Portuguesa⁶⁸, identificaram-se três referências, entre as quais, uma dissertação de Mestrado do ISEGI/UNL, referente ao ano de 2004⁶⁹. Na base *on-line* da Biblioteca Nacional Brasileira⁷⁰, identificaram-se 28 itens, dos quais oito eram traduções de edições em língua estrangeira. Na base bibliográfica Scielo⁷¹, foram encontradas 15 referências. Verificou-se que não há duplicações entre as referências encontradas, e portanto tem-se no total 53 referências em língua portuguesa⁷².

Esta pesquisa bibliográfica também teve como objectivo conhecer o que de relevante sobre a área de CI havia sido publicado entre 2005 e 2009, período posterior à publicação da dissertação de autoria de Maria Isabel Gonçalves dos Santos (ver nota 69), de modo a incorporá-lo no presente trabalho. Nas mesmas bases antes referidas foram pesquisadas as expressões *competitive intelligence* e inteligência competitiva em língua inglesa e portuguesa em qualquer campo da referência (título, resumo, palavra-chave, corpo do texto, etc.). Foram excluídos dos resultados os itens duplicados, com apenas uma página ou menos, crítica literária, editoriais, índices, créditos, erratas, programações de eventos, resumos e listas bibliográficas. A Figura 2.3 mostra a distribuição de frequências das referências identificadas. A título comparativo, são discriminadas as referências cujos termos pesquisados aparecem apenas nos campos título, resumo ou palavra-chave, visto que nessas referências há maior probabilidade de o tópico CI ser o tema central.

⁶⁷ Não foi estabelecido um limite temporal para esta pesquisa.

⁶⁸ www.bnportugal.pt.

⁶⁹ Maria Isabel Gonçalves dos Santos. (2004). *Uma aplicação da competitive intelligence em contexto organizacional: Identificação das necessidades de informação de um parque de ciência e tecnologia: O caso do Madan Parque*. Dissertação de mestrado inédita, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.

⁷⁰ www.bn.br.

⁷¹ www.scielo.org.

⁷² No Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP), a partir dos mesmos termos de pesquisa, foram identificados, em 22 de Novembro de 2009, outras 11 referências a dissertações de mestrado e teses de doutoramento produzidas em instituições portuguesas.

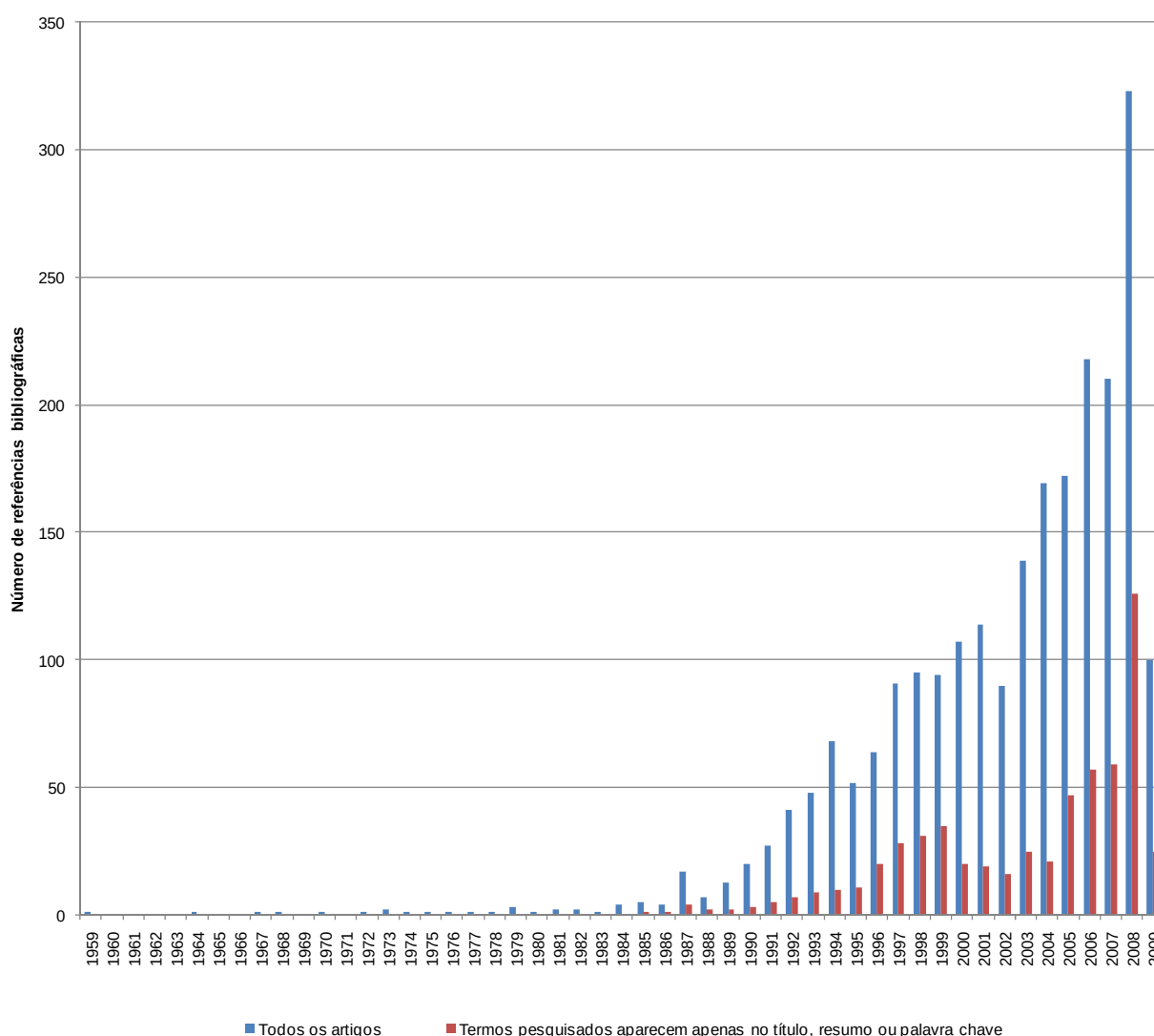


Figura 2.3. Distribuição das referências bibliográficas sobre CI (1959 a 2009 – 2º trimestre).

Fonte: elaborado pela autora.

Foram identificadas ao todo 2.314 referências, sendo 1.023 (44,2%) relativas ao período de 2005 a 2009. É possível observar que o número de referências continua a crescer, mesmo quando consideramos apenas as referências cujos termos pesquisados aparecem apenas nos campos título, resumo ou palavra-chave. Ao todo, foram localizados artigos em 444 periódicos científicos diferentes, sendo que o periódico com maior número de referências é o *Competitive Intelligence Review*, uma publicação da SCIP, com 312 artigos. A seguir, estão o *Business Information Review*, com 34 referências, o *Industrial Marketing Management*, com 33 referências, o *Journal of Knowledge Management*, com 32 referências, e o *World Patent Information*, com 31 referências.

2.4. O Processo de CI

O processo de CI, também conhecido por ciclo de CI ou de *intelligence*, consiste na transformação de dados e informação em *intelligence* que apoiará a tomada de decisão. Antes de passar às minúcias do processo de CI, é, todavia, necessário compreender a distinção entre dados, informação, conhecimento e *intelligence*.

A relação entre dados, informação, conhecimento e *intelligence* remete à hierarquia dados-informação-conhecimento-sabedoria ou, em inglês, *data-information-knowledge-wisdom* (DIKW), também referida por hierarquia do conhecimento (*knowledge hierarchy*), hierarquia da informação (*information hierarchy*) e pirâmide do conhecimento (*knowledge pyramid*)⁷³ (Rowley, 2007, p. 163; Sharma, 2008, Fevereiro 4, secção The Hierarchy, para. 1). Presente, há muito, na cultura popular⁷⁴, a hierarquia DIKW é amplamente referida no âmbito das ciências da informação e da gestão do conhecimento para

Contextualizar dados, informação, conhecimento, e às vezes, sabedoria⁷⁵ com respeito um ao outro e identificar e descrever os processos envolvidos na transformação de uma entidade num nível mais baixo da hierarquia (e.g. dados) em uma entidade num nível mais elevado da hierarquia (e.g. informação)⁷⁶. (Rowley, 2007, p. 164).

Uma das mais citadas abordagens à hierarquia é a de Russell L. Ackoff, no artigo “From Data to Wisdom”, de 1989 (Jennex, 2009, p. 2; Rowley, 2007, p. 166; Sharma, 2008, Fevereiro 4, secção The Domains, para. 2), a quem inclusivamente atribui-se de forma indevida a origem da tradicional representação gráfica reproduzida na Figura 2.4.

A Figura 2.4 não esclarece o conceito dos elementos constituintes, mas com base na literatura, Jennex (2009, p. 2) sustenta que, da pirâmide, infere-se que (a) o elemento em um degrau inferior é sempre mais abundante do que o elemento no degrau subsequente (i.e., há mais dados do que informação) e (b) o elemento em um degrau inferior está contido no elemento no degrau subsequente (i.e., dados estão contidos em informação)⁷⁷, o que sugere uma complexidade crescente dos elementos em direcção ao topo da pirâmide.

⁷³ A alternância entre informação e conhecimento na própria terminologia da hierarquia DIKW já denuncia a confusão existente entre os conceitos de informação e conhecimento.

⁷⁴ Cleveland (1982, citado em Sharma, 2008, Fevereiro 4, secção The Origin, para. 1) localiza, não no âmbito das ciências da informação ou da gestão do conhecimento, mas no poema “The Rock”, de T. S. Elliot, escrito em 1934, a primeira referência à hierarquia DIKW.

⁷⁵ Rowley (2006, p. 251) afirma que sabedoria tem sido normalmente eliminada da hierarquia.

⁷⁶ contextualize data, information, knowledge, and sometimes wisdom, with respect to one another and to identify and describe the processes involved in the transformation of an entity at a lower level in the hierarchy (e.g. data) to an entity at a higher level in the hierarchy (e.g. information). (Rowley, 2007, p. 164).

⁷⁷ A representação não é, contudo, consensual, e os detractores da hierarquia DIKW sugerem, entre outras críticas, que o modelo não representa um processo natural. Confira Fricke (2008) e Rowley (2006, 2007).

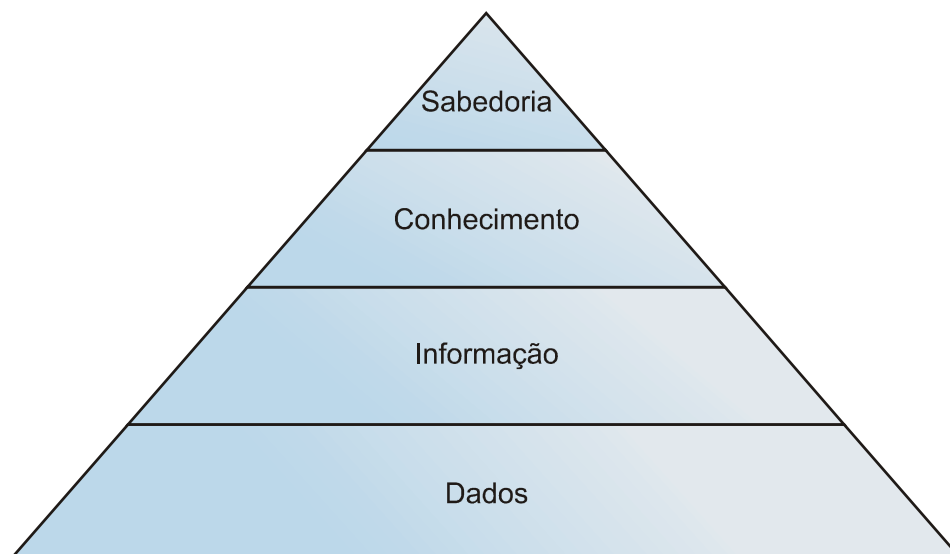


Figura 2.4. Representação gráfica da hierarquia DIKW através da pirâmide.

Recorreu-se à literatura com o objectivo de elucidar os conceitos dos constructos da hierarquia DIKW. Mesmo limitando-se ao âmbito das ciências da informação, da gestão da informação e da gestão, foram localizados conceitos em alguma medida diferentes para cada um dos elementos, quase um por autor consultado. O Quadro 2.4 ilustra essa diversidade. Não obstante, os diversos conceitos corroboram a ideia de que dados são o elemento mais prosaico da hierarquia e que, a partir dele, o nível de apuro e o valor dos elementos tende a aumentar⁷⁸.

Muito embora a representação clássica da hierarquia DIKW contenha apenas os quatro elementos que formam o acrónimo, há autores que incluem outros conceitos, como compreensão (*understanding*) (Ackoff, 1989), *intelligence* (Ackoff, 1989; Jennex, 2009), iluminação (*enlightment*) (Zeleny, 1987), ética (*ethics*) (Zeleny, 2006), verdade (*truth*) (Jashapara, 2004), sinais (Choo, 2003).

⁷⁸ A partir da análise de vários conceitos de dados, informação e conhecimento presentes na literatura, Rowley (2007) sustenta, no entanto, que os conceitos não contribuem para a distinção entre um constructo e outro. Para a autora, só é possível afirmar que os constructos são definidos um em termos do outro.

Quadro 2.4

Conceitos de Dados, Informação, Conhecimento e Sabedoria na Literatura

Autor(es)	Dados	Informação	Conhecimento	Sabedoria
Ackoff (1989, pp. 3-5)	“Símbolos que representam propriedades de objectos, eventos e seus entornos.” ⁷⁹	“É extraída dos dados por análise [...] está contida em descrições, respostas a questões que começam com palavras como <i>quem</i> , <i>o que</i> , <i>onde</i> , <i>quando</i> e <i>quantos</i> .” ⁸⁰	“É know-how” ⁸¹	“É a capacidade de aumentar a eficácia [do comportamento]” ⁸²
Kahaner (1996, pp. 20, 21)	–	“É <i>factual</i> . São números, estatísticas, pedaços esparsos de dados sobre pessoas e organizações e o que eles têm feito que parece ser de interesse.” ⁸³	“É uma coleção de pedaços de informação que foram filtrados, destilados e analisados. Tornou-se em algo sobre o qual se pode agir.” ⁸⁴	–
CETISME (2002, pp. 21, 22)	“Palavras, cifras, factos desconexos e não elaborados a que falta um marco de referência conceptual. Na ausência de um contexto, pouco ou nenhum significado pode ser extraído dos dados.” ⁸⁵	“Faz referência a uma compreensão das relações existentes entre dados, ainda que não se disponha de uma base de explicação de por que os dados são aqueles, nem uma indicação dos possíveis modos de variação dos dados com o tempo.” ⁸⁶	“Aplica-se este conceito quando se conta com pautas ou modelos de relação entre dados ou informação; estes esquemas podem representar conhecimento para um utilizador, sempre que este seja capaz de reconhecê-los e compreender suas implicações, podendo assim predizer modos de evolução do modelo no tempo com suficiente fiabilidade.” ⁸⁷	“A compreensão dos princípios que subjazem aos modelos de representação do conhecimento por parte do utilizador.” ⁸⁸

(continua)

⁷⁹ symbols that represent properties of objects, events and their environments. (Ackoff, 1989, p. 3).

⁸⁰ is extracted from data by analysis [...] is contained in *descriptions*, answers to questions that begin with such words as *who*, *what*, *where*, *when*, and *how many*. (Ackoff, 1989, p. 3).

⁸¹ is know-how (Ackoff, 1989, p. 4).

⁸² is the ability to increase effectiveness. (Ackoff, 1989, p. 5).

⁸³ is *factual*. It's numbers, statistics, scattered bits of data about people and companies and what they've been doing that seems to be of interest. (Kahaner, 1996, p. 20).

⁸⁴ is a *collection of information pieces that have been filtered, distilled, and analyzed*. It has been turned into something that can be acted upon. (Kahaner, 1996, p. 21).

⁸⁵ Palabras, cifras, hechos inconexos y no elaborados a los que les falta un marco de referencia conceptual. En ausencia de un contexto, poco o nulo significado puede extraerse de los datos. (CETISME, 2002, p. 21).

⁸⁶ Hace referencia a una comprensión de las relaciones existentes entre datos, aun cuando no se disponga de una base de explicación de por qué los datos son tales, ni una indicación de los posibles modos de variación de los datos con el tiempo. (CETISME, 2002, p. 22).

⁸⁷ Se aplica este concepto cuando se cuenta con pautas o modelos de relación entre datos o información; estos esquemas pueden representar conocimiento para un usuario, siempre que éste sea capaz de reconocerlos y comprender sus implicaciones, pudiendo así predecir modos de evolución del modelo en el tiempo con una fiabilidad suficiente. (CETISME, 2002, p. 22).

⁸⁸ la comprensión de los principios que subyacen a los modelos de representación del conocimiento por parte del usuario. (CETISME, 2002, p. 22).

Quadro 2.4 (continuação)

Autor(es)	Dados	Informação	Conhecimento	Sabedoria
Davenport e Prusak (1998, pp. 2-7)	“Um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos.”	“Uma <i>mensagem</i> , geralmente na forma de um documento ou uma comunicação audível ou visível.”	“Uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e <i>insight</i> experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações.”	[Está incluído no conceito de conhecimento]
Bellinger et al. (2004, para. 10 a 14)	“Dados representam um facto ou relato de evento sem relação com outras coisas.” ⁸⁹	“Informação incorpora a compreensão de algum tipo de relação, possivelmente causa e efeito.” ⁹⁰	“Conhecimento representa um padrão que conecta e geralmente oferece alto nível de previsibilidade como o que está descrito ou o que acontecerá de seguida.” ⁹¹	“Sabedoria inclui mais de uma compreensão de princípios fundamentais incorporados no conhecimento que são essencialmente a base para o conhecimento ser o que é. Sabedoria é essencialmente sistémica.” ⁹²
Jennex (2009, p. 6)	“Factos básicos, discretos, objectivos, tais como quem, o que, quando, onde, sobre alguma coisa.” ⁹³	“Dados que estão relacionados uns com os outros através de um contexto de tal modo que fornecem uma história útil como exemplo, a ligação de dados como quem, o que, quando, onde para descrever uma pessoa específica num dado momento.” ⁹⁴	“Informação que foi culturalmente compreendida de tal modo que explica o como e o porque sobre alguma coisa ou fornece <i>insight</i> e compreensão sobre algo.” ⁹⁵	“Colocar conhecimento dentro de uma estrutura ou rede nomológica que permite ao conhecimento ser aplicado a situações diferentes e não necessariamente intuitivas.” ⁹⁶

Fonte: elaborado pela autora, com base na literatura.

⁸⁹ Data represents a fact or statement of event without relation to other things. (Bellinger et al., 2004, para. 10).

⁹⁰ Information embodies the understanding of a relationship of some sort, possibly cause and effect. (Bellinger et al., 2004, para. 11).

⁹¹ Knowledge represents a pattern that connects and generally provides a high level of predictability as to what is described or what will happen next. (Bellinger et al., 2004, para. 12).

⁹² Wisdom embodies more of an understanding of fundamental principles embodied within the knowledge that are essentially the basis for the knowledge being what it is. Wisdom is essentially systemic. (Bellinger et al., 2004, para. 14).

⁹³ basic, discrete, objective facts such as who, what, when, where, about something. (Jennex, 2009, p. 6).

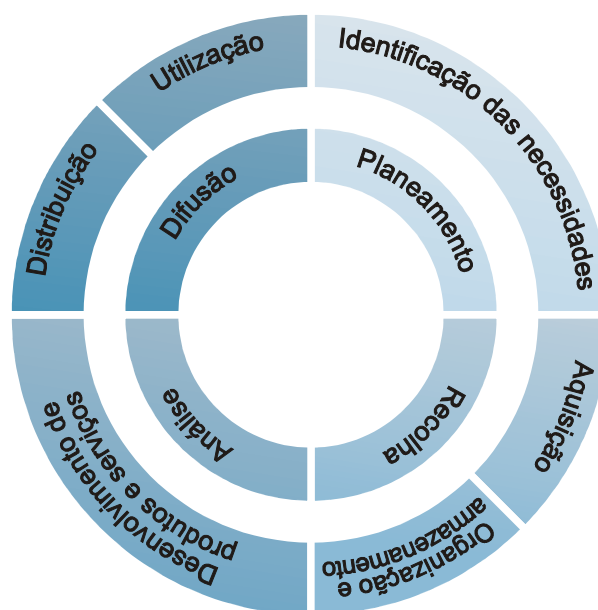
⁹⁴ data that is related to each other through a context such that it provides a useful story, as an example, the linking of who, what, when, where data to describe a specific person at a specific time. (Jennex, 2009, p. 6).

⁹⁵ information that has been culturally understood such that it explains the how and the why about something or provides insight and understanding into something (Jennex, 2009, p. 6).

⁹⁶ placing knowledge into a framework or nomological net that allows the knowledge to be applied to different and not necessarily intuitive situations (Jennex, 2009, p. 6).

Por finalidades práticas, no entanto, Davenport e Prusak (1998, p. 2) preferem agrupar sabedoria e *insight* (conceitos de ordem mais elevada) juntamente com conhecimento, visto que já é difícil para as organizações distinguirem apenas três conceitos (no caso, dados, informação e conhecimento). CETISME (2002, p. 22) iguala *intelligence* a sabedoria. Kahaner (1996, p. 21), por sua vez, ao conceituar *intelligence* e distingui-la de informação, toma-a (*intelligence*) por sinónimo de conhecimento. No âmbito da CI, não é difícil perceber que o ciclo de *intelligence* fundamenta-se na hierarquia DIKW, procurando definir os processos através dos quais elementos prosaicos, como dados e informação, convertem-se num constructo com maior nível de complexidade, como a *intelligence*, capaz de efectivamente apoiar a tomada de decisão. Por isso, Kahaner (1996, p. 21) é enfático ao afirmar que “intelligence, não informação, é o que gestores precisam para tomar decisões”.

O desafio implícito na hierarquia DIKW, segundo Rowley (2007, p. 168), é desvendar os processos que conduzem à transformação de um elemento em outro, uma questão que tem sido abordada tanto pela gestão da informação quanto pela gestão do conhecimento. No âmbito da gestão da informação, Choo (2003, pp. 58, 59) apresenta um modelo processual de gestão da informação organizacional como “um ciclo contínuo de seis actividades estreitamente ligadas: identificação das necessidades de informação; aquisição de informação; organização e armazenamento de informação; desenvolvimento de produtos e serviços de informação; distribuição de informação; utilização de informação” (Choo, 2003, p. 58); e considera as actividades de desenvolvimento de produtos e serviços de informação e de utilização de informação como potenciais criadoras de conhecimento. Como um processo de gestão estratégica da informação, conforme será explicado de seguida, o ciclo de *intelligence* apresentado na literatura exhibe uma estrutura análoga. O ciclo de *intelligence* é usualmente visto como um processo de quatro etapas (descritas nos próximos subcapítulos), compostas por actividades formais e informais: planeamento e orientação (*planning and direction*), recolha de dados/informação (*data collection*), análise da informação (*analysis*) e difusão de *intelligence* (*dissemination*). A Figura 2.5 exhibe a analogia entre o ciclo de *intelligence* e o processo proposto por Choo.



Aro externo Processo de gestão da informação proposto por Choo (2003)

Aro interno Processo de CI

Figura 2.5. Correspondência entre as etapas do processo de gestão da informação proposto por Choo (2003) e as etapas do processo de CI.

Fonte: elaborado pela autora, com base em Choo (2003).

2.4.1. Planeamento e Orientação

O processo de CI começa com o planeamento, considerado por Kahaner (1996, p. 48) a parte mais importante do ciclo. Nesta etapa, serão identificadas as necessidades de informação dos utilizadores de *intelligence*, bem como serão definidas orientações para as demais fases do ciclo. Segundo Herring (1999, p. 5), um bom planeamento define o foco da CI e suas actividades prioritárias, permitindo a alocação adequada de recursos para o processo de CI.

A identificação das necessidades de *intelligence* compreende a designação dos clientes chave do processo de CI, que incluem decisores com responsabilidades sobre o desenvolvimento do negócio ou sobre os planeamentos estratégico, financeiro, de estudos de mercado, de produto e de I&D (Fleisher, 2001, p. 13). Para Kahaner (1996, p. 49), a principal condição para o sucesso da CI é estar ao serviço das necessidades da gestão de topo. Conhecido *quem* precisa saber (os clientes chave), passa-se, de seguida, à

identificação de *o que* (tipo de *intelligence* requerida), *como* (formato da *intelligence* requerida) e *quando* (prazo para entrega da *intelligence* requerida) precisa ser sabido (Fleisher, 2001, p. 13). A forma e o momento definidos pelo cliente chave para receber a *intelligence* requerida actuam como constrangimentos ao processo de CI e, portanto, devem ser considerados à partida. Os tipos de *intelligence* requerida podem ser definidos em termos de seus objectivos (ofensivo, que compreende tarefas que visam à avaliação do impacto de acções dos concorrentes; defensivo, que procura compreender potenciais acções do concorrente e criar respostas, a fim de neutralizar ou minimizar as ameaças; ou informacional, cujo propósito é melhor compreender o sector ou a concorrência, aparentemente desvinculado de uma acção posterior) (Prescott, citado em Fleisher, 2001, p. 14) ou em termos de produtos (*intelligence* actual, *intelligence* básica, *intelligence* técnica, *intelligence* para crise, *intelligence* estrangeira, *counterintelligence*, etc.) (Dugal, 1998, p. 18).

Ainda que a não explicitação das necessidades de *intelligence* da gestão seja apontada como uma das causas do fraco desempenho dos programas de CI (Herring, 1999, p. 5), nem sempre a identificação das necessidades de *intelligence* segue um procedimento-padrão (Santos, 2004, p. 51). No entanto, a literatura sugere algumas metodologias, no sentido de orientar e otimizar este processo. Uma dessas metodologias, denominada factores críticos de sucesso (*critical success factors*), foi inicialmente discutida por D. Ronald Daniel, no âmbito da gestão, e posteriormente aprimorada por Rockart (1979). Os factores críticos de sucesso (FCS) são áreas chave nas quais a organização deve apresentar resultados satisfatórios, a fim de conseguir bom desempenho no ambiente competitivo. São, portanto, áreas que devem receber especial atenção da gestão, e cujos resultados devem ser sempre medidos e comunicados. Essas áreas são tendencialmente semelhantes para organizações de um mesmo sector, mas podem variar de acordo com características específicas de cada organização. Do ponto de vista dos procedimentos, a abordagem dos FCS concretiza-se através da realização de entrevistas individuais com os decisores, com o objectivo de lhes esclarecer a metodologia dos FCS e inventariar suas necessidades de informação. Há um claro foco no que o decisor percebe como área crítica para a empresa. Vê-se, portanto, que a abordagem centra-se nos gestores individuais, o que, para além das especificidades do sector e da própria organização, também pode determinar variações nos FCS.

Tópicos chave de *intelligence* (*key intelligence topics*) são outra abordagem, desenvolvida por Herring (1999), para a identificação das necessidades de *intelligence* de uma organização. Adaptada do modelo denominado tópicos nacionais de *intelligence* (*national intelligence topics*)⁹⁷, desenvolvido no âmbito da *intelligence* governamental, esta metodologia procura identificar, através de entrevistas aos gestores ou de textos que eles (os gestores) escrevem e submetem à unidade de CI, as suas necessidades de *intelligence* em relação a três categorias funcionais: (a) decisões e acções estratégicas, incluindo o desenvolvimento de estratégias e planeamentos estratégicos; (b) tópicos para alertas antecipados, compreendendo iniciativas dos concorrentes, inovações tecnológicas e acções governamentais; e (c) descrição dos actores chave de um mercado específico, incluindo concorrentes, clientes, fornecedores, reguladores e potenciais parceiros. A abordagem dos tópicos chave de *intelligence* também prevê a definição daquilo que a unidade de CI irá investigar e de quem receberá a *intelligence* produzida. McGonagle (2007, p. 75) observa, no entanto, que esta metodologia é pouco flexível para cobrir necessidades de *intelligence* relativas a outras categorias, para além das três antes mencionadas.

Kahaner (1996, pp. 51, 52) sustenta que no planeamento podem ainda ser esboçados o plano de recolha e o plano de análise dos dados e informação, e orienta para que esta etapa seja permeada pelo diálogo com os utilizadores da *intelligence*, para garantir que o plano seja perfeitamente ajustado às necessidades dos utilizadores. Para concluir, sugere que o planeamento também deve fechar o ciclo de CI, visto que, ao ser aplicada, a *intelligence* gerada alimenta decisões e acções que possivelmente produzirão novas necessidades de *intelligence*.

2.4.2. Recolha de Dados/Informação

A segunda etapa do ciclo de CI compreende a definição de uma metodologia para recolha dos dados/informação, o mapeamento das fontes de dados/informação que

⁹⁷ Os tópicos chave de *intelligence* foram adaptados por Herring para o ambiente comercial quando, em meados da década de 80, deixou os serviços de *intelligence* do governo norte-americano e foi trabalhar na Motorola, Inc. (Herring, 1999, p. 5). Segundo Schroder (1983, citado em McGonagle, 2007, p. 77), na década de 80, o modelo de tópicos nacionais de *intelligence* continha basicamente os mesmos quatro elementos actualmente apresentados pelo processo de CI: requisitos (o reconhecimento e a validação da necessidade de *intelligence*), recolha, produção (a transformação da informação recolhida em *intelligence*) e difusão (para agências que necessitassem de *intelligence*).

satisfarão as necessidades de *intelligence* identificadas na etapa anterior, a efectiva compilação desses dados/informação e o processamento do material recolhido.

Embora mencionada, a definição da metodologia para recolha de dados é apresentada de forma vaga. Fleisher (2001, p. 15) limita-se a referir que os métodos de recolha compreendem desde o modelo reactivo, *ad hoc*, no qual pedaços de informação e *intelligence* são enviados irregularmente aos gestores pelos seus subordinados, até ao modelo automatizado e integrado dos sistemas de rastreio digital; ao passo que Kahaner (1996, pp. 56, 57) identifica apenas dois tipos de procedimentos: (a) recolha de informação por uma razão específica ou em resposta a uma solicitação da gestão; e (b) recolha de informação sobre uma temática (concorrente, sector) e armazenamento da informação em uma base de dados para recuperação posterior. Bose (2008, p. 513) também refere a necessidade de estabelecer uma estratégia de recolha de dados sem, no entanto, explicitar em que esta poderia consistir. Ao discorrer sobre a fase de recolha, observa-se que, mais do que procurar estabelecer ou descrever uma metodologia de recolha de dados, os autores concentram-se na identificação e caracterização das numerosas fontes existentes, que podem ser primárias ou secundárias, internas ou externas, pessoais (fontes humanas) ou impessoais (fontes não-humanas).

Fontes primárias são fontes de dados e informação originais, que não foram alterados ou reinterpretados (CETISME, 2002, p. 30). Kassler e Sandman (2000, p. 124) identificam três tipos de fontes primárias: “1) pessoas que têm alguma especialização ou que compreendem bem o mercado e/ou a concorrência; 2) documentos não publicados disponíveis ao público; e 3) observações”⁹⁸. Consideram o primeiro tipo de fonte (as pessoas) o mais importante, tanto pelo tipo de informação que pode fornecer quanto pelo estatuto da fonte⁹⁹. Por isso, para abordar esse tipo de fonte, recomendam uma preparação cuidadosa, análoga à preparação de um investigador/entrevistador que pretende recolher dados através de entrevistas pessoais. As regras, corroboradas por McGonagle e Vella (2003, pp. 127-132), vão desde a definição prévia e precisa de quem será entrevistado até à redacção de um resumo da entrevista, passando pelo estudo do sector ao qual o entrevistado está vinculado e da sua terminologia específica. Os outros dois tipos de fontes primárias (documentos e observação) também podem fornecer *insights* valiosos para a CI;

⁹⁸ 1) people who have some expertise or understanding of the marketplace and/or the competition; 2) unpublished documents available to the public; and 3) observations. (Kassler & Sandman, 2000, p. 124).

⁹⁹ Ao referir o estatuto da fonte, atenta-se para o facto de que não raro pessoas que servem como fonte de CI para organizações distinguem-se pelo seu notório saber e não são facilmente acessíveis.

no entanto, devem ser acedidos dentro dos limites do bom senso, da ética e da legalidade¹⁰⁰ (Santos, 2004, p. 64). Nos casos em que a informação é indisponível ou de difícil acesso, Kahaner (1996, pp. 57, 58) sugere que, em vez da “força bruta”, o profissional de CI use seus conhecimentos e criatividade para deduzir pedaços de informação que faltam, sem ter que incorrer em actividades ilegais que estão além do âmbito da CI. Como exemplo, cita o caso de uma organização do sector de cervejas que necessitava de saber se o seu concorrente iria ampliar sua produção e avançar para novos mercados, para então definir se e/ou quando faria uma contra campanha. Como legalmente não teria acesso a essa informação, decidiu analisar, através de registos oficiais disponíveis ao público, o volume de águas residuais descarregadas pelo concorrente. Esse dado é uma clara indicação da utilização da capacidade produtiva de uma fábrica de cerveja. Ao verificar que o concorrente já havia extrapolado sua capacidade de produção, e portanto não poderia investir no aumento da produção e, conseqüentemente, em novos mercados, a menos que construísse outra unidade fabril, a organização pode postergar o lançamento da contra campanha.

As fontes secundárias são aquelas que proporcionam dados/informação que já foram modificados, resumidos ou que representam opinião alheia (CETISME, 2002, p. 30), isto é, fontes cujos dados e informação são baseados em fontes primárias. São normalmente mais comuns e abundantes que as fontes primárias e muitas vezes são a única fonte disponível sobre determinado assunto. Em comparação com as fontes primárias, a precisão das fontes secundárias costuma ser alvo de questionamento, visto que disponibilizam informação de outras fontes. Por isso, devem ser envidados esforços adicionais para a verificação da fiabilidade da fonte e da precisão dos dados e da informação recolhidos, o que CETISME (2002, p. 21) considera uma actividade crítica e pode ser realizada durante a etapa de recolha ou também na etapa seguinte, de análise. A validação passa (a) pela identificação da fonte, de modo a avaliar sua fiabilidade; (b) pela estimação da precisão dos dados; e (c) pela eliminação de falsas confirmações, que pressupõe a validação cruzada de fontes (McGonagle & Vella, 2003, pp. 138, 139). Kahaner (1996, pp. 54-56) também sugere que a fonte secundária seja, sempre que

¹⁰⁰ Santos (2004, p. 64) reconhece que esses limites podem variar de profissional para profissional, de organização para organização e de país para país. Crane (2005) refere, por exemplo, três casos de espionagem industrial que envolveram organizações multinacionais (Unilever, Procter & Gamble, Canal Plus e Ericsson), atestando a ténue linha que separa a CI desta prática ilegal. No entanto, Santos (2004) apresenta o recurso ao código de ética para profissionais de CI desenvolvido pela SCIP (e acessível através do URL <http://www.scip.org>) como uma forma de dirimir dúvidas acerca desses limites.

possível, confrontada com uma fonte primária e reconhece que o mesmo procedimento é útil também para verificar a validade da informação fornecida por uma fonte primária, visto que esta pode deliberadamente mentir. Nesse sentido, Bergeron e Hiller (2002, pp. 362, 363) recomendam que o profissional de CI esteja atento a possíveis actos de desinformação (*disinformation*), ou seja, a criação e divulgação de informação falsa, com objectivo de ludibriar o concorrente, normalmente empregados numa perspectiva de guerra de informação. O Quadro 2.5 enumera exemplos de fontes primárias e secundárias referidas na literatura. É importante referir que a mesma fonte pode ser classificada ora como primária, ora como secundária, dependendo do contexto e do tipo de informação que fornece.

Quadro 2.5

Exemplos de Fontes Primárias e Secundárias Referidas na Literatura de CI.

Fontes primárias de CI	Fontes secundárias de CI
1. Fontes humanas (clientes, empregados, concorrentes, consultores e demais especialistas em alguma temática, fornecedores, jornalistas, investigadores, contactos governamentais, comunidades de prática ¹⁰¹ , entre outras). 2. Observação (inclui frequência a eventos em geral, como feiras, congressos, seminários, <i>workshops</i>). 3. Engenharia reversa (<i>reverse engineering</i>). 4. Documentos oficiais e legais (documentos emitidos pela administração pública, informes estatísticos periódicos, sentenças judiciais, patentes, entre outros) 5. Material publicado em nome de alguma instituição, cuja temática seja ela própria (sítios <i>web</i> de organizações, relatórios financeiros e anuais, peças publicitárias, folhetos de produtos, entre outros).	1. Bases de dados <i>on-line</i> . 2. Imprensa periódica (jornais e revistas de perfil generalista ou especializado). 3. Programas editados de TV e rádio. 4. Literatura técnico-científica. 5. Relatórios, estudos e outros documentos de análise, internos ou exteriores à organização. 6. Monografias. 7. Serviços de informação para empresas (prestados por agências noticiosas, consultorias) e seus produtos. 8. Conteúdo <i>on-line</i> diverso.

Fonte: adaptado de Santos (2004, p. 65).

As fontes internas são fontes localizadas dentro da empresa. Podem ser primárias ou secundárias, pessoais ou impessoais, e fornecer dados/informação relativos ao contexto interno ou externo. Em vários aspectos a exploração das fontes internas de CI remete a processos como *business intelligence* e gestão do conhecimento. Sistemas de gestão integrada (*enterprise resource planning* [ERP]) e sistemas de informação executiva

¹⁰¹ Comunidades de Prática (CoP) são grupos de pessoas reunidas informalmente por aptidões e/ou paixão partilhada por algum empreendimento comum. Algumas CoP encontram-se regularmente, outras estão ligadas principalmente por redes de correio electrónico. Podem ou não ter/seguir uma agenda explícita. Seus membros partilham suas experiências e conhecimentos de forma livre e criativa, o que estimula o surgimento de novas abordagens para os problemas com que se defrontam. As CoP podem conduzir estratégia, gerar novas linhas de negócios, resolver problemas, promover a difusão de melhores práticas, desenvolver as habilidades profissionais das pessoas e ajudar as empresas a recrutar e reter talentos (Wenger & Snyder, 2000).

(*executive information systems*) usados no âmbito do apoio à decisão, que disponibilizam relatórios sobre diversas operações e sectores da organização, constituem uma fonte interna de dados sobre a própria organização. Os empregados da organização e o seu conhecimento tácito tanto acerca da realidade interna à organização, quanto acerca do meio ambiente externo, também configuram um contributo fundamental ao processo de CI. Em uma alusão à gestão do conhecimento, Tombs (2003, p. 98) lembra que 75% do que os gestores de CI precisam saber está na mente dos empregados da organização. Por isso, destaca que a exploração bem sucedida desse tipo de fonte deve apoiar-se em mecanismos que estimulem e facilitem a partilha de conhecimento, como (a) a cultura organizacional favorável; (b) os eventos, como reuniões e *debriefings*; (c) os dispositivos técnicos e tecnológicos, como mapas do conhecimento, mapeamento de redes sociais, *groupware*, *intranets*, *extranets*; e (d) os sistemas de recompensas¹⁰².

Por oposição, as fontes externas são aquelas encontradas fora da organização. Também podem ser primárias ou secundárias, pessoais ou impessoais. São numerosas, mas ainda com grande potencial de crescimento, sobretudo devido à *internet*, a qual discutir-se-á especificamente no subcapítulo 2.4.2.1. O Papel da Internet na Recolha de Dados/Informação desta dissertação.

A opção por uma determinada fonte está directamente relacionada com o tipo de dados/informação que se procura, sendo que factores como a facilidade de acesso, o custo, a disponibilidade, a quantidade e a qualidade da informação, a facilidade de processamento da fonte provavelmente também impactarão na sua selecção (Wanderley, 1999, p. 196). Comai (2004, p. 32) e Barclay e Kaye (2000, p. 167), todavia, reportam que cerca de 90% dos dados e da informação competitivos de que as organizações necessitam estão em domínio público – porém, não necessariamente publicado, como ressalta Fleisher (2001, p. 4) – e que podem ser acedidos com menor ou maior nível de burocracia¹⁰³. Estas fontes englobam o que se convencionou designar por fontes abertas (*open source*), visto que a *intelligence* de fontes abertas é aquela produzida a partir de fontes publicamente disponíveis (Golden, 2007, Novembro, para. 1). Desde 2004, quando a Comissão Nacional

¹⁰² Para uma discussão mais aprofundada sobre mecanismos de estímulo e facilitação à partilha de conhecimento no âmbito da gestão do conhecimento organizacional, ver von Krogh (2002).

¹⁰³ Kahaner (1996, pp. 61, 62) refere que, nos EUA, por exemplo, há informações disponibilizadas pelos governos que podem ser livremente acedidas por qualquer indivíduo. Outras requerem uma solicitação formal, designada por solicitação ao acto de liberdade de informação (*freedom of information act request* [FOIA]), que é gratuita mas implica prazos para resposta e, algumas vezes, indeferimento justificado do pedido. Este autor reconhece que os procedimentos variam de país para país e até mesmo dentro de um mesmo país, mas os interessados devem informar-se localmente sobre como obter esse tipo de informação potencialmente útil.

para Ataques Terroristas aos Estados Unidos (*National Commission on Terrorist Attacks Upon the United States*), também referida por Comissão 11/9 (*9/11 Commission*) recomendou a criação de uma agência de *intelligence* de fontes abertas (*open source intelligence agency*), popularizou-se a utilização do termo no âmbito da CI. Como relata Fleisher (2008, p. 853), há actualmente até mesmo uma disciplina denominada *intelligence* de fonte aberta (*open source intelligence* [OSINT]) que trata o processamento desse tipo de informação e envolve a “monitorização, descoberta, recolha, exploração, validação, análise e partilha com clientes à procura de *intelligence* de dados publicamente disponíveis, impressos ou digitais/electrónicos provenientes de fontes não classificadas, não secretas e de ‘literatura cinzenta’^{104,105}.

Face ao grande volume de dados/informação recolhidos, as actividades de organização e armazenamento são imperiosas e podem ser realizadas (ou pelo menos iniciadas) nesta etapa do processo¹⁰⁶. A organização (que inclui filtragem e referenciação) e o armazenamento (normalmente em bases de dados informatizadas) devem permitir uma eficiente recuperação dos dados/informação sempre que necessário, o que quer dizer que, além de alimentar actividades de análise, o conteúdo organizado e armazenado deve compulsoriamente estar acessível a quem na organização solicitá-lo, e não apenas à unidade de CI¹⁰⁷ (Kahaner, 1996, p. 92).

Por mais mecânico e automatizado que o trabalho de recolha de dados/informação possa parecer, Fleisher (2001, p. 15) atribui ao profissional de CI uma grande responsabilidade sobre o seu sucesso, e enumera tarefas e competências obrigatórias, entre as quais destacam-se (a) o conhecimento de vários métodos para avaliar as fontes; (b) a gestão apropriada das fontes; (c) capacidades para executar abordagens multi-fontes, multi-métodos e trianguladas; (d) a obstinação na verificação da fiabilidade e da validade das fontes; (e) o conhecimento e a submissão às questões éticas e legais no âmbito da recolha de informação.

¹⁰⁴ Literatura cinzenta é definida como material publicado não indexado, que não se encontra nos canais comerciais de publicação – por exemplo, relatórios técnicos, *working papers*, etc. – e portanto de difícil acesso nos circuitos comerciais de publicações editadas.

¹⁰⁵ scanning, finding, gathering, exploitation, validation, analysis, and sharing with intelligence-seeking clients of publicly available print and digital/electronic data from unclassified, non-secret, and “grey literature” sources. (Fleisher, 2008, p. 853).

¹⁰⁶ Poucos autores associam as actividades de processamento dos dados/informação à etapa de recolha. Herring (1988), por exemplo, refere-se a essas actividades como uma etapa isolada.

¹⁰⁷ Excepto quando explicitamente referido, o processo de CI descrito neste capítulo é formal, contando a unidade de CI encarregada da sua execução com pelo menos um profissional.

A preocupação em acompanhar e descrever as práticas de CI em contexto real tem pautado a investigação na área. Alguns estudos (Calof & Miller, 1998, e Wright et al., 2002, citados em Wright & Calof, 2006, p. 454) revelaram que as actividades de recolha de dados/informação consumiam em média 25% do tempo total dedicado ao processo de CI na organização, embora Finegan (1998, citado em Windle, 2003, p. 91) refira que esse percentual pode alcançar surpreendentes 80%¹⁰⁸. E outros estudos forneceram um panorama específico das práticas associadas à fase de recolha de dados em organizações de alguns sectores. Por exemplo, em um estudo com 1.025 executivos de empresas canadianas do sector de tecnologia, Dishman e Calof (2008) constataram que quase 3/4 dos entrevistados obtinham dos próprios empregados informação sobre concorrentes ou tecnologias emergentes, muito embora tivessem declarado que procuravam informações mais em fontes secundárias e externas (76%) do que em fontes internas (38%). Esses autores completam afirmando que apenas 26% dos respondentes alegaram ter competências para localizar fontes internas de informação e conhecimento. Wright et al. (2002) conduziram estudos análogos a organizações membros da SCIP. Da amostra de 45 organizações maioritariamente britânicas (20% no sector científico, farmacêutico ou químico, 11% no sector de telecomunicações e 33% no sector de serviços financeiros), averiguou-se que as práticas menos populares de aquisição de *intelligence* eram o envio de clientes falsos (*bogus customers*) aos concorrentes, vigilância das instalações físicas do concorrente e contratação de pessoal da concorrência. Por outro lado, a comunicação com o cliente e materiais de domínio público (96% usavam sítios *web*, 89%, jornais nacionais e 87%, revistas sectoriais) eram utilizados em grande medida pelos respondentes para obter informação. Dada a idade avançada da maioria das unidades de CI, estas actividades foram consideradas elementares pela investigação. Em compensação, em 95% das respostas, verificou-se a participação de empregados de outros sectores nos *inputs* para o processo de CI. Wright e Calof (2006) reportam ainda um estudo realizado por Badr (2003) no âmbito europeu, que procurou identificar a relação entre CI e a formulação da estratégia de *marketing* também em organizações membros da SCIP. Da amostra de 227 respondentes (a maioria era do sector farmacêutico, seguido de perto pelo sector de produtos industriais e pelo sector químico; além disso, 56% dos respondentes eram empresas de grande porte, com volume de negócios superior a 1 bilião de euros e 71% empregavam mais de 1000 pessoas), concluiu-se que as fontes de recolha de dados/informação mais populares eram

¹⁰⁸ Esse percentual contabiliza também actividades de classificação dos dados/informação recolhidos.

bases de dados/jornais (para 67% dos respondentes), periódicos de negócios (para 65%), exposições sectoriais (*trade shows*)/conferências (para 64%) e relatórios internos e de vendas (para 47%). As fontes usadas mais raramente eram a inquirição (*debriefing*) de novos empregados que haviam trabalhado para concorrentes (utilizada por apenas 13% dos respondentes), exposições sectoriais/conferências e agências (os três com apenas 11% cada), e livros (apenas 10%). Fontes como clientes, publicações governamentais, associações profissionais, jornais e periódicos académicos, consultores, banqueiros/advogados, fornecedores/distribuidores e redes sociais tinham frequência intermediária de utilização. Apesar de não se dispor de todos os pormenores dos estudos, pode-se constatar, a partir desses resultados, que as práticas de recolha de dados, nomeadamente as fontes mais usuais, mesmo para grandes organizações, são fontes banais e à partida acessíveis também a organizações com dimensões menores e em outros sectores.

2.4.2.1. O Papel da Internet na Recolha de Dados/Informação

A evolução da *internet* contribuiu inegavelmente para o aumento das fontes de informação para CI. Benczúr (2006, p. 38) refere vários estudos que discutem como a *internet* tornou a recolha de informação mais fácil e efectiva e reconhece que há situações em que a *internet* constitui, entre todas as fontes, a melhor opção.

Considerada tanto uma fonte primária¹⁰⁹ como secundária, a *internet* é vista como um universo infindável de informações à disposição de qualquer pessoa através do simples clique do rato. Ainda que os grandes motores de pesquisa individualmente indexem apenas 16% do conteúdo da *internet* e, em conjunto, as 11 maiores ferramentas consigam indexar menos da metade (42%) dos recursos da rede (Lawrence & Giles, 2000, pp. 36, 37), isto representava em Julho de 2009 pelo menos 22 biliões de páginas (Kunder, 2009, para. 1). Pela vastidão e importância estratégica da *internet*, Bergeron e Hiller (2002, p. 366) apontam para a necessidade e para o surgimento de serviços de vigilância exclusiva para o conteúdo da *internet*, os quais podem ser contratados pelas organizações.

Entre conteúdos (i.e., dados/informação em si) e mecanismos (ferramentas e tecnologias) que permitem e/ou optimizam a procura e a recolha de dados/informação, os

¹⁰⁹ Devido ao conteúdo original crescentemente disponibilizado e às comunicações interpessoais facultadas pela rede, a *internet* tem sido entendida por alguns autores também como uma fonte primária.

recursos actualmente disponíveis na *internet* são: (a) versões *on-line* dos vários tipos de meios de comunicação e informação tradicionais¹¹⁰, tais como livros, publicações periódicas de cariz jornalístico (generalista ou especializado, de âmbito nacional, regional ou local), publicações de cariz académico ou técnico-científico, periódicas ou não (jornais, revistas, monografias, dissertações, teses, artigos, etc.), publicações organizacionais periódicas ou não (jornais, revistas, *newsletters*, relatórios, guias e manuais, peças publicitárias diversas), canais e programas de TV e rádio, filmes, vídeos, música e demais registos sonoros, fotografias, ilustrações, desenhos, esquemas e demais registos visuais gráficos; e (b) outros recursos característicos da rede, como portais verticais e horizontais, directórios *web*, sítios *web* institucionais, promocionais e/ou de serviços (de instituições públicas ou privadas, governamentais ou civis), *news groups*, sítios *web* e páginas pessoais, *weblogs*, tradutores *on-line*, *podcasts*, correio electrónico e *mail lists*, fóruns de discussão, aplicativos de *instant messaging* e *chats*, redes sociais, motores e metamotores de pesquisa, *webliographies*¹¹¹, bases de dados diversas, serviços automáticos de alerta, agentes inteligentes¹¹², entre outros (Benczúr, 2006, p. 38; Bose, 2008, pp. 515, 516; Correia & Santos, 2005, secção 4 Fontes para CI, para. 1 e 2; Fleisher, 2008, p. 853; Golden, 2007, Novembro; Kahaner, 1996, pp. 70-80; Kassler & Sandman, 2000, pp. 97-124; McClurg, 2001).

A extensa relação de recursos, que permite acesso a uma vasta quantidade de informação “bruta”, é citada como uma das vantagens da *internet* como fonte de CI, à qual se somam:

1. A facilidade, a conveniência e a velocidade de acesso aos dados/informação: o acesso à informação pode ser efectuado a qualquer momento, em tempo real e exige poucos e cada vez mais vulgares requisitos, como *software* e *hardware* apropriados, além de um serviço de acesso à *internet*. Além disso, a *internet* elimina conflitos de agenda e problemas de disponibilidade típicos de fontes pessoais (Correia & Santos, 2005, seção 3 A Internet e a Competitive Intelligence, para. 2; Fleisher, 2001, p. 15, 2008, p. 853; Windle, 2003, p. 88).

2. A gratuidade ou o baixo custo do acesso aos dados/informação: conteúdo específico, adequado e de qualidade está disponível na *internet* gratuitamente ou a custo

¹¹⁰ Tradicional é utilizado aqui em oposição a virtual. Cabe ressaltar que esses materiais são encontrados em formatos específicos para a *internet*, como a linguagem .html ou em outros formatos digitais (.pdf, .avi, .jpg, etc.).

¹¹¹ Também referidas por *webographies*, consistem em listas de sítios *web* relativas a alguma temática.

¹¹² As principais tecnologias utilizadas na fase de recolha de dados/informação serão discutidas no subcapítulo 2.5.2.1. Tecnologias para Recolha desta dissertação.

competitivo. Para além disso, a *internet* reduz a necessidade de competências externas de CI, de viagens para reuniões com especialistas e para a obtenção de informação global, e de contratação de consultores para prover conhecimento local (Correia & Santos, 2005, seção 3 A Internet e a Competitive Intelligence, para. 2; Fleisher, 2001, p. 15, 2008, p. 853; Windle, 2003, pp. 87, 88).

3. A garantia de anonimato no acesso aos dados/informação: visto que a *internet* prescinde do contacto pessoal, acredita-se que é possível preservar o anonimato nas actividades de recolha de dados (Windle, 2003, pp. 88, 89).

4. O acesso a dados/informação de cariz multilinguístico: a enorme quantidade de informação pode ser encontrada em diversos idiomas. Pode-se ainda contar, se necessário, com o suporte de ferramentas gratuitas de tradução (Correia & Santos, 2005, seção 3 A Internet e a Competitive Intelligence, para. 2; Windle, 2003, p. 89).

De facto, à primeira vista, as vantagens são bastante atractivas e parecem descortinar até para as pequenas e médias organizações a possibilidade de realizar sistematicamente ou não actividades de recolha de informação competitiva, como sugerem alguns estudos que apresentam e discutem soluções de baixo custo para a prática de CI (Broome, 2001; Groom & David, 2001; Somerville, 2001; Varughese & Buchwitz, 2003). No entanto, a utilização da *internet* no âmbito da CI não tem apenas vantagens. Windle (2003) refere que o maior risco desse recurso é que se dependa demasiado dele, e insinua que cada ponto positivo está associado a uma potencial desvantagem. A abundância de conteúdo, por exemplo, pode acarretar a sobrecarga de informação, que precisará de ser avaliada e validada antes de ser convertida em *intelligence* (Fleisher, 2008, p. 855; Windle, 2003, p. 92), exigindo mais tempo dos analistas e elevando as despesas com pessoal (o excesso de informação, um dos factores responsáveis pela evolução da própria CI¹¹³, é inclusivamente apontado como uma das principais dificuldades da fase de recolha de dados, e tecnologias têm sido desenvolvidas¹¹⁴ para ajudar a lidar com esse problema). De qualquer forma, a *internet* não seria capaz de eliminar a necessidade de pessoal com competências adequadas para as etapas de análise e difusão da *intelligence* (Fleisher, 2001, p. 15; Windle, 2003, p. 92). Não obstante o enorme volume de informação gratuita, as fontes mais confiáveis, como as bases de dados *on-line*, normalmente apresentam custos de

¹¹³ Esta questão é evidenciada quando Kelley (1965) e Kahaner (1996) referem que os executivos precisam de um processo que analise e sintetize o grande volume de informação disponível, a fim de que esta se torne digerível e contribua efectivamente para a tomada de decisão.

¹¹⁴ Ver no subcapítulo 2.5.2. Tecnologias para CI desta dissertação.

assinatura. Além disso, por serem fontes mais exclusivas, podem ainda assegurar algum tipo de vantagem em relação a concorrentes, o que não ocorre com as fontes gratuitas e amplamente acessíveis (Windle, 2003, pp. 92, 93). Muitas informações disponíveis na rede carecem de metainformação (*tagging information*) que lhes indique a origem, a natureza e a data de produção, dificultando a verificação da sua validade (Benczúr, 2006, p. 38; Fleisher, 2008, p. 857). A ideia de que a *internet* garante o anonimato do profissional e da organização que procuram e recolhem informação é equivocada, pois actualmente é comum a utilização de *cookies* e dispositivos de rastreio de sítios *web* (*web site-tracking applications*) para acompanhamento do tráfego. E se, através desse recurso, uma organização percebe que está a ser monitorizada pelo concorrente, pode desencadear acções de *counterintelligence* (Windle, 2003, p. 89). Por fim, nem toda a informação da *internet* é instantaneamente acessível ao público. Parte dela está em *intranets* e *extranets* privadas ou em material arquivado (Prior, 2009, verbete Invisible Web; Windle, 2003, p. 88). Além disso, como já foi referido, nem todo o conteúdo da rede é indexado por motores de pesquisa. Prior (2009) explica que a *web* invisível (*Invisible Web*), a parte da *web* que não é acessível por motores de pesquisa tradicionais, é estimada em 60 a 80% do seu conteúdo total.

De forma a evitar as “armadilhas” da *internet* e explorar as suas vantagens, Windle (2003, pp. 94-96) recomenda que essa fonte seja utilizada em equilíbrio com outras mais activas. Além disso, sugere que se desenvolva uma estratégia de CI baseada na *internet*, isto é, que se planeie, além do processo tradicional, um processo de CI a ser executado considerando-se apenas a fonte *internet*, para orientar as actividades relacionadas com esta fonte (*internet*).

2.4.3. Análise dos Dados/Informação

Referida como o “coração” ou o “cérebro” do processo de CI, a análise dos dados/informação é a etapa que de facto abriga o processo de transformação de dados/informação em *intelligence*, pelo que é reconhecida como a fase que mais agrega valor ao ciclo de CI (Bergeron & Hiller, 2002, p. 363; Bose, 2008, p. 513; Cory, 1996, p. 50; Herring, 1988, p. 6; Jin & Bouthillier, 2006, secção Background, para. 2). Resumidamente, esta fase compreende actividades de análise e síntese dos dados recolhidos.

A análise traduz-se no exame e interpretação sistemáticos dos dados, a fim de neles se identificarem padrões, relações e anomalias, e então inferir implicações. Como já referido, o ponto de partida são os dados/informação recolhidos, sendo que a literatura ressalta a importância dos dados qualitativos (*soft data*) tanto quanto dos quantitativos (*hard data*), bem como a necessidade de o analista preencher as lacunas deixadas pelos dados com seus conhecimentos pessoais e criatividade. As formas fundamentais de análise são dedução, indução, reconhecimento de padrões e análise de tendências (Bose, 2008, p. 519) e podem estar associadas a uma série de técnicas científicas ou não. Ao referir as técnicas de análise em CI, Bergeron e Hiller (2002, pp. 364, 365) lembram que a maioria delas foi apropriada de outras disciplinas, como gestão, *marketing*, economia e disciplinas da área da Informação¹¹⁵, tendo poucas sido criadas especificamente no âmbito do processo de CI, a exemplo dos pontos cegos em negócios (*business blindspots*), desenvolvida por Gilad. Referem ainda que, apesar de novas técnicas surgirem constantemente (e.g., jogos de guerra de negócios¹¹⁶ e análise da estratégia para incerteza macroeconómica¹¹⁷), técnicas como análise SWOT, *benchmarking*, análise ambiental¹¹⁸ e planeamento de cenário têm-se consagrado como as mais populares do meio. Bose (2008, p. 525) calcula que há actualmente mais de 100 modelos analíticos e cada projecto de CI pode requerer um ou mais deles, mas chama a atenção para a importância de, qualquer que seja a técnica empregue, “olhar além do óbvio” para produzir análises realmente rendíveis (Bose, 2008, p. 513). O resultado da análise chega ao cliente (i.e., o decisor, solicitante e utilizador da *intelligence*) sob a forma de produtos como avaliações, resumos, boletins, gráficos, conclusões, estimativas, previsões, relatórios, mapas, perfis, recomendações e/ou alertas (Fleisher, 2001, p. 16).

Num guia que fornece orientações práticas para gestores de CI, McGonagle e Vella (2003, pp. 135-137) elaboram um útil faseamento da etapa de análise. Segundo esses autores, a etapa pode ser desmembrada em cinco subprocessos, a saber: compilação (*gathering*), incorporação (*incorporation*), incubação (*incubation*), iluminação (*enlightment*) e validação (*validation*). A compilação envolve, além da recolha dos dados directamente relacionados ao problema a ser tratado, o acesso a toda a informação que se

¹¹⁵ Os autores exemplificam: o modelo de cinco forças de Porter (*Porter's five forces model*); volume, valor e crescimento (*volume, value, growth*); análises de hipóteses concorrentes (*competing hypothesis analysis*); planeamento de cenários (*scenario planning*); análise bibliométrica (*bibliometrics*); e análise de patentes (*patent analysis*) (Bergeron & Hiller, 2002, p. 364).

¹¹⁶ Em inglês, *business war gaming*.

¹¹⁷ Em inglês, *macroeconomic uncertainty strategy (MUST) analysis*.

¹¹⁸ Referida também por análise STEEP (*sociological, technological, economic, ecological, political*).

aproxima do assunto, acumulada ao longo de uma vida de experiências. A incorporação consiste na revisão dos dados e deve ser feita aos poucos, pois requer leitura cuidadosa de todo o material. A incubação, que se pode sobrepor à incorporação em alguns momentos, implica a “montagem” dos dados em várias formas, de modo que imagens lógicas comecem a emergir. A iluminação ocorre muitas vezes em pequenos lampejos, após o estudo do problema e dos dados relacionados. É neste momento da análise que se começam a extrair conclusões, interpretações, formação e teste de hipóteses. Por fim, na validação, realiza-se a comprovação ou não da solução obtida na etapa anterior.

Não obstante os casos em que a análise se prolonga além do tempo previsto ou produz julgamentos equivocados, fazendo com que seus custos suplantem os benefícios, Cory (1996, p. 50) destaca a complexidade e o aspecto humano da actividade como características que a tornam num recurso valioso, raro, inimitável e explorável, constituindo potencial fonte de vantagem competitiva sustentável¹¹⁹ para a organização. O desenvolvimento de tecnologias com capacidades analíticas superiores ao cérebro humano¹²⁰ chegou a alimentar a discussão em torno da dispensabilidade do factor humano na execução das tarefas de análise, conforme discorre Annibale (2003). Mesmo reconhecendo o rápido e intenso avanço das técnicas computacionais, Bação (s.d., p. 1) atenta para o facto de que, por se basearem em paradigmas diferentes de processamento, a máquina e o cérebro humano apresentam naturalmente capacidades diferentes. Portanto, neste caso, é mais procedente pensar na contribuição da tecnologia na perspectiva da complementação e optimização da actividade humana do que na perspectiva da sua substituição. Como ressalta Bose (2008, p. 519) no seu estudo sobre técnicas e tecnologias analíticas em CI, as ferramentas computadorizadas auxiliam o profissional a compreender mais rapidamente uma grande colecção de dados, mas a análise dos dados é altamente dependente de metodologias não computadorizadas para realizar a conversão final dos dados em *intelligence*, visão que é compartilhada por outros autores (Bergeron & Hiller, 2002; Fleisher, 2001).

O reconhecimento do valor da intervenção humana na análise de CI vem, contudo, associado à definição das características e competências que qualificam um bom

¹¹⁹ Sobre o conceito e a teoria da vantagem competitiva, ver o subcapítulo 2.6. Fundamentos Teóricos da CI como Vantagem Competitiva desta dissertação.

¹²⁰ Refere-se aqui, sobretudo, à inteligência artificial, um ramo da ciência da computação que investiga métodos e dispositivos que possuem ou simulam a capacidade de processamento do cérebro humano para raciocinar, aprender e resolver problemas. Foi potenciada pelo surgimento e contínuo desenvolvimento do computador moderno, que é capaz de calcular centenas de milhões de operações por segundo, atestando a sua superioridade em funções como cálculo, precisão e lógica.

profissional. Este deve (a) demonstrar verdadeiro interesse pelo processo de CI e ter uma mente aberta e crítica, bem como ser capaz de usar a criatividade, de pensar alternativamente e de empregar raciocínios dedutivo e indutivo; (b) ter conhecimento dos modelos analíticos; (c) saber identificar as lacunas e os pontos cegos do processo; e até mesmo (d) saber quando parar a análise (CETISME, 2002, p. 92; Fleisher, 2001, p. 16).

Apesar da sua importância, a etapa de análise tem apresentado desempenho aquém do esperado, pelo que tem sido considerada o elo fraco do ciclo de CI. Jin e Bouthillier (2006, secção Problem, para. 1) atribuem essa deficiência sobretudo à inadequação das tecnologias, que deveriam oferecer funções colaborativas, na sua opinião, essenciais para apoiar um processo que envolve aportes individuais de um conjunto de pessoas. Fleisher e Bensoussan (2003, pp. 114-118) vão além ao identificar quatro áreas que têm impacto na qualidade da análise:

1. O analista: diz respeito a características do indivíduo (enquanto entidade biológica e social) que interferem negativamente nos resultados da análise. À partida, os autores referem que a mente humana tem, por si, características que dificultam o trabalho de análise (como referido atrás, a capacidade limitada de lidar com grandes volumes de dados é uma delas). Para além disso, reconhecem que há pessoas sem aptidão para actividades analíticas e também entendem que características inatas não são suficientes para a formação de um bom analista, sendo necessário também treino, desenvolvimento e prática que conduz à experiência. No entanto, no âmbito da análise, não é raro deparar-se com pessoas adeptas ao modelo “faça você mesmo”.

2. A tarefa de análise: diz respeito a características da actividade, que interferem negativamente nos seus resultados. Os autores referem que a tarefa de análise não é algo muito bem definido e distinto de outras tarefas no âmbito do processo de CI. É uma tarefa que requer equilíbrio entre arte e ciência e, sendo não repetitiva na sua essência, exige muito processamento mental. Além disso, mesmo que se baseie em dados de boa qualidade e gere bons produtos, não garante decisões acertadas, visto que o processo decisório em si foge à sua alçada.

3. O contexto organizacional: em termos de características organizacionais que podem afectar a qualidade do resultado da análise, têm-se a aversão dos decisores à análise e/ou a sua incapacidade de especificar correctamente as suas necessidades de *intelligence*; a falta de apoio ao analista de CI, traduzido em deficiência de recursos e infra-estrutura, e em prazos curtos para a realização das suas actividades; a formação de uma imagem

negativa do analista, visto pela organização como “entregador de más notícias”; e a falta de confiança nas relações organizacionais.

4. O contexto externo: a actividade de análise tem-se tornado mais abrangente e complexa devido a circunstâncias do meio ambiente, como o surgimento de novos factores competitivos, a abundância de informação, a globalização, a carência de sistemas informáticos de suporte à análise, a deficiência no exercício da reflexão através do sistema educativo tradicional.

Diante desse quadro, e com vista à melhoria da qualidade da análise, os autores sustentam a importância: (a) do reconhecimento do valor da análise como forma de permitir aos decisores tomarem melhores decisões; (b) da criação de cursos/programas universitários que abordem a temática; (c) da medição da capacidade analítica das pessoas que pretendem um posto de analista; (d) da adequada localização do analista, tanto no organigrama quanto no espaço físico da organização; (e) da tolerância a eventuais falhas do analista e do reconhecimento do seu efectivo dever (não apenas comunicar factos e dados, mas sobretudo fornecer *insights*); e (f) da atenção à análise baseada em dados qualitativos, que foca os objectivos competitivos de longo prazo (propósito fundamental da CI e da organização), em detrimento da análise baseada em dados quantitativos, feita por analistas financeiros que privilegiam os objectivos financeiros de curto prazo (Fleisher & Bensoussan, 2003, pp. 118-120).

A investigação sobre a prática organizacional de CI em empresas canadianas¹²¹ (Dishman & Calof, 2008), britânicas¹²² (Wright et al., 2002) e europeias¹²³ (Badr, 2003, citado em Wright & Calof, 2006), já referida no subcapítulo 2.4.2. Recolha de Dados/Informação, evidenciou realidades distintas no âmbito da análise em CI: as empresas canadianas parecem destinar maiores esforços à fase de recolha do que à de análise, ainda que esta (a análise) seja considerada por algumas empresas a parte mais importante do processo de CI. Menos de 10% das organizações investigadas revelou utilizar técnicas de análise de alto nível. Entre as britânicas e as europeias, a análise já é uma actividade mais estabelecida. No Reino Unido, as técnicas de análise mais empregadas eram análise da concorrência (utilizada por 73% dos respondentes), clientes/mercado (62%), interna (44%), sectorial (44%) e preditiva (42%). Nas organizações europeias, as técnicas de análise mais populares eram análise da concorrência

¹²¹ Para caracterização das organizações do estudo, ver o subcapítulo 2.4.2. Recolha de Dados/Informação.

¹²² Para caracterização das organizações do estudo, ver o subcapítulo 2.4.2. Recolha de Dados/Informação.

¹²³ Para caracterização das organizações do estudo, ver o subcapítulo 2.4.2. Recolha de Dados/Informação.

(utilizada por 82% dos respondentes), SWOT (76%), *key success factors* (KSF) (64%) e financeira (69%). As técnicas mais avançadas, como *role playing*¹²⁴/*war gaming*¹²⁵, eram pouco ou nunca utilizadas pela grande maioria (83%) das organizações.

2.4.4. Difusão de *Intelligence*

A difusão é a etapa através da qual os resultados da análise são transmitidos aos clientes do processo de CI. Para tanto, é necessário saber a quem entregar a *intelligence* e de que forma esta deve ser entregue. Visto que “o valor da CI diminui com o tempo”¹²⁶ (Fleisher, 2001, p. 16) é fundamental que a *intelligence* seja entregue no momento certo, isto é, o mais rapidamente possível. Como se pode concluir, a execução inadequada dessa etapa compromete e pode invalidar todo o trabalho realizado nas etapas anteriores.

Considerando-se que a etapa de planeamento tenha sido bem realizada, a unidade de CI já terá pelo menos parte das orientações necessárias para a comunicação da *intelligence* produzida, visto que a actividade de identificação das necessidades de *intelligence* da organização inclui a averiguação da forma como o decisor (à partida, aquele a quem será entregue o produto do processo de CI) prefere receber a sua solicitação. Dilworth (2003, p. 263) é categórico ao afirmar que “a qualidade da análise é irrelevante se não é apresentada numa forma que é compatível com a capacidade do utilizador final de apreciar o valor da *intelligence*”¹²⁷. Por forma, entendem-se a abrangência e o aprofundamento da abordagem, bem como o meio através do qual a *intelligence* será distribuída. Os meios disponíveis são numerosos, entre os quais se destacam relatórios, comunicações pessoais, apresentações marcadas, memorandos especiais, ficheiros de concorrentes, bases de dados computadorizadas, *newsletters*, reuniões regulares, seminários de formação, quadros de avisos e até mesmo retiros especiais (Fleisher, 2001, p. 16). O formato ideal varia de acordo com o estilo do cliente, como bem exemplifica

¹²⁴ De modo geral, *role playing games* são jogos de dramatização, nos quais os participantes assumem o papel de personagens ou organizações num ambiente artificial, de forma a construir experiências em primeira pessoa, num ambiente seguro e solidário. Kahaner (1996, pp. 125-128) refere que, no âmbito da CI, *role playing games*, nomeadamente *war gaming*, são empregados como técnicas analíticas, com o objectivo de, por exemplo, antecipar movimentos de concorrentes.

¹²⁵ De acordo com Underwood (1998, citado em Hughes & White, 2006, p. 77), *war gaming* é uma técnica analítica de CI que se propõe a ajudar organizações a responderem a crises ou eventos inesperado. Utilizando ferramentas como construção de cenários (*scenario building*), planos de contingência e simulações, são criados cenários e calculadas as respectivas probabilidades de ocorrência, que contribuem para que a organização esteja melhor preparada para futuras situações de instabilidade.

¹²⁶ The value of CI diminishes over time (Fleisher, 2001, p. 16).

¹²⁷ The quality of the analysis is irrelevant if it is not presented in a form that is compatible with the final user's ability to appreciate the value of the intelligence. (Dilworth, 2003, p. 263).

Herring (1996, p. 52), ao referir que “os John Waynes preferirão intelligence no formato mais sucinto e orientado para a acção, usualmente com recomendações a respeito da intelligence que você produziu. Se seus gestores são do tipo Sherlock Holmes, desejarão participar da descoberta da solução¹²⁸”. O produto da unidade de CI também pode ser útil a outros indivíduos e departamentos da organização, para além daquele que directamente o encomendou. Por isso, alguns autores sugerem que a *intelligence* deveria estar disponível a qualquer um da empresa, no que estão correctos do ponto de vista da importância da partilha do conhecimento para o sucesso de uma organização. No entanto, outro grupo de autores recomenda manter algumas restrições para o acesso ao resultado do trabalho da equipa de CI. A própria SCIP, numa definição de CI divulgada entre aproximadamente 2001 e 2005, sustentava a “difusão controlada de intelligence para a acção aos decisores¹²⁹” (Blenkhorn, 2003, p. 282; Brody, 2008, p. 5; Thomas & Tryfonas, 2005, p. 42), o que pode sugerir que essa difusão da *intelligence* não deveria ser necessariamente ampla e irrestrita, fosse por questões de adequação daquele tipo de conhecimento a determinados departamentos e/ou perfis de empregados, ou por questões de segurança da informação organizacional. Assim, é importante definir para quem mais na empresa aquela *intelligence* será necessária e útil, e sobretudo quem tem autorização para recebê-la. Uma sugestão é, por exemplo, difundir a *intelligence* para funções com ligação mais directa aos objectivos estratégicos da organização, como planeadores estratégicos, gestores intermediários, etc. Kahaner (1996, p. 136) cita também o exemplo de uma organização do sector químico que distribui relatórios electrónicos produzidos pela unidade de CI a todos os empregados que tenham contribuído com *inputs* para a geração de *intelligence*. Normalmente a abrangência da difusão depende da cultura e da estrutura organizacionais. Como refere CETISME (2002, pp. 95, 96), organizações com estruturas verticais têm fluxos de informação mais burocratizados, enquanto organizações com estruturas horizontais tendem a ter uma cultura de partilha mais estabelecida. Broome (2001, p. 208) destaca, por exemplo, que a difusão da *intelligence* tende a ser mais eficiente em organizações pequenas, visto que, devido a sua dimensão, normalmente possuem estruturas menos complexas e mais horizontais.

¹²⁸ The John Waynes will want intelligence in its most succinct and action-oriented format, usually with recommendations concerning the intelligence you’ve produced. If your management is a Sherlock Holmes-type, they will want to be part of finding the solution. (Herring, 1996, p. 52).

¹²⁹ controlled dissemination of actionable intelligence to decision makers. (Blenkhorn, 2003, p. 282; Brody, 2008, p. 5; Thomas & Tryfonas, 2005, p. 42).

Nesta etapa também tem-se feito sentir o papel da tecnologia para distribuição da *intelligence* ao longo da empresa. Recursos como correio electrónico, *groupware*, *intranets* e *extranets* propõem-se a contribuir para a optimização da partilha do conhecimento organizacional, auxiliando portanto a difusão também dos resultados do processo de CI.

Qualquer que seja a forma de difusão da *intelligence*, deve-se atentar para regras básicas da boa comunicação, como clareza de linguagem e interface amigável. Um material informativo estruturado de forma clara permite ao utilizador, sobretudo aquele que não está muito inteirado do tema da decisão, captar rapidamente os pontos-chave e tomar uma decisão (CETISME, 2002, p. 31).

A difusão compreende ainda a avaliação do processo de CI, a identificação dos seus benefícios e a verificação da sua eficácia para o processo decisório, e a captação do retorno dos utilizadores da *intelligence*, com vista a elaborar os planos futuros de CI, bem como rever e reavaliar a estratégia organizacional (Fleisher, 2001, p. 16). Devido à crescente importância do retorno do cliente do processo de CI como mecanismo para avaliação e promoção da melhoria contínua do mesmo (do processo de CI), alguns autores (e.g. Bose, 2008; Fourati, 2005; McGonagle, 2007) têm distinguido a tarefa de captação do retorno dos clientes da CI como uma etapa explícita do ciclo de *intelligence*.

Finalmente, vale referir que não só na difusão da *intelligence*, mas também nas outras etapas do ciclo, é fundamental reconhecer o potencial impacto de redes sociais¹³⁰ e dos papéis informais dentro da organização nas tarefas de agregação¹³¹, transferência¹³² e significação¹³³ da *intelligence* resultante do processo de CI. Awazu (2004) salienta os desafios de se aceder à *intelligence* e transferi-la entre diferentes funções de uma organização, face a um contexto caracterizado pela dispersão geográfica (que pode ser local, quando os empregados trabalham a pequena distância, numa outra sala ou num outro bairro, mas estabelecem contacto pessoal frequente; ou global, quando os empregados trabalham em outras cidades ou países e o contacto é raro) e pelas diferenças de especialização dos indivíduos (a especialização é homogénea, se os empregados têm a

¹³⁰ No âmbito organizacional, redes sociais informais podem ser definidas como redes em que os indivíduos estão conectados com base nas suas relações sociais ou pessoais, em vez de relações relacionadas ao trabalho. Para uma abordagem mais aprofundada sobre a temática, ver Krackhardt e Hanson (1993).

¹³¹ Agregação de *intelligence* refere-se à combinação em um único lugar de *intelligence* oriunda de várias fontes. Está compreendida nas etapas de recolha e análise do ciclo de CI (Awazu, 2004, p. 19).

¹³² Transferência consiste no movimento de *intelligence* de um local para outro e pode ser feita entre indivíduos, departamentos e unidades, ou ao longo do tempo. Pode ser encontrada em todas as etapas do ciclo de CI, ainda que seja mais evidente nas etapas de recolha e difusão (Awazu, 2004, p. 20).

¹³³ Significação traduz-se na compreensão da *intelligence* obtida ou no processo de reconhecimento do contexto em torno da *intelligence* (Awazu, 2004, p. 20).

mesma formação e/ou desempenham tarefas afins; é heterogênea, se os empregados têm formações e/ou tarefas diferentes e limitações para compreender e assimilar a *intelligence* referente a outra área). Além disso, identifica alguns papéis informais como *central connectors*¹³⁴, *boundary spanners*¹³⁵, *gatekeepers*¹³⁶, *bridges*¹³⁷ e *experts*¹³⁸ e descreve como cada um desses papéis pode afectar positiva ou negativamente o fluxo de *intelligence* na organização, o que pode ser visto como um ponto de partida para a formulação de estratégias ao nível da gestão da informação e do conhecimento, bem como da gestão de recursos humanos, na tentativa de explorar os benefícios dessas estruturas informais para promover o fluxo de *intelligence* desejado pela organização e neutralizar seus efeitos negativos.

¹³⁴ *Central connectors* são pessoas que são frequentemente contactadas por outras da sua área. Têm capacidades superiores de identificação de *intelligence* e sabem muito sobre o seu local de trabalho. São capazes de identificar o que querem aqueles que procuram por *intelligence*, bem como as pessoas que podem fornecer a *intelligence* procurada. Trabalham muito bem em áreas com *intelligence* homogênea (Awazu, 2004, p. 18).

¹³⁵ *Boundary spanners* conectam uma rede local com redes fora das suas fronteiras. Procuram constantemente novo *know-how* e possuem variados tipos de *intelligence*, para além da sua especialidade e ambiente. São especialmente importantes para a CI, pois conectam redes internas e externas. Trabalham bem em áreas locais e lidam bem com *intelligence* heterogênea (Awazu, 2004, p. 18).

¹³⁶ *Gatekeepers* controlam a *intelligence* que entra e sai da rede. Protegem redes locais de ameaças e rumores do ambiente externo, filtrando informação desnecessária. Como *central connectors*, trabalham bem dentro de redes locais com *intelligence* homogênea (Awazu, 2004, p. 19).

¹³⁷ *Bridges* conectam pessoas que não partilham formação, competências ou experiências comuns. São tradutores acreditados que podem falar várias línguas e compreender *intelligence* em contextos diversos. Trabalham bem tanto em contextos globais como heterogêneos (Awazu, 2004, p. 19).

¹³⁸ *Experts* têm um profundo conhecimento sobre tipos específicos de produtos, assuntos ou processos e tendem a possuir experiência muito concentrada e focada. Lidam bem com áreas de *intelligence* homogênea e em muitos casos estão confinadas ao trabalho em contextos locais (Awazu, 2004, p. 19).

2.4.5. Variações e Críticas ao Modelo Clássico de Processo de CI

Apesar da frequente referência ao modelo de processo de CI apresentado anteriormente, é de referir que ele não é o único modelo descrito na literatura. Baseados na prática de CI ou apenas em constructos teóricos, têm sido apresentados outros modelos, contendo mais ou menos etapas. Também é possível identificar outras terminologias para as mesmas etapas compreendidas pelo dito modelo clássico ou tradicional de ciclo de *intelligence*. Como referido no subcapítulo 2.4.4. Difusão de *Intelligence*, um dos modelos alternativos mais frequentes apresenta a etapa de avaliação (*evaluation*) ou retro-alimentação (*feedback*) distinta, talvez pela necessidade de formalizar os esforços para melhoria contínua do processo de CI, bem como pela importância cada vez mais crítica de se estimar seu retorno. O Quadro 2.6 apresenta alguns dos diversos modelos de processo de CI identificados na literatura. O modelo clássico, todavia, consegue cobrir as actividades descritas em eventuais modelos alternativos, ainda que elas não estejam explicitadas como etapas. Bergeron e Hiller (2002, p. 360) acrescentam que o processo de CI não é linear, mas dinâmico, e as etapas comunicam-se e interpenetram-se num movimento cíclico.

O modelo apresentado por Wright e Calof (2006) distingue dois aspectos anteriores à primeira etapa usual nos demais modelos (i.e., planeamento), a que denominam “consciência organizacional/cultura” e “processo/infra-estrutura”. Os autores referem que, para ter sucesso nos seus esforços de *intelligence*, uma organização precisa ter uma consciência apropriada da *intelligence* e uma cultura de competitividade. Da mesma forma, o processo de *intelligence* requer políticas, procedimentos e estrutura formal (ou informal) para que os empregados possam efectivamente contribuir para o sistema de CI e também obter os benefícios dele (do sistema de CI) advindos. Esses constructos, ainda que não possam ser propriamente definidos como etapas do processo de CI, têm impacto directo nas demais etapas do ciclo de *intelligence* e por isso têm sido cada vez mais abordados nos estudos acerca do processo de CI.

A existência de tantos outros modelos de processo de CI na literatura indica claramente que o modelo clássico está longe de ser consensual entre os teóricos da área. McGonagle (2007), por exemplo, apesar de não propor um novo modelo, tece uma crítica contundente ao modelo clássico, identificando nele pelo menos três problemas:

1. É baseado num modelo de *intelligence* do governo dos EUA, criado na década de 60 para apoiar apenas o nível estratégico. Hoje esse modelo é reconhecidamente disfuncional e burocrático e, conseqüentemente, repudiado.

2. Ao utilizar a metodologia dos tópicos chave de *intelligence* (*key intelligence topics*), o modelo clássico deixa equivocadamente a cargo da gestão (o cliente do ciclo de *intelligence*) a tarefa de identificar e fornecer à unidade de CI as suas necessidades de *intelligence*, quando esta actividade (identificação das necessidades de *intelligence* da organização) deveria ser atribuição da própria unidade de CI.

3. Por ter sido desenvolvido para apoiar as decisões estratégicas, o modelo clássico falha em responder às necessidades de *intelligence* do nível tático, como as áreas de vendas e *marketing*, e a área técnica/tecnológica.

Como solução, McGonagle (2007, pp. 83, 84) sugere que o modelo clássico tenha sua aplicação limitada a programas de *intelligence* orientados à estratégia e, ainda assim, só pelos primeiros anos. Uma outra abordagem seria o desenvolvimento de modelos distintos para CI orientada à tática e à tecnologia, bem como para unidades de CI com apenas um profissional.

Quadro 2.6
Modelos de Processo de CI Descritos na Literatura

Modelo clássico ¹³⁹	Modelo alternativo ¹⁴⁰	Herring (1988)	Pirttilä (1998, citado em Bouthillier & Shearer, 2003)	CIA (2001, citado em Bouthillier & Shearer, 2003)	Fuld & Co. (2002, citado em Bouthillier & Shearer, 2003)	Bouthillier e Shearer (2003)	Wright e Calof (2006)
							Consciência organizacional/cultura
							Processo/infra-estrutura
Planeamento e orientação	Planeamento e orientação	Identificação das necessidades de informação	Definição dos concorrentes e das necessidades de informação	Planeamento e orientação	Planeamento e orientação	Identificação das necessidades de CI	Planeamento e foco
Recolha de dados/informação	Recolha de dados/informação	Recolha	Recolha sistemática de informação competitiva ¹⁴¹	Recolha	Fontes de informação secundárias publicadas Recolha em fontes primárias	Aquisição de informação competitiva	Recolha
Análise dos dados/informação	Análise dos dados/informação	Processamento de informação	Filtragem e análise de informação recolhida	Processamento	Análise e produção	Organização, armazenamento e recuperação	Análise
		Análise		Análise e produção		Análise da informação	
						Desenvolvimento de produtos de <i>intelligence</i>	
Difusão de <i>intelligence</i>	Difusão de <i>intelligence</i>	Difusão	Distribuição para grupos de utilizadores relevantes	Difusão	Relatar e informar	Distribuição dos produtos de <i>intelligence</i>	Comunicação
	Retro-alimentação						

Fonte: adaptado de Bouthillier e Shearer (2003, p. 40).

¹³⁹ Abordagem encontrada em Kahaner (1996) e Miller (2000a).

¹⁴⁰ Refere-se à abordagem que distingue uma etapa de avaliação no processo. É encontrada em Bose (2008); McGonagle (2007); Fourati (2005).

¹⁴¹ Não se teve acesso ao texto original para esclarecer o que o autor entende por informação competitiva e os autores que o citaram também não esclarecem o conceito. Mas no âmbito desta dissertação, toma-se a expressão informação competitiva na acepção apresentada por Persidis (1999, p. 1333), que a define de forma ampla como “informação que não é necessariamente [apenas] sobre empresas concorrentes, mas que nos torna mais competitivos”.

Castro e Abreu (2007) também identificam um potencial risco associado ao modelo clássico de ciclo de *intelligence*. Apoiados na literatura da teoria da contingência¹⁴², nomeadamente na temática de exploração do meio ambiente (*environmental scanning*), e na literatura de CI, sustentam que processos formais de monitorização do meio ambiente são adequados às organizações que têm pleno conhecimento tanto do tipo de informação de que precisam, quanto das fontes a partir das quais podem obter essa informação (i.e., organizações com alguma maturidade em actividades de processamento de informação competitiva); “sendo assim, basta estabelecer um processo padronizado de coleta, validação, análise e difusão da informação para manter a organização informada sobre os principais itens de monitoramento” (Castro & Abreu, 2007, pp. 10, 11). As organizações com menor experiência em processamento de informação competitiva, que ainda não conhecem o tipo de informação que precisam de recolher e/ou as respectivas fontes, devem, em contraste, optar por um processo informal e exploratório de monitorização do meio ambiente e a menor padronização possível das etapas do ciclo de *intelligence*, a fim de que possam paulatinamente aprender sobre as suas necessidades de informação, e só então estabelecer procedimentos padronizados de processamento da informação competitiva correcta. No entanto, como o ciclo tradicional de *intelligence* prevê de imediato a utilização de procedimentos padronizados, pode provocar a “cegueira” das organizações em relação às suas reais necessidades de informação.

¹⁴² Desenvolvida a partir do final da década de 50, a teoria da contingência é uma abordagem do âmbito da gestão que sustenta que existe uma relação funcional entre as condições do meio ambiente e as técnicas de gestão apropriadas para o alcance eficaz dos objectivos da organização. Assim, a ênfase dos estudos organizacionais recai sobre o entendimento dos factores ambientais que interferem em uma organização, bem como na maneira pela qual uma dada organização reage a essas contingências.

2.5. Implementação Organizacional do Processo de CI

Nas empresas, o processo de CI não é necessariamente implementado tal qual o modelo descrito no subcapítulo anterior. McGonagle (2007, pp. 80, 81) faz referência a um estudo do American Productivity and Quality Center, com 26 empresas, realizado entre o final da década de 90 e o início da década seguinte, em que apenas sete tinham processos cuja estrutura aproximava-se do ciclo clássico de *intelligence*. De facto, a implementação organizacional do processo de CI varia em função das características específicas de cada empresa, quais sejam a dimensão, a idade, a estrutura e a cultura organizacionais, o modelo de gestão, o sector em que actua, a localização geográfica, etc. Um modelo mais formal é, por exemplo, mais frequente em grandes corporações (Bergeron & Hiller, 2002, p. 374). Bergeron e Hiller (2002, pp. 371, 372) referem ainda que prática de CI também não costuma ser iniciada de forma planeada e estruturada; ao contrário, é geralmente motivada por algum incidente crítico e apontam como um dos factores essenciais para a consolidação da prática de CI na organização a existência de uma cultura informacional que favorece a partilha e a aprendizagem.

Baseando-se nos trabalhos desenvolvidos por Prescott e Smith¹⁴³, Gilad¹⁴⁴ e Herring¹⁴⁵, Cartwright, Boughton e Miller (1995) desenvolveram uma tipologia de formatos por meio dos quais a CI é praticada nas organizações:

1. CI *ad hoc*: neste formato, a CI é praticada sob solicitação, em antecipação ou em resposta a um acontecimento no mercado. Consiste numa abordagem mais informal, que ocorre não necessariamente sob a responsabilidade de uma unidade estruturada de CI, mas associada às funções de planeamento ou *marketing*. O processo pode ser executado sempre por uma mesma equipa ou por grupos diferentes de cada vez. A profundidade da análise é variável e os resultados são isolados e normalmente focados em um concorrente, um produto ou uma acção da concorrência.

2. CI baseada em projectos: a CI é praticada por uma equipa de projecto com o objectivo específico de entender como os concorrentes podem influenciar o sucesso de determinado projecto. O foco, portanto, será apenas concorrentes relevantes para o projecto

¹⁴³ John E. Prescott e Daniel C. Smith. (1987). A project-based approach to competitive analysis. *Strategic Management Journal*. 8, 411-425.

¹⁴⁴ Jan Herring. (1990). *Competitive intelligence. training course developed for Southwestern Bell Telephone Company*; e Jan Herring. (1991). Senior management must champion business intelligence programs. *Journal of Business Strategy*. Setembro/Outubro, 48-52.

¹⁴⁵ Benjamin Gilad. (1990). *Diagnosing competitive intelligence capabilities*. Relatório inédito, Rutgers University, Newark, NJ.

em questão. Equipas distintas são criadas para atender a diferentes problemas. A análise é feita à medida, procurando atender a solicitações de informações exclusivas. Os resultados consistem na avaliação das forças e fraquezas dos concorrentes frente ao projecto em questão. Podem ser pormenorizados, mas são menos complexos do que os resultados dos formatos abrangentes, devido ao âmbito mais restrito.

3. CI contínua focada: a análise competitiva é feita de forma contínua por uma equipa formal de CI, com o objectivo de investigar questões competitivas específicas definidas por decisores estratégicos chave. Os resultados do processo são as avaliações de concorrentes, questões tecnológicas e sectores específicos, e outros factores importantes definidos pelos decisores chave. Podem ser relativamente complexos e integrar vários aspectos da envolvente. Em contraste com a CI contínua abrangente, esta abordagem é mais estrita e concentra-se em torno de poucas questões de importância estratégica.

4. CI contínua abrangente: a análise competitiva é realizada também de forma contínua por uma equipa formal de CI, com o objectivo de investigar forças competitivas mais abrangentes que modelam o sector. Os resultados têm a forma de avaliações de concorrentes, do sector, das tecnologias e de outros principais factores que impactam o sector. Também são relativamente complexos e integram vários aspectos do meio ambiente. Esta abordagem implica um amplo sistema de desenvolvimento e distribuição de informação útil para decisões a respeito de extensas mudanças estratégicas.

Esses formatos não se excluem mutuamente, tendo sido observada a prática simultânea de dois ou mais tipos em uma mesma organização. Ainda assim, verificou-se que o formato *ad hoc* era o mais comum (Cartwright et al., 1995, secção Competitive Intelligence Program Types, para. 1). Essa tipologia, de certa forma, corrobora a asserção de Bergeron e Hiller (2002, p. 370), quando afirmam que não há orientações claras sobre a composição de pessoal ao serviço da CI, no que concerne às competências necessárias e aos papéis a serem desempenhados no processo, dependendo, como já referido, de características específicas de cada organização.

Para além das diferentes estruturas, o processo organizacional de CI pode também ser classificado como defensivo ou activo (McGonagle & Vella, 2002, p. 21). O processo defensivo, também referido por *counterintelligence*, não tem uma estrutura faseada definida à partida e compreende as actividades desenvolvidas com vista à protecção dos activos de informação de uma organização face à actividade de CI de terceiros (Bergeron & Hiller, 2002, p. 363; Dilworth, 2003, p. 260; McGonagle & Vella, 2002, p. 26). Envolve

medidas e tecnologias de segurança de redes de telecomunicação e computadores, aplicações de gestão de registos e políticas corporativas gerais relacionadas com a confidencialidade e segurança (Bergeron & Hiller, 2002, p. 363; Dugal, 1998, p. 23). A SCIP (s.d.-b, secção Are CI and counterintelligence the same thing?, para. 1) confirma que uma das medidas mais efectivas de *counterintelligence* é a clara conceptualização de informação sensível e o controlo sobre a sua difusão. Visto que os empregados devem ser treinados para entender o significado desse tipo de informação e então protegê-la, as actividades de *counterintelligence* possuem, ao lado da vertente tecnológica, uma forte conotação educativa e consultiva¹⁴⁶ (McGonagle & Vella, 2002, p. 26).

O processo activo equivale ao ciclo de criação de *intelligence* e, portanto, corresponde em maior medida ao processo clássico de CI. Segundo McGonagle e Vella (2002, pp. 31-33), o processo activo pode ser desmembrado em quatro divisões, de acordo com o foco da CI: (a) CI orientada à estratégia, (b) CI orientada à tática, (c) CI orientada ao alvo e (d) CI orientada à tecnologia.

A CI orientada à estratégia foi a prática dominante na década de 80 e início da década de 90. Tem como objectivo suportar decisões de cariz estratégico e por isso deve fornecer à gestão de topo informações sobre a envolvente competitiva, económica, regulamentar e política em que a organização e seus concorrentes operam. Envolve ainda o desenvolvimento de CI acerca de candidatos a potenciais fusões e aquisições, bem como alianças e parcerias.

McGonagle e Vella (2002, p. 32) referem que a CI orientada à tática é uma prática nascida a partir do suporte fornecido pelo computador para as análises pormenorizadas do mercado retalhista de bens de consumo. Assim, tem como objectivo suportar actividades e decisões do dia-a-dia e de curto prazo. Corresponde à *market intelligence*, mas também pode, por exemplo, complementar as informações necessárias a questões relacionadas a fusões e aquisições. As empresas têm crescentemente utilizado a CI orientada à tática para acompanhar a interacção entre os concorrentes e os respectivos clientes e consumidores.

A CI orientada ao alvo corresponde à *competitor intelligence* e portanto procura investigar as competências, actividades, planos e intenções dos concorrentes. Funciona melhor quando a organização foca em um pequeno número de concorrentes nos vários nichos de mercado em que actua.

¹⁴⁶ Para além de implementar os recursos tecnológicos necessários à protecção dos activos de informação da organização, os responsáveis pelo processo de CI devem actuar como educadores e consultores dos demais empregados, a fim de orientar toda a organização para um comportamento que reduza os riscos de se divulgarem os activos de informação.

A CI orientada à tecnologia não tinha projecção antes de meados da década de 90, mas logo tornou-se num suporte essencial às estratégias tecnológicas, bem como aos departamentos de I&D, e continua a crescer dentro das organizações. Corresponde ao que se convencionou chamar *technology intelligence* ou *competitive technical intelligence* (CTI). Permite à empresa responder a ameaças e identificar oportunidades resultantes de mudanças técnicas, tecnológicas e científicas, fornecendo importantes *insights* à gestão. McGonagle e Vella (2002, p. 33) destacam que se executada de forma adequada, pode resultar na economia de 10 a 100 vezes o valor do investimento na função de CTI. O Quadro 2.7 sintetiza as diferenças entre as quatro abordagens. Apesar das diferenças, essas quatro categorias têm em comum as mesmas fontes de dados brutos e a utilização das mesmas técnicas de CI.

Em conjunto, essas quatro categorias compreendem os diversos sectores da *intelligence* (concorrência, tecnologia, produtos/serviços, ecologia, economia, legislação/regulação, fusões e aquisições, clientes, fornecedores, mercado, sócios/empregados, envolvente social, histórico e político, etc.) (Bergeron & Hiller, 2002, p. 357). No entanto, nem todas as organizações têm condições de conduzir os quatro tipos de CI. Para decidir qual deles deve ser prioridade, McGonagle e Vella (2002, pp. 61-87) propõem uma análise da estrutura do sector em que actua a organização, com destaque para os seguintes aspectos: (a) a envolvente em que a organização opera, (b) os produtos e serviços que a organização desenvolve, (c) as empresas com que a organização concorre, (d) as questões relativas à cadeia de fornecimento e (e) a dinâmica do mercado.

Quadro 2.7

Diferenças entre as Quatro Divisões da CI Activa

	CI orientada à estratégia	CI orientada à tática	CI orientada ao alvo	CI orientada à tecnologia
Foco primário	Envolvente estratégica em geral (inclui a envolvente imediata e concorrentes directos)	Acontecimentos do mercado (inclui actuais e futuras alterações nos produtos/serviços de concorrentes, preços e formas de pagamento e financiamento)	Concorrentes	Fornecedores chave e clientes (à procura de tendências tecnológicas)
A quem serve	Gestão sénior (que elabora e executa a estratégia geral da organização)	Departamento de <i>marketing</i> e força de vendas	Gestores de operações e de produtos	Departamento de I&D
Para que serve	1. Planeamento estratégico. 2. Planos de investimento de capital. 3. Avaliação de riscos políticos. 4. Fusões e aquisições, <i>joint ventures</i> e políticas e planos para alianças corporativas. 5. Investigação de longo prazo e planeamento de desenvolvimento.	1. Planeamento de <i>marketing</i> .	1. Unidades de negócios. 2. Desenvolvimento de produtos. 3. Desenvolvimento de novos negócios. 4. Fusões e aquisições.	1. Actividades de I&D. 2. Planos de investimentos de capital. 3. Melhoria da produtividade e da produção. 4. Desenvolvimento de negócios. 5. Criação de alianças estratégicas.
Horizonte temporal	Foco menor no presente do que no passado (dois anos) e futuro (cinco anos)	De seis meses no passado a 12 meses no futuro	De seis meses no passado a seis meses no futuro	De 12 meses no passado a cinco anos ou mais no futuro
Equilíbrio relativo entre dados brutos e análise final	O produto final é bem acabado e sintetizado (90% consiste em análise)	O produto final consiste em 5 a 25% de análise	O produto final consiste em 20 a 90% de análise	O produto final consiste em 20 a 50% de análise
Processos relacionados à <i>intelligence</i> tipicamente usados	Gestão de crise ¹⁴⁷	<i>Shadowing</i> ¹⁴⁸ e <i>benchmarking</i>	<i>Shadowing</i> , engenharia reversa, gestão de crise e <i>benchmarking</i>	Engenharia reversa e <i>benchmarking</i>

Fonte: elaborado pela autora, com base em McGonagle e Vella (2002, pp. 40-47).

¹⁴⁷ Refere-se à preparação de uma organização para choques repentinos que podem prejudicar seriamente suas operações, através do desenvolvimento de um plano de gestão de crise, bem como de um sistema que permite rápida resposta a ameaças externas. Um programa de gestão de crise bem desenhado monitoriza e analisa experiências passadas de organizações concorrentes, entre outras, para tentar antecipar possíveis crises (McGonagle & Vella, 2002, p. 56).

¹⁴⁸ Refere-se a uma técnica de CI que envolve a observação a longo prazo de um mercado ou concorrente, sem revelar seu interesse (McGonagle & Vella, 2002, p. 53).

A análise estrutural do sector permite identificar o grau de estabilidade do mercado (que está, por sua vez, relacionado com o número e a dimensão de concorrentes, clientes e fornecedores, o nível de diferenciação dos produtos, as barreiras à mobilidade), a natureza e a intensidade da concorrência, a intensidade da dependência de capital e tecnologia, etc., e sugerir os tipos de CI com maior impacto no lucro da organização. Assim, a CI orientada à tecnologia será mais relevante para empresas que actuam em sectores com baixo nível de regulação das organizações, mas produtos fortemente regulados; e/ou muitas barreiras à entrada; e/ou longo tempo de desenvolvimento de produtos; e/ou baixo número de fornecedores, etc. O Quadro 2.8 resume as recomendações dos autores para cada caso específico, isto é, o tipo ou os tipos de CI a que a organização deve dar prioridade, conforme as características do sector em que actua.

Quadro 2.8

Tipos de CI com Maior Impacto no Lucro da Empresa a Partir da Análise do Sector

Características estruturais do sector	Tipo de CI recomendada			
	CI orientada ao alvo	CI orientada à tecnologia	CI orientada à tática	CI orientada à estratégia
1. Relativas à envolvente em que a organização opera				
Nível de regulação do sector	Baixo ou moderado	Baixo	Baixo	Moderado ou elevado
Barreiras para entrada no sector	Moderadas ou numerosas	Numerosas	Poucas ou moderadas	Moderadas ou numerosas
Barreiras para saída do sector	Moderadas ou numerosas	-	Poucas ou moderadas	Moderadas ou numerosas
2. Relativas aos produtos e serviços que a organização desenvolve				
Número de substitutos directos	Pequeno ou moderado	Pequeno	Moderado ou grande	-
Nível de regulação dos produtos e serviços	Moderado	Baixo, moderado ou elevado	Baixo	Elevado
Tempo para comercialização (<i>lead-time to market</i>)	Moderado ou longo	Moderado ou longo	Curto ou moderado	Longo
Ciclo de vida do produto/serviço	-	Curto, moderado ou longo	Curto ou moderado	Longo
3. Relativas às organizações com as quais concorre directamente				
Centralização da gestão	Fraca ou moderada	-	Fraca	Moderada ou forte
Nível de cooperação	Moderado ou elevado	-	Baixo ou moderado	Elevado
Grau de concentração do mercado	Fraco, moderado ou forte	Moderado	Fraco ou moderado	Moderado ou forte
Intensidade de conhecimento	-	Moderada ou forte	Fraca	-
Dependência às alianças	Moderada ou forte	-	-	Fraca ou moderada
4. Relativas à cadeia de produção e fornecimento				
Nível de tecnologia que caracteriza o mercado	-	Moderado ou alto	Baixo	-
Número de fornecedores que actuam no mercado	Grande	Pequeno ou moderado	-	-
Grau de intensidade do capital	Fraco ou moderado	Forte	-	Moderado ou forte
Nível de inovação do sector	Moderado	Moderado ou alto	Baixo	Alto
5. Relativas à dinâmica do mercado				
Número de clientes	Pequeno ou moderado	-	Moderado ou grande	-
Âmbito geográfico do mercado	Limitado ou moderado		-	Moderado ou amplo
Concorrência por preço	-	Fraca ou moderada	Moderada ou forte	-

Fonte: elaborado pela autora, com base em McGonagle e Vella (2002, pp. 61-87).

Alguns aspectos da implementação organizacional de CI, como a localização da unidade de CI, a tecnologia de suporte ao processo de CI, o desempenho e a medição de resultados da CI e a implementação de CI em pequenas e médias empresas (PME), merecem destaque e serão tratados em pormenor nos próximos subcapítulos.

2.5.1. Localização da Unidade de CI na Organização

Nos casos em que a CI dentro da organização constitui uma unidade formal, surge a questão de onde localizá-la de modo a otimizar seu desempenho. A localização centralizada (uma única estrutura subordinada à gestão de topo) ou descentralizada (várias estruturas distribuídas ao longo da organização) seriam as alternativas básicas. Segundo Sawka (2000b, pp. 44-46), a opção por uma dessas alternativas deve considerar aspectos como (a) o tipo de decisão que a CI suportará (se estratégicas ou táticas), (b) o tipo de estrutura organizacional (se o processo decisório é centralizado na gestão de topo ou se há autonomia das unidades de negócios) e, sobretudo, (c) o nível de autoridade da área a que se refere a decisão. Unidades centralizadas de CI são mais apropriadas em organizações com processo decisório centralizado, nas quais a CI suportará decisões de cariz estratégico. Neste caso terão também pouca autonomia para definir suas próprias linhas de acção, dependendo das definições da gestão de topo. Em contraste, as unidades descentralizadas terão mais autonomia para definir o âmbito das suas actividades e serão mais adequadas para suportar decisões de nível tático em organizações com estruturas mais independentes da gestão de topo. Ainda há a localização híbrida que combina requisitos e atributos de ambos os sistemas (Sawka, 2000b, p. 49). O bom desempenho da CI na organização requer, segundo Sawka (2000b, pp. 50, 51), uma localização: (a) a partir da qual a CI possa suportar o processo decisório, fornecendo *insights* e discutindo alternativas que estimulem a acção; (b) visível a toda a organização; (c) que faculte a interacção com outras partes da organização; (d) que lhe forneça os recursos necessários para o desenvolvimento adequado das suas actividades.

2.5.2. Tecnologias para CI

Nos últimos anos, a literatura tem tratado com alguma frequência a temática das tecnologias associadas ao processo de CI (Benczúr, 2006, p. 37; Bouthillier & Jin, 2005, p.

42). Com o objectivo de apresentar e avaliar as soluções tecnológicas que surgem ou são actualizadas a cada dia e em que pese a ausência do ponto de vista dos utilizadores finais¹⁴⁹ (i.e., se as soluções são de facto utilizadas e consideradas úteis pelos utilizadores na prática de CI) (Bouthillier & Jin, 2005, p. 44), esses estudos sugerem o interesse não só académico, como também profissional por ferramentas tecnológicas que possam suportar o ciclo de *intelligence*.

De facto, existem no mercado muitas aplicações destinadas a identificar e recolher, armazenar, recuperar, filtrar, resumir, transferir ou personalizar a informação (Bouthillier & Jin, 2005, p. 42). Por exemplo, a *internet*, já abordada no subcapítulo 2.4.2.1. O Papel da Internet na Recolha de Dados/Informação desta dissertação, é, para alguns profissionais, sinónimo de tecnologia de CI (Bouthillier & Jin, 2005, p. 46). A questão da adopção da tecnologia pelos profissionais ainda é, todavia, um tema controverso na literatura, com alguns autores a destacar uma utilização cada vez mais frequente (Windle, 2003) e outros a reportar o desconhecimento, a falta de interesse e a resistência dos profissionais às novas tecnologias (Carr, 2003, p. 9).

Ponto passivo é o facto de que o mercado ainda não dispõe de aplicações capazes de automatizar o processo de CI como um todo (Benczúr, 2006, p. 42; Bergeron & Hiller, 2002, p. 366). O que há são inúmeras e variadas ferramentas não necessariamente desenvolvidas para CI, mas que, utilizadas de forma integrada ou não, podem suportar uma ou mais actividades do ciclo de *intelligence*. Nesse sentido, a gama de *softwares* para CI inclui, mas não se restringe a pacotes abrangentes específicos para CI, motores de pesquisa personalizados, bases de dados *on-line*, ferramentas de *data mining* e *data warehousing*, portais de informação e soluções de *intranet/extranet*, cujo mercado estava avaliado, em 2003, em cerca de 100 a 200 milhões de dólares¹⁵⁰ (Bouthillier & Shearer, 2003, p. 83). Alguns esforços de avaliação dessas tecnologias sustentam que enquanto há etapas do processo de CI, como a recolha de dados/informação e a difusão de *intelligence*, bem suportadas pelas ferramentas tecnológicas disponíveis, a maioria dos *softwares* não possui funcionalidades satisfatórias para análise dos dados/informação recolhidos, permanecendo esta etapa essencialmente dependente da intervenção humana (Benczúr, 2006, p. 41).

¹⁴⁹ Bouthillier e Jin (2005) referem que a maioria das avaliações propostas por esses estudos baseia-se exclusivamente nas informações sobre o produto fornecidas pelos próprios fabricantes.

¹⁵⁰ Se for considerado também o mercado de BI, este valor atinge os 148 biliões de dólares (Bouthillier & Shearer, 2003, p. 83).

Não obstante a profusão de soluções tecnológicas, um dos obstáculos ao desenvolvimento de tecnologias verdadeiramente adequadas ao processo de CI, segundo Bouthillier e Jin (2005, pp. 42-44), é a falta de compreensão sobre: (a) o processo, (b) as necessidades específicas dos utilizadores, e consequentemente, (c) o conceito de tecnologia de CI¹⁵¹. Portanto, advogam a necessidade de se distinguir as soluções especificamente criadas para CI das demais, e propõem que, para se qualificar como tecnologia de CI, a solução deva abordar mais de um passo do ciclo de *intelligence*.

Nos subcapítulos seguintes, são apresentadas algumas tecnologias utilizadas no ciclo de *intelligence*, conforme a etapa do processo que suportam.

2.5.2.1. Tecnologias para Recolha

Grande parte dos recursos tecnológicos para recolha de CI externa mais discutidos na literatura está associada à *internet*. Esses recursos são usualmente divididos em duas grandes categorias: ferramentas de recolha activa ou de recolha passiva (Bose, 2008, p. 516). Amplamente utilizadas, as ferramentas de recolha activa, também referidas por *pull* (por se basearem em métodos através dos quais o utilizador “puxa” a informação), proporcionam o acesso a dados/informação a partir de um comportamento activo de pesquisa do utilizador. A este cabe formular e introduzir termos relacionados ao assunto que deseja pesquisar e a ferramenta retorna os resultados dessa pesquisa, de forma que o utilizador possa visualizá-los. Exemplos dessas ferramentas são os motores e metamotores de pesquisa na *web*, genéricos ou especializados (Bose, 2008, p. 516; McClurg, 2001, pp. 63-67). McClurg (2001, pp. 68-70) ainda inclui nessa categoria as *webliografias*¹⁵² (*webliographies*), os directórios (genéricos ou especializados, como, por exemplo, os directórios de empresas), sítios *web* de informação financeira e sítios *web* com noticiário (de publicações periódicas, como jornais ou revistas, ou que disponibilizam *press releases* e notícias de cariz institucional). As dificuldades da interacção homem-máquina e os problemas de vocabulário (para se elaborar as *queries*) podem comprometer a eficiência das ferramentas, visto que o utilizador pode, na visualização, deixar escapar informações importantes. Para minimizar esse problema, Bose (2008, p. 516) sugere o recurso a tecnologias de extracção de entidades (*entity extraction technologies*) ou factos (*facts*

¹⁵¹ Isto explica, segundo os autores, por que várias soluções auto proclamam-se soluções para CI e também por que várias tecnologias de BI e GC são equivocadamente associadas à CI.

¹⁵² Segundo McClurg (2001, p. 66), é um sítio *web* que contém ligações para vários outros sítios.

extraction technologies), que respectivamente identificam entidades (pessoas, organizações, etc.) nos resultados da pesquisa e estabelecem relações entre essas entidades. Por facultarem a pesquisa a partir de linguagem natural (a qual traduzem para *queries*), suportam a interacção homem-máquina. Exemplos dessa tecnologia são o Micropatent, ferramenta de pesquisa de portefólio de patentes, da Thomson Scientific que “possibilita pesquisas para rápida investigação de domínios de patentes (por empresa ou por assunto) para identificar padrões de patenteação através de mapas de terreno”¹⁵³ (Bose, 2008, p. 517). Uma das desvantagens das ferramentas de recolha activa é a limitação da sua precisão e da sua capacidade de interpretação e de apresentação dos resultados relevantes, em decorrência de eventuais textos errados ou em falta (Bose, 2008, p. 517).

Também referidas por *push* (visto que “empurram” a informação ou a metainformação para o utilizador), as ferramentas de recolha passiva automatizam o processo de procura e/ou recolha de dados/informação, a partir de uma definição prévia das preferências do utilizador, fornecendo informação de modo contínuo. Esses serviços podem ser disponibilizados por navegadores *web* ou por aplicações *off-line* específicas. Podem também ser assinados, e a informação ou a metainformação chega via correio electrónico ao utilizador (serviços de informação ou alerta por correio electrónico). Bose (2008, p. 518) advoga que os agentes inteligentes (*intelligent agents*) são uma forma de agregar valor à extracção e visualização de informação no contexto das ferramentas passivas.

Baseados em conceitos de inteligência artificial, os agentes inteligentes, também referidos por robôs ou *bots*, *spiders*, *web wanderers* ou *web crawlers* (McClurg, 2001, p. 74), representam sistemas de *hardware* ou *software* dotados de autonomia (operação sem necessidade de intervenção humana), capacidade social (interacção com outros agentes, humanos ou não, através de algum tipo de linguagem), reactividade (percepção do meio envolvente e resposta atempada), pró-actividade (acção de acordo com objectivos pré-definidos), mobilidade (movimentação no meio ambiente electrónico), aprendizagem/adaptação (aperfeiçoamento do desempenho ao longo do tempo) (Wooldridge e Jennings, 1995, citados em Fourati, 2005, secção Intelligent agents, para. 3-10). O grau de inteligência dos agentes varia de acordo com essas características. Além de serem utilizados para procurar e recolher dados/informação (Chen, Chau & Zeng, 2002, p.

¹⁵³ enables researches to quickly survey a domain of patents (by company or by subject matter) to identify patenting patterns through terrain maps. (Bose, 2008, p. 517).

2; McClurg, 2001, p. 74), os agentes inteligentes também apoiam o pré-processamento dos dados, filtrando as informações recolhidas, através de técnicas de *text mining*¹⁵⁴ (Fourati, 2005, secção Web mining), e contribuindo assim para a redução da sobrecarga informacional normalmente resultante da recolha de dados *on-line*. Num estudo com 47 decisores de organizações francesas, em que se procurou avaliar a satisfação do utilizador final em relação aos agentes inteligentes, Fourati (2005) concluiu que o nível de satisfação está directamente relacionado à facilidade de operação e à funcionalidade da tecnologia.

Em relação ao fornecimento de informação acerca do ambiente interno, merecem destaque as tecnologias voltadas para recolha, armazenamento, organização e análise de dados, actualmente bastante associadas a áreas como *business intelligence* (BI) e gestão do conhecimento (GC). Incorporadas aos sistemas de gestão integrada (*enterprise resource planning* [ERP])¹⁵⁵ da organização, as ferramentas de BI podem agregar-lhes funcionalidades de apoio à decisão, fornecendo análises aprofundadas a partir dos dados armazenados nas bases de dados do ERP, e apresentando-as sob a forma de relatórios amigáveis e de qualidade superior (Chou et al., 2005, pp. 340-344).

As redes privadas (*intranets* e *extranets*) e os *softwares* colaborativos (*groupware*) são algumas das tecnologias associadas à GC que também podem apoiar a recolha de dados/informação competitivos. Uma *intranet* é uma

Rede de computador privada [...], que fornece uma plataforma de publicação económica à empresa proprietária. Pode incluir aplicações de Correio electrónico, acesso electrónico a documentos da organização (incluindo, por exemplo, ficheiros ou directórios internos e bases de dados, debriefings ou After action reviews, exemplos de melhores práticas) e comunicações em vídeo, com o propósito de facilitar a colaboração e a partilha de informação.¹⁵⁶ (Prior, 2009, verbete Intranet).

A diferença para a *extranet* é que esta pode também ser acedida por elementos seleccionados fora da organização (e.g., clientes, fornecedores, parceiros). Os *softwares* colaborativos, como o próprio nome indica, são aplicações desenhadas para facultar a colaboração, a cooperação, a comunicação e a partilha de informação através de uma rede de computadores (Prior, 2009, verbete Collaboration software). Por definição, essas

¹⁵⁴ Consiste em uma forma particular de *data mining* cujo objectivo é realizar análises automatizadas de textos em linguagem natural (Fourati, 2005, secção Web mining).

¹⁵⁵ Chou et al. (2005, p. 341) definem ERP como “um sistema de gestão conduzido por software que integra todos os aspectos de um negócio, incluindo planeamento, produção, vendas e marketing”. Na prática, os ERP realizam a recolha, o armazenamento, a integração e o processamento do enorme volume de dados operacionais e transaccionais produzidos quotidianamente pelos diversos sectores da organização, constituindo assim um importante recurso para o planeamento organizacional.

¹⁵⁶ privately owned computer Network [...] which provides an inexpensive publishing platform for its owner. Applications might include Electronic mail, electronic access to company documents (including, for example, company files or internal directories and databases, debriefings or After action reviews, examples of best practice), and video communications, with the aim being to facilitate collaboration and information sharing. (Prior, 2009, verbete Intranet).

ferramentas constituem importantes recursos para apoiar a recolha, o armazenamento e a posterior recuperação de informações provenientes dos empregados¹⁵⁷ (sejam estas sobre a envolvente interna ou externa). A título ilustrativo, refira-se que Breeding (2000, p. 17) relata a experiência da integração entre GC e CI na Shell Services International, na qual o sistema de CI foi instalado na plataforma *intranet* da organização e, entre outros benefícios, conseguiu reduzir em 75 a 90% o tempo necessário para a equipa de CI atender às solicitações da empresa, destacando que o segredo do sistema era a possibilidade de auto-acesso e de reutilização do conteúdo. As funcionalidades dessas ferramentas também suportam naturalmente a fase de difusão da *intelligence*.

2.5.2.2. Tecnologias para Análise

Como já referido, as ferramentas viradas para a fase de análise dos dados/informação competitiva propõem-se a ajudar o analista a compreender mais rapidamente um conjunto grande de dados, mas a conversão final desses dados em *intelligence* depende de técnicas não computadorizadas (Bose, 2008, p. 519). Na fronteira entre as actividades de pré-processamento e de análise propriamente dita, essas ferramentas permitem a sumarização e a filtragem eficiente, bem como a identificação de tendências, relações ocultas e padrões nessas grandes colecções de dados. As tecnologias de sumarização identificam conceitos chave e extraem frases relevantes, criando um resumo de um documento maior (Bouthillier & Shearer, 2003, p. 88). As tecnologias de filtragem, já referidas no subcapítulo 2.5.2.1. Tecnologias para Recolha, podem filtrar a informação de acordo com critérios definidos pelo utilizador, tanto no momento da recolha quanto no momento da recuperação da informação necessária a uma análise específica. As tecnologias de análise consistem basicamente em ferramentas de *data mining*, análise estatística e BI, e suportarão o processo de descoberta do conhecimento que será posteriormente agregado às técnicas analíticas. Bose (2008, p. 520) destaca as funções de *clustering* e ligação de conceitos (*concept linkage*) como importantes recursos incluídos em sistemas como o Enterprise Miner, do SAS Institute, que abrange, entre outras, funcionalidades de *data* e *text mining*. No âmbito do *text mining*, *clustering* refere-se à capacidade de agrupamento de textos não estruturados em categorias, de acordo com suas semelhanças. A função de ligação de conceitos, cujo objectivo é semelhante ao do

¹⁵⁷ É importante reiterar que a tecnologia, por si, não é capaz de garantir a partilha de informação.

clustering, prevê a criação de conexões entre documentos relacionados por conceitos partilhados (Bose, 2008, pp. 521, 522). Segundo Bose (2008, p. 522), a utilidade dessas ferramentas, no entanto não dispensa uma boa compreensão dos métodos estatísticos subjacentes.

2.5.2.3. Tecnologias para Difusão

As tecnologias capazes de suportar a etapa de difusão da *intelligence* devem basicamente facultar o encaminhamento dos produtos gerados pelo processo de CI aos seus clientes. Para o efeito, o correio electrónico e os sistemas de mensagem por voz são recursos que podem ser utilizados isoladamente ou integrados a plataformas *intranet/extranet* e/ou *softwares* colaborativos. Bouthillier e Shearer (2003, p. 79) acrescentam que uma tecnologia ideal de suporte à difusão deveria dispor de funcionalidades que ajudassem a identificar outros potenciais consumidores da *intelligence* produzida, o que, segundo esses autores, seria possível através de uma aplicação que suportasse a verificação das necessidades de *intelligence* de vários indivíduos ou grupos dentro da organização, para além do cliente original da CI.

2.5.3. Resultados e Medição do Desempenho da CI

Ao abordar-se o desempenho de um programa de CI e os resultados/benefícios por ele proporcionados a uma organização, é comum recorrer a casos exemplares (embora não necessariamente representativos). Clifford Kalb, vice-presidente de análise estratégica de negócios da Merck & Co., gigante do sector farmacêutico, relata que a unidade de CI foi responsável por desenvolver uma contra estratégia dirigida a um produto que seria lançado por um concorrente, o que permitiu à Merck antecipar-se ao concorrente e derrotá-lo, registando cerca de US\$ 200 milhões a mais no lucro líquido da organização (SCIP, s.d.-b, secção Does CI really make a difference to the bottom line?, para. 3). Martha C. Eger igualmente testemunha a economia de US\$ 16,5 milhões conseguida por sua organização, também do sector farmacêutico, ao interromper, por recomendação da unidade de CI, um projecto de I&D que estava bastante desfasado em relação ao do concorrente (Davison, 2001, p. 28).

Para além de histórias como essas, a SCIP (s.d.-b, secção Does CI really make a difference to the bottom line?) também cita estudos¹⁵⁸ que atestam as vantagens obtidas por organizações com programas de CI bem estabelecidos. Os benefícios da CI são reconhecidos não apenas por académicos e pelos profissionais da área, mas também por vários níveis funcionais das organizações, da área técnica à gestão de topo, passando pelo *marketing* e planeamento (Castro & Abreu, 2006; Cavalcanti, 2005; Dishman & Calof, 2008; Wright & Calof, 2006). Um estudo da Global Intelligence Alliance (2005) sobre a prática de CI em grandes organizações de nove mercados distintos¹⁵⁹ identificou, entre os benefícios gerados pela prática de CI, o aumento da qualidade e melhoria da difusão da informação, o aumento da sensibilidade geral, a maior eficácia e sistematização da gestão da informação, a aceleração do processo decisório, o reconhecimento aprimorado de ameaças e oportunidades, a diminuição dos custos organizacionais. A Figura 2.6 apresenta os benefícios e a respectiva frequência relativa (i.e., em termos percentuais, quantas vezes foram citados no estudo).

Todavia, há uma pressão crescente no sentido de se estabelecer um processo sistemático de avaliação do desempenho da CI, o que constitui ainda um desafio para as organizações e nomeadamente para os profissionais de CI (Fleisher & Blenkhorn, 2001, p. 111). Isto explica por que esse componente (a avaliação do desempenho) na maioria dos programas de CI é precário, inadequado ou simplesmente não utilizado (Fleisher & Blenkhorn, 2001, p. 110).

Entre as principais razões que fundamentam os esforços para avaliação do desempenho da CI, têm-se: (a) a necessidade de justificar e defender perante investidores, gestores e demais partes interessadas a alocação de recursos para implementação, operação e/ou melhoramento de um programa ou uma unidade de CI, bem como de se estimar o retorno sobre esse investimento; (b) o interesse em estabelecer parâmetros para a gestão e a melhoria contínua do processo de CI, com base na satisfação apercebida dos utilizadores da *intelligence*; (c) a possibilidade de promover o programa ou a unidade de CI na organização, através da divulgação do seu desempenho; (d) a importância de se fornecer a investigadores da área informações sobre os reais efeitos do processo de CI aplicado ao contexto organizacional (Blenkhorn & Fleisher, 2007, p. 6; Buchda, 2007, pp. 29, 30; Davison, 2001, p. 27; Fleisher & Blenkhorn, 2001, pp. 110, 111; Sawka, 2000a). Ainda

¹⁵⁸ Os estudos referidos são os da revista *BusinessWeek*, edição de 26 de Novembro de 2001; e do *Inquérito Trendsetter Barometer*, de Março de 2002, da PriceWaterhouseCoopers.

¹⁵⁹ Ásia-Pacífico, Brasil, Canadá, Finlândia, Alemanha, México, Países Baixos, Noruega e Suíça.

que não seja consensual, há também a ideia de que o simples acto de medir provoca uma melhoria do processo, devido à consciência que o profissional tem de estar a ser observado¹⁶⁰ (Buchda, 2007, p. 30).

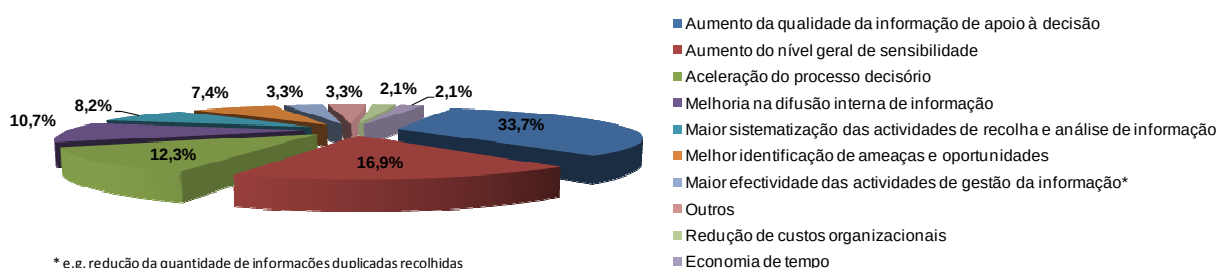


Figura 2.6. Benefícios obtidos pelas organizações através da prática de CI.

Fonte: Global Intelligence Alliance (2005, p. 18).

No entanto, existem dificuldades significativas em se estabelecer uma metodologia apropriada de avaliação da CI. Buchda (2007, pp. 31, 32) identifica obstáculos ao nível da natureza da CI e do seu produto (*intelligence*), já que o impacto da CI é, na maioria das vezes, indirecto e os benefícios obtidos a partir do processo de *intelligence* são relativamente intangíveis (e.g., a crescente qualidade e a atempação da informação) e portanto difíceis, senão impossíveis, de quantificar. Para complicar ainda mais a tarefa de medição, os benefícios normalmente difundem-se por vários departamentos. O autor ainda destaca a natureza qualitativa do processo de CI, não obstante o frequente emprego de métodos quantitativos para sua avaliação. Sawka (2000a, para. 4), por exemplo, desaprova fortemente a comparação da CI a outras disciplinas (e.g., gestão da cadeia de suprimentos, serviços de energia), em que os resultados são mais facilmente quantificáveis. Ao nível das metodologias de medição, concordando com Blenkhorn e Fleisher (2007) e Kilmetz e Bridge (1999), Buchda (2007, p. 32) reconhece como principal problema o facto de se tentar estabelecer relações causais entre as actividades de CI e o desempenho da organização. Segundo o autor, relações causais só podem ser verificadas, caso à partida se obedeça a três condições fundamentais: (a) as variáveis independente (no caso, o processo organizacional de CI) e dependente (no caso, o desempenho da organização) devem variar concomitantemente; (b) a variável independente deve ocorrer antes ou no máximo durante

¹⁶⁰ Fleisher e Blenkhorn (2001, p. 110) ironizam essa ideia, afirmando que “se eu pudesse melhorar algo apenas por medi-lo, eu começaria a perder peso toda vez que subisse à balança”.

a ocorrência da variável dependente; (c) a relação de causalidade deve ser verificada em condições experimentais (i.e., sem a influência de outras variáveis, o que implica ao menos a utilização de grupo de controle, etc.). Visto que é praticamente impossível cumprir uma ou mais condições, torna-se “difícil estabelecer uma relação causal que suporte o impacto positivo [da CI no desempenho da organização]”¹⁶¹ (Buchda, 2007, p. 33). Além disso, para Fleisher e Blenkhorn (2001, pp. 111, 112) não é fácil identificar os factores críticos de sucesso da CI (i.e., as condições necessárias para ter êxito com a CI), vistos pelos autores como altamente dependentes da definição: (a) dos objectivos e do âmbito da CI em cada organização; (b) dos objectivos e das estratégias competitivas da própria organização; (c) da natureza e dos processos associados às partes interessadas influentes no meio ambiente competitivo; entre outros factores pouco quantificáveis.

A despeito das dificuldades, uma série de metodologias têm sido criadas e/ou adaptadas de outras áreas, no intuito de se estabelecer um processo sistemático de avaliação da CI. Independentemente da metodologia adoptada, os autores ressaltaram a importância de ter bem compreendidos os objectivos da CI na organização, ponto de partida para se definir suas condições de eficiência e eficácia¹⁶². Davison (2001) e Sawka (2000a) afirmam que, em certa medida, a eficácia da CI está associada ao atendimento das necessidades e à conformidade ao estilo da gestão. A distinção entre objectivos tácticos e estratégicos (Davison, 2001, p. 31), bem como a definição do objecto da avaliação (i.e., se o que está a ser medido é o processo de CI ou o produto da CI) (Buchda, 2007, pp. 27-29) conduzem a condições diferentes de eficácia e eficiência, pelo que devem ser utilizados métodos específicos para cada caso¹⁶³. O Quadro 2.9 apresenta os diferentes significados da eficácia e da eficiência para o processo ou o produto de CI.

¹⁶¹ difficult to establish a causal relation supporting [CI's] positive impact (Buchda, 2007, p. 33).

¹⁶² Drucker (1963, citado em Buchda, 2007) conceptualiza eficácia como “fazer as coisas certas” e eficiência como “fazer as coisas de forma correcta”. Mais objectivamente, Nicholson, Schuler e Van de Ven (1995, citados em Buchda, 2007) definem eficácia como o rácio entre os resultados de uma actividade e o objectivo previamente definido para esta actividade, enquanto eficiência é o rácio entre os resultados da actividade e os recursos utilizados para realizá-la.

¹⁶³ De acordo com Buchda (2007), apenas a metodologia geral de *balanced scorecard*, que não foi detalhada pelo autor neste trabalho, é capaz de avaliar a eficiência do produto ou do processo de CI. As demais abordagens apresentadas só conseguem medir a eficácia do produto ou do processo (ver Quadro 2.9).

Quadro 2.9

Significado de Eficácia e Eficiência Conforme o Objecto da Avaliação (Produto X Processo)

Produto	O produto, nomeadamente <i>intelligence</i> , pode ser considerado eficaz quando fornece à gestão informação que aperfeiçoa o processo decisório; não implica automaticamente a eficácia do processo.	O produto, nomeadamente <i>intelligence</i> , é originado de forma eficiente quando é resultado de um processo eficiente; portanto, não é necessário distinguir entre a eficiência de um processo e de um produto.
Processo	O processo pode ser considerado eficaz quando fornece aos utilizadores de CI informação de acordo com suas necessidades; este não dá origem automaticamente a um produto eficaz.	O processo pode ser considerado eficiente quando foi realizado da forma mais económica possível; este compreende, da mesma, forma, um produto eficiente.
	Eficácia	Eficiência

Fonte: Buchda (2007, p. 29).

Behn (2003, citado em Blenkhorn & Fleisher, 2007, p. 8) sugere que o objectivo da avaliação deve orientar a selecção do tipo de medida a empregar na avaliação de desempenho. Assim, se o objectivo é avaliar, deve-se medir os resultados combinados com os recursos empregados e com os efeitos de factores exógenos; caso o objectivo seja definir a alocação de recursos, deve-se utilizar métricas de eficiência; se o objectivo é controlar, verificam-se os recursos que podem ser regulados, etc. Fleisher e Blenkhorn (2001, pp. 112, 113) referem ainda que, de modo geral, quatro dimensões do desempenho podem ser geridas e controladas: (a) quantidade (conhecida como medição da produtividade, a qual é medida pelo rácio entre quantidades de resultados/quantidades de recursos utilizados), (b) qualidade (medida através da satisfação do cliente da CI, ou seja, o decisor), (c) custo (calculado em termos de pessoal, materiais) e (d) tempo (compreende o tempo empregue nas actividades de CI e outras actividades associadas).

Blenkhorn e Fleisher (2007) e Fleisher e Blenkhorn (2001) descreveram algumas das técnicas de avaliação utilizadas no âmbito da gestão, mas que também podem e têm sido utilizadas no âmbito da CI, sumarizadas no

Quadro 2.10. É de referir também o esforço de Buchda (2007), que consistiu na descrição e apreciação comparativa de algumas metodologias de avaliação, diferindo dos trabalhos elaborados por Blenkhorn e Fleisher (2007) e Fleisher e Blenkhorn (2001) antes citados, visto que Buchda (2007) debruçou-se essencialmente sobre metodologias criadas especificamente para tratar o processo de CI ou sobre metodologias já existentes, mas propositadamente adaptadas por outros autores para o âmbito da CI. O Quadro 2.11

sintetiza esse esforço. A partir da comparação entre as abordagens, Buchda conclui que as técnicas de medição da eficácia (técnicas MOE¹⁶⁴, representadas nas propostas de Herring, 1996; The Future Group¹⁶⁵; e Sawka, 2000a) aparentam ser simplesmente uma colecção de medidas sem uma metodologia subjacente, e questiona sua real capacidade de medir o fenómeno de CI de uma forma global. Além disso, as definições de cada medida proposta são, para o autor, inexistentes ou pouco claras. As técnicas de medição do retorno sobre o investimento (técnicas ROI¹⁶⁶, representadas nas propostas de Davison, 2001; e Kilmetz & Bridge, 1999) são consideradas pelo autor mais sistemáticas e bem fundamentadas em comparação às técnicas MOE. Para além disso, a técnica de Davison envolve a utilização de medidas qualitativas, e é aberta à inclusão de medidas adicionais, caso necessário. No entanto, critica a dependência em relação à motivação do decisor para que seja concluída (visto que prevê a avaliação da satisfação do utilizador final) e a avaliação do resultado da CI apenas com base em medidas qualitativas, o que pode enviesar o retorno sobre o investimento calculado. A técnica de Kilmetz e Bridge também oferece um guia completo e pormenorizado de como avaliar projectos que envolvem actividades de CI, bem como a possibilidade de entender o âmbito e a extensão de um investimento. Como desvantagens, aponta a necessidade de se prever custos e receitas, o que pode comprometer a precisão do retorno sobre o investimento calculado. Para além disso, em contraste com a técnica proposta por Davison, a técnica de Kilmetz e Bridge conta apenas com medidas quantitativas. Ainda segundo Buchda, permanece obscuro como o impacto da CI será medido. Para este autor, a técnica que melhor avalia o processo de CI em sua globalidade é o *balanced scorecard*, visto que está desenhada de acordo com o entendimento que a gestão sénior tem da estratégia da organização, além de contar tanto com medidas de natureza quantitativa como qualitativas e ter um amplo espectro de medição, bem como ser suficientemente flexível para se adaptar às especificidades da organização. Como desvantagens mínimas do *balanced scorecard*, o autor refere a falta de pormenorização das medidas a serem utilizadas, bem como a ausência de referência às perspectivas de análise necessárias a determinados tipos de organizações. Por fim, o autor declara que nenhuma das técnicas apresentadas é capaz de resolver problemas específicos da avaliação dos

¹⁶⁴ *Measures of effectiveness* (MOE).

¹⁶⁵ The Futures Group. (1997). *Ostriches & eagles: Competitive intelligence capabilities in US companies*. [On-line]. Disponível em: <http://www.ftg.com/pubs>.

¹⁶⁶ *Return on investment* (ROI).

resultados da CI, visto que estes se enraízam na dificuldade de se inferir causalidade entre o processo de *intelligence* e o desempenho da organização (Buchda, 2007, p. 51).

Quadro 2.10

Técnicas para Avaliação do Desempenho da CI

Técnica	Visão Geral
<i>Balanced scorecard</i>	Dá às organizações um amplo conjunto de valores que reflectem o desempenho de uma forma mais geral do que aquele facultado pelos dados financeiros isoladamente. As medidas de desempenho são tiradas a partir de quatro diferentes aspectos da actividade de CI, respondendo-se às seguintes questões: Como os clientes vêem a CI? (perspectiva do cliente) Em que a CI deve primar? (perspectiva interna do negócio) Como a CI pode continuar a aperfeiçoar-se e a criar valor? (perspectiva de inovação e aprendizagem) Como a CI é avaliada pelas partes interessadas? (perspectiva financeira)
Mapeamento de processos	Objectivo: entender a sequência e o fluxo de actividades necessárias para a conclusão de um trabalho crítico. Processo: séries lógicas de transacções inter-relacionadas (actividades, passos e tarefas) que convertem recursos em resultados. Proprietário do processo: indivíduos responsáveis por um processo e seus resultados. Aperfeiçoamento: alcançado através da desobstrução dos fluxos de actividades, redução dos tempos dos ciclos, bem como dos custos, e do aumento da eficiência e da eficácia.
Mapeamento Baldrige	Objectivo: identificar competências e áreas para melhoria, utilizando uma estrutura de avaliação de desempenho ampla e padronizada. Importante: leva tempo; gestores devem conhecer intimamente seus processos; é melhor utilizar um facilitador externo; gestores/profissionais devem estar abertos à mudança.
Matrizes de decisão e recursos	Forma simples de pensar sobre decisões importantes ou abordagens de alocação. Usualmente feita em matrizes 2x2 ou 3x3. Resulta melhor se feita de forma colaborativa e regular.
Investigação	Compreende o foco em um aspecto específico das operações de CI, definindo um problema ou uma questão específica e levando a cabo um projecto para chegar a uma solução específica. A solução apoia-se em dados quantitativos/qualitativos seguidos de rigorosa análise dos mesmos.
Inquéritos a clientes	Objectivo: determinar como os clientes que utilizam os produtos do processo de CI percebem o desempenho desses produtos. Forma especial de inquérito de opinião; muito eficaz para uso interno. Importante: os inquéritos devem ser promovidos regularmente; os objectivos devem ser estabelecidos à partida e as medições devem considerar esses objectivos; devem-se criar instrumentos de medida amigáveis.
<i>Benchmarking</i>	Abordagem contínua e sistemática utilizada pela unidade de CI para medir e comparar-se com unidades de alto desempenho e nível internacional, gerando conhecimento e acção sobre papéis, processos, práticas, produtos/serviços ou questões estratégicas que levarão ao aperfeiçoamento do desempenho. Tipos: interno, concorrente/indústria, funcional, genérico. Importante: a unidade de CI deverá conhecer-se e estar disposta a mudar.
Abordagem centro de lucro	Objectivo: operar a unidade de CI de modo a gerar lucros líquidos, em oposição ao estatuto de centro de custos discricionários. Assume que todas as actividades de CI são passíveis de <i>outsourcing</i> . Mostra valor por cada programa. Faz comparações entre interno e externo.

Fonte: Blenkhorn e Fleisher (2007, p. 9).

Quadro 2.11

Abordagens para Avaliação do Desempenho da CI

	Abordagem	Autor	Descrição	Dimensão avaliada
Medidas de eficácia (MOE)	Medida de eficácia	Herring (1996)	Resultado de uma investigação financiada pela SCIP, foi uma das primeiras publicações a abordar a questão dos resultados da CI. Envolveu extensa pesquisa bibliográfica e trabalho de campo (entrevistas a profissionais sobre a medição de CI realizada na prática), bem como a própria experiência do autor como consultor de CI. Baseado nessa investigação, propôs MOE indicativas do desempenho de CI: (a) economia de tempo, (b) poupança de recursos financeiros, (c) aumento de receita.	Eficácia do produto
	Medida de eficácia	The Futures Group (1997)	MOE identificadas a partir de inquérito conduzido por The Futures Group a empresas nos EUA sobre a forma como realizavam a medição do desempenho de CI. As percentagens indicam quantos entrevistados utilizam aquela MOE: (a) acções realizadas (67%), (b) mudanças na participação no mercado (49%), (c) objectivos financeiros atingidos (49%), (d) potenciais clientes identificados (48%), (e) novos produtos desenvolvidos (44%).	Eficácia do produto
	Modelo das quatro medidas chave de valor	Sawka (2000a)	A eficácia da CI deve ser medida identificando-se a contribuição da CI para uma decisão específica. Depois disso, os benefícios ou prejuízos resultantes dessa decisão são avaliados. As medidas propostas são: (a) poupança de recursos financeiros (custos desnecessários nas áreas de expansão de capital, desenvolvimento de produtos e mercados, etc., em virtude das actividades de CI); (b) aumento de receita (em que medida as actividades de CI contribuíram para o aumento de receita); (c) maximização de investimentos (avalia o retorno extra dos investimentos, em virtude da utilização da CI); (d) criação de valor (medição do valor através, por exemplo, da avaliação da satisfação do empregado e do cliente, do preço das acções, etc.).	Eficácia do produto
Métodos ROI	Modelo de medição de CI (<i>CI measurement model</i>)	Davison (2001)	Fornece medidas para avaliar a eficácia dos resultados de CI, bem como um método para calcular o retorno sobre o investimento em CI (<i>return on competitive intelligence investment</i> [ROCII]) de um dado projecto, que é obtido através da seguinte fórmula: $ROCII = \frac{\text{Valor resultado (táctico)} + \text{Valor resultado (estratégico)}}{\text{Custo total departamento de CI}}$ O valor do resultado da CI de nível táctico é obtido, medindo-se: (a) valor incremental; (b) factor de risco (representa um valor monetário para a redução de risco obtida com a utilização da CI); (c) cumprimento de objectivos (especifica em que medida os objectivos definidos no início do projecto foram cumpridos); (d) satisfação em geral, bem como em relação às recomendações para acção, qualidade, relevância, atempação, precisão e perspicácia (refere-se à satisfação dos utilizadores finais em relação ao produto de CI).	Eficácia do produto Eficácia do processo

(continua)

Quadro 2.11 (continuação)

	Abordagem	Autor	Descrição	Dimensão avaliada
Métodos ROI	Modelo de medição de CI (<i>CI measurement model</i>)	Davison (2001)	O valor do resultado da CI de nível estratégico é obtido, medindo-se: (a) rácio previsão/precisão (compara o número de previsões correctas e incorrectas); (b) cumprimento dos objectivos; (c) satisfação em geral, bem como em relação às recomendações para acção, qualidade, relevância, atempação, precisão e perspicácia. O custo total do departamento de CI é calculado através dos custos associados a um dado projecto (tempo de pessoal, aquisição de informação, materiais usados, etc.).	Eficácia do produto Eficácia do processo
	Análise de três estágios	Kilmetz e Bridge (1999)	Também fornece uma medida ROI, o retorno sobre investimentos CI (<i>return on investment CI</i> [ROICI]) de um dado projecto. Compreende três etapas: 1. Avaliação das variáveis da CI: requer a estimação de custos e receitas. Envolve a definição do tipo e custo da informação adquirida, das unidades funcionais envolvidas na implementação do projecto, dos factores externos (mercado) que influenciarão os custos e as receitas do projecto, do momento certo para se investir em CI, e do tempo necessário para que o projecto cumpra seus objectivos. 2. Avaliação dos fundamentos da CI: calcula-se com a seguinte fórmula, onde t é a variável de tempo: $ROICI = \sum \left[\frac{\Delta \text{Receitas} - \text{Custos}}{\text{Custos}} \right] t$ 3. Avaliação do valor do investimento: requer que o decisor decida se o projecto deve ser levado a cabo, o que exige um balanço entre o retorno esperado indicado pelo ROICI, os riscos associados ao projecto de CI e os objectivos de longo prazo da empresa.	Eficácia do produto
<i>Balanced scorecard</i>	Abordagem <i>balanced scorecard</i>	Viscount (2002)	Adapta a metodologia de <i>balanced scorecard</i> para a avaliação do desempenho da CI em uma organização do sector de tecnologia da informação, que tinha os executivos de contas (<i>account executives</i>) como principais clientes do departamento de CI. Para este caso, o <i>scorecard</i> compreende quatro perspectivas, para cada qual foi desenvolvido um objectivo e uma medida específicos.	Eficácia do produto Eficácia do processo

Fonte: elaborado pela autora, com base em Buchda (2007).

2.5.4. CI em Micro, Pequenas e Médias Empresas

2.5.4.1. Definição de PME

Muito embora careça de consenso, a definição de micro, pequenas e médias empresas (PME) normalmente assenta-se em critérios económicos, administrativos e/ou estatísticos¹⁶⁷. Os critérios utilizados costumam variar conforme o país, e até mesmo conforme o sector da indústria, e podem incluir o número de empregados, o número de horas trabalhadas anualmente, o volume de negócios anual, o balanço anual, o volume de produção, etc. (Beaver, 2002, pp. 2, 3; OECD, 2008, p. 14).

No âmbito europeu, de acordo com as recomendações da Comissão Europeia, a classificação das PME é feita com base no número de pessoal ao serviço (efectivo) e no volume de negócios anual ou no balanço total anual da empresa. Esses critérios, apresentados no Quadro 2.12, são voluntariamente adoptados pelos Estados-Membros da UE¹⁶⁸, inclusivamente por Portugal, podendo, de acordo com o país, ter validade legal ou não (OECD, 2008, p. 14).

Quadro 2.12

Crítérios para Classificação das PME, de Acordo com Recomendação da Comissão Europeia

	Efectivo	Volume de negócios	Balanço
Microempresa	< 10	≤ 2 milhões de euros	≤ 2 milhões de euros
Pequena empresa	< 50	≤ 10 milhões de euros	≤ 10 milhões de euros
Empresa média	< 250	≤ 50 milhões de euros	≤ 43 milhões de euros

Fonte: Comissão Europeia (2006).

Assim, dados de 2006 revelam que nos 25 Estados-Membros da UE de então existiam cerca de 23 milhões de PME, que representavam 99% das empresas desse espaço, os quais empregavam 75 milhões de pessoas (Comissão Europeia, 2006). Em Portugal,

¹⁶⁷ No Reino Unido, por exemplo, o Comitê de Investigação sobre Pequenas Empresas (*Committee of Inquiry Report on Small Firms*), também referido por Comitê Bolton, utilizou duas perspectivas para elaborar uma definição de PME. Na perspectiva económica, qualificaria como PME empresas que cumprissem três condições: ter pequena participação relativa no mercado; ser gerida pelo proprietário (ou sócios-proprietários) de uma forma personalizada e não por meio de uma estrutura de gestão formalizada; ser independente, isto é, não fazer parte de uma empresa maior e, no processo decisório, o proprietário/os gestores estarem livres de controlo e interferência externos. De seguida, na perspectiva estatística, estabeleceu diferentes limiares numéricos (de efectivo, volume de negócios e balanço) para qualificar as empresas em variados sectores da indústria (Beaver, 2002; Storey, 2006). Para aceder a algumas das várias definições de PME, ver Bridge, O'Neill e Cromie (2003, pp. 181, 182).

¹⁶⁸ Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, República Checa, Dinamarca, Eslováquia, Eslovénia, Espanha, Estónia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letónia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, Roménia, Suécia.

existem 297 mil PME, representando 99,6% das unidades empresariais do país e gerando 2,1 milhões de postos de trabalho (75,2% do total), bem como mais de 170,3 mil milhões de euros de facturação (56,4% do total) (Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação [IAPMEI], 2008, p. 3).

Ao lado da responsabilidade pela geração de empregos, evidenciada pelos valores atrás referidos, e que contribui inclusivamente para a minimização dos impactos de programas de racionalização e/ou redução de efectivos das grandes corporações, Beaver (2002, pp. 4, 5) e Holmes e Gibson (2001, pp. 2, 3) enumeram outras razões que justificam o interesse na criação e no desenvolvimento de PME: (a) as PME ajudam a diversificar a base económica de uma nação, o que lhe possibilita responder a variadas condições do mercado; (b) um sector de pequenos negócios saudável evita a dependência das economias regionais ao capital internacional que normalmente suporta as grandes corporações; (c) a criação de novos negócios fornece uma oportunidade para superar as injustiças sociais e o desemprego, bem como para o estabelecimento de uma cultura de meritocracia e oportunidade; (d) a presença de pequenas empresas numa economia representa a actividade concorrencial necessária contra os abusos de poder das grandes corporações e dos monopólios; (e) as PME contribuem para o desenvolvimento e a difusão de novas formas de tecnologia e inovação; (f) as PME usualmente satisfazem nichos de mercado ignorados por grandes empresas; (g) pequenas organizações são caminhos naturais para o auto-desenvolvimento e a realização pessoal, bem como expressão espontânea do empreendedorismo; entre outras.

Como bem sintetiza Günter Verheugen, membro da Comissão Europeia responsável pelas Empresas e a Indústria,

As micro, pequenas e médias empresas (PME) são o motor da economia europeia. São uma fonte essencial de postos de trabalho, desenvolvem o espírito empresarial e a inovação na UE, sendo por isso cruciais para fomentar a competitividade e o emprego. (Comissão Europeia, 2006, p. 3).

Vale referir que, tendo em vista o papel fundamental das PME na economia, várias políticas públicas têm sido formuladas e implementadas no sentido de garantir o desenvolvimento daquelas empresas¹⁶⁹.

Para além da dimensão quantitativa, as PME possuem algumas características que as distinguem das grandes empresas e influenciam o seu processo de gestão (Beaver, 2002, pp. 5, 6; Bridge et al., 2003, pp. 228-265; Holmes & Gibson, 2001, p. 3). Por exemplo, as

¹⁶⁹ Ver, por exemplo, as informações disponibilizadas no sítio web da Comissão Europeia (http://ec.europa.eu/enterprise/sme/index_pt.htm).

PME são frequentemente dominadas e controladas por uma única pessoa, nomeadamente o proprietário, que tem influência em todos os aspectos da orientação da empresa. Frequentemente, em nome da simplificação do funcionamento, as PME tendem a restringir sua oferta de produtos e serviços e sentem dificuldades em diversificar os negócios, caso as condições operacionais ou da envolvente o requeiram. Contam com um número reduzido de clientes, o que as torna dependentes do desempenho desses clientes e, portanto, vulneráveis. Devido à pequena participação no mercado, as pequenas empresas, isoladamente, provavelmente exercem pouca influência no respectivo sector; acresce ainda que, em geral, enfrentam acirrada concorrência, o que significa aumento do risco de fracasso. A grande maioria das PME, diferentemente das grandes organizações, mantém-se com capitais privados, sem acesso ao aumento de capital através do mercado de acções¹⁷⁰. Do ponto de vista do processo decisório, Salles (2006, p. 229) refere ainda que os decisores defrontam-se constantemente com situações que requerem decisões a variados níveis e com diferentes implicações; no entanto, o processo decisório é geralmente menos formal e a resolução de novos problemas só é abordada quando os problemas surgem e, mesmo assim, de uma forma tácita; o que denota que nas PME é pouco frequente a existência de procedimentos bem estabelecidos ou rotinas que lhes permitam orientar-se no seu meio ambiente.

Outro aspecto das PME que merece destaque diz respeito a sua propriedade (Beaver, 2002, p. 8), visto que as figuras do proprietário e do gestor, ao contrário do que sucede com as grandes corporações, normalmente confundem-se. Segundo o autor, vários estudos ao longo dos últimos anos procuraram tratar “questões e complexidades resultantes da propriedade e do controlo em pequenas organizações”¹⁷¹, tais como as relações entre a propriedade e o sucesso ou o fracasso da empresa; as questões de poder, controlo, cultura e padrões de decisão; os aspectos positivos e negativos das empresas familiares; entre outras.

2.5.4.2. CI nas PME

A dimensão da organização é um dos factores que influenciam a forma como a CI é implementada/praticada. Num estudo com 68 organizações sediadas nos EUA, Mohan-Neil (1995) verificou diferenças entre as actividades de exploração do meio ambiente

¹⁷⁰ Beaver (2002) alerta para o facto de que, embora frequentemente observadas, essas características podem naturalmente não se aplicar à totalidade das PME.

¹⁷¹ issues and complexities that result from ownership and control in the small firm (Beaver, 2002, p. 8).

(*environmental scanning*), de acordo com a dimensão e a idade da organização, concluindo que empresas jovens e pequenas têm menor probabilidade de implementar práticas formais. Verdade é que há poucos trabalhos que tratam a prática de CI em organizações de pequena dimensão. Os estudos sobre a prática de CI normalmente investigam grandes empresas com unidades formais de CI (Calof & Dishman, 2007, p. 184; Fleisher, 2001, p. 5; Tarraf & Molz, 2006, secção Literature Review, para. 2), o que poderia levar a crer que a CI não é um processo necessário às PME. Contrapondo-se a essa ideia, Calof e Dishman (2007, p. 185) sugerem que a CI é possivelmente mais útil e essencial para organizações de pequena dimensão do que propriamente para as grandes, pois, embora pese a carência de recursos das PME, elas têm que lutar pela sobrevivência na mesma envolvente competitiva em que actuam as grandes corporações.

Como já foi referido, provavelmente todas as organizações, independentemente da sua dimensão, praticam alguma forma de CI (Groom & David, 2001, para. 3; McGonagle & Vella, 2002, p. 61). Ainda que haja exemplos de práticas de nível internacional em pequenas empresas, bem como esforços significativos em alguns países para desenvolver nesse tipo de organização a consciência sobre *intelligence* (Calof & Dishman, 2007, p. 188), as empresas de menor dimensão tendem a conduzir actividades de *intelligence* de um modo mais informal (Fleisher, 2001, p. 5; Groom & David, 2001, secção Conclusion, para. 1; Miller, 2000b, p. 227). Em uma investigação conduzida com empresas do Reino Unido, Wright et al. (2002, p. 358) confirmaram que a CI ainda é vista como uma actividade que exige o aporte de recursos financeiros e humanos consideráveis, portanto incompatível com a realidade das pequenas empresas; e ainda que as empresas reconhecessem que a CI pode favorecer seu desempenho, apenas a minoria cogitava estabelecer uma unidade formal num futuro próximo. Nessas organizações, portanto, o papel do profissional de CI normalmente recai sobre o gestor (Bergeron & Hiller, 2002, p. 370; Varughese & Buchwitz, 2003, p. 203). Em outro estudo, desta vez quantitativo e que se propunha a examinar a relação entre a incerteza estratégica percebida¹⁷², a exploração do meio ambiente e as fontes de informação usadas pelos proprietários/gestores em 153 pequenas fábricas de alta tecnologia, McGee e Sawyerr (2003) verificaram que os proprietários/gestores das firmas mais jovens respondem à incerteza contando com fontes

¹⁷² O conceito de incerteza estratégica percebida (*perceived strategic uncertainty*) refere-se à ausência percebida pelo indivíduo (em oposição à carência real) de informação sobre eventos e actividades acerca da envolvente, e sua incapacidade de prever mudanças em áreas estratégicas (Daft, Sormunem & Parks, 1998, citados em McGee & Sawyerr 2003, secção Perceived Strategic Uncertainty, para. 2).

pessoais e externas de informação, enquanto os proprietários/gestores de firmas mais antigas contam predominantemente com fontes internas e impessoais de informação.

No entanto, a falta de recursos não é o único factor que influencia a prática de CI nas PME. Considerando-se que a estratégia das PME é em grande medida conduzida de acordo com o perfil do proprietário/gestor, presume-se que suas atitudes, percepções e personalidade tenham efeito significativo na relação entre a organização e a prática de CI, Groom e David (2001, secção Literature Review, para. 1) e Tarraf e Molz (2006, secção Literature Review, para. 3) reportam, por exemplo, estudos sobre características da personalidade de empreendedores que constataram que muitos têm atitudes do tipo “o proprietário ou o gestor conhece o mercado no qual seu negócio compete e não precisa de informação ou intelligence recolhida numa abordagem mais sistemática”¹⁷³ (McKenna, 1996, citado em Groom & David, 2001, secção Literature Review, para. 1). Contudo há também empreendedores motivados que procuram saber o máximo possível sobre a concorrência e essa acção pessoal e contínua fornece à empresa vantagens no mercado competitivo (Fleisher, 2001, p. 5) até porque, em grande parte dos casos, a organização compete apenas ao nível local, o que facilita, por exemplo, o conhecimento preciso dos concorrentes. Ao lado do perfil do empreendedor, Tarraf e Molz (2006, secção Conclusion, para. 1) sustentam que “cada sector da indústria funciona de acordo com um modelo de negócio específico, e este modelo afecta todos os aspectos do dia-a-dia do negócio, incluindo a forma como as empresas vêem os concorrentes e interagem com eles”¹⁷⁴ e, consequentemente, a forma como desenvolvem actividades de recolha de informação competitiva. Os autores formularam essa hipótese a partir de um estudo qualitativo com PME canadianas do sector de multimédia e de entretenimento nocturno. Observaram que as organizações de entretenimento nocturno, para as quais a imagem era um factor fundamental, viam a CI como uma mera forma de espionar e “copiar” os concorrentes. Assim, praticar CI significava assumir o papel de “seguidor de tendências” em vez do cobiçado papel de “criador de tendências”. Por outro lado, no sector era natural a criação de redes sociais informais entre os profissionais e proprietários dos diferentes estabelecimentos, que eram vistas e exploradas como uma oportunidade de abertamente

¹⁷³ that many have the attitude that the owner or manager knows the market in which the business competes and does not need information or intelligence gathered in a more systematic approach (McKenna, 1996, citado em Groom & David, 2001, secção Literature Review, para. 1).

¹⁷⁴ Each industry functions according to a different business model, and that model affects all aspects of day-to-day business, including how companies view competitors and interact with them. (Tarraf & Molz, 2006, secção Conclusion, para. 1).

recolher informações sobre os concorrentes e o ambiente competitivo. O sector de multimédia, apesar de mais receptivo à prática de CI (vista por algumas organizações como imprescindível para se posicionar como “a melhor entre as melhores”), também apresentou juízos negativos sobre a competição entre as organizações, lamentando que a concorrência lançava mão de acções muito agressivas para intencionalmente impedir o sucesso de outras empresas.

Não obstante os obstáculos, alguns autores propõem programas de CI alternativos, adaptados às características das pequenas empresas. Broome (2001) sugere acções como: (a) formação dos líderes das pequenas empresas, para que eles possam aprimorar suas competências de análise e decisão; (b) adopção de um modelo de medição dos benefícios da CI (de modo a avaliar o retorno do investimento), baseado no aumento ou na protecção da participação do mercado; (c) foco na perspectiva do proprietário/gestor para a determinação das necessidades de informação, visto que a definição da estratégia da organização está a ele fortemente associada, de modo a racionalizar a recolha e a análise da informação; (d) implementação de um formato modular e flexível para recolha de informação, que pode incluir paulatinamente inquirição de empregados, de clientes, de potenciais clientes, fontes sectoriais e fontes governamentais; como vantagem desse formato, tem-se a fácil identificação de custos e benefícios a cada etapa; no entanto, pode comprometer a recolha de informação sobre temáticas distribuídas em mais de um tipo de fonte, como, por exemplo, a concorrência; (e) análise precisa do custo associado a cada tipo de fonte; por exemplo, assinatura de fontes secundárias, como jornais e publicações sectoriais, pode não ser muito cara, mas devido ao volume de dados fornecidos, pode encarecer a etapa de análise; (f) utilização dos empregados como fontes de informação sobre clientes, fornecedores e concorrentes; neste sentido, o autor destaca a importância da força de vendas, que deve à partida apoiar a missão e a estratégia da empresa, estar motivada intrinsecamente e/ou através de mecanismos formais (por sistemas de recompensas e comissão, bem como por formação específica); um mecanismo eficiente de relatório, que permita ao empregado efectivamente registar e transferir a informação de que dispõe, é outro componente fundamental associado a esse recurso; (g) formação específica para aperfeiçoamento das competências analíticas internas ou *outsourcing* desta etapa, considerada comumente a etapa mais comprometida pela falta de recursos; se optarem por envolver os empregados nessa etapa, as pequenas empresas contam com uma vantagem em relação às grandes organizações, visto que nas empresas menores, por

assumirem inúmeras responsabilidades, os empregados já possuem em certa medida uma visão integrada sobre o meio ambiente e sobre a própria organização, o que facilita e enriquece a tarefa de análise.

Entre os métodos para recolher valiosa *intelligence* em fontes pouco dispendiosas, podem-se destacar o desenvolvimento de fortes redes pessoais compostas por pessoal interno e externo à organização, a utilização da *internet* (cujas vantagens e desvantagens já foram abordadas no subcapítulo 2.4.2.1. O Papel da Internet na Recolha de Dados/Informação desta dissertação), o recurso a publicações e registos públicos e a participação em feiras e exposições sectoriais (Varughese & Buchwitz, 2003).

2.6. Fundamentos Teóricos da CI como Vantagem Competitiva

O senso comum e a própria actividade organizacional parecem não levantar muitas dúvidas sobre a relevância de um processo informacional como a CI para a competitividade de uma organização, mesmo quando se consideram as diferentes implementações (ver o subcapítulo 2.5. Implementação Organizacional do Processo de CI nesta dissertação) e a dificuldade de relacionar causalmente as actividades de *intelligence* e o desempenho da organização (ver o subcapítulo 2.5.3. Resultados e Medição do Desempenho da CI nesta dissertação). O presente subcapítulo procura, todavia, identificar as abordagens teóricas que sustentam a ideia de que a CI é capaz de proporcionar vantagem competitiva (VC) sustentável à organização.

De modo geral, pode-se afirmar que uma organização tem uma VC quando apresenta um desempenho superior à média de mercado, auferindo consequentemente lucros também acima da média do mercado. A questão da VC e, adicionalmente, da vantagem competitiva sustentável, tem sido central para o campo da gestão estratégica (Barney, 1991, p. 99; Čater & Čater, 2009, p. 189; Teece, Pisano & Shuen, 1997, p. 509; Wiggins, 1997, p. 1), que procura identificar nas estratégias adoptadas pelas organizações a razão para um desempenho superior.

Distinguem-se na literatura de gestão estratégica duas perspectivas concorrentes acerca da VC (Čater & Čater, 2009, p. 187; Lado, Boyd & Wright, 1992, p. 77; Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 21; Wernerfelt, 1984, p. 171). De um lado estão os modelos microeconómicos fundamentados na tradição neoclássica e da organização industrial (*industrial organization*) que relacionam a VC a características exteriores às organizações, denominados modelos economicistas (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 34), de determinismo ambiental (Lado et al., 1992), *outside-in* (Čater & Čater, 2009). O segundo grupo, caracterizado por uma maior contribuição das ciências sociais, nomeadamente da sociologia, associa a VC a competências e configurações idiossincráticas da organização, englobando, por exemplo, a teoria dos recursos (*resource-based view*). É referido por abordagem da selecção estratégica (Lado et al., 1992) ou *inside-out* (Čater & Čater, 2009). Não obstante a dicotomia expressa nessas duas perspectivas, existe actualmente uma tendência de convergência (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 21), representada pela abordagem das competências dinâmicas (*dynamic*

capabilities)¹⁷⁵, que advoga a co-evolução das características dos mercados e das organizações.

A seguir, serão discutidos alguns desses modelos. Considerando-se os objectivos e limites do presente trabalho, não se pretende aqui desenvolver uma descrição exaustiva dos modelos referidos ou das teorias económicas/sociológicas subjacentes, para a qual são indicadas em rodapé leituras complementares mais adequadas. Tenciona-se, todavia, destacar elementos que influenciam as noções de empresa e actividade concorrencial, de estratégia e de vantagem competitiva de cada abordagem, e que, de acordo com a autora desta dissertação, em última instância, afectam a forma como se percebe a relação entre CI e vantagem competitiva.

De modo a situar o contexto teórico em que se desenvolveu o paradigma da organização industrial, à partida será apresentada uma breve descrição da economia neoclássica (e sua noção de empresa e vantagem competitiva), bem como da escola austríaca de economia¹⁷⁶ que, para além de ter contribuído para as formulações da teoria neoclássica, também influenciou, como se verá, os desenvolvimentos da abordagem das competências dinâmicas.

1. Notas sobre a economia neoclássica

Economia neoclássica é o termo usado para designar um conjunto de princípios económicos (cujos pontos comuns incluem, entre outros, os postulados referidos adiante) enunciados quase simultaneamente, mas de forma independente, a partir da segunda metade do século XIX. Compreendeu as escolas neoclássica de Cambridge, marginalista de Viena¹⁷⁷ e matemática de Lausanne, entre outras, e teve como expoentes autores como Alfred Marshall, William Jevons, Carl Menger e Leon Walras (Silvestre, 2004, p. 135). A teoria económica neoclássica, uma das bases da economia ortodoxa actual, caracteriza-se por um modelo desenvolvido a partir de alguns axiomas, como a concorrência perfeita, a transparência do mercado, a racionalidade do agente económico e o curto prazo. O postulado da concorrência perfeita implica a existência de um mercado com um grande número de agentes económicos, sendo que cada um transacciona apenas uma pequena

¹⁷⁵ A perspectiva das competências dinâmicas costuma ser por vezes posicionada no âmbito das abordagens *inside-out*-Ver, por exemplo, Čater e Čater (2009).

¹⁷⁶ Considera-se esta recapitulação importante dada a natureza usualmente dialógica/dialéctica da história do pensamento científico que, em favor do esforço de melhor compreender determinado modelo teórico, impele igualmente ao conhecimento do modelo que o antecede e a quem o primeiro geralmente responde.

¹⁷⁷ Também referida por escola austríaca de economia.

fracção dos produtos/serviços disponíveis no mercado e não tem poder para influenciar individualmente os preços. O postulado da transparência do mercado refere-se à simetria de informação entre os diversos agentes económicos. Em outras palavras, os agentes económicos dispõem igualmente de informação perfeita e completa acerca das condições gerais do mercado, inclusivamente preços e quantidades, e podem, dessa forma, fazer a melhor escolha entre as alternativas disponíveis. O princípio da racionalidade do agente económico, adaptado da economia política, sustenta que as decisões dos agentes económicos são dirigidas pela ideia de maximização da própria satisfação, isto é, maximização da utilidade do bem para o agente. Assim, a formação dos preços e a determinação das quantidades dos bens transaccionados são explicados pela maximização da utilidade pelos consumidores e do lucro pelos vendedores, promovendo o equilíbrio entre a procura e a oferta nas economias de mercado. O postulado do curto prazo implicava a imobilidade do mercado, visto que considerava que a actuação dos agentes económicos dava-se num espaço de tempo suficientemente curto para que não fosse necessário considerar alterações do mercado devidas ao tempo (Arnsperger & Varoufakis, 2006; Silvestre, 2004, p. 138).

Na perspectiva neoclássica, a noção de empresa é bastante simplificada, inexistindo enquanto entidade colectiva (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 22). Corresponde a uma função produção que relaciona recursos (ou factores de produção) com produtos finais (Conner, 1991, p. 123; Seth & Thomas, 1994, p. 169). Os recursos são, por sua vez, perfeitamente móveis, divisíveis e fungíveis (Conner, 1991, p. 123). Não estando ligados a uma empresa em particular, podem ser livremente transaccionados e transferidos de uma empresa a outra e esgotam-se com a primeira utilização (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 22). Disto resulta que as empresas são homogéneas entre si, auferindo lucros normais (i.e., correspondentes à remuneração do capital) (Conner, 1991, p. 123). A vantagem competitiva, ou seja, a obtenção de rendas extraordinárias, é vista como um desequilíbrio momentâneo do mercado que tende a ser corrigido pela actividade concorrencial¹⁷⁸ (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 22). Nesse contexto, as decisões das empresas limitam-se

¹⁷⁸ A economia neoclássica sustenta que mercados perfeitamente competitivos tendem ao equilíbrio. Outras estruturas correspondentes à concorrência imperfeita, como a concorrência monopolística, os oligopólios e os monopólios (discutidas em maior profundidade no âmbito da organização industrial), embora frequentes em contexto real, são consideradas falhas de mercado. Nos mercados perfeitamente competitivos, os produtos oferecidos são padronizados e satisfazem da mesma forma as necessidades dos compradores, e não há barreiras para entrada ou saída do mercado. Num mercado desse tipo, a obtenção de rendas extraordinárias por parte de uma empresa atrairá outras empresas, ocasionando o aumento da oferta e, conseqüentemente, a redução dos preços e das rendas extraordinárias. Assim, o mercado retornará à sua condição de equilíbrio, isto é, à situação em que nenhuma empresa goza vantagem competitiva sobre a outra (Lieberman & Hall, 2003, pp. 254-277).

à alocação dos recursos existentes de forma a maximizar seu valor, restringindo ou mesmo anulando a utilidade do comportamento estratégico da empresa.

2. Notas sobre a escola austríaca de economia

Um dos aspectos distintivos da economia neoclássica em relação à economia clássica é a teoria da utilidade marginal, uma teoria subjectiva do valor, derivada em parte da contribuição de Carl Menger, precursor da escola austríaca de economia (Silvestre, 2004, p. 141). Em oposição à teoria do valor-trabalho da economia clássica, que sustenta que o valor de um bem económico (e consequentemente seu preço) deve relacionar-se à quantidade de trabalho empregado na sua produção, a teoria da utilidade marginal advoga que o valor dos bens económicos está associado à utilidade (i.e., a capacidade de satisfação) que os consumidores lhes atribuem e à sua escassez¹⁷⁹ (Silvestre, 2004, p. 138). Não obstante esse e outros pontos comuns com a abordagem neoclássica, a escola austríaca – que compreende os trabalhos de autores como Menger (atrás citado), Eugen von Böhm-Bawerk, Friedrich von Wieser, Ludwig von Mises, Joseph Schumpeter¹⁸⁰, entre outros, ainda em finais do século XIX e início do século XX, bem como os de Friedrich Hayek, Ludwig Lachmann, Israel Kirzner, para citar alguns, que marcaram na década de 70 o renascimento da tradição austríaca – tem linhas metodológica e de pensamento próprias, com concepções alternativas às da tradição neoclássica¹⁸¹ (Barbieri, 2001, p. 13; Jacobson, 1992, p. 784).

A escola austríaca procurou compreender os lucros acima da média, a mudança, a inovação não como falhas de um mercado em equilíbrio (visão defendida pelos neoclássicos), mas como acontecimentos naturais de um modelo que gera e preserva diferenças de desempenho (Jacobson, 1992, p. 789). Os lucros, de acordo com a perspectiva austríaca, advêm da descoberta e da implementação de novas oportunidades de produção ou da criação de novas combinações de factores de produção (inovação). Motivado pela possibilidade de lucros extraordinários, o empreendedor desempenha o

¹⁷⁹ Sobre a revolução marginalista e a teoria da utilidade marginal, ver R. Feijó. (2000). *Economia e filosofia na escola austríaca: Menger, Mises e Hayek*. São Paulo: Nobel.

¹⁸⁰ Apesar de ter sido influenciado pelos trabalhos de Wieser e Böhm-Bawerk e compartilhar várias ideias da escola austríaca, Schumpeter pode ser considerado um *outlier*, por sua obra ter sofrido também grande influência da teoria económica marxiana (Jacobson, 1992, pp. 783, 784; Vian, 2007, p. 1).

¹⁸¹ Para uma descrição aprofundada dos princípios da escola austríaca, ver Jacobson (1992), Barbieri (2001), R. Feijó. (2000). *Economia e filosofia na escola austríaca: Menger, Mises e Hayek*. São Paulo: Nobel. Cabe ressaltar que mesmo se tratando de uma única escola, e não obstante as coincidências no pensamento e sobretudo nos aspectos metodológicos empregados por seus vários teóricos, podem-se identificar diferentes pontos de vista entre os autores e até mesmo ao longo da obra de um único autor (Barbieri, 2001, p. 16).

papel crucial de descobrir essas oportunidades e transferi-las para o mercado, fomentando a competição, visto que, igualmente atraídos pelos lucros excepcionais, os concorrentes também tentarão introduzir outras inovações (ou imitações das inovações existentes), consumindo os lucros do seu antecessor. Tem-se então que é a inovação, e a concorrência derivada, que movimenta o mercado e as sucessivas iniciativas inovadoras – processo referido por Schumpeter como destruição criadora (Vian, 2007, p. 4) – tornam o desequilíbrio numa característica permanente do mercado (Jacobson, 1992, p. 787).

Note-se que, do ponto de vista da escola austríaca, a VC tende a ser transitória. Sua sustentabilidade depende de estratégias de inovação contínua, derivadas de elementos de difícil imitação por parte dos concorrentes, a que eles denominam “factores inobserváveis”, ocultos pelos factores de produção mensuráveis (Jacobson, 1992, p. 795).

2.6.1. Vantagem Competitiva a Partir de Fontes Extra-Organizacionais: A Perspectiva da Organização Industrial

Em relação à perspectiva neoclássica, a organização industrial (*industrial organization*), campo das ciências económicas que aborda “a estrutura dos mercados, o comportamento das empresas e os benefícios e custos sociais associados aos vários modelos de estrutura de mercado e de comportamento da empresa”¹⁸² (Teece, 1984, p. 93), fornece uma contribuição mais explícita aos conceitos de estratégia e de vantagem competitiva. A organização industrial (OI) originou-se a partir dos trabalhos pioneiros de Edward Mason, na década de 30, e de Joe Bain, na década de 50, que resultaram no modelo conhecido por análise estrutura-comportamento-desempenho (*structure-conduct-performance*). Este modelo propõe que o desempenho das organizações em um dado sector depende em grande medida do comportamento estratégico dos agentes económicos no que respeita à definição de preços. Este comportamento, por sua vez, dependerá da estrutura do sector, caracterizada por aspectos como o número e a dimensão de concorrentes, clientes e fornecedores, o nível de diferenciação dos produtos, a existência de impedimentos à entrada de novas empresas, etc. (Conner, 1991, p. 124; Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 23). Não obstante o modelo tripartido, reconhece-se que, já que a estrutura determina o comportamento e este define o desempenho, pode-se ignorar o comportamento e focar

¹⁸² the structure of markets, the behavior of firms, and the social benefits and costs associated with various forms of market structure and firm behavior. (Teece, 1984, p. 93)

directamente a relação entre estrutura e desempenho, visto que o comportamento apenas reflecte as condições ambientais (Porter, 1981, p. 611). Desenvolvido com o objectivo de explicar e analisar a rentabilidade dos oligopólios para então sugerir medidas de promoção da concorrência, esse modelo ressalta a sua natureza normativa (Barney, 1986, p. 792, 1991, pp. 115, 116; Seth & Thomas, 1994, p. 169). No entanto, serviu como base para o surgimento da corrente denominada nova organização industrial (*new industrial organization*), com orientação positiva (Barney, 1991, p. 116), que compreendeu modelos como as forças competitivas (*competitive forces*), elaborado por Michael Porter na década de 80¹⁸³, e o conflito estratégico (*strategic conflict*), sugerido por Carl Shapiro, em 1989, com base na teoria dos jogos, como possivelmente os mais expressivos (Teece et al., 1997, p. 510).

Na visão de Porter (1989, p. 1), o desempenho económico de uma organização depende da rentabilidade do sector e do seu posicionamento (da organização) neste sector. A rentabilidade varia de sector para sector conforme a intensidade do conjunto de cinco forças competitivas básicas que sobre eles actuam: (a) rivalidade entre as empresas existentes, (b) ameaça de entrada de novas empresas, (c) ameaça de produtos ou serviços substitutos, (d) poder de negociação dos compradores e (e) poder de negociação dos fornecedores. Assim, através da identificação das características estruturais do sector anteriormente referidas (análise estrutural da indústria) que determinam o conjunto e a intensidade das forças competitivas, a organização pode localizar o sector mais atractivo e encontrar nele uma posição onde seja capaz de melhor defender-se das forças competitivas ou influenciá-las a seu favor (Porter, 2004, p. 4).

A abordagem do conflito estratégico está muito relacionada com a perspectiva das forças competitivas, dado o seu foco nas imperfeições do mercado de produtos, nos impedimentos à entrada e na interacção estratégica (Teece et al., 1997, p. 510). Vale-se de ferramentas da teoria dos jogos¹⁸⁴ para analisar a natureza da interacção competitiva entre organizações rivais e procura revelar como uma organização pode influenciar o comportamento e as acções de organizações rivais e consequentemente do mercado envolvente, através de, por exemplo, investimentos em capacidade, I&D e publicidade. Esses movimentos devem ter comprometimento irreversível (se forem feitos sem custos,

¹⁸³ Que visava aproveitar as condições de concorrência imperfeita, concorrência monopolística, oligopólio e monopólio a seu favor (Jacobson, 1992, p. 782).

¹⁸⁴ A teoria dos jogos estuda decisões estratégicas de jogadores num ambiente em que vários jogadores interagem. Partindo do pressuposto de que todos os jogadores são racionais, fornece ferramentas para a escolha de estratégias óptimas, considerando as alternativas disponíveis (Mata, 2002, p. 384).

não terão efeito) (Teece et al., 1997, p. 511). Os lucros, nessa perspectiva, são resultado em última instância, da capacidade intelectual dos gestores de jogarem o jogo. A abordagem ignora a concorrência como um processo que envolve desenvolvimento, acumulação, combinação e protecção de aptidões e competências exclusivas (Teece et al., 1997, p. 513).

Observa-se que a visão de empresa da organização industrial segue a tradição neoclássica, na qual pouco destaque é dado às características intra-organizacionais (Seth & Thomas, 1994, p. 169). “As diferenças entre as firmas são reduzidas a diferenças de tamanho e posicionamento, sem maiores considerações sobre o que acontece no interior das fronteiras organizacionais” (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 25). Assim, o comportamento estratégico é orientado sobretudo pelas características estruturais do sector no qual a empresa actua. Nas palavras de Porter (2004, p. 3), “a essência da formulação de uma estratégia competitiva é relacionar uma companhia ao seu meio ambiente. [...] A estrutura industrial tem uma forte influência na determinação [...] das estratégias potencialmente disponíveis para a empresa”. Com o objectivo de proteger a organização em relação às forças competitivas, a estratégia carrega uma conotação reactiva em vez de pró-activa, não obstante a possibilidade de se traduzir em acções ora ofensivas ora defensivas.

Nesse contexto, pode-se conquistar VC a partir de estratégias de liderança no custo ou de diferenciação, que implicam o esforço para gerar valor diferenciado para o consumidor; a VC é atribuída à capacidade da organização de implementar eficientemente a estratégia competitiva seleccionada, através da exploração da cadeia de valor (Porter, 1989). A magnitude da vantagem competitiva, isto é, quanto em termos financeiros a VC renderá para a organização, também varia em função do sector. No entanto, como ressaltam Lado et al. (1992, pp. 85, 86), visto que podem ser imitadas pelos concorrentes, nenhuma das estratégias pode garantir, por si só, VC sustentável. A criação de barreiras à entrada de potenciais concorrentes no sector é imperativa se a organização pretende manter a VC conquistada por um período relativamente longo. Nota-se, portanto, a pouca ênfase no papel da gestão e das características internas da organização para a estratégia ou para a constituição de VC sustentável, subordinados em última instância à implacabilidade do determinismo ambiental. Mesmo a abordagem do conflito estratégico só demonstra ter maior utilidade para a formulação estratégica quando as assimetrias entre as organizações são pequenas, visto que as organizações com grandes vantagens em relação aos seus

concorrentes estão mais sensíveis a forças ambientais do que propriamente aos movimentos estratégicos das outras empresas (Teece et al., 1997, p. 512).

2.6.2. Vantagem Competitiva a Partir de Fontes Intra-Organizacionais: A Perspectiva da Teoria dos Recursos

A teoria dos recursos (*resource-based view*) surgiu na década de 80 em oposição/complementação à organização industrial, procurando identificar em características internas à organização as fontes da VC sustentável. No entanto, trabalhos anteriores como os de Edward Chamberlin¹⁸⁵, em 1933, de Philip Selznick¹⁸⁶, em 1957, e de Edith Penrose¹⁸⁷, em 1959, constituíram importantes contribuições para o desenvolvimento da teoria dos recursos (Barney, 1986, p. 793; Vasconcelos & Cyrino, 2000, pp. 25, 26; Wernerfelt, 1984, p. 171).

A abordagem dos recursos enfoca atributos organizacionais difíceis de imitar como fontes de lucros económicos e accionadores de desempenho e vantagem competitiva. Em contraste com a perspectiva da organização industrial, a teoria dos recursos pressupõe que as empresas dentro de um mesmo sector podem ser heterogéneas em relação aos recursos estratégicos que controlam. Como esses recursos podem não ser perfeitamente móveis entre as empresas, a heterogeneidade pode ser duradoura. A partir desses dois pressupostos básicos – a heterogeneidade e a imobilidade dos recursos organizacionais – a teoria dos recursos analisa as potenciais fontes de vantagem competitiva sustentável de uma organização (Barney, 1991, p. 101).

Uma empresa possui uma vantagem competitiva quando concebe e implementa uma estratégia exclusiva de criação de valor (i.e., que não está a ser implementada por um actual ou potencial concorrente). Para além disso, essa vantagem só pode ser considerada sustentável se seus benefícios não podem ser duplicados pelos concorrentes. Isto implica que a vantagem competitiva sustentável não é definida com referência apenas a um período

¹⁸⁵ Trabalhando com sectores caracterizados pela concorrência monopolística, Chamberlin focou activos e competências exclusivos de determinadas organizações e analisou o impacto desses atributos idiossincráticos nas suas estratégias e no retorno obtido pelas organizações a partir dessas estratégias (Barney, 1986, p. 793).

¹⁸⁶ Os estudos de Selznick sobre a Tennessee Valley Authority (TVA) e os partidos bolchevistas estão entre os primeiros a ver as organizações como entidades que constroem recursos específicos por meio do processo de institucionalização (processo por meio do qual a organização constitui-se como a materialização de um conjunto específico de valores) e que possuem um carácter individual, adquirido através das escolhas estratégicas que fazem (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 25).

¹⁸⁷ Edith Penrose concentrou-se na questão do crescimento das organizações e foi a primeira autora a conceber a organização como um “feixe de recursos”, antecipando um dos conceitos básicos da teoria dos recursos (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 26).

de tempo. A única ameaça à sua sustentabilidade seria portanto uma alteração imprevista na estrutura económica do sector, que poderia alterar a natureza estratégica dos recursos da organização (Barney, 1991, p. 102). A estratégia das empresas envolve a exploração de recursos existentes e o desenvolvimento de novos recursos (Wernerfelt, 1984, p. 172). Nesse sentido, questões como a aquisição de recursos, a gestão de conhecimento e *know-how* e a aprendizagem organizacional tornam-se centrais (Teece et al., 1997, p. 514).

A concepção e a implementação de estratégias requerem vários recursos das empresas. Se as empresas em um sector têm os mesmos recursos, todas podem implementar as mesmas estratégias e vão aumentar a eficiência e a eficácia da mesma forma e em igual medida. Nesse tipo de sector, não é portanto possível gozar vantagem competitiva (VC) sustentável. De acordo com a teoria dos recursos, tanto a vantagem do primeiro a jogar¹⁸⁸ quanto as barreiras à mobilidade só têm lugar em sectores caracterizados por ao menos algum grau de heterogeneidade e imobilidade de recursos¹⁸⁹ (Barney, 1991, pp. 102, 103; Wernerfelt, 1984, p. 174).

Como recurso, essa perspectiva entende todos os activos, competências, processos organizacionais, atributos, informação, conhecimento, entre outros elementos controlados por uma organização, que a possibilitam conceber e implementar estratégias para aumentar sua eficiência e eficácia. Seriam basicamente o S (*strengths* ou forças) ou o W (*weaknesses* ou fraquezas) da análise SWOT (Wernerfelt, 1984, p. 173). Os recursos podem ser divididos em três categorias: (a) recursos físicos (tecnologia física, instalações e equipamentos, localização geográfica e acesso a matéria prima); (b) recursos humanos (formação, experiência, discernimento, inteligência, relações e *insight* de gestores e trabalhadores individuais); e (c) recursos organizacionais (a estrutura formal, o

¹⁸⁸ Uma situação apresentada na teoria dos jogos, a vantagem do primeiro a jogar refere-se ao facto de que o resultado de interacção estratégica entre os jogadores (no caso, as empresas) quando um se antecipa ao outro não é necessariamente o mesmo que ocorre quando as decisões são simultâneas. Isto acontece porque a decisão do jogador que decide em segundo lugar já não altera a decisão do primeiro. Quando o primeiro jogador decide, sabe que vai influenciar a decisão do segundo, mas este sabe que não pode influenciar, com suas acções, a decisão do primeiro jogador. Sabendo disso, o primeiro jogador pode estar em vantagem e resolver em seu favor um jogo que tinha resultado indeterminado (Mata, 2002, pp. 405-409).

¹⁸⁹ Barney (1991) esclarece que, num mercado homogéneo, a possibilidade da vantagem do primeiro a jogar não existe visto que, por definição, as empresas são todas iguais, dispõem da mesma informação acerca das oportunidades e, portanto, são igualmente capazes de conceber e implementar uma estratégia para explorar a oportunidade. Resulta que as estratégias serão implementadas em paralelo. Em relação às barreiras à mobilidade, para estas existirem pressupõe-se que as empresas protegidas implementaram estratégias diferentes das empresas que querem entrar nas áreas protegidas, o que sugere que elas não têm os mesmos recursos que as primeiras. Então as barreiras à mobilidade só existem quando as empresas são heterogéneas em termos dos recursos estrategicamente relevantes que controlam. Da mesma forma, para que as barreiras existam, os recursos estratégicos têm que ser imóveis (se não o fossem, as firmas que não os têm poderiam adquiri-los e ultrapassar as barreiras de mobilidade).

planeamento formal ou informal, os sistemas de coordenação e controlo, a relações informais entre grupos dentro da empresa e com a envolvente) (Barney, 1991, p. 101).

Nem todos os recursos são estrategicamente relevantes e, como se destacou, alguns podem até mesmo ser considerados fraquezas. Para ter o potencial de gerar vantagens competitivas sustentáveis, o recurso deve ser valioso, raro, imperfeitamente imitável e insubstituível. Por recurso valioso, entende-se aquele que é capaz de explorar as oportunidades e/ou neutralizar as ameaças presentes na envolvente, permitindo que a empresa conceba ou implemente estratégias que aumentam sua eficiência ou eficácia. O recurso é raro quando não é facilmente encontrado entre os actuais e potenciais concorrentes da empresa. A imitabilidade imperfeita diz respeito a recursos que não podem ser facilmente duplicados por concorrentes por três razões isoladas ou em conjunto: (a) se a capacidade da empresa obter o recurso depende de condições históricas exclusivas¹⁹⁰; (b) se a ligação entre o recurso e a vantagem competitiva sustentável da empresa é causalmente ambígua¹⁹¹; e/ou (c) se o recurso gerador de vantagem é socialmente complexo (e.g., as relações interpessoais entre gestores, a cultura organizacional, a reputação entre fornecedores e clientes, cuja imitação é imperfeita visto que não estão sujeitos a gestão directa). A última característica, insubstituibilidade, advoga que se há recursos tão valiosos e equivalentes, eles devem também ser raros e imperfeitamente imitáveis de modo que não sejam facilmente substituíveis (Barney, 1991, pp. 105-112).

2.6.3. Rumo a uma Convergência: A Perspectiva das Competências Dinâmicas

Para explicar como as organizações criam, mantêm e renovam as vantagens competitivas em envolventes em constante mudança, a abordagem das competências dinâmicas (*dynamic capabilities*) articula formulações de duas perspectivas teóricas: a dos recursos e a da escola austríaca de economia (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 32). Tendo em vista que leva em conta os efeitos das características da envolvente para o desempenho da organização, assinala também a possibilidade de desenvolvimento de um modelo co-evolutivo¹⁹² para esclarecer as fontes da VC sustentável.

¹⁹⁰ O desempenho de uma empresa não depende simplesmente da estrutura do sector em que a firma se encontra num dado momento, mas também do caminho que a firma seguiu na história para chegar aonde está.

¹⁹¹ Isto é, a relação causal entre o recurso e a VC não é compreendida ou é imperfeitamente compreendida, de modo que é difícil identificar o recurso que causa a vantagem competitiva.

¹⁹² Gohr e Santos (2007, pp. 2, 3) esclarecem que, na perspectiva co-evolutiva, procura-se um equilíbrio entre a abordagem determinista (que destaca o papel predominante do meio ambiente a guiar as acções da organização) e a

Como definem Eisenhardt e Martin (2000, p. 1107), competências dinâmicas consistem em “rotinas estratégicas através das quais as empresas obtêm novas configurações de recursos à medida que os mercados emergem, colidem, dividem-se, evoluem e morrem”¹⁹³. Winter (2003, p. 991) esclarece que rotinas são comportamentos que são aprendidos, altamente padronizados, total ou parcialmente repetitivos, baseados em parte em conhecimento tácito. E Teece et al. (1997, p. 515) atentam para o facto de que o termo *competências* destaca o papel chave da gestão estratégica nesse processo de adaptação, integração e reconfiguração de aptidões, recursos e competências da organização, e o termo *dinâmicas* enfatiza a capacidade da organização de renovar-se, acompanhando o meio ambiente em transformação.

Para serem capazes de originar VC sustentáveis, assim como os recursos descritos na teoria dos recursos, essas competências devem ser estratégicas, o que implica estarem associadas a necessidades dos clientes da organização, configurando, portanto, uma fonte de receita; serem exclusivas, de modo que os preços dos produtos/serviços gerados possam ser estabelecidos sem preocupação com a concorrência; e difíceis de imitar, para que os lucros não sejam erodidos pela concorrência. Essas competências distintivas usualmente não podem ser negociadas com a mesma lógica de mercado, não podem ser compradas nem vendidas, a não ser que se compre a organização ou parte dela. Em suma, há que construí-las, o que pode levar muito tempo. Consequentemente, a concorrência entre as empresas, que era antes centrada em mercados ou produtos, desloca-se para recursos únicos derivados de processos organizacionais específicos (Vasconcelos & Cyrino, 2000, p. 34).

De modo a compreender como a organização constrói essas competências, Teece et al. (1997, pp. 518-524) afirmam ser necessário analisar várias das suas dimensões (da organização), que podem ser agrupadas em três categorias: (a) processos (*processes*), (b) posições (*positions*) e (c) percursos (*paths*).

Os processos organizacionais e de gestão, também referidos por rotinas ou padrões de prática corrente e aprendizagem, dizem respeito à forma como as coisas são feitas na empresa. Têm funções de coordenação/integração (conceito estático), através das quais são organizados os recursos internos e externos da empresa; de aprendizagem (conceito

abordagem voluntarista (que advoga a soberania das organizações, através das decisões dos seus gestores e empregados, para definir os seus destinos). Essa visão integrada sugere que a organização e o meio ambiente co-evoluem e influenciam-se mutuamente.

¹⁹³ organizational and strategic routines by which firms achieve new resource configurations as markets emerge, collide, split, evolve, and die. (Eisenhardt & Martin, 2000, p. 1107).

dinâmico), que, através da repetição e da experimentação, permite aumentar a eficácia da utilização dos recursos, bem como identificar novas oportunidades; e de reconfiguração (conceito transformacional), que prevê a constante monitorização da envolvente e a disposição em adoptar melhores práticas como forma de minimizar os custos da mudança organizacional. As posições de mercado correspondem a activos tecnológicos específicos, propriedade intelectual, activos complementares¹⁹⁴, base de clientes e relações externas com fornecedores e complementadores, que determinam a VC da organização num dado momento. Os percursos consistem nas opções estratégicas de que uma organização dispõe e dependem essencialmente da sua posição actual, que, por sua vez, é moldada pelo caminho já percorrido. A essência das competências está embutida nos processos organizacionais. O conteúdo desses processos e as oportunidades que eles oferecem para desenvolver VC são moldados pelos activos que a empresa possui e pelo percurso evolutivo que adoptou ou herdou. Noutras palavras, processos organizacionais moldados pelas posições de activos e pelos percursos evolutivos e co-evolutivos da empresa explicam a essência das competências dinâmicas e da VC da organização.

A abordagem das competências dinâmicas tem sido alvo de críticas. Argumenta-se que a abordagem é tautológica e carece de sustentação empírica, além de se destacar a falta de clareza de alguns conceitos¹⁹⁵ e o debate persistente sobre o significado de recursos e rotinas (Easterby-Smith, Antonacopoulou, Ferdinand & Graça, 2006, secção Strategic Management, para. 5). Eisenhardt e Martin (2000) refutam tais críticas mas elaboram outras. Baseados na análise de rotinas específicas abordadas em investigações do campo da gestão e que podem ser consideradas competências dinâmicas (de acordo com as definições encontradas na literatura), esses autores verificam que, se a funcionalidade das competências dinâmicas pode ser duplicada entre as empresas (através da transposição ou adaptação de melhores práticas), seu valor para a VC reside na configuração dos recursos que criam e não nas competências em si. Assim, ainda que sejam necessárias, as competências dinâmicas não são suficientes para gerar VC. Eles questionam também como seria possível às competências dinâmicas solucionarem a incapacidade de manutenção da VC em mercados dinâmicos expressa na teoria dos recursos, se elas mesmas (as

¹⁹⁴ Activos complementares são activos que complementam as inovações tecnológicas, permitindo que elas produzam e distribuam novos produtos e serviços. Por exemplo, um novo *hardware* informático requer *software* especializado. Algumas vezes, as empresas falham em tirar proveito económico de uma inovação que desenvolvem, porque não conseguem ter o controlo sobre o activo complementar associado (Teece, 1986, p. 288).

¹⁹⁵ Nomeadamente a confusão entre os conceitos de *capabilities* e *competences* que, em língua portuguesa, podem igualmente ser traduzidos como capacidades ou competências.

competências dinâmicas) constituem processos instáveis (já que requerem constante mudança no sentido de se adaptarem a envolventes dinâmicas) e difíceis de sustentar enquanto atributos distintivos da organização.

2.6.4. CI como Vantagem Competitiva

Tendo em vista a comunhão de pressupostos entre o paradigma da organização industrial e a economia neoclássica, à primeira vista, poder-se-ia imaginar que a OI não oferece sustentação para a hipótese da CI como vantagem competitiva. No entanto, as abordagens baseadas na tradição da OI, surgidas a partir da década de 80, são menos subtis do que a economia neoclássica ao relacionar o desempenho diferenciado de uma empresa com as informações que capta do seu meio ambiente, analisa e utiliza como base para a decisão estratégica. Como foi possível verificar (no subcapítulo 2.5. Implementação Organizacional do Processo de CI desta dissertação), a tradição da análise estrutural da indústria está presente na literatura de CI.

No modelo das forças competitivas, em contraste com a noção de informação simétrica postulada pela economia neoclássica, Porter sugere que a qualidade da informação sobre o mercado obtida pela organização (através de metodologias de análise da concorrência, dos movimentos competitivos e dos sinais de mercado) é fundamental para a formulação da estratégia que irá definir seu posicionamento no sector e maximizar o valor das características que a distinguem dos concorrentes (Porter, 2004, pp. 49-111). Visto que “muitas companhias não coletam informações sobre os concorrentes de forma sistemática” (Porter, 2004, p. 50), aquelas que o fazem certamente gozarão de vantagens. Mas a *intelligence* não seria apenas o primeiro passo para a constituição de VC. A sustentabilidade da VC dependeria da utilização das forças competitivas a favor da empresa, sob a forma, por exemplo, de imposição de barreiras à entrada no sector. Algumas dessas barreiras podem estar associadas a informações privilegiadas que a organização recolhe e processa (como, por exemplo, a identificação de um novo fornecedor, que, realizada de forma pioneira, pode garantir a redução dos custos de produção e o estabelecimento de uma barreira à entrada no sector). E a monitorização da envolvente deve ser contínua, visto que as organizações estão sob constante ameaça das forças competitivas (sejam elas mais ou menos intensas).

Não obstante a inequívoca influência do trabalho de Porter para a constituição da CI como disciplina independente (conforme exposto no subcapítulo 2.3. Evolução da Literatura de CI desta dissertação), parece haver uma tendência na literatura de CI (ainda implícita, senão embrionária, cabe ressaltar) de analisar o processo a partir da perspectiva da teoria dos recursos.

Do ponto de vista da teoria dos recursos, para constituir uma fonte de VC sustentável, a CI precisaria ser classificada como um recurso estratégico valioso, raro, imperfeitamente imitável e insubstituível (*valuable, rare, inimitable, nonsubstitutable* ou atributos VRIN). Empregando os atributos VRIN, Cory (1996) empreendeu uma análise com o objectivo de verificar se a CI poderia ser considerada uma fonte de VC sustentável (i.e., se apresentava os atributos VRIN)¹⁹⁶. Para isso, avaliou separadamente cada uma das etapas do ciclo de *intelligence*. Concluiu que, embora todo o processo pudesse ser considerado valioso para a organização e raro no meio ambiente competitivo, visto que a prática formal de CI ainda não é generalizada, apenas a etapa de análise dos dados/informação e subsequente produção de *intelligence*, devido à natureza eminentemente humana das tarefas ali executadas (ver o subcapítulo 2.4.3. Análise dos Dados/Informação nesta dissertação), impunha obstáculos à imitação, como evidencia a seguinte afirmação:

Em geral, o processo de análise da informação é uma actividade muito complexa, usualmente baseada em pessoas ou grupos. Isto deixa aberta uma alta probabilidade de gerar oportunidades para vantagens competitivas para uma empresa. Além disso, por serem actividades muito difíceis de imitar, é possível resultarem em vantagens competitivas sustentáveis. Finalmente, a necessidade de análises raras sugere que usar consultores externos é útil, mas departamentos “domésticos” de CI são vitais para produzir *intelligence* de forma sistemática, através da qual a vantagem competitiva pode ser gerada.¹⁹⁷ (Cory, 1996, p. 51).

Barney (1991, p. 114) também discorre sobre a possibilidade de se ter num sistema de processamento de informação uma fonte de VC sustentável, ressaltando que, além de raro e inimitável, ele deve estar profundamente embutido no processo decisório da gestão da organização, seja este formal ou informal.

Ainda Hughes (2005), na tentativa de identificar a ligação teórica entre a CI e a estratégia, e consequentemente discutir o valor da CI para o desempenho da organização,

¹⁹⁶ Na verdade, Cory (1996) parece empregar uma adaptação do paradigma VRIN proposto por Barney (1991), já que troca a quarta característica *substituibilidade imperfeita*, por *possibilidade de exploração económica do recurso* (representada pela questão “A organização está em posição de tirar vantagem do recurso?”) (Cory, 1996, pp. 46, 47).

¹⁹⁷ In general, the process of analyzing information is a very complex, usually person- or group-based, activity. This leaves open a high probability for generating opportunities for competitive advantages for a firm. Furthermore, because these activities are very difficult to imitate, it is possible for sustainable competitive advantages to result. Finally, the need for rare analyses suggests that using an external consultant is helpful, but “in-house” CI departments are vital to systematically generating intelligence from which a competitive advantage can be generated. (Cory, 1996, p. 51).

considerou apropriado o emprego da perspectiva dos recursos. Para seu estudo, propôs um modelo conceptual baseado na abordagem formulada por Henderson e Cockburn¹⁹⁸, que distinguiu os recursos organizacionais em duas categorias: (a) recursos ou competências baseados na arquitectura (*architecture-based resources or competences*), que identificam as formas através das quais as organizações combinam recursos existentes em novas abordagens ou processos; e (b) recursos baseados em componentes (*component-based resources*), que identificam os reais estoques de recursos que a empresa reconhece como fontes de vantagens competitivas¹⁹⁹ (Hughes, 2005, p. 8). No âmbito da CI, Hughes referiu, como exemplos de recursos baseados em componentes, as publicações e apresentações na área de CI, a duração da afiliação em associações profissionais de CI e a experiência combinada do pessoal de CI. Exemplos de recursos arquitecturais eram a utilização de *software* de *business intelligence*, o número de fontes de informação de CI e o uso de fornecedores externos de CI (Hughes, 2005, p. 10). A partir desse modelo conceptual, elaborou duas hipóteses – uma que relacionava o desempenho da organização com os recursos arquitecturais, e a outra, com os recursos baseados em componentes –, a serem testadas em investigações futuras.

Passando à análise da CI sob o ponto de vista das competências dinâmicas, é possível perceber uma confluência entre os conceitos. Nas organizações em que está plenamente estabelecida, a CI pode ser vista como uma rotina de processamento de informação que procura preparar a organização para competir (e vencer) em envolventes em transformação, cujo dinamismo é sugerido inclusivamente pela ideia de monitorização sistemática. Observando e analisando a envolvente (e também o ambiente interno) ininterruptamente, a organização é capaz não somente de adaptar seus processos (tomada de decisão, planeamento estratégico, planeamento de *marketing*, planeamento de I&D, etc.) às transformações do meio ambiente, mas sobretudo de se antecipar a essas transformações.

Esta ideia tem sido confirmada pela investigação empírica. Teece et al. (1997, p. 519) citam como exemplo um estudo conduzido por Garvin (1988) com 18 fábricas de ar condicionado, cuja qualidade do desempenho devia-se não tanto ao capital investido ou ao grau de automação das instalações, mas principalmente a rotinas especiais que incluíam a

¹⁹⁸ R. Henderson e I. Cockburn. (1994). Measuring competence? Exploring firm effects in pharmaceutical research. *Strategic Management Journal*, 15, 63-84.

¹⁹⁹ Apesar de não ser explicitado por Hughes, nota-se já a influência do conceito de competências dinâmicas (patente na definição de competências baseadas na arquitectura, como a forma através das quais as empresas combinam os recursos em novas abordagens ou processos) na abordagem de Henderson e Cockburn.

recolha e o processamento de informações que conectavam a experiência do consumidor directamente ao desenvolvimento dos produtos, com o objectivo de aperfeiçoar esse processo.

Conforme essa lógica, a CI como fonte de VC ainda é sustentada pela perspectiva das competências dinâmicas, mesmo quando é entendida como uma actividade dentro de uma rotina mais abrangente, como sugerem Eisenhardt e Martin (2000, p. 1107), ao caracterizarem as rotinas de desenvolvimento de produtos e de tomada de decisão estratégica como competências dinâmicas que visam a integração de recursos.

De uma forma geral, os processos de aquisição e estruturação de informação e conhecimento são centrais para a perspectiva das competências dinâmicas. A recolha e o processamento de informação e conhecimento fazem parte da aprendizagem organizacional (Choo, 2003), um dos processos referidos como essenciais para explicar como as organizações configuram seus recursos, ou, noutras palavras, constroem competências. Tais processos não são valorizados apenas pela abordagem das competências dinâmicas. Como foi possível perceber através da presente análise e como bem sintetizam Vasconcelos e Cyrino (2000),

A importância do conhecimento da informação e da tecnologia para a *performance* das empresas tem sido amplamente reconhecida por diversas correntes teóricas. [...] os recursos e as capacidades da firma são resultado de um processo de aprendizagem por experiência (*learning by doing*), que constitui o repertório de ações coletivas disponíveis para as firmas. [Suas] competências centrais traduzem, dessa maneira, os conhecimentos tácitos da firma obtidos com a aplicação de seus recursos específicos (Winter, 1987; Spender e Grant, 1996). (p. 34).

2.7. O Sector da Biotecnologia

2.7.1. Definições

Não existe uma definição universalmente aceite de biotecnologia (Brink, McKelvey & Smith, 2004, p. 22; Costa, 2001, p. 12). Alguns estudos sobre o sector empregam a definição da Organisation for Economic Co-Operation and Development ²⁰⁰ (OECD), elaborada com o objectivo de orientar a recolha de dados acerca do sector nos seus países membros, que a descreve como “a aplicação de ciência e tecnologia a organismos vivos, bem como a suas partes, produtos e modelos, para alterar materiais vivos ou não-vivos para a produção de conhecimento, bens e serviços”²⁰¹ (OECD, 2005, secção The single definition, para. 2).

Em favor da abrangência, esta definição propositadamente não distingue entre técnicas antigas ou recentes, que permitem categorizar a biotecnologia como tradicional, moderna ou nova. A biotecnologia tradicional (ou primeira geração) compreende a utilização de leveduras e bactérias, que se iniciou há 5 mil anos, para o processamento de alimentos e a reprodução selectiva de animais com características específicas. A moderna biotecnologia²⁰² (ou segunda geração) refere-se à inserção desses processos biológicos na lógica da produção industrial, ocorrida no século XIX. O surgimento da nova biotecnologia (ou terceira geração) foi facultado pela descoberta da estrutura do DNA em 1953, por Watson e Crick, que a associou inequivocamente ao desenvolvimento científico (Brink et al., 2004, p. 24; Nosella, Petroni & Verbano, 2005, p. 842).

Visto que abrange as três categorias acima referidas, bem como actividades fronteiriças, a definição da OECD faz-se acompanhar de uma lista de técnicas de biotecnologia, que procura operacionalizar a definição para propósitos de medição e que deve evoluir juntamente com a actividade a que se refere:

DNA/RNA: genómica, farmacogenómica, sondas genéticas, engenharia genética, sequenciação/síntese/amplificação do DNA/RNA, perfil de expressão genética e uso de tecnologia antisentido.

Proteínas e outras moléculas: sequenciação/síntese/engenharia de proteínas e peptídeos (inclusivamente moléculas grandes de hormonas); métodos aperfeiçoados de veiculação de fármacos

²⁰⁰ Para conhecer as implicações dessa definição e também aceder a outras definições de biotecnologia, ver a discussão desenvolvida por Brink et al. (2004, pp. 22, 23).

²⁰¹ The application of science and technology to living organisms, as well as parts, products and models thereof, to alter living or non-living materials for the production of knowledge, goods and services. (OECD, 2005, secção The single definition, para. 2).

²⁰² A expressão moderna biotecnologia é, por vezes, utilizada para designar a nova biotecnologia. Ver, por exemplo, Brink et al. (2004).

de moléculas grandes; proteômica, purificação e isolamento de proteína, sinalização, identificação de receptores celulares.

Cultura e engenharia de células e tecidos: cultura de células/tecidos, engenharia de tecidos (inclusivamente suportes para tecidos e engenharia biomédica), fusão celular, vacinas/imunoestimulantes, manipulação do embrião.

Técnicas de processos biotecnológicos: fermentação utilizando biorreactores, bioprocessamento, biolixiviação, biodeslenhificação, biobranqueamento, biodessulfuração, biorremediação, biofiltragem e fitoremediação.

Vectores genéticos e RNA: terapia genética, vectores virais.

Bioinformática: construção de bases de dados de genomas, sequenciação de proteínas; modelação de processos biológicos complexos, inclusivamente biologia de sistemas.

Nanobiotecnologia: aplica as ferramentas e processos de nano/microfabricação para construir dispositivos para estudar biosistemas e aplicações na veiculação de fármacos, diagnósticos, etc.²⁰³ (OECD, 2005).

Esta lista acaba por sugerir ainda mais uma forma de classificação da biotecnologia, de acordo com sua área de aplicação:

1. Biotecnologia vermelha: refere-se às aplicações da biotecnologia na área dos cuidados de saúde (tanto humana quanto animal) (van Beuzekom & Arundel, 2006, p. 26). Compreende, por exemplo, o desenvolvimento de fármacos e métodos diagnósticos (Inteli, 2005, p. 7; Nosella et al., 2005, p. 842).

2. Biotecnologia verde: conhecida também por biotecnologia agro-alimentar, reúne as aplicações da biotecnologia na agricultura, piscicultura e silvicultura, bem como no processamento de alimentos (van Beuzekom & Arundel, 2006, p. 26). Inclui, por exemplo, técnicas de engenharia genética para melhoramento das colheitas (em termos de produtividade, resistência a pragas, valor nutricional, etc.) (Inteli, 2005, p. 7; Nosella et al., 2005, p. 842).

3. Biotecnologia branca: também designada por biotecnologia industrial-ambiental, refere-se à aplicação da biotecnologia nos processos industriais (van Beuzekom & Arundel, 2006, p. 26). Envolve o uso de enzimas como catalisadores de processos industriais (Inteli, 2005, p. 8; Nosella et al., 2005, p. 842).

²⁰³ DNA/RNA: Genomics, pharmacogenomics, gene probes, genetic engineering, DNA/RNA sequencing/ synthesis/ amplification, gene expression profiling, and use of antisense technology.

Proteins and other molecules: Sequencing/synthesis/engineering of proteins and peptides (including large molecule hormones); improved delivery methods for large molecule drugs; proteomics, protein isolation and purification, signaling, identification of cell receptors.

Cell and tissue culture and engineering: Cell/tissue culture, tissue engineering (including tissue scaffolds and biomedical engineering), cellular fusion, vaccine/immune stimulants, embryo manipulation.

Process biotechnology techniques: Fermentation using bioreactors, bioprocessing, bioleaching, biopulping, bioleaching, biodesulphurisation, bioremediation, biofiltration and phytoremediation.

Gene and RNA vectors: Gene therapy, viral vectors.

Bioinformatics: Construction of databases on genomes, protein sequences; modelling complex biological processes, including systems biology.

Nanobiotechnology: Applies the tools and processes of nano/microfabrication to build devices for studying biosystems and applications in drug delivery, diagnostics etc. (OECD, 2005).

4. Outras aplicações: esta categoria cobre serviços e tecnologias, como bioinformática, entre outros campos de aplicação não incluídos em alguma das três categorias anteriores²⁰⁴.

Como é possível inferir a partir das definições e das possíveis aplicações, a biotecnologia proporciona “oportunidades para enfrentar muitas das necessidades mundiais relacionadas com a saúde, o envelhecimento, a alimentação e o ambiente, assim como o desenvolvimento sustentável” (Comissão Europeia, 2002, pp. 9, 10), e seu potencial para geração de valor económico é largamente reconhecido²⁰⁵. Isto levou a Comissão Europeia (2002) a estabelecer directrizes para a exploração ampla, mas também ética e saudável, desse recurso estratégico, através de incentivos ao ensino²⁰⁶, à investigação²⁰⁷ e ao empreendedorismo²⁰⁸, entre outras acções, como meio de alavancar a competitividade e aspirar à liderança da União Europeia no contexto da economia baseada no conhecimento. Ao lado das universidades e dos institutos de investigação, reconhece-se a importância do sector empresarial para dotar a UE da “capacidade para transformar os conhecimentos em novos produtos, processos e serviços” (Comissão Europeia, 2002, p. 15).

A definição de empresa de biotecnologia é imprecisa e pode variar de país para país. O Instituto Nacional de Estatística de Portugal (INE), por exemplo, não dispõe de uma categoria abrangente e ao mesmo tempo exclusiva para efeitos dessa classificação. A OECD (2009) define empresa de biotecnologia como toda empresa cuja actividade, seja esta principal ou secundária, envolva a aplicação de biotecnologia para produzir bens ou serviços e/ou conduzir I&D em biotecnologia²⁰⁹. Nesse sentido, este *continuum* pode compreender desde organizações que apenas utilizam processos biotecnológicos em uma

²⁰⁴ Há ainda a referência à biotecnologia azul, que trataria particularmente da aplicação da biotecnologia a organismos aquáticos (Mohan & Sarmah, 2005, p. 14).

²⁰⁵ A Comissão Europeia (2002) estima que, em 2010, o mercado mundial de aplicações da biotecnologia, juntamente com o das ciências da vida, ultrapasse os 2 biliões de euros.

²⁰⁶ No âmbito do ensino, de acordo com o plano de acção elaborado pela Comissão Europeia (2002, pp. 35, 36), pretendia-se até 2012, entre outras metas, reforçar a educação geral e a compreensão das ciências da vida; desenvolver e formar uma mão-de-obra qualificada no domínio das ciências da vida; promover medidas para atrair e reter os cientistas.

²⁰⁷ No âmbito da investigação, de acordo com o plano de acção elaborado pela Comissão Europeia (2002, pp. 37, 38), pretendia-se até 2012, entre outras metas, incrementar o apoio às acções de investigação no domínio das ciências da vida e da biotecnologia, e do desenvolvimento tecnológico; desenvolver uma infra-estrutura bioinformática competitiva para o apoio à investigação em biotecnologia; implementar um sistema europeu forte, harmonizado e acessível de protecção da propriedade intelectual, que constituísse um incentivo para a I&D e a inovação.

²⁰⁸ No âmbito do empreendedorismo, de acordo com o plano de acção elaborado pela Comissão Europeia (2002, p. 38), pretendia-se até 2012, entre outras metas, reforçar o financiamento da indústria biotecnológica.

²⁰⁹ De acordo com a OECD (2009), é sobre esta definição que incidem os inquéritos da entidade sobre biotecnologia. A OECD trabalha ainda com mais três definições que envolvem biotecnologia: empresa dedicada à biotecnologia, cuja actividade predominante envolve a aplicação de biotecnologia para produzir bens ou serviços e/ou conduzir I&D em biotecnologia, e também é coberta pelos inquéritos da área de biotecnologia; empresa de I&D em biotecnologia, que desenvolve I&D em biotecnologia; e empresa dedicada à I&D em biotecnologia, cuja maior parte da I&D (pelo menos 75%) é na área de biotecnologia. Essas duas últimas definições são cobertas pelos inquéritos da área de I&D.

pequena parte da sua produção até àquelas cuja principal actividade é desenvolver investigação e transferir tecnologia em biotecnologia. No entanto, tendo em vista a lógica de criação de valor da economia baseada no conhecimento, o interesse dos governos e da sociedade parece recair sobretudo em empresas baseadas na nova biotecnologia, nomeadamente aquelas que conduzem actividades de investigação e desenvolvimento.

2.7.2. O Sector da Biotecnologia no Mundo

As possibilidades de exploração comercial da biotecnologia foram evidenciadas pela primeira demonstração, em 1973, das técnicas de DNA recombinante (rDNA)²¹⁰, e incitaram a actividade empreendedora que procurava lucrar por meio dos produtos/serviços advindos da biotecnologia (Kaplan & Murray, s.d., p. 11). Embora estimuladoras e até necessárias, as oportunidades descortinadas por essa investigação não foram suficientes para o estabelecimento e a estabilização do sector de biotecnologia, que, para tanto, precisou (e, não seria equivocado afirmar, ainda precisa) de lidar com questões incontornáveis, tais como fontes de financiamento (entre outros recursos), sistema de patentes, regulação do sector, opinião pública, alianças e colaborações, e até mesmo o fracasso de alguns inventos em cumprir o prometido.

Em grande parte originadas a partir do meio académico, as primeiras bioempresas defrontavam-se com a necessidade de significativos aportes de capital²¹¹ para suportar a condução de longos ciclos de investigação e desenvolvimento que pudessem resultar nos prometidos produtos e/ou tecnologias de elevada rentabilidade (Inteli, 2005, p. 35). A oferta pública de acções e o recurso ao capital de risco foram algumas das soluções de financiamento encontradas por essas empresas (Kaplan & Murray, s.d., p. 14; Rosiello & Orsenigo, 2008, p. 339). Cabe ressaltar que o risco inerente a esse tipo de investimento (i.e., a probabilidade de não se obter o retorno esperado) era aumentado pela possibilidade de que os resultados proporcionados pela tecnologia ou pelo produto desenvolvidos estivessem afinal aquém do esperado²¹², repelindo potenciais investidores (Kaplan &

²¹⁰ Estudos conduzidos por Stanley Cohen, Herbert Boyer e seus colegas, da Universidade de Stanford, demonstraram que o DNA poderia ser introduzido em uma bactéria e “ligado”, para produzir determinada proteína (Kaplan & Murray, s.d., p. 11).

²¹¹ Ernst & Young (2007, p. 1) referem por exemplo que o investimento médio para o desenvolvimento de um novo fármaco ronda os 800 milhões de dólares. Para além disso, ressaltam o risco do investimento, citando o exemplo da Pfizer, uma das gigantes farmacêuticas a nível mundial, cujo desenvolvimento do medicamento Torcetrapib caiu na fase III dos testes clínicos.

²¹² Kaplan e Murray (s.d., p. 23) citam o exemplo do Interferon, cuja expectativa de cura para o cancro não se cumpriu.

Murray, s.d., p. 23). Por envolver actividade intensiva em conhecimento, o sector de biotecnologia também dependeu, em alguns locais, do apoio à formação de mão-de-obra qualificada e, portanto, de políticas governamentais direccionadas ao ensino (Inteli, 2005, p. 17). A questão da apropriabilidade do invento passou pela adequação e exploração do sistema de patentes. A obtenção de uma patente, para além de confirmar o valor do invento, estabelecia e protegia a sua propriedade e assegurava o retorno sobre os investimentos (Kaplan & Murray, s.d., p. 13). O debate público e a regulação do sector tornaram-se uma realidade à medida que este evoluía e o seu impacto ganhava visibilidade na sociedade²¹³. Os efeitos da opinião pública para a elaboração da legislação concernente ao sector de biotecnologia obrigaram-no não apenas a manter a atenção voltada para esses dois elementos (o debate público e a regulação do sector), mas também a se organizar de modo a impedir e/ou minimizar, por meio do amplo esclarecimento da sociedade e/ou da prática de *lobbying*, a obstrução às suas actividades (Kaplan & Murray, s.d., pp. 31, 32). A formação de alianças e a colaboração/cooperação entre as organizações constituíram um traço característico do sector (Rosiello & Orsenigo, 2008, p. 339). Tais práticas vieram muitas vezes responder à necessidade de um esforço conjunto para completação do desenvolvimento de uma nova tecnologia ou produto, desde a sua idealização até à sua colocação no mercado²¹⁴ (Nosella et al., 2005, p. 843; Rosiello & Orsenigo, 2008, p. 339). Devido à sua ligação com a academia, as bioempresas também serviam de ponte entre o meio académico e o meio empresarial, contribuindo para a transferência de tecnologia (Nosella et al., 2005, p. 843).

Embora, em geral, essas questões façam parte, em alguma medida, do desenvolvimento do sector de biotecnologia em qualquer país ou região, o estabelecimento deste sector apresentou variações de região para região. O Quadro 2.13 exhibe dados referentes ao ano de 2007 que fornecem uma ideia da dimensão do sector mundial de biotecnologia, bem como da sua desagregação por algumas regiões. É de referir que totalizações e análises comparativas (mesmo os mais corriqueiros cotejos quantitativos, como o número de bioempresas em cada país) são difíceis e, não raro, podem apresentar resultados imprecisos e enviesados, dada a disparidade entre as definições básicas, as metodologias e os indicadores utilizados para efeitos de medição nas diversas regiões e/ou países, bem como a falta de representação de algumas regiões em grande parte dos estudos.

²¹³ Por lidar com tecnologias e/ou produtos com potencial impacto na saúde humana (e.g., fármacos, organismos geneticamente modificados), o sector de biotecnologia é muito visado.

²¹⁴ É comum que pequenas empresas iniciem a investigação e uma empresa maior dê continuidade ao desenvolvimento.

De seguida, será apresentada uma breve caracterização do sector de biotecnologia nas diversas regiões.

Quadro 2.13

*Números do Sector de Biotecnologia em 2007*²¹⁵

	Global	EUA	Europa	Canadá	Ásia-Pacífico
<i>Empresas cotadas na bolsa</i>					
Receita*	84.782*	67.175*	12.945*	2.692*	3.970*
Despesas com I&D*	31.806*	25.836*	4.567*	915*	488*
Prejuízo líquido*	2.694*	277*	1.689*	722*	6*
Número de empregados	204.930	134.600	47.720	7.330	15.280
<i>Número de empresas</i>					
Cotadas na bolsa	798	386	181	82	149
Total**	4.414**	1.502**	1.744**	404**	764**

* em milhões de dólares ** empresas cotadas + empresas não cotadas

Pode haver inconsistências nos números devido aos arredondamentos.

Fonte: Ernst & Young (2008, p. 22).

1. Estados Unidos e Canadá

Considerada a primeira empresa de biotecnologia do mundo (Ernst & Young, 2007, p. 1; Kaplan & Murray, s.d., p. 14), a Genentech, fundada em 1976, confirmou o pioneirismo dos EUA que, entre outras condições, rende-lhe até aos dias actuais uma posição de liderança. Actualmente, os EUA contam com o maior sector de biotecnologia a nível mundial²¹⁶ (ver Quadro 2.13). Não obstante a necessidade de os EUA ultrapassarem os obstáculos atrás referidos, ressaltam-se como condições favoráveis ao desenvolvimento do sector de biotecnologia norte-americano aspectos como a grande rede de colaboração integrada por universidades, centros de investigação, pequenas e grandes empresas. Essa rede resulta do facto de que inicialmente as pequenas empresas de biotecnologia desenvolviam investigação mas não tinham capacidade para completar o processo de inovação (a produção industrial do invento), pelo que estabeleciam parcerias e alianças com empresas maiores (Nosella et al., 2005, p. 843). Cerca de 55% das bioempresas dos EUA actuam na área de ciências da vida (Inteli, 2005, p. 9). “Actualmente, os investidores dos EUA já estão na fase de recuperação do capital investido e continuam a investir em empresas nos estágios iniciais de desenvolvimento” (Inteli, 2005, p. 10).

²¹⁵ Ernst & Young (2008), de onde o quadro foi extraído, define empresas de biotecnologia, para efeitos do seu estudo, como “empresas que usam técnicas biológicas modernas para desenvolver produtos e serviços para saúde humana ou animal, produtividade agrícola, processamento de alimentos, recursos renováveis, processos industriais ou gestão ambiental. Dispositivos médicos, grandes indústrias farmacêuticas, grandes empreendimentos agrícolas e grandes indústrias estão fora do âmbito” desse estudo.

²¹⁶ A liderança global dos EUA é mantida, não obstante, de acordo com os dados divulgados pela Ernst & Young (2008), o facto de a Europa ter-lhe superado no número de empresas não cotadas na bolsa.

O Canadá tem um dos maiores sectores de biotecnologia a nível mundial. É constituído basicamente por PME criadas desde 1996, devido à disponibilidade de capital de risco para suportar as fases de arranque e desenvolvimento das empresas (Inteli, 2005, p. 16). Essa grande dependência do capital de risco, no entanto, deixou o sector vulnerável aquando da diminuição dos investimentos dos EUA no sector das ciências da vida, área de concentração das bioempresas canadianas – cerca de 69% das empresas (Inteli, 2005, p. 16).

2. Europa

O sector de biotecnologia europeu, com excepção do Reino Unido, teve um começo tardio. Entre as razões apontadas por Nosella et al. (2005, p. 843) estão (a) as fracas relações e o pequeno intercâmbio entre o mundo académico e o empresarial (o estabelecimento de parques de ciência e tecnologia foi uma forma encontrada pelos governos para tentar solucionar esse hiato); (b) a fragmentação e especialização da investigação, que prejudicava a comunicação e a colaboração entre os diferentes actores envolvidos no processo de inovação; (c) o sistema inadequado de patentes; (d) a oposição pública com relação a experimentação genética; (e) a dificuldade em obter financiamento.

Em contraste com os EUA, a biotecnologia na Europa desenvolveu-se inicialmente nas grandes empresas (Inteli, 2005, p. 10). No início da década de 90, surgiram as primeiras pequenas empresas de biotecnologia no Reino Unido, logo seguido pela Alemanha (Inteli, 2005, p. 10). A Figura 2.7 apresenta a distribuição de bioempresas em países europeus no ano de 2006. Tal como nos EUA e no Canadá, a maior parte das empresas – 41% – actua na área das ciências da vida. (Inteli, 2005, p. 11).

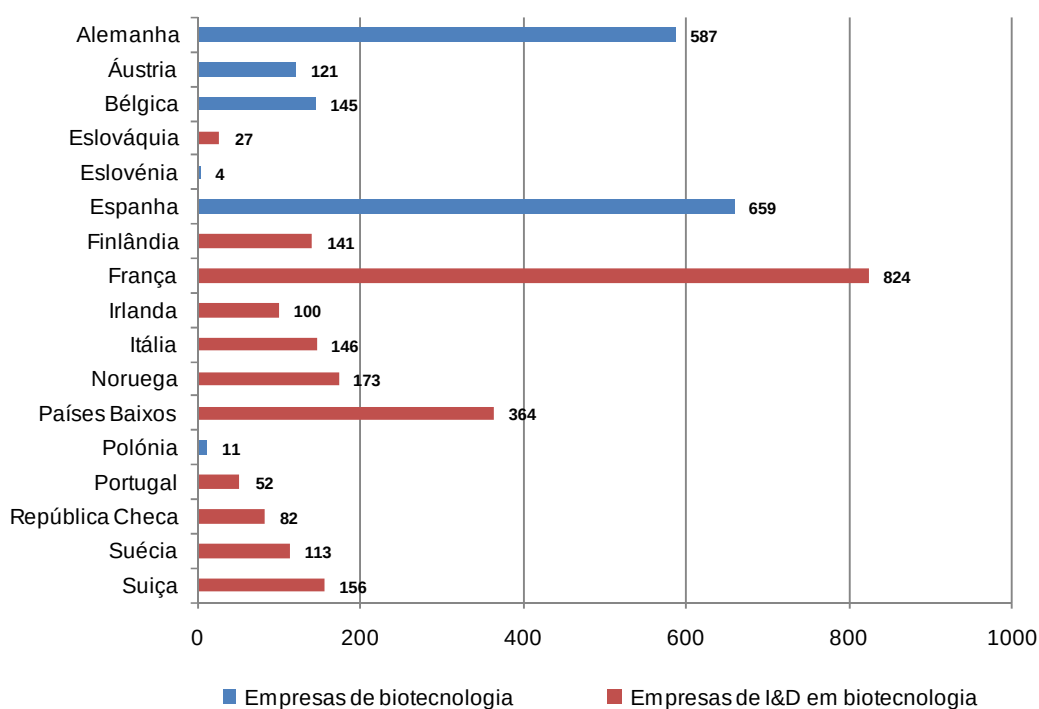


Figura 2.7. Empresas de biotecnologia e de I&D em biotecnologia em países europeus (2006).

Fonte: van Beuzekom e Arundel (2009, p. 15).

3. Ásia-Pacífico

O desenvolvimento do sector de biotecnologia na região Ásia-Pacífico é caracterizado por grande heterogeneidade, com uma dominância da Austrália, que foi favorecida por uma I&D forte, legislação estruturada para protecção da propriedade intelectual, recursos humanos qualificados e acção governamental decisiva na atracção de investimentos para o sector; resulta que a Austrália é actualmente responsável por 60% das receitas da região (Inteli, 2005, p. 17). De maneira geral, o sector na região ainda está na fase de arranque, mas apresenta franco desenvolvimento. Também aí, observa-se a predominância de empresas que actuam na área das ciências da vida (Inteli, 2005, p. 18).

2.7.3. O Sector da Biotecnologia em Portugal

Embora o sector da biotecnologia tradicional (nomeadamente a fabricação de lacticínios e vinho) esteja consolidado e tenha relevância no cenário económico do país, o surgimento de empresas que representam a nova biotecnologia foi significativo apenas a

partir da década de 90²¹⁷ (Competinov, 2007, p. 31). A partir do ano 2000, o aparecimento de bioempresas intensificou-se, o que pode estar associado à criação de empresas por jovens doutorados, como reflexo de “uma política de investimento na formação específica das Ciências da Vida, com a atribuição de bolsas de doutoramento e de apoio a Centros de Investigação” (Inteli, 2005, p. 32). De acordo com alguns estudos (Competinov, 2007; Inteli, 2005), o sector caracteriza-se pela predominância de PME com capital nacional, proveniente de pequenos investidores. Estão concentradas em pólos como Lisboa, Porto e Coimbra e actuam fundamentalmente na área da saúde, seguida da área agro-alimentar. No entanto, tendo em vista a juventude do sector e o impacto relevante mesmo das pequenas alterações na sua estrutura, em pouco tempo essas características podem estar reconfiguradas²¹⁸.

Não obstante, há ainda algum constrangimento em chamar o sector português de biotecnologia de “mercado” (Pereira, 2006, Janeiro, secção Mercado embrionário, mas com potencial, para. 1), visto que reúne poucas empresas, várias ainda em fase de estabilização. Grande parte dos estudos globais com foco no sector de biotecnologia cita o sector português de forma vaga²¹⁹, quando o faz, o que torna recorrente a questão da dificuldade de consolidação da biotecnologia em Portugal, não obstante o significativo capital intelectual do país na área²²⁰. Entre os factores que contribuem para essa situação estão a indisponibilidade de grandes empresas que apostem na inovação e queiram estabelecer parcerias com as jovens bioempresas, bem como de fundos de capital de risco que aceitem financiar projectos de base tecnológica (Oliveira, 2003, Dezembro 15, secção Factores críticos de sucesso... para. 1, 2).

O primeiro factor, a indisponibilidade de grandes empresas que apostem em inovações biotecnológicas, motivou um estudo (Equipa ViaBio & Meneses, 2006) que procurava a integração entre o sector industrial tradicional e o sector da biotecnologia, através da identificação de áreas do primeiro que poderiam ser beneficiadas por meio de desenvolvimentos do segundo.

²¹⁷ Alguns estudos apontam a existência no país de uma empresa da nova biotecnologia, cuja data de fundação é 1959. Questiona-se no entanto se a empresa realmente começou já nesta altura a utilizar processos característicos da nova biotecnologia ou se estes só mais recentemente foram adoptados. Assim, o surgimento de empresas antes da década de 90 é caracterizado como residual (Competinov, 2007, pp. 30, 31).

²¹⁸ Considerando os dados dos estudos da Inteli (2005) e da Competinov (2007), em número de empresas, por exemplo, o sector teve uma variação de mais de 100% em apenas dois anos, evoluindo de 24 para 52 organizações.

²¹⁹ Ver, por exemplo, van Beuzekom (2004).

²²⁰ Demonstrado pelo facto de que 20% dos doutoramentos e pós-doutoramentos concluídos em Portugal foram na área de biotecnologia e ciências da vida (Pereira, 2006, Janeiro, secção Mercado embrionário, mas com potencial, para. 2).

No entanto, segundo Oliveira (2003, Dezembro 15, secção ... para sair do círculo vicioso, para. 1), o desenvolvimento e a consolidação do sector de biotecnologia passam pela acção do poder público no sentido de tratar a biotecnologia como uma prioridade estratégica, criando um clima favorável para que grandes investidores da biotecnologia mundial sintam-se motivados para actuar em Portugal.

3. METODOLOGIA

3. METODOLOGIA

Conforme anteriormente referido, a questão de investigação que orientou o desenvolvimento do presente trabalho foi a seguinte:

Como é que as empresas portuguesas de biotecnologia desenvolvem práticas de competitive intelligence, no intuito de obter vantagem competitiva?

A resposta a esta questão compreendeu dois esforços. O primeiro, de cunho teórico, implicou uma revisão da literatura sobre o tema, apresentada no capítulo 2. REVISÃO DA LITERATURA desta dissertação.

O segundo esforço, de natureza empírica, refere-se à examinação, dentro de empresas portuguesas de biotecnologia, do respectivo processo de CI, e será detalhado a seguir.

3.1. Paradigma de Investigação

O fenómeno investigado foi o processo de CI na organização. Trata-se de um processo socialmente construído, que está intimamente ligado aos indivíduos que o instituem, desenvolvem e/ou utilizam seus resultados, e é por suas acções e percepções (desses indivíduos) afectado. Portanto, ainda que os recursos materiais que fazem parte do processo de CI também o caracterizem, assume-se que o significado que as pessoas lhe atribuem é fundamental para sua compreensão.

Ademais, a realidade organizacional, como qualquer fenómeno social, é complexa e sensível ao contexto, o que requer uma visão holística da mesma (buscou-se entender o fenómeno na sua globalidade) (Rudestam & Newton, 2001, p. 37). Nesse sentido, tem-se que a filosofia de investigação subjacente a este estudo é o interpretativismo.

Muitos estudos no âmbito da gestão de negócios apresentam uma abordagem orientada ao problema, típica de um paradigma funcionalista, (Saunders, Lewis & Thornhill, 2007, p. 113), preocupando-se em fornecer soluções práticas a problemas práticos (Burrell & Morgan, 1979, citados em Saunders et al., 2007, p. 113). No entanto, o presente trabalho procurou compreender, a partir da percepção de determinados indivíduos (neste caso, gestores e funcionários de empresas portuguesas de biotecnologia) sobre a

prática de CI, como esta prática se estrutura na respectiva organização. Assim, pode-se afirmar que a investigação proposta está subordinada a um paradigma interpretativo.

Ainda que a recolha de dados tenha abrangido eventualmente dados quantitativos (facturação, número de empregados, etc.), não houve um objectivo compulsório de se proceder a tratamentos estatísticos desses dados e eles serviram sobretudo para enriquecer a abordagem qualitativa empreendida. Como refere Saunders et al. (2007, p. 146), em modelos de investigação mistos, é possível tomar dados quantitativos e “qualificá-los”, ou seja, convertê-los em uma narrativa que poderá ser analisada qualitativamente.

3.2. Estratégia de Investigação: Estudo de Caso

No âmbito de um paradigma interpretativo, a estratégia de investigação adoptada foi a investigação de estudo de caso (*case study research*). Segundo Yin (1994, p. 1), esta estratégia justifica-se por aspectos que podem ser identificados no presente trabalho:

1. O fenómeno estudado (o processo de CI em empresas de biotecnologia) é contemporâneo e encontra-se dentro de um contexto da vida real.
2. O investigador não tem controlo sobre os eventos, não lhe sendo possível manipular variáveis, já que o fenómeno a ser estudado, enquanto processo organizacional, acontece à revelia da investigação realizada.
3. A questão de investigação apresenta-se sob a forma *como*, o que torna o estudo de caso uma estratégia adequada para abordá-la.

Para além disso, os estudos de caso são uma estratégia frequentemente utilizada no âmbito de estudos organizacionais, por contribuírem para o entendimento de fenómenos complexos e por permitirem que a investigação retenha características holísticas e significativas desses fenómenos (Yin, 1994, pp. 1-3).

Dada a escassez de estudos sobre a prática de CI em organizações portuguesas de biotecnologia, procedeu-se a um estudo de caso exploratório, com o propósito de sugerir proposições sobre a prática de CI nas empresas portuguesas de biotecnologia, que pudessem ser testadas em investigações futuras.

Assim, a unidade de análise, ou seja, o “coração” do estudo (Miles & Huberman, 1994, p. 25) foi a organização praticante de CI, e as subunidades de análise foram os sectores e grupos de indivíduos dentro da organização envolvidos no processo de CI. Com o propósito de apreender o processo de CI, dado que se tratava de uma entidade intangível,

a observação recaiu sobre suas manifestações materiais, tais como os indivíduos que desenvolvem o processo ou por ele são afectados, documentos, infra-estrutura, entre outros (ver o subcapítulo 3.4. Recolha de Dados nesta dissertação).

Considerando-se o interesse em verificar as semelhanças e/ou diferenças da prática de CI, de acordo com as características das organizações, optou-se por empregar um desenho de estudo de caso múltiplo, composto pelos casos de estudo únicos realizados com cada uma das organizações seleccionadas. Um dos pontos fortes do estudo de caso múltiplo, segundo Herriot e Firestone (1983, citados em Yin, 1994, p. 45), é que “a evidência de casos múltiplos é considerada frequentemente mais convincente e o estudo em geral é portanto visto como mais robusto”²²¹. Há a possibilidade de se verificar em outros estudos de caso se ocorre replicação da evidência identificada no primeiro estudo de caso, aumentando, assim, a validade externa da investigação, ou seja, a sua capacidade de generalização analítica²²² (Yin, 1994, p. 36). Suportado pela revisão da literatura e pesquisa documental preliminares (ver capítulo 2. REVISÃO DA LITERATURA nesta dissertação), bem como pela selecção criteriosa das organizações a serem estudadas (ver o subcapítulo 3.3.2. Selecção das Unidades para o Estudo de Caso nesta dissertação), este desenho permitiu, portanto, constatar a existência de replicação literal, que ocorre quando os estudos originam resultados semelhantes, e replicação teórica, que tem lugar quando os estudos originam resultados contrastantes.

A revisão da literatura e a pesquisa documental sobre CI e sobre o sector de biotecnologia serviram para caracterizar precisamente a medida da lógica de replicação (Yin, 1994, pp. 49, 50), isto é, a estrutura conceptual de referência que permitiu à investigação identificar e explicar a existência de resultados semelhantes ou contrastantes entre os casos estudados.

3.3. Caracterização Preliminar do Sector

²²¹ The evidence from multiple cases is often considered more compelling, and the overall study is therefore regarded as being more robust (Herriot & Firestone, 1983, citados em Yin, 1994, p. 45).

²²² Yin (1994, p. 36) distingue a generalização estatística, resultante de estudos quantitativos, da generalização analítica, característica da estratégia de estudo de caso, na qual não se generaliza o conjunto de resultados particulares para a população à qual o estudo se refere, mas para uma teoria mais ampla.

A selecção das organizações nas quais realizar-se-iam os estudos de caso foi uma etapa fundamental, sobretudo pelo desenho de estudo de caso escolhido (estudo de caso múltiplo). Segundo Yin (2003):

A selecção deve incorporar as razões específicas pelas quais se necessita de um grupo particular de casos. Por exemplo, pode-se precisar de ter instâncias exemplares de um fenómeno a ser estudado, ou um grupo que inclua resultados contrastantes.

Quaisquer que sejam as razões, os casos candidatos deveriam ser filtrados previamente e é necessário antecipar esse passo como uma etapa no plano de trabalho. O processo de filtragem envolverá a recolha de dados suficientes para decidir se o caso atende aos critérios pré-estabelecidos.²²³ (p. 10).

Para uma caracterização preliminar do sector português de biotecnologia, foi necessário obter informações individuais das organizações que compõem o mesmo, de forma a permitir uma selecção criteriosa das unidades sobre as quais seriam realizados os estudos de caso. Adicionalmente, tratadas anonimamente, essas informações poderiam proporcionar uma caracterização geral do sector.

Procedeu-se então a um levantamento de todas as empresas de biotecnologia em actividade em Portugal. Para tanto, recorreu-se primeiramente às informações disponibilizadas pelo INE. Essa fonte, no entanto, revelou-se pouco eficaz, devido, como já referido, à ausência de uma categoria que discriminasse claramente as empresas de biotecnologia e entre essas, nomeadamente, as organizações que investem em I&D em biotecnologia, foco da presente investigação. Assim, o levantamento tomou por base o Directório Português de Biotecnologia (Associação Portuguesa de Bioindústrias [APBio], 2006) produzido bienalmente pela APBio, a relação de associados a esta entidade (APBio, 2007), bem como o contacto pessoal à entidade, com o propósito de obter dados actualizados em relação à última edição do referido Directório, publicada em 2006. Foram ainda consultados o portal nanogolive.com (Bastos, 2009), que apresenta uma relação de organizações integrantes no sector português de biotecnologia; bem como documentos elaborados por programas/projectos relacionados com o sector português de biotecnologia (Competinov, 2007; Inteli, 2005), e que também baseiam o seu levantamento em informações disponibilizadas pela APBio. Vale notar que os recenseamentos realizados pela OECD não dispõem de dados sobre o sector de biotecnologia em Portugal (van

²²³ The selection needs to incorporate the specific reasons why you need a particular group of cases. For instance, you may need to have exemplary instances of the phenomenon being studied, or you may need a group that includes contrasting outcomes. Whatever the reasons, the candidate cases should be screened beforehand, and you need to anticipate this as a step in your work plan. The screening process will involve collecting sufficient data to decide whether a case meets your preestablished criteria. (Yin, 2003, p. 10).

Beuzekom, 2004; van Beuzekom & Arundel, 2006), e que os poucos dados disponibilizados pela EuropaBio (Critical I, 2006) referem-se aos anos de 2003 e 2004.

No total, foram identificadas 95 organizações, distribuídas conforme mostra o Quadro 3.1.

Quadro 3.1

Organizações Portuguesas de Biotecnologia

Grupo	Tipo de organização	Quantidade
1	Empresas	71
2	Institutos de I&D	19
	Centros de incubação	5

Fonte: elaborado pela autora.

Visto que esses tipos de organizações possuem características distintas, decidiu-se separá-las em dois grupos – o primeiro, composto pelas empresas, e o segundo, composto pelos institutos de I&D e pelos centros de incubação – e desenvolver dois modelos de questionários (reproduzidos nos Apêndices II e III), de forma a melhor reflectir e captar as particularidades de cada grupo. De modo geral, o objectivo dos questionários foi recolher dados capazes de caracterizar as entidades quanto a:

1. Área de actuação em biotecnologia, de acordo com categorias definidas pela OECD (van Beuzekom & Arundel, 2006, p. 26).

2. Dimensão, a partir de aspectos como a facturação ou o orçamento, o número de empregados, clientes, parceiros e/ou empresas incubadas, o número de instalações comerciais/industriais e respectiva localização – se nacional ou internacional –, o estatuto jurídico sob o qual foi constituída, o capital social, a possível integração em instituições de ensino ou grupos económicos, o número de patentes internacionais.

3. Tempo em actividade e maturidade empresarial, a partir de aspectos como a idade, o nível de formalização – se já é legalmente constituída ou não –, o tipo de gestão – se é conduzida pelo dono ou por um profissional especialmente designado.

4. Prática de actividades de *competitive intelligence*, a partir da enumeração das actividades que desenvolvem e da estrutura material e humana destinada à função.

Parâmetros como idade e dimensão foram considerados na caracterização das organizações a serem estudadas, visto haver alguns estudos que indicam que esses atributos estão associados à configuração dos processos de recolha de informação e de *competitive intelligence* (Broome, 2001; Groom & David, 2001; Mohan-Neill, 1995;

Wright et al., 2002). Pettigrew (1988, citado em Eisenhardt, 1989, p. 537) observa que, como a investigação de estudo de caso trabalha um número reduzido de casos, “faz sentido escolher casos tais como situações extremas e tipos polarizados em que o processo de interesse é ‘transparentemente observável’”²²⁴. Eisenhardt (1989, p. 537) aponta ainda que, em estudos de casos múltiplos, essa configuração contribui para o aumento da capacidade de generalização do estudo.

3.3.1. Questionário

O recenseamento das organizações foi realizado através de questionários baseados na *web*. A opção por este método, em detrimento de outros como a entrevista pessoal, a entrevista telefónica, o questionário postal ou o questionário via correio electrónico, justificou-se pelos motivos apresentados a seguir:

1. Características das unidades de observação: a partir do levantamento realizado, verificou-se que 85% das organizações possuíam sítio *web* e cerca de 92% informavam endereço de correio electrónico para contacto. Esses dados sugerem uma elevada taxa de acesso a recursos *on-line* e eliminam um dos principais obstáculos à administração de inquéritos *on-line*, o erro de cobertura, isto é, o desvio entre a população alvo e a base de sondagem (Couper, 2000, citado em Andrews, Nonnecke & Preece, 2002, p. 9; Schonlau, Fricher et al., 2001, citados em McCalla, 2003, p. 57). Caso parte da população alvo não tivesse acesso a recursos *on-line*, a base de sondagem representaria um subdomínio da população, ocasionando um problema de subcobertura. Este tipo de erro tende a comprometer em maior medida os resultados das sondagens, nas quais é necessário inferir as características de uma população com base em uma amostra desta (da população). A amostra portanto, definida a partir de uma base de sondagem, deve ser representativa da população em causa, de modo a permitir maior precisão na inferência. No caso do recenseamento, o prejuízo causado pela subcobertura consiste em não se conseguir observar todas as unidades da população. Outra característica das unidades de observação que favorece a ferramenta escolhida (questionários *web*) é que, como se tratam, na sua maioria, de organizações pequenas, com possível acumulação de funções em uma mesma pessoa, o questionário *on-line* também torna-se mais adequado do que uma entrevista

²²⁴ it makes sense to choose cases such as extreme situations and polar types in which the process of interest is “transparently observable.” (Pettigrew 1988, citado em Eisenhardt, 1989, p. 537).

pessoal ou por telefone, pois o respondente (a pessoa dentro da organização que poderá representá-la perante a investigação) pode preenchê-lo no momento que lhe for mais conveniente, podendo entretanto incluir pausas sempre que necessário.

2. Custo e rapidez: o questionário baseado na *web* representa uma redução substancial de custos (Andrews et al., 2002, p. 2), se comparado com a entrevista pessoal, a entrevista por telefone e o inquérito postal, dada a limitação/eliminação de despesas com entrevistadores, deslocação, chamadas telefónicas ou com serviços postais, impressões, entre outras. Há também vantagens no que concerne à velocidade de distribuição e dos ciclos de resposta (Yun & Trumbo, 2000, Swoboda et al., 1997, citados em Andrews et al., 2002, p. 2), como se depreende a partir da seguinte afirmação:

A revisão da literatura de Ilieva et al. (2002) revela que o tempo médio de resposta em inquéritos on-line é de 5,59 dias, que é substancialmente mais rápido do que os 12,21 dias em inquéritos postais. Então, as cartas-lembrete poderiam ser conduzidas mais cedo em cenários on-line do que em cenários tradicionais, por exemplo após uma semana (Dillmann, 2000)²²⁵ (Deutskens et al., 2004, p. 23).

Para além disso, o processamento dos dados é facilitado pois os dados já são recolhidos em formato digital e, de acordo com a tecnologia utilizada para desenho do inquérito, podem também ser automaticamente tabulados.

3. Possibilidade de sofisticação da interface sem exigência de conhecimentos ou capacidades especiais do respondente: esse aspecto prende-se com a comparação entre as duas modalidades de inquéritos *on-line* – os inquéritos baseados na *web* e os inquéritos via correio electrónico. Os questionários baseados na *web* proporcionam maior controlo do formato (todos os respondentes visualizam o questionário praticamente da mesma forma, independentemente do sistema ou dos aplicativos informáticos que utilizam, e não podem alterar as questões ou o *layout*) e da resposta (há, por exemplo, recursos que definem campos de preenchimento obrigatório ou que podem impedir múltiplas respostas, quando apenas uma é solicitada). Para Andrews et al. (2002, p. 4), as opções textuais, o controlo de formato e a sofisticação de gráficos que o questionário *web* oferece, e que lhe conferem um aspecto mais cuidado e profissional, importante para a conquista da confiança do respondente, não são comportados pelo questionário via correio electrónico. Manfreda, Batagelj e Vehovar (2002, para. 28) e Deutskens et al. (2004, p. 24) destacam inclusivamente que o realce do aspecto visual dos questionários *web* afecta positivamente o

²²⁵ The literature review from Ilieva et al. (2002) reveals that the average response time in online surveys is 5.59 days, which is substantially faster than the 12.21 days in mail surveys. Hence, follow-ups could be conducted earlier in online settings than in traditional settings, for example after one week (Dillman, 2000). (Deutskens, De Ruyter, Wetzels & Oosterveld, 2004, p. 23).

interesse do respondente em completá-lo. Adicionalmente, aos respondentes, para além do seguimento de uma hiperligação (que será automaticamente carregada num navegador *web*), não é exigido nenhum procedimento técnico, tal como instalação ou configuração de aplicativos, descarregamento ou carregamento de ficheiros, ou envio de ficheiros via correio electrónico.

Não obstante a adequação do questionário baseado na *web* ao presente trabalho, estudos revelam que suas taxas de respostas podem ser mais baixas do que o inquérito postal (Andrews et al., 2002, p. 11; Daley, McDermott, Brown & Kittleson, 2003, p. 118; Manfreda et al., 2002, para. 6). Assim, algumas acções foram empreendidas no intuito de otimizar a taxa de resposta:

1. Convite por correio electrónico: o correio electrónico pode ser utilizado de forma conjugada ao questionário *web*, como ferramenta para convidar os indivíduos a participarem do inquérito (Andrews et al., 2002, p. 2). Neste caso, foram enviadas mensagens de correio electrónico individuais para cada empresa, especificando uma pessoa de contacto (reproduzidas no Apêndice I).

2. Garantia de confidencialidade: porquanto, dados os objectivos do inquérito, não era possível garantir o anonimato aos participantes, foi-lhes oferecida garantia de confidencialidade, que significou que apenas os investigadores do projecto teriam acesso aos dados recolhidos e que os mesmos seriam utilizados apenas para os fins académicos declarados (Andrews et al., 2002, p. 5).

3. Incentivo: como incentivo à participação (Andrews et al., 2002, p. 21; Daley et al., 2003, p. 123; Deutskens et al., 2004, p. 22; Manfreda et al., 2002, para. 18) foi oferecido aos respondentes o envio de um relatório, após concluído o estudo, contendo os resultados do inquérito.

4. Seguimento telefónico: segundo Deutskens et al. (2004), o seguimento atempado é uma das acções com maior impacto na taxa de resposta de inquéritos *web*. Assim, dispondo dos contactos telefónicos dos elementos da base de sondagem, uma semana após o envio dos convites, foi realizado um seguimento telefónico àqueles que ainda não haviam respondido ao inquérito para lembrá-los da solicitação.

No âmbito desta investigação, uma síntese das características do questionário baseado na *web*, comparativamente a outras ferramentas, pode ser consultada no Quadro 3.2.

Quadro 3.2

Comparativo Entre o Questionário Web e Outras Ferramentas de Recolha de Dados

	Entrevista pessoal	Entrevista telefónica	Questionário postal	Questionário por correio electrónico	Questionário web
Questionário auto-administrado	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Comunicação síncrona	Sim	Sim	Não	Não	Não
Custo	Muito elevado	Elevado	Elevado	Baixo	Baixo
Distribuição	Lenta	Lenta	Lenta	Rápida	Rápida
Resposta ²²⁶	Imediata	Imediata	Lenta	Rápida	Rápida
Possibilidade de rastreio automático do envio/recebimento do questionário	Não se aplica	Não se aplica	Sim ²²⁷	Sim	Depende ²²⁸
Conveniência para investigador	Baixa	Baixa	Alta	Alta	Alta
Conveniência para respondente	Baixa	Baixa	Alta	Alta	Alta
Taxa de resposta	Alta	Alta	Baixa	Baixa	Baixa
Possibilidade de envio de lembretes	Não se aplica	Não se aplica	Sim ²²⁹	Sim	Sim
Possibilidade de sofisticação da interface do questionário	Depende ²³⁰	Nula	Baixa	Baixa	Elevada
Processamento dos dados	Depende ²³¹	Depende ²³²	Muito lento	Lento	Rápido
Possibilidade de erros de processamento	Elevada	Elevada	Elevada	Elevada	Baixa
Adequação da população-alvo à ferramenta	Baixa	Baixa	Alta	Alta	Alta

Fonte: elaborado pela autora, com base na literatura.

²²⁶ Relativamente ao momento da distribuição.

²²⁷ Há um custo associado ao rastreio (serviço postal específico).

²²⁸ É possível, se for utilizado em conjugação com o correio electrónico.

²²⁹ Há um custo associado (serviço postal).

²³⁰ Aplicável no caso de Entrevista Pessoal Assistida por Computador (*Computer Aided Personal Interview* [CAPI]).

²³¹ Aplicável no caso de Entrevista Pessoal Assistida por Computador (*Computer Aided Personal Interview* [CAPI]).

²³² Aplicável no caso de Entrevista Telefónica Assistida por Computador (*Computer Aided Telephone Interview* [CATI]).

3.3.2. Selecção das Unidades para o Estudo de Caso

As unidades foram seleccionadas a partir dos dados obtidos no inquérito preliminar de caracterização das organizações portuguesas de biotecnologia em associação com as técnicas julgamento/conveniência²³³. No total, 37 organizações responderam ao inquérito, entre as quais 30 empresas e 7 institutos de I&D ou centros de incubação²³⁴.

1. Empresas

Os dados recolhidos no inquérito permitiram a realização de uma segmentação, através da qual, cada organização foi atribuída a um e somente um *cluster*. A segmentação originou três *clusters* (número pré-definido no processo²³⁵), que continham respectivamente 16, 8 e 6 organizações.

O primeiro *cluster*, com 16 organizações, tinha a mais baixa média de (a) idade, (b) capital social, (c) número de estabelecimentos, (d) número de pessoal (tanto em I&D quanto em outras áreas), (e) número de patentes, (f) número de clientes e (g) volume de negócios. No entanto, as diferenças mais significativas para o *cluster* mais próximo referiam-se à média de capital social, número de pessoal e número de clientes. O *cluster* caracterizou-se ainda por ter igualmente organizações que actuavam em todas as áreas da biotecnologia (saúde, agro-alimentar, industrial-ambiental e outras), ter quase exclusivamente organizações registadas como sociedades por quotas e sem vínculo a grupos empresariais ou estabelecimentos fora de Portugal. O principal dirigente era, na maioria dos casos, o dono ou um dos donos da empresa. Mais de 50% do *cluster* não praticava CI. Dos que praticavam, apenas pouco mais de 30% tinha estrutura específica própria para a actividade.

O segundo *cluster*, com oito organizações, apresentou médias intermediárias aos demais *clusters*, ora aproximando-se do primeiro *cluster* (idade, número de estabelecimentos e volume de negócios), ora aproximando-se do terceiro *cluster* (capital social). Possuía predominantemente organizações que actuam na área de saúde e nenhuma que actua na categoria *outras áreas*. Também a maioria dos elementos do *cluster* estava

²³³ De acordo com Aaker, Kumar e Day (2006, p. 394), na técnica de amostragem por julgamento, “um ‘especialista’ usa julgamento para identificar amostras representativas”. Já a técnica de amostragem por conveniência consiste em “simplesmente contactar as unidades amostrais que são convenientes” (Aaker et al., 2006, p. 394). Essas técnicas são úteis, quando a amostragem probabilística não é factível ou quando o tamanho da amostra é pequeno. Também costumam ser usadas nas fases exploratórias dos estudos (Vilares & Coelho, 2005, p. 34)

²³⁴ Para conhecer os resultados deste inquérito, ver o Apêndice IV.

²³⁵ A segmentação foi feita com o auxílio do *software* Enterprise Miner, do SAS Institute.

registada sob sociedade anónima, mas a maior parte não possuía vínculo a grupos empresariais ou estabelecimentos fora de Portugal. Apenas 1/4 das empresas desse *cluster* não desenvolviam CI. As demais estavam igualmente repartidas entre as que declararam desenvolver CI e ter estrutura e as que declararam desenvolver CI mas não ter estrutura.

Do terceiro *cluster*, fazem parte seis organizações responsáveis pelas mais altas médias entre todos os *clusters* (ainda que, dada a presença de *outliers* na nossa amostra, as médias não representem o grupo com tanta precisão). São empresas sobretudo da área de Saúde, registadas como sociedades anónimas. Mais de 2/3 está vinculado a grupos empresariais e a maioria possui estabelecimentos fora de Portugal. Apenas 1/3 declarou não praticar actividades de CI. Dentre as que praticam, 2/3 têm estrutura específica para tal.

A partir desses *clusters*, procurou-se identificar que empresas teriam maior representatividade para o estudo (Yin, 1994) e abertura à participação. Por estarem mais fortemente associadas à produção de conhecimento, representando, assim, maior valor na economia do conhecimento, apenas as empresas essencialmente biotecnológicas (*core biotechnology firms*), isto é, aquelas que desenvolvessem I&D em biotecnologia, comporiam o universo do qual se extrairiam os casos a serem examinados. Considerando-se ainda os objectivos do estudo, as organizações que, no inquérito, declararam não desenvolver actividades de CI (13 organizações) não fizeram parte da selecção. Restaram seis organizações que declararam praticar CI, mas não ter estrutura específica, e 11 organizações que declararam praticar CI e possuir estrutura específica. Estavam distribuídas entre as três principais áreas de actuação em biotecnologia (saúde, agro-alimentar e industrial-ambiental). Entre estas, procedeu-se à selecção por conveniência.

No total, foram contactadas e convidadas 13 empresas, das quais duas aceitaram participar dos estudos de caso, identificadas aqui como Organização A e Organização B.

2. Institutos de I&D e centros de incubação

Uma das organizações, identificada aqui como Organização C, concordou em participar do estudo. Tendo em vista que as duas empresas participantes integravam o *cluster* 3 (empresas de maior dimensão e mais antigas), a Organização C, por ser uma organização recente e de pequena dimensão, representaria um tipo polarizado, atendendo às condições sugeridas pela literatura para a selecção de casos num estudo múltiplo.

Foi feito um contacto telefónico e a seguir enviada uma mensagem de correio electrónico que apresentava a investigação e os pormenores do estudo de caso pretendido (tipo de informação que seria recolhida, instrumentos utilizados – observação directa, análise documental e entrevistas –, funções dentro da organização que se pretendiam entrevistar). As visitas e as entrevistas foram marcadas de acordo com a disponibilidade informada pelas organizações e seus membros.

Após a primeira entrevista, a Organização B não apresentou disponibilidade para realizar as demais, pelo que os dados que já haviam sido recolhidos não foram aproveitados para a análise.

3.4. Recolha de Dados

A recolha de dados deu-se a partir de múltiplas fontes de evidência:

1. Os indivíduos envolvidos no processo, fossem estes os gestores de topo e intermediários (patrocinadores e clientes do processo de CI) ou a equipa de CI propriamente dita (operadores do processo). Na ausência de uma equipa de CI, foram identificados indivíduos responsáveis por desenvolver actividades de CI.
2. Documentos que instituem e/ou descrevem a função e o processo de CI na empresa (planeamentos, projectos), bem como os que reportam sua operação e seus resultados (por exemplo, relatórios) – caso houvesse.
3. Documentos relativos ao planeamento estratégico da empresa – caso houvesse.
4. Sistemas informáticos de CI – caso houvesse.
5. Outra infra-estrutura destinada à função/ao processo de CI – caso houvesse.

Os métodos de recolha de dados foram, portanto, entrevistas em profundidade a partir de guiões de entrevista semi-estruturados, análise documental e observação directa. A multiplicidade de fontes de evidência é uma sugestão de Yin (1994, p. 33) para aumentar a validade do constructo da investigação. Para Eisenhardt (1989, p. 538), “a triangulação possibilitada por múltiplos métodos de recolha de dados fornece uma comprovação mais forte dos constructos e hipóteses”²³⁶.

Com vista a reduzir/optimizar o tempo de recolha de dados no interior de cada organização, foi preparado um dossiê sobre cada organização com informações obtidas

²³⁶ the triangulation made possible by multiple data collection methods provides stronger substantiation of constructs and hypotheses. (Eisenhardt, 1989, p. 538).

através de outras fontes (material institucional, publicitário e jornalístico publicamente disponíveis), de modo que fosse necessário apenas confirmar/actualizar algumas das informações que se pretendia recolher através dos métodos anteriormente enumerados.

3.4.1. Entrevistas em Profundidade

Foram desenvolvidos quatro guiões para orientar a recolha de dados junto às diferentes funções a serem entrevistadas, apresentados no Quadro 3.3.

Foi realizado um estudo piloto com a primeira organização visitada, a Organização B. Apesar de a recolha de dados nesta organização não ter sido concluída, foi possível perceber a necessidade de alguns ajustamentos nos instrumentos de recolha de dados.

Adaptaram-se os guiões para as entrevistas, tendo em conta a realidade encontrada no terreno. A estrutura organizacional das empresas mostrou-se bastante variável; normalmente não havia um responsável para cada uma das áreas que se pretendia inquirir (*marketing*, planeamento, I&D, gestão de topo, CI). Nalgumas vezes, uma pessoa desempenhava mais de uma função. Noutras, uma função era responsabilidade de mais de uma pessoa. Decidiu-se, portanto, fundir os guiões num único instrumento e, na altura da entrevista, quando o entrevistado reportasse exactamente as suas funções, as questões adequadas seriam colocadas.

Prepararam-se ainda cartões adicionais com conceitos e exemplos referentes aos assuntos que seriam abordados.

O primeiro entrevistado em cada organização (a pessoa de contacto, que também tinha respondido ao inquérito *on-line*) descreveu a estrutura organizacional e ajudou a identificar as demais pessoas a serem entrevistadas, de acordo com os requisitos já apresentados pela investigação²³⁷.

²³⁷ Apenas na Organização A houve uma reunião prévia com um dos entrevistados, no qual não foi realizada a entrevista, mas apenas identificadas as pessoas que seriam entrevistadas na organização e definidas as possíveis datas para a recolha dos dados.

Quadro 3.3

Guiões de Entrevista Semi-Estruturados

Função	Guião
Funções executivas (presidente do conselho de administração ou equivalentes)	1. Caracterização do entrevistado (formação, tempo de actividade na organização, descrição das atribuições). 2. História/evolução da organização. 3. Estrutura da organização (sectores, organigrama, fluxo decisório). 4. Planeamento estratégico da organização. 5. Caracterização da produção, em geral, e biotecnológica, especificamente. 6. Clientes (características do mercado alvo da organização). 7. Concorrência (concorrentes em nível nacional e internacional – por segmento e/ou produto –, a posição da organização relativamente à concorrência). 8. Processos de gestão da informação na organização. 9. Percepção acerca da função/do processo de CI na organização (utilidade, papel no processo decisório, estrutura, eficácia, retorno sobre o investimento, pontos fortes e fracos).
Gestor ou principal empregado do sector de <i>competitive intelligence</i>	1. Caracterização do entrevistado (formação, tempo de actividade na organização, descrição das atribuições). 2. Estrutura do sector de CI (recursos humanos e infra-estrutura, orçamento). 3. Localização do sector no organigrama. 4. Interação com outros sectores da organização. 5. Modelo de funcionamento do processo de CI. 6. Processo de CI na organização (descrição pormenorizada das quatro fases em que se divide o processo – planeamento, recolha da informação, análise e difusão de <i>intelligence</i>). 7. Papel do produto da CI no processo decisório. 8. Avaliação do processo. 9. Medição dos resultados. 10. Pontos fortes e fracos do processo de CI.
Gestor ou principal empregado do sector de planeamento	1. Caracterização do entrevistado (formação, tempo de actividade na organização, descrição das atribuições). 2. Processo de formulação do planeamento estratégico (informações e aspectos considerados, funções envolvidas e respectivas responsabilidades). 3. Interação com o sector de CI. 4. Percepção acerca da função/do processo de CI na organização (utilidade, estrutura, eficácia, retorno sobre o investimento, pontos fortes e fracos).
Gestor ou principal empregado do sector de <i>marketing</i>	1. Caracterização do entrevistado (formação, tempo de actividade na organização, descrição das atribuições). 2. Processo de formulação do planeamento de <i>marketing</i> (informações e aspectos considerados, funções envolvidas e respectivas responsabilidades). 3. Interação com o sector de CI. 4. Percepção acerca da função/do processo de CI na organização (utilidade, estrutura, eficácia, retorno sobre o investimento, pontos fortes e fracos).
Gestor ou principal empregado do sector de I&D	1. Caracterização do entrevistado (formação, tempo de actividade na organização, descrição das atribuições). 2. Caracterização do processo de I&D na organização. 3. Interação com o sector de CI. 4. Percepção acerca da função/do processo de CI na organização (utilidade, estrutura, eficácia, retorno sobre o investimento, pontos fortes e fracos).

As entrevistas foram realizadas nos meses de Junho e Julho de 2009, na sua maioria presencialmente, embora tenham sido apresentadas outras opções para os entrevistados (por telefone, por aplicativos de *instant messaging*, por correio electrónico). Em apenas um dos casos a entrevista ocorreu por telefone, por opção do entrevistado. No entanto, houve

ao menos uma ocasião para a apresentação física do investigador à organização (fundamental para o estabelecimento da confiança necessária à concessão dos acessos físico e cognitivo, além de constituir uma oportunidade para observação e recolha de documentos). As entrevistas foram gravadas em suporte digital e tiveram duração variável (a mais curta durou cerca de 30 minutos e a mais longa, cerca de 130 minutos). Foram transcritas e as transcrições, enviadas aos entrevistados para validação.

3.4.2. Inquéritos

Os inquéritos foram inicialmente desenvolvidos para auxiliar na caracterização dos empregados do sector de CI, caso estes fossem numerosos. Como nenhuma das organizações entrevistadas tinha uma unidade formal de CI, este instrumento foi descartado, mas encontra-se reproduzido no Apêndice VI desta dissertação.

3.4.3. Análise Documental

A análise documental incidiu sobre os documentos relacionados com processos formais (visto que não havia processos específicos da prática de CI) e com o planeamento estratégico da organização. Ressalta-se ainda que, tão importante quanto o contacto com os documentos, foi o registo da existência de alguma documentação sobre os processos, o que, por si, já sugere um nível de formalidade dos mesmos.

3.4.4. Observação Directa

A observação directa tinha por objectivo apreender o desenrolar da prática de CI na organização, bem como identificar e caracterizar os recursos nela (na prática de CI) utilizados (bibliotecas e repositórios, materiais de consulta, sistemas para análise e difusão de produtos de CI). Como não foi identificada uma prática explícita/formal de CI, a observação directa serviu para verificar como a empresa se organizava espacialmente, de modo a favorecer processos informacionais ainda que informais.

3.4.5. Acesso às Fontes

O acesso às fontes foi facultado por duas vias: os contactos pessoais da autora desta dissertação em algumas empresas portuguesas de biotecnologia e os contactos da autora com a APBio e com a COTEC Portugal (esta última entidade, através da professora orientadora desta dissertação), que serviram como referência para o desenvolvimento de contactos em outras empresas. Para além disso, a realização do inquérito de caracterização preliminar também permitiu sensibilizar as empresas para os estudos de caso, segunda etapa da investigação.

Não obstante, houve uma preocupação constante em minimizar as dificuldades que estudos de natureza organizacional apresentam no que respeita o acesso às fontes de evidência, devido à indisponibilidade das organizações ou dos indivíduos para se comprometerem com actividades voluntárias adicionais por questões de tempo ou de recursos exigidos ou mesmo por a solicitação para acesso e cooperação não ter interessado a pessoa que a recebeu ou não ter sequer alcançado a pessoa responsável por autorizar ou não a realização da investigação nas instalações da respectiva empresa (Saunders et al., 2007, pp. 163, 164), através de estratégias como:

1. Fornecimento de uma clara descrição dos propósitos e tipos de acessos solicitados à organização pretendida.
2. Contínuo esforço para atenuar as preocupações organizacionais quanto à quantidade de tempo e recursos envolvidos na solicitação, a sensibilidade do tópico que seria investigado, a confidencialidade dos dados e o anonimato da organização²³⁸. Deste modo, informou-se cada um dos contactos sobre as características do estudo por meio de uma comunicação concisa (reproduzida no Apêndice V) desenvolvida com esta finalidade.
3. Destaque dos possíveis benefícios para a organização resultantes da sua participação no estudo.
4. Facilitação das respostas da organização ao investigador, valendo-se, sempre que possível, de formulários e disponibilizando vários canais de contacto.
5. Esforço contínuo no sentido de estabelecer credibilidade com o objectivo tanto de alcançar o acesso físico (que visa a entrada do investigador na organização pretendida) quanto o acesso cognitivo, ou seja, perante as pessoas a serem entrevistadas. Um dos

²³⁸ Como garantia à confidencialidade do estudo e ao anonimato da organização, foi assinado um termo de sigilo, cujo modelo está reproduzido no Apêndice VII.

recursos utilizados foi o envio das entrevistas transcritas, a fim de serem validadas pelo respectivo entrevistado (Saunders et al., 2007, pp. 167-176).

3.4.6. Protocolo de Estudo de Caso

Segundo Yin (1994, p. 63) um instrumento fundamental para aumentar a confiança de uma investigação, cuja estratégia é um estudo de caso, é o protocolo de estudo de caso. O protocolo contém os instrumentos para a recolha de dados, bem como os procedimentos e regras que devem ser seguidos ao se utilizar os instrumentos. Para a presente investigação, foi elaborado um protocolo de estudo de caso, que se encontra reproduzido no Apêndice VI.

Ainda que a investigação estivesse a ser conduzida por apenas um investigador, o facto de se estar a trabalhar com um desenho de estudo de caso múltiplo tornou o protocolo fundamental para guiar o investigador na realização dos estudos de caso, além de padronizar a recolha e o tratamento dos dados em todas as organizações estudadas.

3.5. Análise dos Dados

Por se tratar de um estudo exploratório, sem proposições teóricas definidas à partida, a estratégia analítica global do estudo baseou-se no desenvolvimento de uma descrição dos casos estudados (Yin, 1994, p. 104).

Pretendeu-se comparar os processos identificados nas organizações estudadas com processos descritos na literatura, atentando para os seguintes aspectos:

1. Nível de formalidade do processo de CI. A função de CI está prevista/descrita no planeamento da organização? Que lugar ocupa a função de CI no organigrama da organização, e a quem deve reportar-se? Há alguma documentação que descreve formalmente o processo de CI, cobrindo inclusivamente seus objectivos e resultados esperados? Há um departamento responsável pelo processo de CI? Há uma equipa responsável por conduzir o processo de CI (se sim, qual a sua composição)? Outros departamentos desenvolvem actividades de CI?

2. Estrutura do processo de CI. Como se desenrola o processo de CI na organização, considerando-se o fluxo de actividades e as etapas a serem cumpridas? Quais

os sectores da *intelligence* (ver o subcapítulo 2.5. Implementação Organizacional do Processo de CI esta dissertação) que o processo de CI cobre?

3. Recursos para a CI. Quais são os recursos materiais destinados à função/ao processo de CI?

4. Resultados da CI. Quais são os resultados da actividade de CI percebidos pela organização? Há alguma medição formal desses resultados? Há efeitos no desempenho da organização que podem ser directamente atribuídos à prática de CI (se sim, quais)?

A fim de dar conta do volume de dados produzido pelo estudo, a análise dos dados foi iniciada com uma análise dos dados de cada um dos casos isoladamente (ver os subcapítulos 4.1. Estudo do Caso e 4.2. Estudo do Caso nesta dissertação). Segundo Eisenhardt (1989, p. 540), esta análise parte de uma descrição pormenorizada do caso que proporcionará ao investigador a familiarização com o mesmo, além de permitir que padrões exclusivos de cada caso emergjam antes de se proceder à análise cruzada de casos (ver o subcapítulo 4.3. Análise cruzada dos casos e discussão nesta dissertação) que, por sua vez, será acelerada com a realização prévia da análise individual.

Em seguida, foi realizada a análise cruzada dos casos, no intuito de descobrir *insights* mais aprofundados (Eisenhardt, 1989, p. 540).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Estudo do Caso Organização C

De acordo com os critérios da OECD (ver o subcapítulo 2.7. O Sector da Biotecnologia nesta dissertação), a Organização C pode ser classificada como uma empresa de I&D dedicada à biotecnologia.

No inquérito *on-line* conduzido na primeira fase desta investigação, Organização C declarou desenvolver actividades de *competitive intelligence*, embora não tivesse uma estrutura específica própria (recursos humanos e materiais próprios dedicados à actividade) para o efeito.

As informações para o desenvolvimento do estudo de caso da Organização C são provenientes das seguintes fontes:

1. Observação directa do espaço físico e da infra-estrutura da organização.
2. Documentos, a saber:
 - a) Estatutos: foi facultada à investigação uma fotocópia dos estatutos, registado aquando da constituição da Organização C.
 - b) Resumo das actividades: foi facultada à investigação uma fotocópia do resumo das actividades da organização entre Junho de 2008 e Julho de 2009.
 - c) Sítio *web* da organização.
 - d) Outros materiais obtidos em pesquisas na *internet*.

3. Entrevistas em profundidade, com duração de 30 a 130 minutos, com membros da organização, identificados aqui por Entrevistado 1 e Entrevistado 2 (gestores de topo), Entrevistado 3, Entrevistado 4 e Entrevistado 5 (gestores intermediários).

Até ao momento da impressão desta dissertação, todas as entrevistas haviam sido validadas pelos respectivos entrevistados.

Para além disso, foram aproveitadas as informações fornecidas no inquérito *on-line* da primeira fase da investigação.

4.1.1. Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento

Não há políticas explícitas ou processos estruturados de gestão da informação (GI) ou de gestão do conhecimento, o que é justificado pela gestão pela dimensão da

Organização C e pelo custo associado a estruturas que suportariam esses processos, como enfatiza o depoimento a seguir:

[Entre poucas pessoas], o contacto para partilha de conhecimento e informação é quotidiano e dá-se naturalmente. A nossa estrutura é pequena e a forma que temos funciona (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 25/06/2009).

O fluxo de informação dá-se maioritariamente através da interacção interpessoal, de forma directa (em reuniões mais ou menos formais) ou mediada (o correio electrónico é uma ferramenta amplamente utilizada). Há também acções específicas que visam a partilha de conhecimento. Ao nível do conhecimento científico, uma delas consiste em eventos internos quinzenais, nos quais os membros da equipa operacional, rotativamente, apresentam o andamento dos seus trabalhos. Na oportunidade, colocam-se problemas e dúvidas que fomentam a discussão e a procura conjunta de soluções. As participações em eventos científicos também são seguidas de uma reunião de *debriefing*, na qual o participante relata os pontos de interesse ao resto da equipa. Ao nível das informações administrativas, há também uma rotina de reuniões entre gestores, tanto para comunicação das informações vindas das instâncias superiores, quanto para apresentação e discussão das questões do dia-a-dia da organização. E, como parte de suas atribuições, os empregados apresentam ao seu superior hierárquico um relatório bimestral de actividades, em que lhe fornecem um ponto de situação dos seus projectos.

4.1.2. *Competitive Intelligence* na Organização

Para além de não haver processo ou estrutura formais de *competitive intelligence*, o conceito e a terminologia da área de CI, tal como apresentados na literatura, são pouco familiares à equipa da Organização C. Apenas um dos entrevistados²³⁹ confirmou ter conhecimento da expressão *competitive intelligence* e do seu conceito previamente ao contacto com a investigação. Não obstante, todos os entrevistados mostraram-se conscientes de várias questões que afectavam a competitividade da Organização C.

Ainda que, no inquérito *on-line* da primeira fase de recolha de dados, um dos entrevistados tenha respondido que a organização desenvolvia actividades de CI, embora não tivesse estrutura formal e dedicada, quando em contacto com as definições do processo de CI e exemplos de actividades apresentados durante a entrevista, afirmou ser necessário

²³⁹ Esta confirmação partiu do entrevistado que também declarou ter formação em Sistemas de Informação.

reconsiderar sua resposta ao inquérito, destacando o carácter rudimentar e informal da prática de CI no Centro, como se pode atestar na seguinte afirmação:

Face a esta definição tenho que reformular o que disse: nós não fazemos CI. O que fazemos é: andamos de olho no que os outros andam a fazer, andamos de olho no que está a dar aí, andamos de olho no que nos pode trazer... e lemos umas revistas e tentamos saber o que o parceiro anda a fazer e perguntamos aos conhecidos: “O que acha disto?” [...] Digamos que é uma coisa mais informal e caseira do que um processo de CI. Isto pressupunha um tal nível organizacional [...]. Um processo destes só se consegue fazer numa instituição que tenha um nível organizacional com alguma maturidade (Entrevistado 4, comunicação pessoal, 25/06/2009).

A recolha e o processamento de informação então dão-se maioritariamente ao nível individual. Pode-se afirmar que cada pessoa é responsável por produzir a *intelligence* de que necessita. Para o efeito, têm seus próprios mecanismos e procedimentos e suas fontes preferenciais, como expressam os depoimentos seguintes:

Eu pessoalmente tenho-me organizado. Eu tenho áreas, *queries* organizadas em diversos motores de pesquisa, tenho o Google a avisar-me quando aparece um artigo, em revistas especializadas, tenho palavras-chave que sinalizam quando sai uma patente ou artigo que trate desse assunto. É assim que eu me tento defender. Tenho depois as minhas bases de dados em que depois organizo [a informação que recolho] (Entrevistado 4, comunicação pessoal, 25/06/2009).

Os artigos, não temos ainda [um armazém comum], portanto cada um tem os seus nos seus computadores (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Onde vou buscar as minhas fontes? Neste caso concreto, esta é a minha linha principal de investigação [...]. Dentro desta minha linha, houve duas fontes de inspiração e conhecimento (Entrevistado 5, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Ao nível da gestão de topo, duas fontes pareceram emergir como muito relevantes: a experiência pessoal e as fontes pessoais. Por um lado, a *intelligence* sobre a envolvente e sobre os negócios necessária para a tomada de decisão vem da acumulação de sabedoria ao longo de toda uma vida profissional, em que se viveu experiências bem ou mal sucedidas. Isto de facto justifica-se ao verificar-se o currículo desses gestores, normalmente pessoas com funções de liderança, na maioria das vezes em grandes organizações, e forte vocação empreendedora. As fontes pessoais, por outro lado, podem ser enquadradas em duas categorias. Uma delas são as pessoas próximas e com competência reconhecida em determinadas áreas do conhecimento, a quem recorrem à procura de aconselhamento, o que corresponde à lógica da experiência pessoal.

A outra classe seria formada pelos subordinados da organização, que fornecem informações internas da organização oralmente, através de reuniões formais ou informais, e/ou por escrito, através de relatórios não automatizados (i.e., elaborados pela pessoa, em oposição àqueles extraídos automaticamente de um sistema de gestão integrada), como se observa no depoimento seguinte:

Quando recebemos uma informação do [nome de dois dos gestores], partimos do princípio de que essa informação é fidedigna e que não precisa de confirmação. No entanto, há alguns casos em que é preciso mais esclarecimento e nessa altura pedem-se esclarecimentos mais concretos para a própria equipa [da Organização C], não temos dimensão nem recursos financeiros para ter outros meios que nos permitam chegar a essa informação por outras vias (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Ao nível mais operacional, os empregados também valem-se de processos de recolha e processamento de informação, que apoiem a realização das suas actividades e a tomada de decisões que o trabalho implica. O processo de *intelligence* é, no seu entendimento, muito importante. Suas actividades requerem *intelligence* de vários sectores, desde *intelligence* sobre a envolvente (as características da região, as instituições congéneres, as fontes de financiamento) até *intelligence* sobre o ambiente interno (recursos disponíveis e seu potencial), passando obviamente pela *intelligence* técnica e científica (tecnologias em voga, tecnologias existentes e patenteadas). Para obter essa *intelligence*, utilizam fontes primárias e secundárias. As fontes secundárias compreendem publicações diversas, bases bibliográficas e todo o arsenal de recursos disponíveis na *internet*, que é considerada uma ferramenta de trabalho indispensável, como enfatiza o depoimento a seguir:

A internet é nosso instrumento de trabalho, se nós chegamos e não há internet, nós dizemos que não podemos trabalhar. É fonte prioritária (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Os recursos *on-line* mais referidos são as bases bibliográficas e de patentes²⁴⁰, e sítios *web* de entidades do sector. Na *internet*, utilizam igualmente tecnologias *pull* e *push* (ver o subcapítulo 2.5.2.1. Tecnologias para Recolha nesta dissertação). E reconhece-se que o volume de informação a que têm acesso é normalmente superior ao que se é capaz de processar, como deixou claro um entrevistado, ao referir-se às mensagens de correio electrónico que recebe dos serviços de alerta que subscreve:

Se tiver tempo, tantos e-mails que recebo por dia, vou lá ver, tento perceber se me interessam ou não (Entrevistado 4, comunicação pessoal, 25/06/2009).

As fontes primárias são consideradas muito importantes e podem constituir, mesmo após o recurso às fontes secundárias, o diferencial entre uma boa e uma má decisão. Aquelas fontes compreendem os colegas de trabalho, os superiores hierárquicos, os contactos estabelecidos ao longo da vida académica e profissional, os eventos, as redes científicas em que participam, as pessoas da comunidade, como ilustram as afirmações seguintes:

²⁴⁰ Ainda que não haja uma monitorização sistemática de patentes, dois entrevistados declararam realizar pesquisas eventuais de patentes para seus projectos.

Obviamente as informações que [nome de um superior hierárquico] nos transmite, seja do posicionamento de [nome de parceiros], como nos devemos posicionar [...], a nossa ligação a essas instituições [parceiras], essas informações... [são necessárias para meu trabalho] (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Se calhar, nós [...] funcionamos como uma comissão científica um do outro; tentamos sempre ter o mínimo de conhecimento para podermos dar *inputs* uns aos outros (Entrevistado 5, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Muitas dessas informações, eu tenho devido ao lugar de onde vim, ou seja, às ligações que mantenho com [organizações] onde estive, e normalmente [recebemos algumas informações] como membros dessa plataforma [...] é uma plataforma virtual. Todas as pessoas que trabalham com [uma das áreas de actuação da Organização C] em Portugal estão reunidas. Há um coordenador, normalmente comunicamos por *e-mail*. Ele manda *e-mails* para todos e vamos trocando assim informação. (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Isso foi mesmo de falar com as pessoas localmente, alguma literatura, mas escassa [...] portanto foi mais de falarmos com as pessoas, de contactarmos, de ver [os locais]. E percebemos que não havia uma rentabilização suficientemente grande [nesta área] (Entrevistado 5, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Essas instituições [entidades sectoriais e/ou profissionais] têm potencialmente a capacidade de agregar informação proveniente dos sectores onde se posicionam e, em alguns casos, já foram utilizadas por mim informações com essas proveniências, com finalidades de aquisição de informação competitiva (Entrevistado 4, comunicação pessoal, 25/06/2009).

Sobre a existência de uma estrutura formal de *intelligence* na organização, as opiniões dividem-se. A gestão de topo aparentemente encara-a como desnecessária, muito devido à dimensão da organização e à necessidade de aplicar os recursos existentes na actividade científica. O excesso de estruturas administrativas (i.e., não produtivas) e processos formais trariam rigidez à organização. Ressalvando a necessidade de analisar os recursos que uma estrutura formal de *intelligence* implicaria, os gestores intermediários mostraram-se mais receptivos à ideia. Dado o volume de actividades que necessitam de realizar, uma estrutura formal de *intelligence* provavelmente permitiria uma maior qualidade do processo de recolha e processamento de informação, evitando o consumo desnecessário de tempo. No entanto, uma estrutura formal de *intelligence* só faz sentido se o produto servir realmente para informar e apoiar o processo decisório, como se constata das seguintes afirmações:

[Um processo formal de CI] só traz benefícios, mas não sei o que implica uma estrutura formal... Porque nós temos que ter sempre atenção... Isto é ideal, mas temos que fazer o balanço entre os custos e o que usufruímos. Não tenho bem noção do que significa estrutura formal de *intelligence*. Agora, se forem uma ou duas pessoas, acho que sim. Acho que faria todo sentido, porque [a Organização C] só usufruiria de uma estrutura assim (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Uma pessoa mais bem informada toma uma decisão mais correcta. A minha preocupação é que há *intelligence*, há muito trabalho, há uma estruturação e depois as decisões são tomadas à revelia. Montar um processo desses para depois as decisões serem tomadas casuisticamente, *ad hoc*, parece-me pouco... (Entrevistado 4, comunicação pessoal, 25/06/2009).

Acho que, em geral, [a *intelligence* que temos] não é suficiente [...]. Falta, faz sempre. Em decisões muito concretas, sempre nos falta. Muitas vezes é aquela necessidade de ter a certeza que é por aí e, muitas vezes, não sei [...]. Ao nível organizacional, acho que faz falta também. Algumas decisões que são tomadas de cima são decisões que têm repercussões nas várias camadas, e sinto um pouco de falta de *intelligence*, no sentido de perspectivar o que é mais estratégico (Entrevistado 5, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Em relação à protecção dos activos de informação da organização da CI de outras organizações (*counterintelligence*), declarou-se não haver qualquer orientação ou processo específicos:

Talvez somos ainda um bocadinho *naïve* nesse aspecto. Até porque estamos, se calhar, a começar e não temos uma grande informação, ainda não descobrimos... (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Se calhar, não estamos numa zona muito competitiva. Se pensarmos numa cidade grande em que existem não sei quantas [organizações congéneres] por hectare, a probabilidade disto [a fuga de activos de informação] acontecer seria maior. Aqui não é o caso. Não tem sido algo com que nós nos tenhamos preocupado muito (Entrevistado 5, comunicação pessoal, 03/07/2009).

Existe um cuidado em relação ao que é tornado público em congressos, por exemplo. No entanto, em projectos desenvolvidos em colaboração com outras instituições, o conhecimento desenvolvido pela Organização C é partilhado com os parceiros.

4.2. Estudo do Caso Organização A

De acordo com os critérios da OECD (ver o subcapítulo 2.7. O Sector da Biotecnologia nesta dissertação), a Organização A pode ser classificada como uma empresa de biotecnologia.

No inquérito *on-line* conduzido na primeira fase desta investigação, a Organização A declarou desenvolver actividades de *competitive intelligence*, bem como ter uma estrutura específica própria (recursos humanos e materiais próprios dedicados à actividade) para o efeito.

As informações para o desenvolvimento do estudo de caso da Organização A são provenientes das seguintes fontes:

1. Observação directa do espaço físico e da infra-estrutura da organização.
2. Documentos, a saber:
 - a) Material publicitário diverso.
 - b) Sítio *web* da organização.
 - c) Outros materiais obtidos em pesquisas na *internet*.
3. Entrevistas em profundidade, com duração aproximada de 30 a 100 minutos, com membros da organização, identificados aqui por Entrevistado 1 (gestor de topo) e Entrevistado 2 e Entrevistado 3 (gestores intermediários).

Até ao momento da impressão deste relatório, apenas a entrevista do Entrevistado 2 havia sido validada.

Além disso, foram aproveitadas as informações fornecidas no inquérito *on-line* da primeira fase da investigação.

4.2.1. Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento

Em relação à gestão da informação na organização, referiu-se imediatamente a um sistema de gestão integrada, através do qual é possível realizar, de forma automatizada, a gestão da produção. Assim, pode-se saber a qualquer momento e em tempo real, pormenores sobre a produção, facilitando o controlo do cumprimento de prazos, aumentando a eficiência e a produtividade. Entre outras funções, o sistema permite a gestão da relação com clientes, realizando a facturação dos produtos/serviços, e o controlo dos estoques internos de materiais. Desta forma, o sistema é capaz de fornecer análises de

produtividade e eficiência, gerando *inputs* para a área administrativa e para a área comercial.

Ainda que não haja uma orientação explícita para a gestão do conhecimento na organização, os processos internos que a organização tem prevêem alguns mecanismos para identificação, partilha e explicitação do conhecimento tácito dos empregados. As ideias fornecidas pelos empregados são recolhidas pelos superiores imediatos a instâncias superiores. Se a ideia for considerada viável, segue para o desenvolvimento. A patenteação das inovações não pode deixar de ser referida como uma forma de reter o conhecimento na organização. Ainda não há um sistema formalizado de incentivos tangíveis à contribuição dos empregados, mas este deve ser definido, e a contribuição também terá impacto na avaliação de desempenho do empregado, como expressa o seguinte depoimento:

Como a formalização deste processo é recente [...], ainda não adaptamos a nossa avaliação de desempenho dos colaboradores e a respectiva remuneração dessa *performance* a esta nova formalização. Mas terá, quase de certeza, uma componente tangível de motivação (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Ao nível dos incentivos intangíveis, um dos entrevistados referiu o sentimento de satisfação e realização do empregado em ter sua ideia reconhecida e aproveitada pela organização.

Há ainda a intenção de desenvolver uma *intranet* que favoreça o armazenamento e a partilha do conhecimento dentro da organização. A ideia está ainda em fase embrionária e, por enquanto, não é uma prioridade da organização.

Outra prática corrente de partilha do conhecimento são as reuniões de *debriefing*, a seguir à participação em algum evento técnico ou científico.

4.2.2. *Competitive Intelligence* na Organização

Ao contrário do que foi declarado no inquérito *on-line* conduzido na primeira fase da recolha de dados, constatou-se que a Organização A não dispõe de uma estrutura dedicada à *competitive intelligence*. A gestão de topo tem dúvidas acerca da possibilidade de implementação um processo formal de CI na organização, como se depreende da seguinte afirmação:

Não sei... É possível [que venhamos a ter um processo formal de CI], mas sabe que já estamos aqui com uma estrutura burocrática bastante complexa. Já estamos muito arrumados, portanto, tínhamos que avaliar a vantagem que teríamos em trazer mais esse passo cá para dentro (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 13/07/2009).

Este ponto de vista difere daquele do gestor intermediário, ainda que este considere que um dos processos internos de que dispõem cumpre esta função, como se constata do depoimento que segue:

É fundamental. A nossa formalização do processo [nome do processo] é basicamente isso. É fundamental [ter um processo formal de CI] porque há três dificuldades grandes no processo de *intelligence*. A primeira é orientar estrategicamente as decisões da gestão, senão estamos a atirar para todos os lados e não há foco. A segunda é orientar todos os *inputs* de informação que nos chegam e saber avaliar logo à partida se são relevantes ou não. A terceira é termos um sistema recorrente de acompanhamento da importância de tudo o que vai sendo incluído em termos de valor acrescentado (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

De facto, a formalização de um processo específico (identificado aqui como processo X) implica também a formalização de processos de recolha de informação/conhecimento internos (como é o caso da captação da contribuição dos empregados) e externos (a absorção dos *inputs* de parceiros, fornecedores e clientes também está descrita formalmente no processo X) para aplicação, por exemplo, no desenvolvimento de novos produtos.

A experiência e o conhecimento dos gestores são vistos como fundamentais para a tomada de decisões informadas, como demonstram as afirmações seguintes:

A estratégia [da Organização A] tem sido conduzida essencialmente [pela gestão de topo]. [...] De certa forma, essa definição de estratégia tem vindo da formação, da experiência, da visão de cada um dos elementos. Portanto, a formação e as funções de cada um trazem seu aporte para essa discussão (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

O [nome de um dos membros da gestão de topo] com toda a experiência que teve em empresas grandes, também traz esse *input* para nos orientar os passos (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Os mecanismos e procedimentos de recolha e processamento de informação, ainda que utilizados por cada gestor de acordo com suas preferências e os requisitos das funções que desempenha, são aparentemente conhecidos por todos os gestores e, à partida, também acessíveis a todos²⁴¹. Em termos de fontes de informação, foram referidas tanto as primárias como as secundárias. Entre as primárias, destacou-se o papel relevante dos fornecedores de equipamentos para a organização, como se constata dos seguintes depoimentos:

Os fornecedores também são um veículo fantástico em termos de tecnologia e de metodologia [...] já me trazem toda a informação, porque também são uma excelente fonte de informação (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Há uma ligação muito forte com fornecedores, através de reuniões periódicas [...] para conhecer novos produtos, novas ofertas (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

²⁴¹ Por exemplo, os relatórios do sistema de gestão integrada estão acessíveis aos gestores. No entanto, interessam mais a gestores administrativos, pelas funções que este desempenham, do que a gestores operacionais. Os congressos, por sua vez, interessam mais aos gestores operacionais.

Através deles é possível, não apenas saber da existência de novas tecnologias no mercado, como também esclarecer a sua aplicação e a utilidade no contexto da empresa. A participação em eventos também surge como uma oportunidade de recolher não só informações técnicas e científicas, mas também informações sobre a concorrência²⁴², como se depreende das seguintes afirmações:

No aspecto técnico, uma das formas mais simples e comuns de obtenção da informação são, de facto, os congressos; grandes congressos da nossa área são a maior fonte de informação (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Também utilizamos a oportunidade dos eventos para obter informações sobre a concorrência, o seu posicionamento, o que estão a fazer, como estão a apresentar (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 13/07/2009).

Com efeito, até os concursos são vistos como ensejos para monitorizar concorrentes, como se constata desta resposta:

Temos informação quando concorremos a um [cliente] e vemos o posicionamento da concorrência, ficamos a ter conhecimento dela, para sabermos num próximo concurso como nos posicionaremos (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 13/07/2009).

Nesse contexto da recolha/fornecimento de informação, a relevância das associações ou redes em que a Organização A está inserida não foi consensual entre os entrevistados, como se dá conta nas seguintes afirmações:

Associações e instituições em que estamos inseridos e que vamos recebendo também informações sobre o que os nossos parceiros estão a desenvolver (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Estamos incluídos nas redes [...] que têm uma componente mais de *lobby* do que técnico-científica, mas que tem impacto na inovação. São uma série de organizações que no fundo o que fazem é criar relações entre os membros, partilhar experiências [...] Portanto são *inputs* à inovação, mais pela relação entre os membros (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Tínhamos muita esperança em algumas associações no sentido de favorecer a competitividade, mas não foram concretizadas naquilo que penso que elas poderiam dar aos sócios (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 13/07/2009).

Um grupo de consultores foi também referido pelos entrevistados no contexto do fornecimento de informações para apoio à decisão, como atesta esta afirmação:

Há um painel de consultores para diferentes áreas. São pessoas com alguma ligação à [Organização A] que têm uma especialização em alguma área e ajudam-nos em termos de dar uma opinião ou orientação perante alguma situação (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Alguns consultores têm uma relação comercial formal com a organização, isto é, são remunerados pelos serviços prestados. Como exemplo, há o escritório de advocacia,

²⁴² No entanto, a participação em eventos é em grande medida entendida como uma oportunidade de divulgação da organização, isto é, na perspectiva de comunicação e *marketing*. Prova disso é que o orçamento anual destinado a esse tipo de acção está dentro do orçamento do departamento que responde por esta área.

que presta consultoria jurídica e o escritório de patentes. Outros apenas realizam um aconselhamento informal. No entanto, não se recorre a esses consultores a cada tomada de decisão. Foi até mesmo referido que a consultoria não deve lidar com informação relevante para o negócio, como se observa no depoimento que segue:

Para o processo decisório da organização, [...] as consultorias mais formais têm uma orientação muito importante e as decisões são tomadas com base nelas, quer ao nível de *joint ventures*, de acordos, das relações de trabalho e das decisões a tomar com respeito a colaboradores, da reorganização do grupo, [...] temos certeza de que esta é a melhor informação que há e portanto a seguimos [...], porque pagamos por ela, tem um valor, mas não é informação relevante do negócio. É uma informação que antecipa e resolve problemas para estarmos concentrados no negócio (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Compete à organização produzir internamente/deter a informação estratégica de negócio, o que foi atestado pela seguinte afirmação:

Na minha perspectiva, se alguém soubesse alguma coisa relevante [para o nosso negócio], não nos dizia e faziam eles. O valor e o conhecimento do negócio, somos nós que o temos e acho muito bem que se tenham consultores e *inputs*, mas no final, são as nossas ideias que prevalecem e o desenvolvimento de processos e produtos é com base nas nossas ideias (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Ainda ao nível da obtenção de informação competitiva através de *outsourcing*, foi também referida a contratação de um estudo de mercado, aquando do planeamento da expansão, como se observa no depoimento que segue:

Fizemos um estudo de mercado no ano passado através de uma empresa em [nome da cidade], que nos veio confirmar aquilo que já pensávamos. Portanto esse estudo de mercado foi útil (Entrevistado 1, comunicação pessoal, 13/07/2009).

As fontes primárias internas, isto é, os próprios empregados, também tiveram valor reconhecido, como refere um entrevistado:

Do ponto de vista interno, existe a informação... cada um tem determinada experiência, e eu [posso] colocar essa experiência ao serviço dos meus colegas (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Daí a importância atribuída a ferramentas como a *intranet*, a fim de facilitar a partilha interna de informação e conhecimento, como evidencia o seguinte depoimento:

Temos um plano no âmbito do processo X – está só na ideia, não consigo concretizá-la ainda num plano de trabalho – que é ter uma *intranet* de gestão do conhecimento (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Um dos gestores séniores, devido ao seu papel de representação da organização para o exterior, acaba por captar muitos *inputs* da envolvente e os traz para a Organização A, como revela a transcrição que segue:

O [nome do gestor] também [actua] numa perspectiva comercial, este papel também é muito mais dele, [é] um radar para o exterior [...] acaba por ser quem apanha mais informação de fora; tem contacto com muitos [...] *opinion makers*, muitos *decision makers*, pessoas que estão em lugar

chave e, pela sua função, podem ter um papel no *status quo*. Portanto ele é a maior fonte de informação exterior (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

As fontes secundárias foram menos frequentemente referidas do que as primárias. A *internet* e os serviços de alerta (tecnologia *push*) e as bases bibliográficas foram referidos por um entrevistado. Os relatórios emitidos pelo sistema de gestão integrada, isto é, informação sobre o ambiente interno, foram salientados por outro entrevistado, que os utiliza para elaborar as análises económicas relativas a propostas de novos produtos/serviços, como atesta o depoimento a seguir:

Os estudos elaborados por mim [...] são baseados no *software* de gestão integrada (é a principal fonte) juntamente com o módulo de contabilidade que está integrado (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Nota-se que as fontes utilizadas pela Organização A cobrem vários sectores da *intelligence*, e não apenas a *intelligence* científica e tecnológica. Um entrevistado revelou acompanhar até mesmo informações demográficas, visto que estas têm impacto na competitividade da organização.

Os entrevistados em geral não demonstraram necessitar de mais *intelligence* para apoiar o processo decisório, como se pode constatar das seguintes respostas:

Acho que a quantidade de informação é satisfatória (Entrevistado 2, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Na minha perspectiva [de gestor de uma área administrativa], não me parece relevante [ter mais *intelligence*] (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

No entanto, o facto de ter a inovação como elemento central e de operar num sector cujas mudanças tecnológicas são rápidas e constantes levou um dos entrevistados a ponderar sobre a necessidade de mais *intelligence* técnica e científica. É o que se encontra reflectido na seguinte transcrição:

Na perspectiva [da] inovação, parece-me relevante ter cada vez mais informação e com ela conseguir gerar conteúdos e valor. Cada vez mais há novas soluções técnicas e mais informação gerada pela investigação e desenvolvimento [...] o crescimento da informação disponível é exponencial. É fundamental para a instituição criar uma forma de gerir essa informação e de trabalhar para colocar essa informação no mercado em tempo útil (Entrevistado 3, comunicação pessoal, 01/07/2009).

Em relação à protecção dos activos de informação da Organização A da CI de outras organizações (*counterintelligence*), referiram-se os recursos de segurança de TI, a confidencialidade, prevista em contrato, para os empregados, o termo de confidencialidade assinado por pessoas que visitam as instalações da organização (estes últimos prevêem sanções legais em caso de violação). Além disso, há uma orientação muito clara sobre quem pode comunicar para o exterior em nome da organização, sendo que as solicitações

são encaminhadas e coordenadas por um departamento interno específico. Esses mecanismos foram instituídos paulatinamente, nomeadamente depois que a organização experimentou prejuízos decorrentes da fuga ou divulgação de informação não autorizada.

4.3. Análise cruzada dos casos e discussão

O Quadro 4.1 apresenta, de forma esquemática, dados recolhidos sobre as duas organizações participantes dos estudos de caso. Não obstante o facto de serem ambas PME no sector de biotecnologia, trata-se de organizações bastante diferentes, representando possivelmente casos extremos no contexto do sector.

A Organização C e a Organização A não apresentam uma estrutura ou um processo formal de CI, situação comum a PME (ver o subcapítulo 2.5.4. CI em Micro, Pequenas e Médias Empresas nesta dissertação). Esta situação foi também, de certa forma, sugerida por Ferreira (2007), ao referir que em Portugal, a adopção da CI como ferramenta de apoio ao processo decisório é mais frequente em empresas grandes e/ou multinacionais, e que o acesso da maioria das PME à CI e aos seus recursos específicos é muito limitado. Os casos de CI em PME descritos por Miller (2000b, pp. 228-235) também consistem em práticas essencialmente informais.

Enquanto processo de gestão estratégica da informação, a CI é aparentemente desconhecida da maior parte dos entrevistados e possivelmente entendida como uma actividade inerente e indistinta do processo de tomada de decisão. Na ausência de uma estrutura formal de CI, geralmente é o próprio decisor que realiza as actividades do profissional de CI, recolhendo e processando informação competitiva²⁴³. Em algumas situações, os gestores intermediários produzem parte da *intelligence* requerida pelos gestores de topo (e.g., relatórios operacionais e análises técnicas e financeiras). Tanto na Organização C como na Organização A, verifica-se que as etapas de recolha de dados/informação e de difusão de *intelligence* (ou as actividades relacionadas com estas) são as que se desenvolvem de forma mais explícita, ainda que, como um processo informal, a CI nessas organizações não apresente sequências ou etapas obrigatórias ou pré-estabelecidas. Em comparação com a Organização C, a Organização A conta com mais fontes formais de dados/informação (e.g., consultores em diversas áreas, tais como jurídica, processos, estudos de mercado). No entanto, ambas as organizações utilizam em grande medida fontes primárias, pessoais e informais (foram referidas pessoas de dentro ou de fora da organização, mas geralmente com alguma relação pessoal com o entrevistado ou

²⁴³ Conforme já referido no subcapítulo 2.4.5. Variações e Críticas ao Modelo Clássico de Processo de CI desta dissertação, a expressão informação competitiva é aqui tomada na acepção apresentada por Persidis (1999, p. 1333), que a define de forma mais ampla como “informação que não é necessariamente [apenas] sobre empresas concorrentes, mas que nos torna mais competitivos”.

a organização), sugerindo a importância das redes sociais (de cariz técnico-científico ou não) para o processo de CI.

Fontes primárias tendem a fornecer informação mais exclusiva (ou de mais difícil acesso) do que fontes secundárias. Para além disso, é possível obter uma informação mais sintética e à medida de uma necessidade específica²⁴⁴. A *internet*, as publicações sectoriais e as bases de dados de literatura científica também foram frequentemente citadas. A forma enfática como a *internet* foi referida por alguns entrevistados dá a medida da importância dessa ferramenta como fonte de informação, não obstante as ressalvas à sua utilização (ver o subcapítulo 2.4.2.1. O Papel da Internet na Recolha de Dados/Informação nesta dissertação). A difusão de *intelligence*, quando necessária (i.e., quando a recolha não é realizada pelo próprio utilizador da informação), na Organização C ou na Organização A, dá-se através de documentos escritos e/ou de reuniões presenciais mais ou menos formais. As etapas de planeamento e análise dos dados/informação, ainda que possam ser realizadas de forma implícita e subjectiva, não apresentam manifestações físicas. No caso da análise, a Organização A declarou realizar análises financeiras, a partir de dados internos da organização, para avaliar propostas de novos produtos/serviços. A Organização C referiu o *benchmarking*, mas que não parece ser necessariamente empregue de forma sistemática. Na Organização C, não há uma avaliação regular do processo de CI. Na Organização A, um processo interno prevê um acompanhamento das decisões tomadas, de forma a verificar os seus resultados e a promover a melhoria contínua.

²⁴⁴ O volume de informação fornecido por fontes secundárias, como publicações, tende a ser grande e exige bastante tempo para filtragem, ao contrário do que ocorre em relação a fontes primárias.

Quadro 4.1
Comparação entre Organização A e Organização C

	Organização C	Organização A
Concorrentes (como vêm a concorrência)	Organizações que actuam no mesmo segmento de mercado não são à partida percebidas como concorrentes. Antes, são potenciais parceiros e colaboradores. Nesse sentido, podem ser instituições locais ou internacionais. Citando instituições nacionais, um dos investigadores referiu que podem ser fonte de <i>benchmarking</i> ²⁴⁵ e concorrentes à medida que competem pelos mesmos recursos (financeiros e humanos) e parceiros de projectos.	Várias organizações foram citadas como concorrentes e uma das situações de concorrência explicitada pelos entrevistados são os concursos públicos. Os concorrentes citados são organizações portuguesas, antigas ou recentes, públicas ou privadas. Apesar de actuarem no mercado externo, não referiram especificamente organizações estrangeiras. Um dos entrevistados salientou que na Europa as organizações congêneres actuam localmente. Em alguns mercados externos, reconhecem que não podem competir com base no preço, mas têm que identificar e explorar nichos mais exclusivos.
Infra-estrutura de TI	Básica (estações ligadas em rede, acesso à <i>internet</i> , <i>softwares</i> informáticos genéricos). Estão em fase de preparação de bases de dados (para gestão dos estoques e de bibliografia científica).	Há um departamento de TI na organização responsável por esta infra-estrutura, que inclui bases de dados registadas na Comissão Nacional de Protecção de Dados (CNPd), base de dados de empregados e um sistema de gestão integrada desenvolvido à medida, que gere toda a operação da empresa.
Processos de gestão da informação	Nas entrevistas realizadas no âmbito do presente estudo, foram referidas algumas actividades para partilha de informação/conhecimento acerca das actividades quotidianas e/ou informação recolhida do ambiente externo, como os <i>debriefings</i> . O tamanho reduzido e a concentração espacial da equipa favorecem o contacto pessoal como forma privilegiada para partilha de informação.	Nas entrevistas realizadas no âmbito do presente estudo, foram referidas, nomeadamente, as bases de dados existentes na organização (ver imediatamente acima <i>Infra-estrutura de TI</i>). Parece não haver um processo unificado de gestão da informação. No entanto, a organização dispõe de alguns mecanismos/processos para identificação de fontes de conhecimento organizacional, formalizados (procedimentos e fluxo de actividades para captação de <i>inputs</i> de empregados, fornecedores, clientes, parceiros e sobre concorrentes, com o objectivo de “alimentar” a inovação na organização). A partilha da informação/do conhecimento é realizada, sobretudo, através de reuniões e <i>debriefings</i> .

(continua)

²⁴⁵ Nomeadamente para *benchmarking*, referiu genericamente instituições europeias, afirmando que acha importante destinar uma verba para conhecer/visitar tais instituições.

Quadro 4.1 (continuação)

	Organização C	Organização A
Necessidade de informação/informação utilizada no processo decisório	Os entrevistados atribuíram bastante ênfase às informações técnicas e científicas que fundamentam seu trabalho. No entanto, referiram a necessidade de conjugar as informações técnicas e científicas com informações mais gerais, de cariz social, económico, político e regulamentar, para realizar seu trabalho. No âmbito da gestão de topo, os entrevistados explicitaram a necessidade e a utilização de informações obtidas a partir e acerca do ambiente interno da organização. No entanto, considerando-se o tipo de actividades desempenhadas pela gestão de topo (definição das orientações gerais de actuação da organização, estabelecimento de parcerias, gestão de recursos humanos e financeiros), supõe-se que haja também uma necessidade de informações de cariz social, económico, político e regulamentar para auxiliar o processo decisório.	Os entrevistados destacaram a importância da informação de cariz técnico e científico, mas também nota-se a importância de outros tipos de informação, designadamente: informações sobre os mercados onde actuam; informações demográficas; informações operacionais da própria organização; informação jurídica e até mesmo sobre processos de gestão.
Sensibilização (<i>awareness</i>) para a CI	O conceito e a terminologia de CI eram desconhecidos para a maior parte dos entrevistados anteriormente à recolha de dados para a presente investigação. Não obstante, naturalmente reconhece-se a necessidade de informação de qualidade para a tomada de decisão e a recolha de informação dá-se ao nível pessoal.	O conceito e a terminologia de CI não eram familiares aos entrevistados. Não obstante, naturalmente, reconhece-se a necessidade de informação de qualidade para a tomada de decisão. Há processos organizacionais que orientam a recolha de informação, ainda que cada gestor tenha necessidades específicas e seja responsável por recolher e processar a informação de que precisa.
Nível de formalidade do processo de CI	Não há um processo de CI implementado na organização. A gestão de topo solicita aos subordinados informação interna da organização. A recolha e utilização de informação competitiva é realizada no nível pessoal, isto é, cada pessoa tem, para tal, seus próprios procedimentos. Não há recursos humanos para uma actividade dedicada de CI. As actividades informais de CI são conduzidas, essencialmente, pelos próprios decisores.	Não existe um processo formalizado com esse nome e não há um processo de CI explicitamente descrito e documentado. No entanto, actividades descritas pelos entrevistados em outros processos conduzidos na organização (gestão da qualidade, <i>marketing</i>, sistemas de gestão integrada) cobrem actividades previstas no processo de CI. Por um lado, tanto os gestores de topo quanto os gestores intermediários são responsáveis por obter e processar as informações necessárias para suportar as decisões que lhes competem. Por outro, existem mecanismos que fornecem algo muito semelhante ao produto final do processo de CI. As análises técnica e financeira, preparadas por alguns gestores, que acompanham as propostas de novos produtos/serviços a serem apreciadas pela gestão de topo são um exemplo. Outros exemplos são os pareceres e as orientações oferecidas pelas consultorias formais que a organização contrata em regime de <i>outsourcing</i> (e.g., consultoria jurídica).
(continua)		

Quadro 4.1 (continuação)

	Organização C	Organização A
Estrutura do processo de CI	Não existe um fluxo explícito de actividades de CI. As etapas mais explícitas do processo de CI são a recolha de dados/informação e a difusão de <i>intelligence</i>. A etapa de identificação das necessidades, bem como a de análise dos dados, parecem ser realizadas implícita ou intuitivamente. As fontes de dados/informação mais referidas são os colegas de trabalho, superiores hierárquicos e subordinados, contactos pessoais no sector, a <i>internet</i>, publicações e bases de dados especializadas de artigos científicos. A difusão de <i>intelligence</i>, quando necessária (isto é, quando o produtor e o cliente não são a mesma pessoa), é feita através de reuniões ou de relatórios escritos.	Como no Organização C, também não há um fluxo explícito de actividades e as etapas mais explícitas do processo de CI são a recolha de dados/informação e a difusão de <i>intelligence</i>. As fontes de dados/informação mais utilizadas são os colegas de trabalho, superiores hierárquicos e subordinados, contactos pessoais no sector, a <i>internet</i>, publicações e bases de dados especializadas de artigos científicos. A recolha de informação interna conta com procedimentos formalizados através de outros processos internos e com os relatórios fornecidos pelo sistema informático de gestão integrada. A difusão de <i>intelligence</i>, quando necessária (isto é, quando o produtor e o cliente não são a mesma pessoa), é feita através de reuniões ou de relatórios escritos. Para algumas temáticas, a organização conta com o fornecimento formal de <i>intelligence</i> através de consultorias remuneradas. Pode-se associar esse tipo de consultoria a um <i>outsourcing</i> do processo de <i>intelligence</i>.
Recursos para a CI	Como não há um processo formalmente estabelecido, não existem recursos exclusivamente destinados à CI. No entanto, alguns projectos de investigação prevêem, por exemplo, orçamento para pesquisa de patentes.	Como não há um processo formalmente estabelecido, não existem recursos exclusivamente destinados à CI. No entanto, a CI aproveita-se de recursos e estruturas destinados a outros processos, tais como sistemas de gestão integrada, gestão do conhecimento, <i>marketing</i>, gestão da qualidade, gestão de IDI.
Resultados da CI	Não foi referido qualquer tipo de avaliação do processo de CI. O discurso de alguns entrevistados, no entanto, sugere que ora têm mais informação do que conseguem absorver, ora sentem falta de mais informação para desenvolver o trabalho e para as decisões que necessitam de tomar.	Um dos processos internos define procedimentos de seguimento (<i>follow up</i>) das decisões tomadas para verificar se as mesmas alcançaram os resultados esperados. Assim, avalia-se se as informações que auxiliaram o processo decisório foram quantitativa e qualitativamente adequadas. As opiniões dos entrevistados tendem a variar quando perguntados se a <i>intelligence</i> de que dispõem é suficiente para as decisões. Enquanto alguns declaram que é suficiente, outros entendem que a organização poderia beneficiar-se mais de <i>intelligence</i> técnica e científica.

Em virtude dos perfis polarizados, a análise comparativa das organizações aqui examinadas permite corroborar outros resultados de estudos aos quais a presente investigação teve acesso durante a revisão da literatura de CI. Em relação à dimensão e à idade das organizações, observa-se que a Organização C, a organização mais jovem e de menor dimensão²⁴⁶ conta com menos instrumentos formais de recolha e processamento de informação competitiva, em comparação com a Organização A, a organização mais antiga e de maior dimensão, o que confirma os resultados de Mohan-Neill²⁴⁷ (1995). Geralmente, como argumenta a autora, o número de empregados e o tamanho da facturação estão positivamente relacionados com a disponibilidade de recursos para a prática de actividades de recolha de informação competitiva (Mohan-Neill, 1995, p. 18). Adicionalmente, e no caso particular do presente estudo, observa-se que o número maior de empregados está relacionado com a divisão mais clara de tarefas dentro da organização e a existência de pessoal com formação específica para executar tais tarefas.

Para além da carência relativa de recursos (humanos ou financeiros), a Organização C encontra-se ainda em fase de definição/estruturação de grande parte dos processos que orientarão suas actividades. A Organização A, em contraste, possui não apenas processos definidos e implementados mas também acreditados. Os processos, juntamente com a infra-estrutura disponibilizada para a sua operacionalização, contribuem inquestionavelmente para a produção de *intelligence* na organização, ainda que não tenham sido especificamente desenhados para o efeito ou com a denominação de *competitive intelligence*. Assim, um dos processos sistematiza a captação de *inputs* a partir de diversas fontes (empregados, fornecedores, clientes, consultores) para o desenvolvimento de novos produtos/serviços. O sistema de gestão integrada, que está compreendido no âmbito dos sistemas de apoio à decisão (DSS) e *business intelligence* (BI), fornece, sumarizadas e com os devidos cruzamentos, as informações operacionais definidas pelo processo de CI como um dos tipos de informação necessária para suportar a tomada de decisão. Os processos de *marketing* orientam a participação em eventos técnico-científicos, considerados uma importante fonte de informação competitiva. As práticas de identificação e partilha do conhecimento organizacional, tais como os *debriefings*, habitualmente localizadas no

²⁴⁶ Embora não exista um critério universalmente aceite para a caracterização da dimensão de uma organização (ver o subcapítulo 2.5.4. CI em Micro, Pequenas e Médias Empresas desta dissertação), observa-se que, de acordo com qualquer um dos indicadores que se relacionam com a dimensão da organização (número de pessoal ao serviço, volume de negócios/orçamento, número de estabelecimentos), a Organização C é menor do que a Organização A.

²⁴⁷ Hughes e White (2006, p. 70) referem que o estudo de Mohan-Neill (1995), entre outros trabalhos de autores do campo da gestão estratégica, enfoca primariamente actividades de exploração do meio ambiente, considerando-a como um promotor da prática de CI.

âmbito das práticas de gestão do conhecimento²⁴⁸, também contribuem tanto para a recolha quanto para a difusão de informação competitiva. Menos dependentes de uma infraestrutura sofisticada de TI, os *debriefings* são conduzidos por ambas as organizações estudadas. A Organização A expressou, no entanto, a intenção de formalizar algumas práticas de armazenamento e partilha de conhecimento mediante a implementação de uma *intranet*, que possivelmente também servirá à recolha e difusão de informação competitiva.

Não seria equivocado afirmar que tais processos, em que pese a maior orientação para a recolha e o processamento de informações internas da organização, actuam de certa forma como impulsionadores e sustentadores do processo de *intelligence* na organização, o que particularmente já havia sido observado no caso da gestão do conhecimento (ver o subcapítulo 2.1. Conceito e Terminologia nesta dissertação). A partilha de tecnologias de GC e BI com a CI já havia explicitado a estreita relação entre esses processos (ver o subcapítulo 2.5.2. Tecnologias para CI nesta dissertação). No entanto, ressalta-se aqui que nas empresas estudadas, a direcção dessa relação vai dos processos de BI e GC, que enfocam informação interna, para o processo de CI, que abrange informação interna e externa. Por outras palavras, as práticas habituais das áreas de BI e GC antecedem e estimulam a prática de CI na organização.

Não obstante as diferenças de idade e dimensão entre as organizações, a natureza jurídica das empresas parece ter um impacto mais decisivo na sensibilização da organização em relação à CI, bem como na sua prática efectiva.

A localização geográfica das organizações, visto que afecta a percepção do ambiente competitivo, pode também explicar diferenças na sensibilidade acerca da CI e na sua prática. A sede da Organização A situa-se numa região que, com base em alguns indicadores sócio-demográficos e económicos, pode ser percebida como mais dinâmica e competitiva do que a região da Organização C, tornando a recolha de informação competitiva mais útil e necessária para a Organização A.

A título comparativo, sintetiza-se aqui a prática de CI na Hovione, que Ferreira (2007, p. 32) descreve em seu trabalho. A Hovione é uma organização farmacêutica multinacional de origem portuguesa que também integra o sector de biotecnologia nacional e produz princípios activos farmacêuticos (*active pharmaceutical ingredients* [API]). De acordo com a descrição do autor, a função de CI na Hovione enfatiza a *competitive*

²⁴⁸ Porquanto constituam ainda práticas informais, decorre desta investigação que tópicos relacionados com a GC parecem ser mais conhecidos nas organizações do que os tópicos de CI.

technical intelligence. Baseia-se numa rede de contactos e agentes farmacêuticos em vários países, que orienta a selecção de medicamentos genéricos a serem produzidos para cada mercado específico. Adicionalmente, a função de CI recolhe informações em publicações especializadas e através da participação em eventos do sector farmacêutico. A organização realiza também monitorização de patentes (recolhe informações acerca do tempo de vida útil das patentes), actividade possivelmente essencial para uma empresa farmacêutica a lidar com a produção de genéricos. Conjugada com a obtenção de informação técnica e científica, a Hovione também recolhe informação que permite caracterizar o mercado que está a visar, de forma a adequar sua produção ao mesmo e, ainda, sobre o desenvolvimento do mercado global. A *intelligence* resultante do processo de CI é prioritariamente dirigida a três sectores da organização: o Comitê de *New Business*, o Comitê Executivo e o *Advisory Board*. É difundida através de relatórios ou de reuniões presenciais.

Não obstante as diferenças entre a Organização A e a Hovione²⁴⁹, as actividades desenvolvidas no âmbito da CI não parecem diferir substancialmente²⁵⁰, excepto pela monitorização de patentes e, possivelmente, pela maior sensibilidade acerca da CI, bem como pela formalidade do processo como um todo em favor da Hovione²⁵¹. No entanto, subjacente à decisão de se estabelecer um processo formal de CI está a sensibilidade e o conhecimento acerca do tópico, que podem conduzir a uma prática consciente e a um esforço permanente de optimização de tal processo, inclusivamente da relação entre os benefícios proporcionados e os custos associados.

A opção por não ter uma estrutura formal de CI, tanto na Organização C quanto na Organização A, entre outras razões, parece atender à necessidade de manter a flexibilidade da organização. No entanto, analisando-se o exposto no capítulo 2. REVISÃO DA LITERATURA desta dissertação, notam-se algumas desvantagens dos processos informais de CI conduzidos nessas organizações, entre as quais:

1. Ocorre duplicação do esforço de recolha de informação competitiva, visto que há maior probabilidade de mais de uma pessoa na organização estar a obter o mesmo tipo de dados/informação para apoiar determinadas decisões.

²⁴⁹ Porquanto tenham sido atribuídas para o mesmo *cluster* (ver o subcapítulo 3.3.2. Selecção das Unidades para o Estudo de Caso nesta dissertação), a Hovione é mais antiga e possui volume de negócios, número de pessoal ao serviço e número de patentes significativamente maiores do que a Organização A.

²⁵⁰ Obviamente, não se acompanhou de perto o processo de CI na Hovione, e a comparação aqui realizada é com base na descrição facultada por Ferreira (2007).

²⁵¹ Nomeadamente, existência de uma função de CI na Hovione pode constituir uma evidência da sensibilidade para a CI e a formalização do processo de CI na organização.

2. Faltam dispositivos efectivos de avaliação da eficácia e eficiência da informação recolhida, com excepção de avaliações pessoais e pouco sistemáticas que não necessariamente conduzem ao aperfeiçoamento do processo de CI²⁵².

3. Sobrecarrega-se o gestor²⁵³ que, para além das outras actividades que lhe competem, também assume a tarefa de produzir a *intelligence* de que necessita; essa sobrecarga tende naturalmente a comprometer o processo de CI, isto é, frequentemente não há tempo suficiente para a produção da *intelligence* necessária a informar determinado processo decisório e a decisão pode ser enviesada pela *intelligence* disponível.

²⁵² Mesmo em processos formais de CI, a implementação de mecanismos efectivos de avaliação do desempenho da CI constitui uma dificuldade, como se observou no subcapítulo 2.5.3. Resultados e Medição do Desempenho da CI desta dissertação.

²⁵³ Esta questão já havia sido levantada por alguns autores ao descreverem a forma que a CI assume nas PME (ver subcapítulo 2.5.4.2. CI nas PME desta dissertação).

5. CONCLUSÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

5. CONCLUSÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O presente estudo propôs-se a investigar com carácter exploratório o processo de CI desenvolvido por empresas portuguesas do sector de biotecnologia e verificar se nessas empresas o processo de CI constitui uma fonte de vantagem competitiva sustentável.

Realizou-se uma revisão da literatura de CI, com o objectivo de conhecer e descrever na teoria o processo de organizacional de criação de *intelligence*, bem como de conhecer alguns aspectos da sua implementação, nomeadamente as formas que assume na prática organizacional, a avaliação dos resultados e a prática de CI em PME. A literatura apresenta o ciclo de *intelligence* como um processo constituído por quatro etapas, quais sejam planeamento, recolha de dados e informações, análise dos dados e informações para efectiva criação de *intelligence* e, finalmente, a sua difusão aos gestores a quem compete a tomada de decisão. Cada uma dessas etapas dispõe de procedimentos e técnicas específicas. A revisão da literatura também evidenciou que na prática organizacional a CI não apresenta um formato único, variando consoante as características da organização. As PME, por exemplo, tendem a praticar a CI mais informalmente. A avaliação dos resultados de CI ainda é vista na literatura como um desafio aos profissionais do sector, não obstante a diversidade de técnicas sugeridas ou especialmente desenvolvidas. Um dos principais obstáculos consiste na dificuldade de se estabelecer uma relação causal clara entre a prática de CI e o resultado financeiro da organização, razão última para o processo de *intelligence* na organização. Procedeu-se também a uma revisão da literatura acerca do tópico da vantagem competitiva, a fim de esclarecer o seu conceito e perceber como a CI pode relacionar-se com a obtenção de vantagem competitiva sustentável, isto é, a ocorrência de desempenho continuamente superior. Situadas no âmbito da teoria económica e da gestão estratégica, as abordagens sobre a vantagem competitiva alternam-se entre o determinismo ambiental²⁵⁴ (i.e., atribuem a vantagem competitiva de uma empresa a características que lhe são exteriores) e a selecção estratégica²⁵⁵ (i.e., atribuem a vantagem competitiva de uma empresa aos recursos organizacionais de que dispõe). A literatura evidenciou ainda que a teoria das competências dinâmicas (*dynamic capabilities*) apresenta uma tendência de convergência das duas abordagens anteriores, porquanto procure explicar como as organizações desenvolvem vantagem competitiva que pode ser sustentada mesmo

²⁵⁴ Em inglês, *environmental determinism*.

²⁵⁵ Em inglês, *strategic selection*.

em ambientes em constante mudança. Assim, as competências dinâmicas compreendem competências capazes de reorganizar os recursos organizacionais de modo a responder às transformações na envolvente. Para serem sustentáveis, essas competências devem ser valiosas, raras, difíceis de imitar ou de substituir, o que implica conservar um cariz essencialmente tácito (ver o subcapítulo 2.6.3. Rumo a uma Convergência: A Perspectiva das Competências Dinâmicas nesta dissertação).

O esforço de cariz empírico compreendeu a condução de estudos de caso com algumas organizações portuguesas do sector de biotecnologia. Antes, no entanto, realizou-se uma caracterização do sector da biotecnologia em geral e, em particular, do sector português de biotecnologia. Adicionalmente, através de um inquérito *on-line*, procurou-se conhecer individualmente as organizações do sector em termos da sua idade e dimensão, bem como da prática de CI. Esse inquérito forneceu dados que contribuíram para a selecção das organizações que participariam dos estudos de caso.

Os estudos de caso incidiram sobre duas organizações que, dentro do segmento das PME, encontravam-se em posições diferentes em termos de idade e dimensão. Não obstante a terminologia e o conceito de CI serem pouco familiares a ambas as organizações, verifica-se nelas a prática informal de CI.

Na falta de estrutura formal de CI, os gestores são responsáveis por produzir parte da *intelligence* de que necessitam. Há também situações em que os subordinados desenvolvem e distribuem *intelligence* para os gestores, nomeadamente os gestores intermediários, que disponibilizam *intelligence* para a gestão de topo. No caso da Organização A, a *intelligence* também é fornecida por consultores externos (*outsourcing*). As etapas mais explícitas do processo de CI são a recolha de dados/informação e a difusão de *intelligence*. As fontes pessoais e a *internet* foram bastante referidas. As principais formas de difusão de *intelligence* são as reuniões presenciais e os relatórios. As etapas de planeamento e análise são realizadas geralmente de forma implícita. De modo geral, não há uma avaliação sistemática do processo de CI. Na Organização A, um processo interno prevê um acompanhamento das decisões tomadas, de forma a avaliar os seus resultados e a procurar a melhoria contínua. Pode-se, ainda, formular a hipótese de que os processos em geral, e em particular os de gestão da informação como *business intelligence* e gestão do conhecimento, tendem a impulsionar e partilhar recursos para as actividades de criação de *intelligence* nessas organizações.

Em geral, a Organização A possui actividades e recursos mais formalizados para criação de *intelligence* do que a Organização C, ainda que este não seja considerado um processo distinto. Para além dessa diferença, a natureza jurídica e a localização geográfica das organizações parecem também afectar a prática de CI, visto que influenciam a forma como estas percebem o ambiente competitivo.

Recorrendo-se à literatura sobre vantagem competitiva (VC), nomeadamente ao conceito de VC de acordo com a teoria das competências dinâmicas, pode-se afirmar que a informalidade que caracteriza a prática de CI nas organizações estudadas confere a este processo qualidades que permitem que seja identificado como uma fonte de vantagem competitiva sustentável. No entanto, se um processo informal tem a seu favor o facto ser mais dificilmente imitável e substituível, devido a sua natureza fluida e fugidia, também é mais difícil de ser mantido, pelo que compromete a sustentabilidade da vantagem competitiva.

5.1. Limitações do Presente Estudo

A principal limitação do estudo relaciona-se com o número reduzido de organizações estudadas, consequência da dificuldade de sensibilizar as organizações para a participação na investigação. Essa resistência, por um lado, reflecte uma característica do sector português de biotecnologia. O número total de organizações é reduzido e a maioria das empresas é de pequena dimensão. Num número significativo destas empresas, trabalham menos de dez de pessoas, entre gestores e pessoal operacional (muitas vezes, a mesma pessoa acumula ambas as funções). Portanto, a indisponibilidade de tempo para actividades extra-laborais é um importante factor constrangedor à participação. Por outro lado, espelha as características do presente estudo, cujo desenho requereu entrevistas relativamente longas com membros dos corpos dirigentes, normalmente, dentro de uma organização, os indivíduos com menor disponibilidade de tempo. Para além disso, a investigação trabalha com temas técnicos, sensíveis e confidenciais, o que pode também contribuir para repelir potenciais participantes.

5.2. Recomendações para Estudos Futuros

Por apresentar um cariz exploratório, o presente estudo não se propôs a esgotar o tópico da prática de CI nas empresas portuguesas de biotecnologia. O seu principal objectivo foi gerar hipóteses que pudessem ser testadas em estudos posteriores. Assim, preocupações com a capacidade de generalização do estudo foram secundárias. Em trabalhos futuros, a generalização estatística exigirá amostras probabilísticas e a generalização teórica, mais adequada a estudos de caso, pedirá um desenho de estudo de caso múltiplo com um número maior de unidades. A validade das relações causais aqui sugeridas também requer o emprego de desenhos experimentais. Desta forma, será possível conhecer com maior profundidade o que, de forma exploratória, foi levantado pelo presente estudo.

Uma das principais questões sugeridas por este trabalho, e que pode ser explorada em investigações futuras, é o ponto de equilíbrio entre a formalidade e a informalidade de um processo organizacional de CI, de modo que este mantenha o carácter tácito e assim possa constituir uma fonte de vantagem competitiva sustentável, mas, ao mesmo tempo, seja suficientemente explícito para não se tornar um processo organizacional demasiadamente difícil (ou mesmo impossível) de ser mantido.

Dada a escassez de abordagens sobre *competitive intelligence* em língua portuguesa, bem como sobre a prática de CI em organizações portuguesas, seria igualmente oportuno que trabalhos futuros examinassem o desenvolvimento deste processo informacional em outros sectores da economia no país, tais como o sector energético, o sector de tecnologia da informação, o sector alimentar, entre outros.

APÊNDICES

APÊNDICE I

Mensagem de correio electrónico a convidar as organizações de biotecnologia
para a participação no inquérito *on-line*

À [nome da organização]

a/c Ex.^{mo} Sr. [nome do contacto]

Ex.^{mo} Senhor,

Meu nome é [nome do investigador]. Actualmente frequento o Mestrado em Estatística e Gestão da Informação do Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação da Universidade Nova de Lisboa (ISEGI-UNL), e encontro-me a realizar um projecto de investigação sobre “*Competitive Intelligence* como fonte de vantagem competitiva: estudo exploratório sobre o sector português de biotecnologia”, com vista à elaboração da minha dissertação. Este trabalho está a ser orientado pela Prof.^a Doutora Ana Maria Ramalho, docente do ISEGI-UNL.

Na primeira fase do trabalho, será realizada uma caracterização geral das organizações portuguesas de Biotecnologia, nomeadamente no que concerne a sua área de actuação, sua dimensão e o tempo em actividade, bem como práticas de *Competitive Intelligence* que desenvolvem. Adicionalmente, esta caracterização subsidiará a selecção de algumas destas organizações para um estudo posterior mais aprofundado.

O nome da sua organização foi-me dado pela Associação Portuguesa de Bioindústrias (APBio), para efeitos do referido estudo. Assim, gostaria de contar com a sua colaboração, respondendo, **até ao dia 16 de Março de 2009**, ao questionário anexo/disponível através do URL

<http://ns04.isegi.unl.pt/questionarios/questionario2.php>. Para aceder ao questionário, por favor, introduza a *password* **XXXXXX**. Garanto total confidencialidade no tratamento dos dados fornecidos.

Na convicção de que apreciará conhecer os resultados finais deste estudo que me comprometo a disponibilizar junto de todas as entidades participantes, agradeço antecipadamente a sua colaboração, salientando que a sua participação é imprescindível para o sucesso deste projecto.

Fico à disposição para prestar os esclarecimentos necessários através do seguinte endereço de correio electrónico: [contacto do investigador].

Com os melhores cumprimentos,

[Nome do investigador]

APÊNDICE II

Questionário utilizado no inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia (versão empresas)

Questionário para a caracterização das empresas de Biotecnologia em Portugal 
Caro(a) Participante: Este questionário é parte do projecto de investigação intitulado "<i>Competitive Intelligence</i> como fonte de vantagem competitiva: estudo exploratório sobre o sector português de biotecnologia", que está a ser desenvolvido com vista à elaboração de uma dissertação no âmbito do Mestrado de Estatística e Gestão da Informação, do Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação, da Universidade Nova de Lisboa (ISEGI-UNL) e orientado pela Prof.^a Doutora Ana Maria Ramalho, docente do ISEGI-UNL. Visa recolher informações que permitam caracterizar as empresas portuguesas de Biotecnologia, nomeadamente no que concerne à sua área de actuação, sua dimensão e o tempo em actividade, bem como práticas de <i>Competitive Intelligence</i> que desenvolve. Adicionalmente, subsidiará a selecção de algumas destas empresas para um estudo posterior mais aprofundado. O nome da sua empresa foi-nos dado pela Associação Portuguesa de Bioindústrias (APBio), para efeitos do referido estudo. Assim, gostaríamos de contar com a sua colaboração, respondendo ao questionário abaixo. Garantimos total confidencialidade no tratamento dos dados fornecidos. Na convicção de que apreciará conhecer os resultados finais deste estudo que nos comprometemos a disponibilizar junto de todas as entidades participantes, agradecemos antecipadamente a sua colaboração, salientando que a sua participação é imprescindível para o sucesso deste projecto. Ficamos à disposição para prestar os esclarecimentos necessários através do seguinte endereço de correio electrónico: m2007029@isegi.unl.pt Tempo estimado de resposta ao questionário: 10 minutos Obrigada pela sua colaboração. A fonte das definições apresentadas nas questões 1 e 2 é: van Beuzekom, B., & Arundel, A. (2006). <i>OECD Biotechnology Statistics - 2006</i>: Organisation for Economic Co-Operation and Development. Obtido em 27 de Novembro de 2008, de http://www.oecd.org/dataoecd/51/59/36760212.pdf. A fonte das definições apresentadas nas questões 7, 9, 11 e 14 é: Instituto Nacional de Estatística (s.d.). <i>Conceitos</i>. Obtido em 30 de Janeiro de 2009, de http://metaweb.ine.pt/sim/conceitos/conceitos.aspx?ID=PT. 1. Dentre as áreas abaixo, qual é a principal área de actividade em Biotecnologia da sua empresa? (Assinale apenas uma alternativa) ☐ Saúde (inclui aplicações para saúde humana e animal) ☐ Agro-alimentar (inclui aplicações para processos agrícolas e alimentares, bem como aplicações marinhas e silvicultura) ☐ Industrial-ambiental (inclui processos industriais, ambientais, extracção de energia e recursos naturais) ☐ Outros (inclui bioinformática, serviços de apoio, bem como tecnologias e outras aplicações não incluídas acima). Especifique: _____ 2. Para além da área anteriormente assinalada, a sua empresa actua em mais alguma área de actividade em Biotecnologia? (Assinale todas as alternativas cabíveis) ☐ Não, actua apenas na área informada na questão 1. ☐ Sim, actua também na área de Saúde (inclui aplicações para saúde humana e animal) ☐ Sim, actua também na área Agro-alimentar (inclui aplicações para processos agrícolas e alimentares, bem como aplicações marinhas e silvicultura) ☐ Sim, actua também na área Industrial-ambiental (inclui processos industriais, ambientais, extracção de energia e recursos naturais) ☐ Sim, actua também em Outras áreas (inclui bioinformática, serviços de apoio, bem como tecnologias e outras aplicações não incluídas acima). Especifique: _____ 3. Indique o ano de início de actividades da sua empresa: _____ 4. A sua empresa encontra-se já legalmente constituída? ☐ Sim ☐ Não Caso tenha respondido NÃO à questão 4, passe à questão 7. Caso tenha respondido SIM, continue normalmente. 5. Qual o estatuto jurídico sob o qual sua empresa se encontra constituída? ☐ Empresa Individual (Empresário em Nome Individual) ☐ Estabelecimento Individual de Responsabilidade Limitada ☐ Sociedade Unipessoal por Quotas ☐ Sociedade por Quotas ☐ Sociedade Anónima ☐ Sociedade em Nome Colectivo ☐ Sociedade em Comandita ☐ Outro. Especifique: _____ 6. Indique o intervalo de valores a que pertence o montante do capital social da sua empresa: ☐ Até 5.000 euros ☐ De 5.000,01 a 50.000 euros ☐ De 50.000,01 a 250.000 euros ☐ De 250.000,01 a 1.000.000 euros ☐ De 1.000.000,01 a 5.000.000 euros ☐ De 5.000.000,01 a 25.000.000 euros ☐ Acima de 25.000.001 euros 7. A sua empresa faz parte de algum grupo empresarial? Grupo empresarial é um conjunto de empresas ligadas por vínculos jurídico-financeiros. O grupo de empresas pode comportar uma pluralidade de centros de decisão, nomeadamente no que diz respeito à política de produção, de venda, de benefícios, etc.; pode unificar certos aspectos da gestão financeira e da fiscalidade; constitui uma entidade económica que pode efectuar escolhas que dizem respeito, nomeadamente, às unidades aliadas que o compõem. ☐ Sim. Especifique: _____ ☐ Não

APÊNDICE II

Questionário utilizado no inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia (versão empresas)

Questionário para a caracterização das empresas de Biotecnologia em Portugal		UNIVERSIDADE NOVA LISBOA
8. O principal dirigente da sua empresa é: ☐ O proprietário ou um dos proprietários ☐ Um profissional especialmente contratado ☐ Outro. Especifique: _____		
9. Quantos estabelecimentos, incluindo a sede, possui a sua empresa? _____ Estabelecimento é uma empresa ou parte de uma empresa (fábrica, oficina, mina, armazém, loja, entreposto, etc.) situada num local topograficamente identificado. Nesse local, ou a partir dele, exercem-se actividades económicas para as quais, regra geral, uma ou várias pessoas trabalham (eventualmente a tempo parcial), por conta de uma mesma empresa.		
10. Há estabelecimentos fora de Portugal? ☐ Sim. Em que país(es)? _____ ☐ Não		
11. Indique o número de pessoal ao serviço da sua empresa: Pessoal ao serviço são pessoas que, no período de referência, participaram na actividade da empresa/instituição, qualquer que tenha sido a duração dessa participação, nas seguintes condições: a) pessoal ligado à empresa/instituição por um contrato de trabalho, recebendo em contrapartida uma remuneração; b) pessoal ligado à empresa/instituição, que por não estar vinculado por um contrato de trabalho, não recebe uma remuneração regular pelo tempo trabalhado ou trabalho fornecido (p. ex.: proprietários-gerentes, familiares não remunerados, membros activos de cooperativas); c) pessoal com vínculo a outras empresas/instituições que trabalharam na empresa/instituição sendo por esta directamente remunerados; d) pessoas nas condições das alíneas anteriores, temporariamente ausentes por um período igual ou inferior a um mês por férias, conflito de trabalho, formação profissional, assim como por doença e acidente de trabalho. Não são consideradas como pessoal ao serviço as pessoas que: i) se encontram nas condições descritas nas alíneas a), b), e c) e estejam temporariamente ausentes por um período superior a um mês; ii) os trabalhadores com vínculo à empresa/instituição deslocados para outras empresas/instituições, sendo nessas directamente remunerados; iii) os trabalhadores a trabalhar na empresa/instituição e cuja remuneração é suportada por outras empresas/instituições (p. ex.: trabalhadores temporários); iv) os trabalhadores independentes (p. ex.: prestadores de serviços, também designados por "recibos verdes"). Exclusiva ou prioritariamente* em actividades de Investigação & Desenvolvimento: _____ Exclusiva ou prioritariamente* em outras actividades: _____ *Prioritariamente: cuja dedicação corresponde a mais de 50% do seu tempo de trabalho.		
12. Indique o número de patentes que sua empresa possui: _____		
13. Indique o número de clientes que sua empresa possui: _____		
14. Indique a que intervalo de valores pertence o volume de negócios da sua empresa no ano de 2008: Volume de negócio é a quantia líquida das vendas e prestações de serviços (abrangendo as indemnizações compensatórias) respeitantes às actividades normais das entidades, consequentemente após as reduções em vendas e não incluindo nem o imposto sobre o valor acrescentado nem outros impostos directamente relacionados com as vendas e prestações de serviços. ☐ 0 euros ☐ De 0,01 a 50.000 euros ☐ De 50.000,01 a 250.000 euros ☐ De 250.000,01 a 1.000.000 euros ☐ De 1.000.000,01 a 5.000.000 euros ☐ De 5.000.000,01 a 25.000.000 euros ☐ Acima de 25.000.000,01 euros		
15. A sua empresa desenvolve actividades de Competitive Intelligence? Competitive Intelligence é a função ou o processo que envolve planeamento, recolha, análise e disseminação de informação sobre o meio ambiente interno e externo a uma organização em busca de oportunidades ou desenvolvimentos que têm potencial para afectar a sua situação competitiva. Um exemplo de aplicação de Competitive Intelligence é a Technological Competitive Intelligence que compreende, entre outras actividades, a monitorização de patentes. ☐ Sim ☐ Não		
Caso tenha respondido SIM à questão 15, responda à questão 16.		
16. A sua empresa possui estrutura específica própria para o desenvolvimento de actividades de Competitive Intelligence? Estrutura específica própria inclui recursos humanos e materiais próprios dedicados à actividade. ☐ Sim ☐ Não		
Importante: preencha os campos de identificação Identificação da empresa Designação social: _____ Sede (Rua/ Av.): _____ Cód. postal: _____ Distrito/ Ilha: _____ Concelho: _____ Telefone: _____ Fax: _____ E-mail: _____ Website: _____ Responsável pelo preenchimento do questionário Nome: _____ Função na empresa: _____ E-mail: _____ Telefone: _____		
Enviar questionário		

APÊNDICE III

Questionários utilizados no inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia (versão institutos de I&D e centros de incubação)

Questionário para a caracterização dos institutos de investigação e desenvolvimento em Biotecnologia em Portugal		UNIVERSIDADE NOVA ISEGI
Caro(a) Participante: Este questionário é parte do projecto de investigação intitulado "<i>Competitive Intelligence</i> como fonte de vantagem competitiva: estudo exploratório sobre o sector português de biotecnologia", que está a ser desenvolvido com vista à elaboração de uma dissertação no âmbito do Mestrado de Estatística e Gestão da Informação, do Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação, da Universidade Nova de Lisboa (ISEGI-UNL) e orientado pela Prof^a. Doutora Ana Maria Ramalho, docente do ISEGI-UNL. Visa recolher informações que permitam caracterizar os institutos portugueses de Biotecnologia, nomeadamente no que concerne a sua dimensão e o seu tempo em actividade, bem como práticas de <i>Competitive Intelligence</i> que desenvolve. Adicionalmente, subsidiará a selecção de algumas destas organizações para um estudo posterior mais aprofundado. O nome da sua organização foi-nos dado pela Associação Portuguesa de Bioindústrias (APBio), para efeitos do referido estudo. Assim, gostaríamos de contar com a sua colaboração, respondendo ao questionário abaixo. Garantimos total confidencialidade no tratamento dos dados fornecidos. Na convicção de que apreciará conhecer os resultados finais deste estudo que nos comprometemos a disponibilizar junto de todas as entidades participantes, agradecemos antecipadamente a sua colaboração, salientando que a sua participação é imprescindível para o sucesso deste projecto. Ficamos à disposição para prestar os esclarecimentos necessários através do seguinte endereço de correio electrónico: m2007029@isegi.unl.pt Tempo estimado de resposta ao questionário: 10 minutos Obrigada pela sua colaboração. A fonte da definição apresentada na questão 4 é: Instituto Nacional de Estatística (s.d.). <i>Conceitos</i>. Obtido em 30 de Janeiro de 2009, de http://metaweb.ine.pt/sim/conceitos/conceitos.aspx?ID=PT. A fonte das definições apresentadas nas questões 9, 10 e 11 é: Ministério da Ciência e Tecnologia (2008). <i>Venture Capital FINEP - Glossário</i>. Obtido em 10 de Fevereiro de 2009, de http://www.venturecapital.gov.br/VCN/glossario_CR.asp.		
1. Quais são as principais áreas de investigação da sua organização?		
2. Indique o ano de criação da sua organização:		
3. Indique o número de projectos de investigação e desenvolvimento em Biotecnologia em andamento na sua organização:		
4. Indique o número de pessoal ao serviço da sua organização:	Pessoal ao serviço são pessoas que, no período de referência, participaram na actividade da empresa/instituição, qualquer que tenha sido a duração dessa participação, nas seguintes condições: a) pessoal ligado à empresa/instituição por um contrato de trabalho, recebendo em contrapartida uma remuneração; b) pessoal ligado à empresa/instituição, que por não estar vinculado por um contrato de trabalho, não recebe uma remuneração regular pelo tempo trabalhado ou trabalho fornecido (p. ex.: proprietários-gerentes, familiares não remunerados, membros activos de cooperativas); c) pessoal com vínculo a outras empresas/instituições que trabalharam na empresa/instituição sendo por esta directamente remunerados; d) pessoas nas condições das alíneas anteriores, temporariamente ausentes por um período igual ou inferior a um mês por férias, conflito de trabalho, formação profissional, assim como por doença e acidente de trabalho. Não são consideradas como pessoal ao serviço as pessoas que: i) se encontram nas condições descritas nas alíneas a), b), e c) e estejam temporariamente ausentes por um período superior a um mês; ii) os trabalhadores com vínculo à empresa/instituição deslocados para outras empresas/instituições, sendo nessas directamente remunerados; iii) os trabalhadores a trabalhar na empresa/instituição e cuja remuneração é suportada por outras empresas/instituições (p. ex.: trabalhadores temporários); iv) os trabalhadores independentes (p. ex.: prestadores de serviços, também designados por "recibos verdes"). Exclusiva ou prioritariamente* em actividades de Investigação & Desenvolvimento: Exclusiva ou prioritariamente* em outras actividades: *Prioritariamente: cuja dedicação corresponde a mais de 50% do seu tempo de trabalho.	
5. Indique o número de patentes que a sua organização possui:		
6. Qual o orçamento anual (em euros) da sua organização?		

APÊNDICE III

Questionários utilizados no inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia
(versão institutos de I&D e centros de incubação)

Questionário para a caracterização dos institutos de investigação e desenvolvimento em Biotecnologia em Portugal		UNIVERSIDADE NOVA FCT
7. Do orçamento informado, que percentagem é proveniente de fontes externas?		
8. A sua organização está vinculada a alguma instituição de ensino?	☐ Sim. Qual(is)? ☐ Não	
9. A sua organização possui parceria institucional com quantas entidades?		
<i>Parceria institucional é a cooperação entre organizações para a realização de projetos de interesse mútuo. São exemplos de parcerias institucionais as relações institucionais e os protocolos estabelecidos entre duas ou mais instituições.</i>		
10. A sua organização possui, actualmente, quantas empresas incubadas?		
☐ Não se aplica <i>Empresa incubada é uma organização que está abrigada em uma incubadora de empresas (geralmente, uma associação privada sem fins lucrativos que tem como objectivo a criação ou o desenvolvimento de pequenas empresas ou microempresas, apoiando-as nas primeiras etapas de vida, oferecendo apoio logístico e técnico).</i>		
11. Quantas spin-offs e start-ups a sua organização já originou/apoiou?		
<i>Spin-off é uma nova empresa que nasceu a partir de um grupo de investigação de uma empresa, universidade ou centro de investigação público ou privado, normalmente com o objectivo de explorar um novo produto ou serviço de alta tecnologia. Start-up é um empreendimento em fase de estruturação (quase firma) em busca de nichos específicos de mercado. Nessa categoria de empresa, a base técnica de produção advém de esforços de investigação e desenvolvimento tecnológico.</i>		
12. A sua empresa desenvolve actividades de Competitive Intelligence?	☐ Sim ☐ Não	
Caso tenha respondido SIM à questão 12, responda à questão 13.		
13. A sua empresa possui estrutura específica própria para o desenvolvimento de actividades de Competitive Intelligence?		
<i>Estrutura específica própria inclui recursos humanos e materiais próprios dedicados à actividade.</i>		
☐ Sim ☐ Não		
Importante: preencha os campos de identificação		
Identificação da organização Designação social: Sede (Rua/ Av.): Cód. postal: Distrito/ Ilha: Concelho: Telefone: Fax: E-mail: Website:		
Responsável pelo preenchimento do questionário Nome: Função na empresa: E-mail: Telefone:		
Enviar questionário		

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

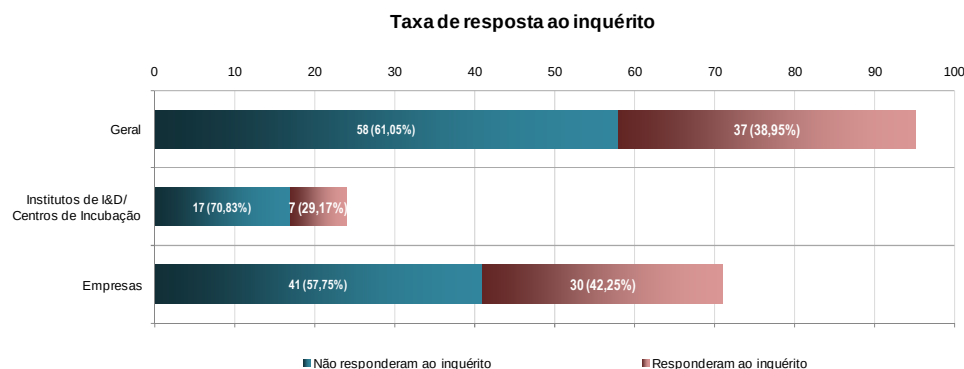


Figura 1. Taxa de resposta ao inquérito de caracterização preliminar das organizações portuguesas de biotecnologia

Caracterização das empresas de biotecnologia que responderam ao inquérito

As 31 empresas de biotecnologia que responderam ao inquérito caracterizam-se por actuarem predominantemente na área da saúde (50%), seguida da área industrial-ambiental (aproximadamente 23%). A maioria destas empresas (quase 55%) declarou não desenvolver actividades secundárias. A grande maioria das empresas (mais de 83%) está em actividade há 11 anos ou menos, sendo que cerca de 43% têm até 5 anos. Há uma distribuição equilibrada entre as formas jurídicas sociedade anónima e sociedade por quotas (43 e 50%, respectivamente). Apenas uma empresa declarou ser uma sociedade unipessoal por quotas. Metade da amostra tem capital social de até 50 mil euros e apenas 10% apresentam capital social superior a 1 milhão de euros. A maioria das empresas (cerca de 3/4) não está vinculada a nenhum grupo empresarial e quase 90% delas é dirigida pelo proprietário ou por um dos proprietários. Aproximadamente 83% das organizações possuem de 1 a 5 estabelecimentos e mais de 75% não possuem estabelecimentos fora de Portugal. Mais de metade das empresas (53,3%) declarou ter até 5 pessoas a desempenhar funções de I&D e 60% declararam ter entre 1 e 6 pessoas a trabalharem em outras áreas. A maioria das organizações (mais de 56%) não possui patentes internacionais e apenas cerca de 7% registaram acima de 10 patentes internacionais. Relativamente aos clientes, mais da metade das empresas (56,7%) declarou ainda não ter clientes e apenas cerca de 7% declararam ter mais de 10 clientes. Neste sentido, também o volume de negócios de grande parte das organizações é limitado: 44% declararam ter tido em 2008 um volume de negócios inferior a 50 mil euros e apenas 6%, volume superior a 5 milhões de euros no mesmo período. Em relação à CI, mais da metade das organizações (56,7%) declarou praticá-la. Destas, quase 65% afirmaram ter estrutura específica (infra-estrutura e recursos humanos dedicados) para desenvolver as actividades.

As Figuras 2 a 17 exibem proporções ou distribuição de frequências das variáveis examinadas nas organizações que responderam ao inquérito (versão empresas).

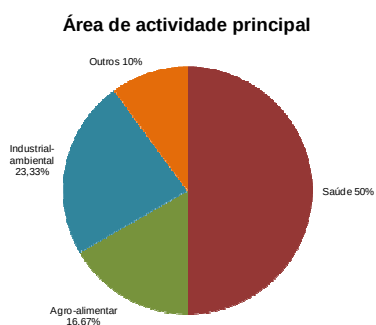


Figura 2. Área de actividade principal da organização, dentro da biotecnologia, de acordo com a classificação de van Beuzekom e Arundel (2006).

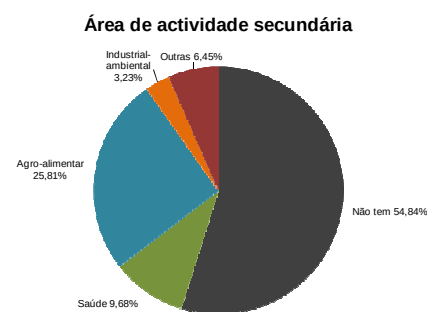


Figura 3. Área de actividade secundária da organização, dentro da biotecnologia, de acordo com a classificação de van Beuzekom e Arundel (2006).

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

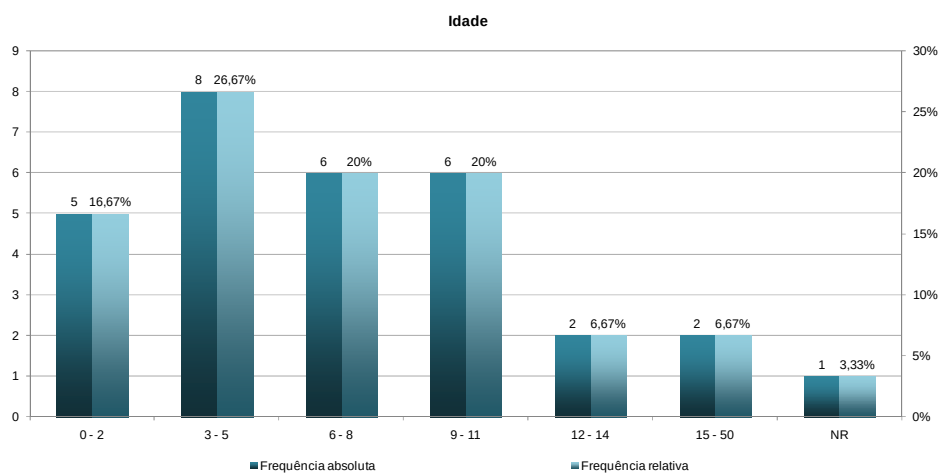


Figura 4. Idade da organização.

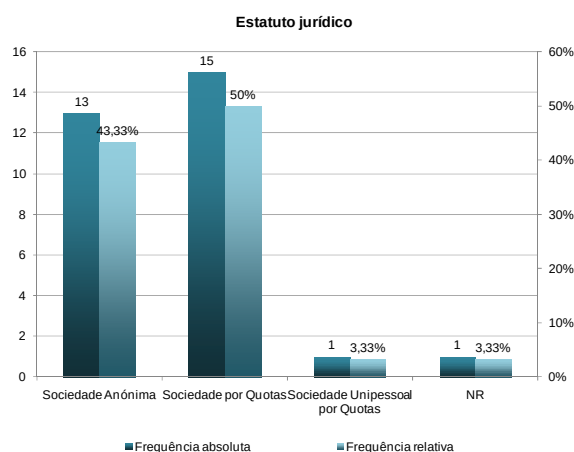


Figura 5. Estatuto jurídico sob o qual a organização foi constituída.

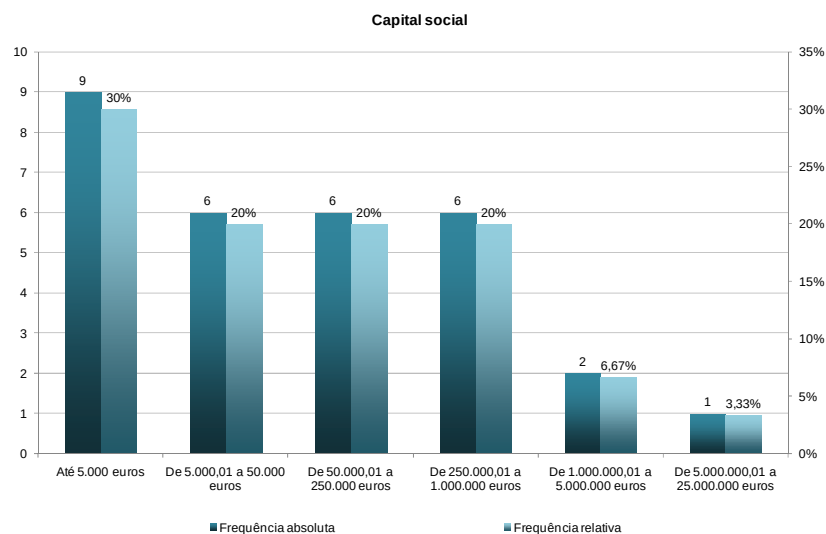


Figura 6. Montante do capital social com o qual a empresa foi constituída.

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

É vinculada a grupo empresarial?

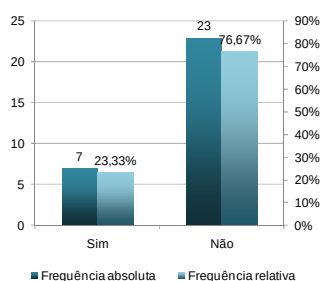


Figura 7. Vinculação da organização a grupos empresariais.

Perfil do principal dirigente

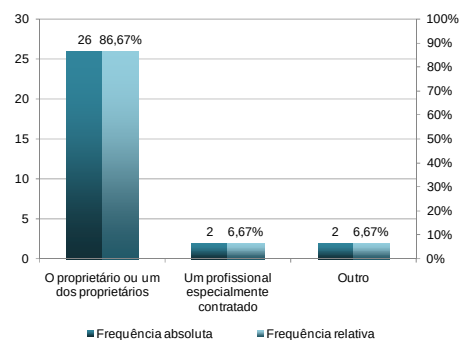


Figura 8. Perfil do principal dirigente da organização.

Número de estabelecimentos

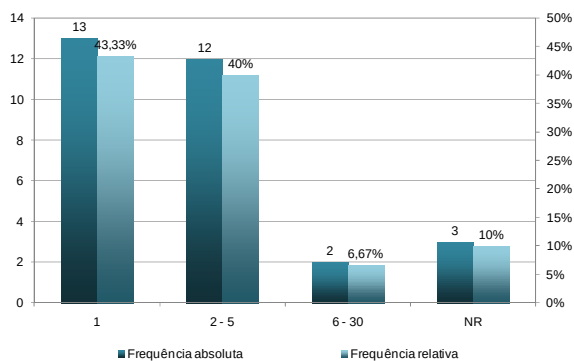


Figura 9. Número de estabelecimentos que a organização possui.

Possui estabelecimentos fora de Portugal?

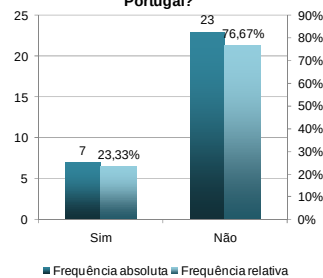


Figura 10. Propriedade de estabelecimentos fora de Portugal.

Número de pessoal em I&D

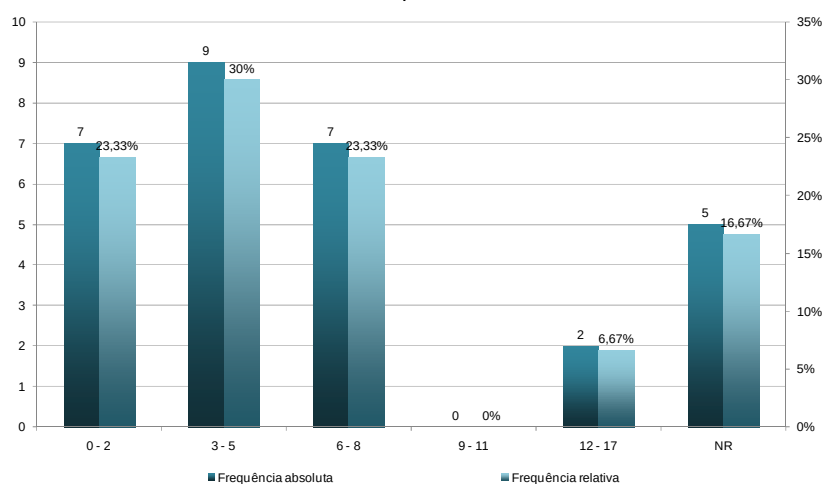


Figura 11. Número de empregados da organização na função de I&D.

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

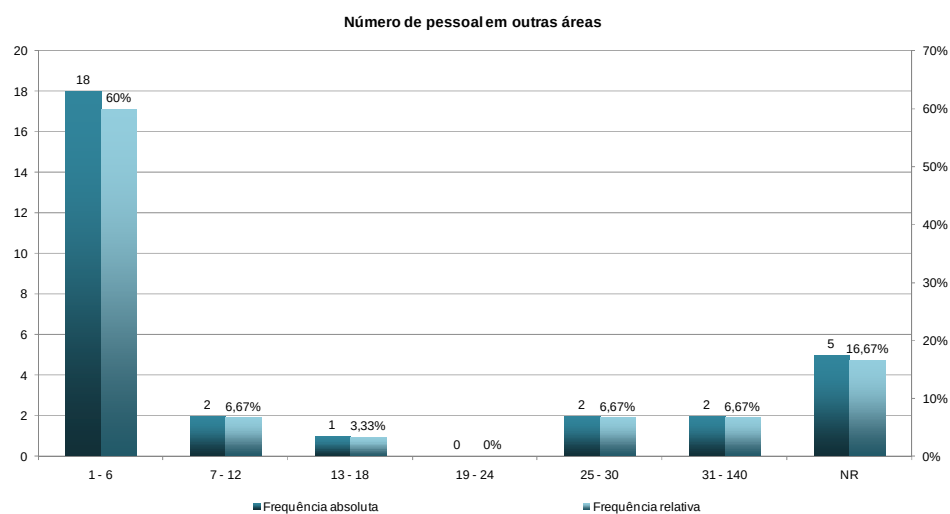


Figura 12. Número de empregados da organização em outras funções, para além de I&D.

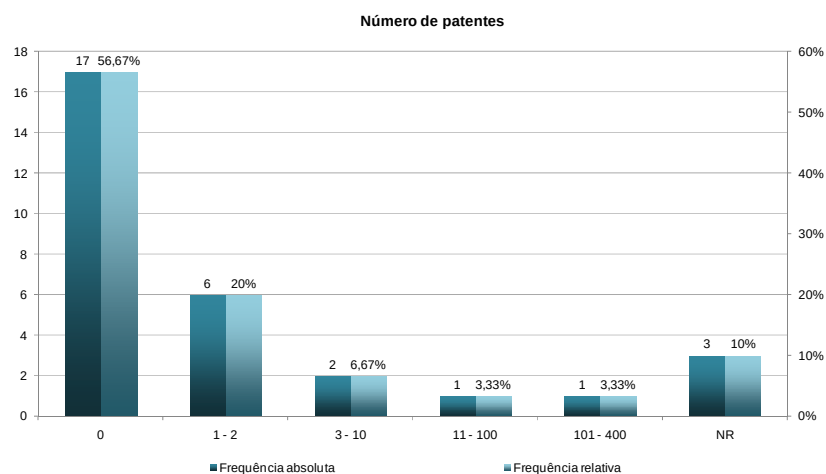


Figura 13. Número de patentes internacionais registadas pela organização.

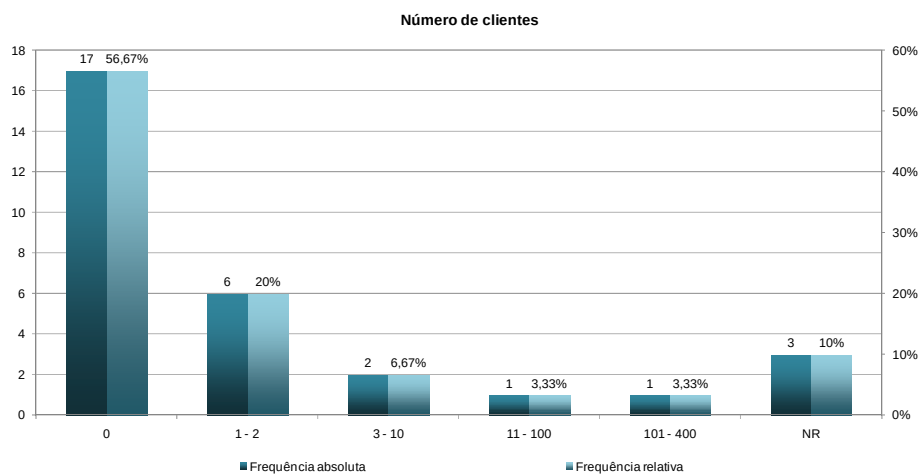


Figura 14. Número de clientes que a organização possui.

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

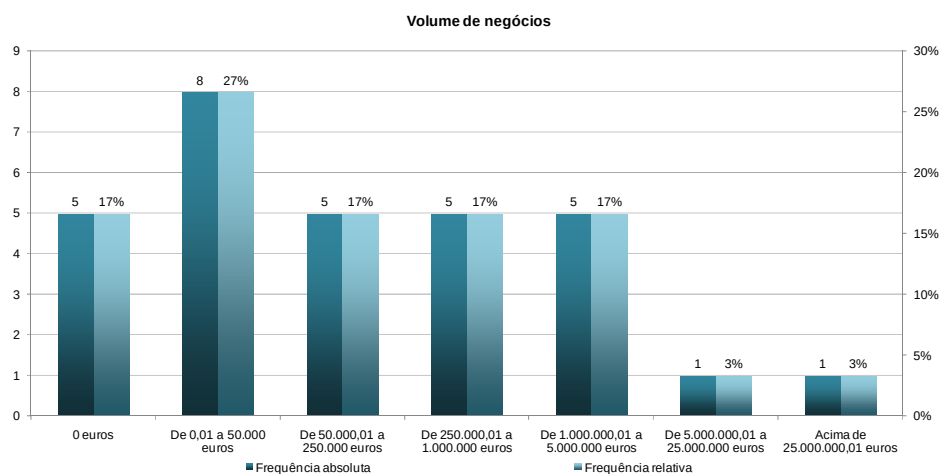


Figura 15. Volume de negócios da organização, referente ao ano de 2008.

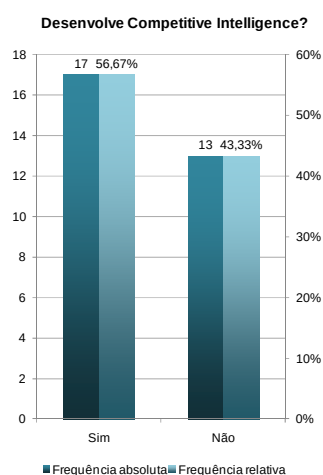


Figura 16. Organizações que praticam CI.

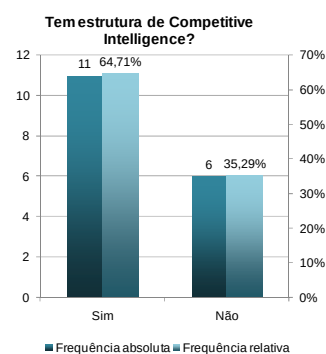


Figura 17. Organizações, entre as que praticam CI, que dispõem de estrutura específica para esta actividade.

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

Caracterização das empresas que praticam CI

A Figura 18 exibe uma comparação entre as empresas que declararam praticar CI e aquelas que afirmaram não praticar CI, de acordo com as variáveis idade, número de clientes, número de estabelecimentos, número de pessoal em I&D, número de patentes e volume de negócios. Observa-se que, nesta amostra, a prática de CI tende a aumentar com o aumento da idade, do número de pessoal em I&D e do número de patentes.

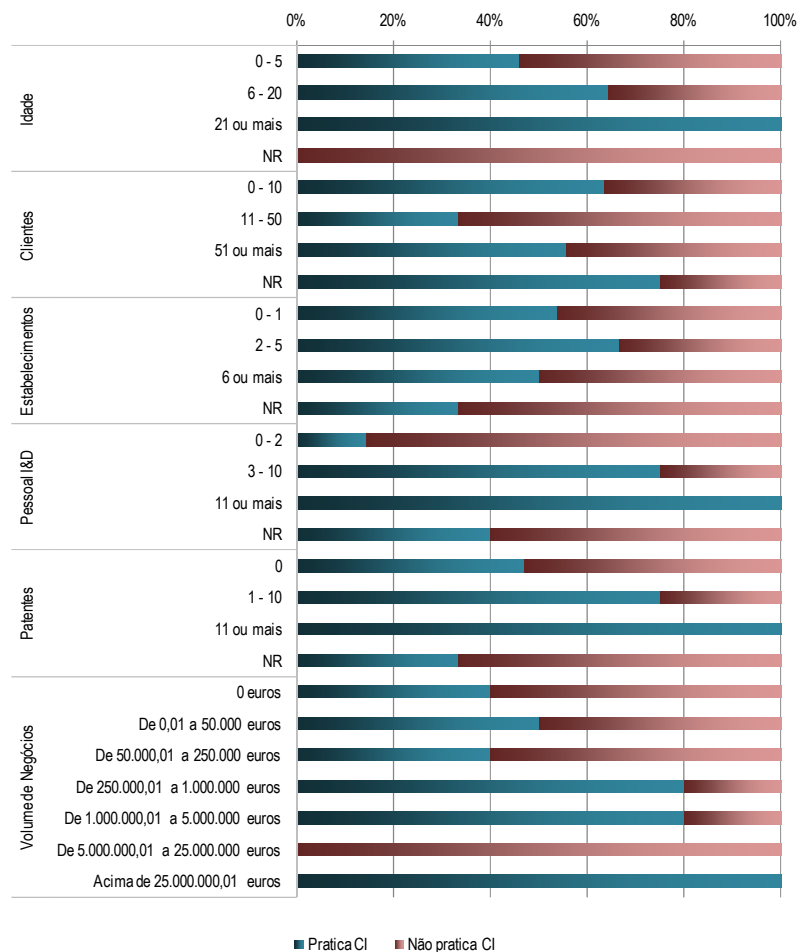


Figura 18. Comparação entre as empresas que praticam CI e as que não praticam.

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

Caracterização dos institutos de I&D e centros de incubação em biotecnologia que responderam ao inquérito

Apenas sete organizações responderam à versão institutos de I&D e centros de incubação do inquérito, pelo que foram caracterizadas apenas pelas médias, pelas medianas, pelos mínimos e pelos máximos das variáveis examinadas, como mostram as Figuras 19 e 20.

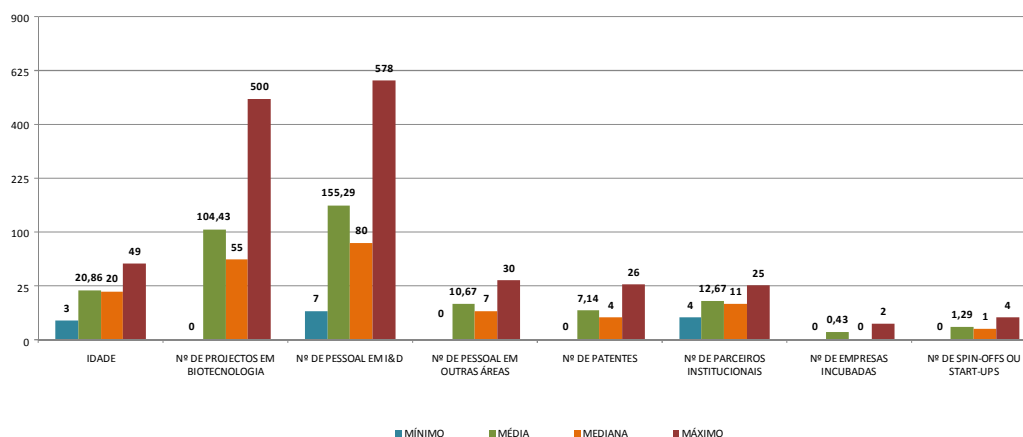


Figura 19. Médias, medianas, mínimos e máximos das variáveis idade, número de projectos em biotecnologia, número de pessoal em I&D, número de pessoal em outras áreas, número de patentes, número de parceiros institucionais, número de empresas incubadas e número de *spin-offs* ou *start-ups* que a organização já apoiou.

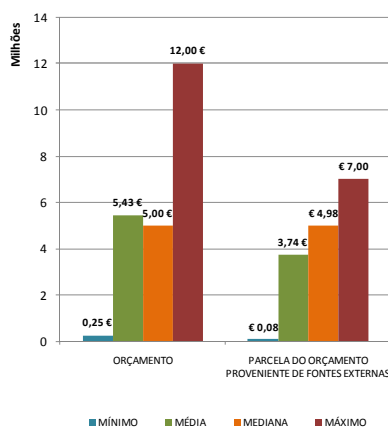


Figura 20. Médias, medianas, mínimos e máximos das variáveis orçamento anual e parcela do orçamento que é proveniente de fontes externas.

APÊNDICE IV

Resultados do inquérito para caracterização preliminar do sector português de biotecnologia

As Figuras 21 e 22 apresentam, respectivamente, a proporção de institutos de I&D ou centros de incubação que praticam CI e, entre os que praticam, os que têm estrutura específica própria para tal.

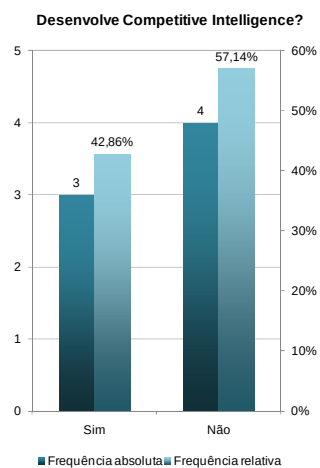


Figura 21. Organizações que praticam CI.

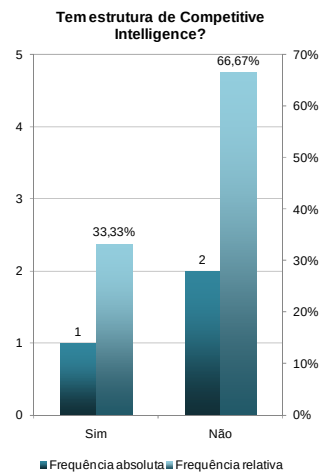


Figura 22. Organizações, entre as que praticam CI, que dispõem de estrutura específica para esta actividade.

APÊNDICE V

Comunicação para apresentação da investigação enviada a potenciais participantes nos estudos de caso

Ex.^{mo} [título e nome do contacto]

No seguimento ao nosso contacto telefónico, agradecemos a atenção e a disponibilidade para participar na segunda etapa do projecto de investigação “*Competitive Intelligence* como fonte de vantagem competitiva: estudo exploratório sobre o sector português de biotecnologia”. Levando em conta o interesse em alavancar a competitividade da indústria portuguesa de Biotecnologia, este projecto tem como objectivo investigar as configurações que, nas organizações desse sector, assume a prática de *Competitive Intelligence*, cujo horizonte seja a constituição de vantagens competitivas.

Aproveitamos a oportunidade para sucintamente apresentar o tipo de informação que, nesta segunda fase, será alvo da recolha de dados, cuja sessão foi marcada para o próximo dia [data a marcação] no [nome da organização]:

- Informações, junto aos principais gestores, sobre a forma como a empresa está estruturada, a sua estratégia e forma como são definidas e apoiadas as actividades de *Competitive Intelligence*, isto é, informações do âmbito da Gestão de Topo, do Planeamento, do Marketing e da Investigação & Desenvolvimento;
- Informações sobre a forma como se desenvolve o trabalho de *Competitive Intelligence* na organização, as metodologias e os recursos utilizados, bem como o relacionamento da função de *Competitive Intelligence* com outras funções da empresa, isto é, informações do âmbito da função/do processo de *Competitive Intelligence*;
- Observação da dinâmica das actividades de *Competitive Intelligence* dentro da organização.

Cabe destacar que, caso os responsáveis pelas informações acima relacionadas não se encontrem disponíveis no dia designado para a recolha de dados na organização, as entrevistas podem ser realizadas posteriormente, tanto presencialmente, quanto por telefone ou por aplicativos de *Instant Messaging*, ou ainda por outro meio que o potencial entrevistado considere mais conveniente. Os dados recolhidos serão tratados de forma confidencial e o anonimato da organização participante estará assegurado.

Como organização participante do estudo de caso, o [nome da organização] receberá em primeira-mão os resultados finais do estudo. Estes possibilitarão conhecer formas alternativas e adequadas à realidade específica da organização, bem como do sector, para o desenvolvimento de actividades de *Competitive Intelligence*; permitirão compreender melhor os recursos e processos que conduzem à constituição de vantagens competitivas sustentáveis; apresentarão recomendações para que a organização possa aperfeiçoar processos internos, com vista ao aumento da competitividade a nível local e internacional. Ficamos à disposição para prestar os esclarecimentos necessários através do endereço de correio electrónico [endereço] ou do telefone [contacto do investigador].

Agradecemos antecipadamente a atenção.

Com os melhores cumprimentos,

[Nome do investigador]

APÊNDICE VI

Protocolo de estudo de caso (página 1)

Protocolo para o estudo de caso Organização A

1. Procedimentos
 - a. Cronograma inicial de visitas ao campo
 - b. Revisão de informação preliminar
Consultar dossiê Organização A anexo
 - c. Verificação de procedimentos de acesso
Apresentação formal da investigação à organização e/ou aos entrevistados
 - d. Documentos especiais
Termo de sigilo (recolher/confirmar as informações pendentes para o preenchimento)
 - e. Material
(a) Gravador, (b) Pilhas, (c) Bloco de anotações, (d) Caneta/lápis (e) Mapa (f) Portátil
2. Determinação de pessoas a serem entrevistadas
 - a. Funções executivas
Entrevistado 1
Entrevistado 2
Entrevistado 3
 - b. Função de I&D
Entrevistado 2

APÊNDICE VI

Protocolo de estudo de caso (página 2)

Protocolo para o estudo de caso Organização A

3. Questões e outras fontes de informação

a. Guião semi-estruturado unificado:

- i. Caracterização do entrevistado (formação, tempo de actividade na organização, descrição das atribuições).
- ii. História/evolução da organização.
- iii. Estrutura da organização (sectores, organigrama, fluxo decisório).
- iv. Planeamento estratégico da organização.
- v. Caracterização da produção, em geral, e biotecnológica, especificamente
- vi. Clientes (características do mercado alvo da organização).
- vii. Concorrência (concorrentes em nível nacional e internacional – por segmento e/ou produto –, a posição da organização relativamente à concorrência).
- viii. Caracterização do processo de I&D na organização.
- ix. Processo de formulação do planeamento de *marketing* (informações e aspectos considerados, funções envolvidas e respectiva responsabilidade).
- x. Processos de gestão da informação na organização
- xi. Estrutura do sector/função de CI (recursos humanos e infra-estrutura, orçamento).
- xii. Localização do sector/função no organigrama.
- xiii. Interação com outros sectores da organização.
- xiv. Modelo de funcionamento do processo de CI.
- xv. Processo de CI na organização (descrição pormenorizada das quatro fases em que se divide o processo – planeamento, recolha da informação, análise e difusão de *intelligence*).
- xvi. Papel do produto da CI no processo decisório.
- xvii. Avaliação do processo.
- xviii. Medição dos resultados.
- xix. Pontos fortes e fracos do processo de CI.
- xx. Percepção acerca da função/do processo de CI na organização (utilidade, papel no processo decisório, estrutura, eficácia, retorno sobre o investimento, pontos fortes e fracos).

b. Inquéritos de caracterização dos empregados do sector de CI:

- i. Sexo
- ii. Idade
- iii. Formação académica
- iv. Tempo de actividade na organização
- v. Tempo de experiência profissional
- vi. Tempo de experiência na área de *Competitive Intelligence*
- vii. Cargo
- viii. Descrição da função desempenhada no sector

c. Análise documental:

- i. Documentos que instituem e/ou descrevem a função e o processo de CI na empresa (organigramas, planeamentos, projectos)
- ii. Documentos que reportam a operação e os resultados da CI (por exemplo, relatórios)
- iii. Documentos relativos ao planeamento estratégico da empresa

d. Observação directa:

- i. O espaço físico da organização (tentar perceber como afecta o fluxo de informação)
- ii. A prática de CI na organização
- iii. Os recursos utilizados na prática de CI (bibliotecas e repositórios, materiais de consulta, sistemas para análise e disseminação de produtos de CI) – identificar e caracterizar

APÊNDICE VII

Termo de sigilo facultado às organizações participantes dos estudos de caso (página 1)

COMPROMISSO DE SIGILO

[Nome do declarante], residente na [morada do declarante], portadora do [tipo e número do documento de identificação] emitido em [data de emissão] por [instituição emitente], com o NIF [número do NIF], (de ora em diante apenas designada por “**DECLARANTE**”), pretendendo desenvolver a investigação “Competitive Intelligence como fonte de vantagem competitiva: estudo exploratório sobre o sector português de biotecnologia” (de ora em diante apenas designada “Investigação”), no âmbito do Programa de Mestrado em Estatística e Gestão da Informação do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, junto da Sociedade [designação social da sociedade], com sede à [morada da sociedade], NIPC [NIPC da sociedade], matriculada na Conservatória do Registo Comercial de [matrícula da sociedade] (de ora em diante apenas designada por “**SOCIEDADE**”), vem, para os devidos e legais efeitos, declarar que se obriga a respeitar o presente Compromisso de Sigilo, nos termos e condições seguintes:

I.

Para efeitos do presente Compromisso de Sigilo, a expressão “Informações Confidenciais” refere-se a qualquer informação facultada pela **SOCIEDADE** à **DECLARANTE**, independentemente do respectivo suporte, relativa aos procedimentos, projectos em todas as suas componentes, respectivo documentário, instalações, equipamentos, produtos, amostras, desenhos, diagramas, fluxogramas, patentes, planos de negócio, listas de clientes actuais ou potenciais, preços e outros segredos de empresa pertencentes à **SOCIEDADE**, seus clientes, empresas coligadas ou a terceiros.

A expressão “Informações Confidenciais” refere-se ainda a qualquer outra informação que seja expressa e previamente identificada como confidencial pela **SOCIEDADE**.

As informações referidas supra só não serão consideradas confidenciais quando se verificarem as seguintes excepções, ou outras consagradas na lei:

a) as Informações Confidenciais constituam informações legitimamente disponíveis ao público, por motivo não imputável à **DECLARANTE**;

b) as Informações Confidenciais já sejam, comprovadamente, do conhecimento da **DECLARANTE** em momento anterior à sua disponibilização pela **SOCIEDADE**;

c) as Informações Confidenciais tenham sido pela **DECLARANTE** recebidas de terceiro, não limitado quanto à sua divulgação;

d) a divulgação das Informações Confidenciais tenha sido autorizada, por escrito, pela **SOCIEDADE**;

e) as Informações Confidenciais tenham sido adquiridas de forma totalmente independente, pela **DECLARANTE**;

f) a **DECLARANTE** seja obrigada a divulgar as Informações Confidenciais na sequência de uma decisão judicial.

APÊNDICE VII

Termo de sigilo facultado às organizações participantes dos estudos de caso (página 2)

II.

A **DECLARANTE** compromete-se a limitar o uso das Informações Confidenciais facultadas pela **SOCIEDADE** exclusivamente à Investigação, a não revelá-las a qualquer pessoa ou entidade que não esteja expressamente mencionada no seguinte parágrafo e, bem assim, a adoptar todas as medidas cautelares adequadas para assegurar que as Informações Confidenciais não sejam divulgadas, copiadas ou utilizadas sem autorização prévia da **SOCIEDADE**.

A **DECLARANTE** apenas poderá revelar as Informações Confidenciais ao Professor Orientador da tese de mestrado a elaborar com base na Investigação e ao Júri, ainda por designar, a que competirá a avaliação da mesma, exclusivamente para fins académicos, no estrito cumprimento dos regulamentos vigentes no Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação.

A revelação, pela **DECLARANTE**, das Informações Confidenciais, nos termos do parágrafo anterior encontra-se, no entanto, condicionada, à aceitação por escrito, pelos referidos destinatários, de termos e condições idênticos aos que constam do presente Compromisso de Sigilo.

A **DECLARANTE** reconhece que as Informações Confidenciais contêm valiosa informação, propriedade da **SOCIEDADE** e que a sua revelação, sem autorização por escrito desta, irá causar necessária e inevitavelmente perdas comerciais à **SOCIEDADE** e, consequentemente, prejuízos.

A **DECLARANTE** reconhece também que as obrigações incluídas no presente Compromisso de Sigilo relacionadas com a confidencialidade são válidas a todo o tempo, independentemente do termo da Investigação.

A **DECLARANTE** reconhece ainda que o incumprimento das obrigações de confidencialidade constantes do presente Compromisso de Sigilo, fá-la-ão incorrer em responsabilidade civil.

Lisboa, [dia] de [mês] de 2009.

DECLARANTE

[Nome do Professor Orientador]

Professor Orientador

[Documento de identificação do Professor Orientador]

ANEXOS

ANEXO

Termos pesquisados por Fleisher et al. (2003; 2007), Dishman et al. (2003)
e Knip et al. (2003) no seu levantamento bibliográfico sobre CI

business analytics	environmental scanning
business competition	forecasting (business, economic, market, etc.)
business ethics	industrial espionage
business intelligence	industry analysis
business research	industry dynamics
competition	industry evolution
competitive	knowledge management
competitive affairs	macro environmental analysis
competitive analysis	macro environmental scanning
competitive benchmarking	market dynamics
competitive dynamics	market intelligence
competitive intelligence	market analysis
competitive profiling	market research
competitive technical intelligence	marketing analysis
competitor analysis	marketing intelligence
competitor dynamics	marketing research
competitor intelligence	PEST analysis
corporate espionage	rivalry
corporate intelligence	STEEP analysis
counter-intelligence	strategic intelligence
economic espionage	technical intelligence
environmental analysis	technology intelligence
environmental monitoring	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aaker, D. A., Kumar, V. & Day, G. S. (2006). *Marketing research* (9ª ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Ackoff, R. L. (1989). From data to wisdom: Presidential address to ISGSR, June 1988. *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3-9.
- Andrews, D., Nonnecke, B. & Preece, J. (2002). *Conducting research on the internet: Online survey design, development and implementation guidelines*. Manuscrito submetido à publicação. Recuperado em 1 de Fevereiro de 2008, de http://www.ifsm.umbc.edu/~preece/Papers/Online_survey_design_IJHCI04.pdf.
- Annibale, P. J. (2003). When will machines replace analysts? *SCIP.online*, 45. Recuperado em 24 de Julho de 2009, de http://www.imakenews.com/scip2/e_article000212292.cfm.
- Arnsperger, C. & Varoufakis, Y. (2006). What is neoclassical economics? *Post-Autistic Economics Review*, 38, 2-12. Recuperado em 17 de Agosto de 2009, de <http://www.paecon.net/PAERreview/issue38/ArnspergerVaroufakis38.htm>.
- Associação Portuguesa de Bioindústrias. (2006). *Portuguese biotechnology. Life above all: Portuguese biotechnology directory*. Recuperado em 31 de Outubro de 2008, de <http://tektix.serveftp.com:8080/apbio3/content/links/directorio%20biotecnologia%202006.pdf>.
- Associação Portuguesa de Bioindústrias. (2007). *APBio - Associação Portuguesa de Bioindústrias*. Recuperado em 5 de Janeiro de 2009, de <http://www.apbio.pt/index.jsp;jsessionid=2852DB325A4189294EEC36C2E667F72E?page=associates&type=&lang=pt>.
- Awazu, Y. (2004). Informal roles and intelligence activities: Some management propositions. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(1), 16-24.
- Bação, F. (s.d.). *Data mining* [Apostila em PDF]. Manuscrito inédito, Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- Barbieri, F. (2001). *O processo de mercado na escola austríaca moderna*. Dissertação de mestrado inédita, Universidade de São Paulo, São Paulo. Recuperado em 24 de Agosto de 2009, de http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-20102001-144955/publico/Fabio_Barbieri.pdf.
- Barclay, R. O. & Kaye, S. E. (2000). Knowledge management and intelligence functions: A symbiotic relationship. In J. P. Miller (Ed.), *Millennium intelligence: Understanding and conducting competitive intelligence in the digital age* (pp. 155-169). Medford, NJ: CyberAge Books.
- Barney, J. B. (1986). Types of competition and the theory of strategy: Toward an integrative framework. *Academy of Management Review*, 11(4), 791-800.

- Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- Bastos, L. F. G. (2009). *Portuguese bioindustries & nanoindustries players* | *nanogolive.com*. Recuperado em 5 de Janeiro de 2009, de <http://www.nanogolive.com/topics-players-pt/en-portuguese-bi-ni-players.php>.
- Beaver, G. (2002). *Small business, entrepreneurship and enterprise development*. Harlow, Essex, Reino Unido: Financial Times Prentice Hall.
- Belkine, M. (2004). Competitive intelligence in Israel. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(2), 38-52.
- Bellinger, G., Castro, D. & Mills, A. (2004). *Data, information, knowledge, and wisdom*. Recuperado em 20 de Julho de 2009, de <http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>.
- Benczúr, D. (2005). Environmental scanning: how developed is information acquisition in Western European companies? *Information Research-an International Electronic Journal*, 11(1). Recuperado em 20 de Outubro de 2008, de <http://informationr.net/ir/11-1/paper241.html>.
- Benczúr, D. (2006). Competitive intelligence and IT, towards a knowledge-based approach. *1st IEEE/IFIP International Workshop on Business-Driven IT Management*, 37-44.
- Bensoussan, B. & Densham, E. (2004). Australian CI practices: A comparison with the US. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(3), 1-9.
- Berg, G. A. (2003). *The knowledge medium: Designing effective computer based learning environments*. Hershey, PA: Information Science.
- Bergeron, P. & Hiller, C. A. (2002). Competitive intelligence. *Annual Review of Information Science and Technology*, 36(1), 353-390.
- Blenkhorn, D. L. (2003). What is the best form of relationship between competitive intelligence and marketing? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 281 - 294). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.
- Blenkhorn, D. L. & Fleisher, C. S. (2007). Performance assessment in competitive intelligence: An exploration, synthesis, and research agenda. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(2), 4-22.
- Bose, R. (2008). Competitive intelligence process and tools for intelligence analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 108(4), 510 - 528.
- Bouthillier, F. & Jin, T. (2005). Competitive intelligence professionals and their interactions with CI technology: A research agenda. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 3(1), 41-53.

- Bouthillier, F. & Shearer, K. (2003). *Assessing competitive intelligence software: A guide to evaluating CI technology*. Medford, NJ: Information Today.
- Breeding, B. (2000). CI and KM convergence: A case study at Shell Services International. *Competitive Intelligence Review*, 11(4), 12-24.
- Bridge, S., O'Neill, K. & Cromie, S. (2003). *Understanding enterprise, entrepreneurship and small business* (2^a ed.). Basingstoke, Hampshire, Reino Unido: Palgrave Macmillan.
- Brink, J., McKelvey, M. & Smith, K. (2004). Conceptualizing and measuring modern biotechnology. In M. McKelvey, A. Rickne & J. Laage-Hellman (Eds.), *The economic dynamics of modern biotechnology* (pp. 20-40). Cheltenham, Gloucestershire, Reino Unido: Edward Elgar.
- Brody, R. (2008). Issues in defining competitive intelligence: An exploration. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(3), 3 - 17.
- Broome, P. (2001). Making competitive intelligence work for the small business. In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Managing frontiers in competitive intelligence* (pp. 200 - 209). Westport, CT: Quorum Books. Disponível em Questia database.
- Brouard, F. (2004). Business intelligence for canadian corporations after september 11. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(1), 1-15.
- Buchda, S. (2007). Rulers for business intelligence and competitive intelligence: An overview and evaluation of measurement approaches. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(2), 23-54.
- Calof, J. L. & Dishman, P. L. (2007). Competitive intelligence and the global SME. In L. Lloyd-Reason & L. Sear (Eds.), *Trading places - SMEs in the global economy: A critical research handbook* (pp. 178-190). Cheltenham, Gloucestershire, Reino Unido: Edward Elgar.
- Calof, J. L. & Wright, S. (2008). Competitive intelligence: A practitioner, academic and inter-disciplinary perspective. *European Journal of Marketing*, 42(7-8), 717-730.
- Carr, M. M. (2003). *Super searchers on competitive intelligence: The online and offline secrets of top CI researchers*. Medford, NJ: CyberAge Books.
- Cartwright, D. L., Boughton, P. D. & Miller, S. W. (1995). Competitive intelligence systems: relationships to strategic orientation and perceived usefulness. *Journal of Managerial Issues*, 7(4), 420+. Disponível em Questia database.
- Castro, J. M. d. & Abreu, P. G. F. d. (2006). Influência da inteligência competitiva em processos decisórios no ciclo de vida das organizações. *Ciência da Informação*, 35, 15-29.
- Castro, J. M. d. & Abreu, P. G. F. d. (2007). Estaremos cegos pelo ciclo da inteligência tradicional? Uma releitura a partir das abordagens de monitoramento ambiental. *Ciência da Informação*, 36(1), 7-19.

- Čater, T. & Čater, B. (2009). (In)tangible resources as antecedents of a company's competitive advantage and performance. *Journal for East European Management Studies*, 14(2), 186-209.
- Cavalcanti, E. P. (2005). The relationship between business intelligence and business success. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 3(1), 6-15.
- CETISME. (2002). *Inteligencia económica y tecnológica: Guía para principiantes y profesionales*. Recuperado em 19 de Junho de 2006, de http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/15_InteligenciaEconomicaTecnologica.pdf.
- Chen, H., Chau, M. & Zeng, D. (2002). CI spider: A tool for competitive intelligence on the web. *Decision Support Systems*, 34(1), 1-17.
- Choo, C. W. (2003). *Gestão da informação para a organização inteligente: A arte de explorar o meio ambiente* (Trad. A. Fonseca & Z. P. Correia.). Lisboa: Editorial Caminho.
- Chou, D. C., Tripuramallu, H. B. & Chou, A. Y. (2005). BI and ERP integration. *Information Management & Computer Security*, 13(5), 340-349.
- Cobb, P. (2003). Competitive intelligence through data mining. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 1(3), 80-89.
- Comai, A. (2004). Global code of ethics and competitive intelligence purposes: An ethical perspective on competitors. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(1), 25-44.
- Comissão Europeia (2002). *Ciências da vida e biotecnologia: Uma estratégia para a Europa* [COM(2002)27]. Luxemburgo: Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias. Recuperado em 24 de Novembro de 2008, de http://ec.europa.eu/biotechnology/pdf/com2002-27_pt.pdf.
- Comissão Europeia. (2006). *A nova definição de PME: Guia do utilizador e modelo de declaração*. Recuperado em 7 de Agosto de 2009, de http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/sme_user_guide_pt.pdf.
- Competinov. (2007). *Bioinov - Estudo de benchmarking de redes de inovação em biotecnologia: Alavancagem dos sectores industriais tradicionais - práticas, prospectiva e competências*. Recuperado em 24 de Novembro de 2008, de <http://www.competinov.pt/themes/BIO/BIOINOV-livro.zip>.
- Conner, K. R. (1991). A historical comparison of resource-based theory and 5 schools of thought within industrial organization economics: Do we have a new theory of the firm? *Journal of Management*, 17(1), 121-154.
- Correia, A. M. R. & Santos, I. (2005). Competitive intelligence através da internet. Comunicação apresentada em CAPSI 2005 - 6ª Conferência da Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, Bragança.

- Cory, H. D. (1996). Can competitive intelligence lead to a sustainable competitive advantage? *Competitive Intelligence Review*, 7(3), 45-55.
- Costa, C. M. d. R. (2001). *Development policies for the biotechnology industry in Portugal*. Dissertação de mestrado inédita, Universidade Técnica de Lisboa. Recuperado em 23 de Março de 2009, de <http://in3.dem.ist.utl.pt/master/thesis/98files/2thesis.pdf>, Lisboa.
- Crane, A. (2005). In the company of spies: When competitive intelligence gathering becomes industrial espionage. *Business Horizons*, 48(3), 233-240.
- Critical I. (2006). *Biotechnology in Europe: 2006 comparative study*. Recuperado em 31 de Outubro de 2008, de <http://www.europabio.org/CriticalI2006/Critical2006.pdf>.
- Cronin, B. (2001). Information warfare: Peering inside Pandora's postmodern box. *Library Review*, 50(6), 279-294.
- Daley, E. M., McDermott, R. J., Brown, K. R. M. & Kittleson, M. J. (2003). Conducting web-based survey research: A lesson in internet designs. *American Journal of Health Behavior*, 27(2), 116-124.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998). *Conhecimento empresarial: Como as organizações gerenciam o seu capital intelectual*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Davison, L. (2001). Measuring competitive intelligence effectiveness: Insights from the advertising industry. *Competitive Intelligence Review*, 12(4), 25-38.
- Deutskens, E., De Ruyter, K., Wetzels, M. & Oosterveld, P. (2004). Response rate and response quality of internet-based surveys: An experimental study. *Marketing Letters*, 15(1), 21-36.
- Dilworth, G. (2003). Are there linkages between theories of intelligence and the practice of competitive intelligence? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 256 - 265). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.
- Dishman, P. L. & Calof, J. L. (2008). Competitive intelligence: A multiphasic precedent to marketing strategy. *European Journal of Marketing*, 42(7/8), 766 - 785.
- Dishman, P. L., Fleisher, C. S. & Knip, V. (2003). Chronological and categorized bibliography of key competitive intelligence scholarship: Part 1 (1997- present). *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 1(1), 13 - 79.
- du Toit, A. S. A. (2003). Competitive intelligence in the knowledge economy: What is in it for south african manufacturing enterprises? *International Journal of Information Management*, 23(2), 111-120.
- Dugal, M. (1998). CI product line: A tool for enhancing user acceptance of CI. *Competitive Intelligence Review*, 9(2), 17-25.

- Easterby-Smith, M., Antonacopoulou, E., Ferdinand, J. & Graça, M. (2006). Dynamic capabilities: Towards integration? Comunicação apresentada em *International Conference on Organizational Learning, Knowledge and Capabilities*, University of Warwick, Coventry, West Midlands, Reino Unido. Recuperado em 27 de Agosto de 2009, de http://www2.warwick.ac.uk/fac/soc/wbs/conf/olkc/archive/olkc1/papers/403_easterby.pdf.
- Easterby-Smith, M. & Prieto, I. M. (2008). Dynamic capabilities and knowledge management: An integrative role for learning? *British Journal of Management*, 19, 235-249.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case-study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Eisenhardt, K. M. & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Equipa ViaBio & Meneses, J. M. C. d. (2006). *VIABio: Biotecnologia e inovação na indústria portuguesa: Estudo de oportunidades tecnológicas e de mercado*. Lisboa: Centro de Estudos em Inovação, Tecnologia e Políticas de Desenvolvimento. Recuperado em 24 de Novembro de 2008, de http://www.cotecportugal.pt/images/stories/iniciativas/biotecnologia/docs/relatorio_viabio.pdf.
- Ernst & Young. (2007). *Beyond borders: Global biotechnology report 2007*. Recuperado em 27 de Outubro de 2008, de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Beyond_Borders:_Global_Biotechnology_Report_2007/\\$FILE/BeyondBorders2007.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Beyond_Borders:_Global_Biotechnology_Report_2007/$FILE/BeyondBorders2007.pdf).
- Ernst & Young. (2008). *Beyond borders: Global biotechnology report 2008*. Recuperado em 31 de Agosto de 2009, de [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Industry_Biotechnology_Beyond_Borders_2008/\\$FILE/Biotechnology_Beyond_Borders_2008.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Industry_Biotechnology_Beyond_Borders_2008/$FILE/Biotechnology_Beyond_Borders_2008.pdf).
- Ferreira, M. (2007). La actividad de la inteligencia competitiva en Portugal. *PUZZLE - Revista Hispana de la Inteligencia Competitiva*, 6(26), 29-33.
- Fleisher, C. S. (2001). An introduction to the management and practice of competitive intelligence (CI). In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Managing frontiers in competitive intelligence* (pp. 3 - 18). Westport, CT: Quorum Books. Disponível em Questia database.
- Fleisher, C. S. (2003). Should the field be called competitive intelligence or something else? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 56 - 69). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.
- Fleisher, C. S. (2008). Using open source data in developing competitive and marketing intelligence. *European Journal of Marketing*, 42(7/8), 852 - 866.
- Fleisher, C. S. & Bensoussan, B. (2003). Why is analysis performed so poorly and what can be done to improve it? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.),

- Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 110 - 122). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.
- Fleisher, C. S. & Blenkhorn, D. L. (2001). Effective approaches to assessing competitive intelligence performance. In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Managing frontiers in competitive intelligence* (pp. 110 - 122). Westport, CT: Quorum Books. Disponível em Questia database.
- Fleisher, C. S., Knip, V. & Dishman, P. L. (2003). Chronological and categorized bibliography of key competitive intelligence scholarship: Part 2 (1990 - 1996). *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 1(2), 11-86.
- Fleisher, C. S., Wright, S. & Tindale, R. (2007). Bibliography and assessment of key competitive intelligence scholarship: Part 4 (2003-2006). *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(1), 32 - 92.
- Fourati, F. (2005). Measuring user satisfaction with intelligent agents: An exploratory study. Comunicação apresentada em *6th International Conference on Data Mining, Text Mining and Their Business Applications*, Skiathos, Grécia. Recuperado em 16 de Junho de 2009, de http://www.crepa.dauphine.fr/documents/Co/doc_YVHrdn.pdf.
- Fricke, M. (2008). The knowledge pyramid: A critique of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 35(2), 131-142.
- Ganesh, U., Miree, C. E. & Prescott, J. E. (2003). Competitive intelligence field research: Moving the field forward by setting a research agenda. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 1(1), 1-12.
- Global Intelligence Alliance. (2005). *Competitive intelligence in large companies - Global study*. Disponível em <http://www.globalintelligence.com/insights-analysis/white-papers/download/ci-in-large-companies-global-study>.
- Gohr, C. F. & Santos, L. C. (2007). Analisando a mudança estratégica na perspectiva da coevolução: Um estudo de caso. Comunicação apresentada em *XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil. Recuperado em 25 de Agosto de 2009, de http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR630468_0448.pdf.
- Golden, J. (2007, Novembro). OSINT and the pharmaceutical enterprise [Versão electrónica]. *Bio-IT World*. Recuperado em 23 de Julho de 2009, de <http://www.bio-itworld.com/issues/2007/nov/insights-outlook-osint>.
- Groom, J. R. & David, F. R. (2001). Competitive intelligence activity among small firms. *SAM Advanced Management Journal*, 66(1), 12. Disponível em Questia database.
- Heiss, M. L. & Heiss, R. J. (2007). *The story of tea: A cultural history and drinking guide*. Berkeley, CA: Ten Speed Press.
- Herring, J. P. (1988). Building a business intelligence system. *Journal of Business Strategy*, 9(3), 4 - 9.

- Herring, J. P. (1996). *Measuring the effectiveness of competitive intelligence: Assessing & communicating CI's value to your organization*. Alexandria, VA: Society of Competitive Intelligence Professionals.
- Herring, J. P. (1999). Key intelligence topics: A process to identify and define intelligence needs. *Competitive Intelligence Review*, 10(2), 4-14.
- Herzog, J. O. (2007). Why is there an increasing global demand for business intelligence? *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(2), 55-70.
- Holmes, S. & Gibson, B. (2001). *Definition of small business* (Final report). Newcastle, Nova Gales do Sul, Austrália: University of Newcastle. Recuperado em 7 de Agosto de 2009, de http://www.acci.asn.au/text_files/issues_papers/Small_Business/SB%20Definition.pdf.
- Hughes, S. (2005). Competitive intelligence as competitive advantage: The theoretical link between competitive intelligence, strategy and firm performance. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 3(3), 3 - 18.
- Hughes, S. & White, R. J. (2006). Competitive intelligence in higher education: Opportunities and threats. *Academy of Educational Leadership Journal*, 10(2), 67-81.
- Ignatov, A. A. (2004). Competitive intelligence in Russia. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(3), 26-44.
- Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e à Inovação. (2008). *Sobre as PME em Portugal*. Recuperado em 7 de Agosto de 2009, de www.iapmei.pt/resources/download/sobre_pme_2008.pdf.
- Inteli. (2005). *Anexo VIII: Diagnóstico da biotecnologia e das ciências da vida em Portugal*. Recuperado em 31 de Outubro de 2008, de <http://www.prime.min-economia.pt/PresentationLayer/ResourcesUser/Projectos/FIVE/Anexo%20VIII%20diag%C3%B3stico%20Biotecnologia.pdf>.
- Jacobson, R. (1992). The austrian school of strategy. *Academy of Management Review*, 17(4), 782-807.
- Jashapara, A. (2004). *Knowledge management: An integral approach*. Harlow, Essex, Reino Unido: Prentice Hall Financial Times.
- Jennex, M. E. (2009). Re-visiting the knowledge pyramid. Comunicação apresentada em 42th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, Big Island, Havai.
- Jin, T. & Bouthillier, F. (2006). Understanding information transformation process in the context of competitive intelligence. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 43(1), 1-14.
- Jourdan, Z., Rainer, R. K. & Marshall, T. E. (2008). Business intelligence: An analysis of the literature. *Information Systems Management*, 25(2), 121 - 131.

- Juhari, A. S. & Stephens, D. (2006). Tracing the origins of competitive intelligence throughout history. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 3(4), 61 - 82.
- Kahaner, L. (1996). *Competitive Intelligence: How to gather, analyze, and use information to move your business to the top*. Nova Iorque: Touchstone.
- Kaplan, S. & Murray, F. (s.d.). *Entrepreneurship and the construction of value in biotechnology* (TII-24 Kaplan/Murray). Recuperado em 11 de Março de 2009, de <http://apps.business.ualberta.ca/tcc/documents/kaplan.pdf>.
- Kassler, H. & Sandman, M. A. (2000). Information resources for intelligence. In J. P. Miller (Ed.), *Millennium intelligence: Understanding and conducting competitive intelligence in the digital age* (pp. 97-131). Medford, NJ: CyberAge Books.
- Kelley, W. T. (1965). Marketing intelligence for top management. *Journal of Marketing*, 29(4), 19-24.
- Kilmetz, S. D. & Bridge, R. S. (1999). Gauging the returns on investments in competitive intelligence: A three-step analysis for executive decision makers. *Competitive Intelligence Review*, 10(1), 4-11.
- Kinsinger, P. C. (2007). The business intelligence challenge in the context of regional risk. *Thunderbird International Business Review*, 49(4), 535-541.
- Knip, V. (2003). What is the relationship between competitive intelligence and knowledge management? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 295 - 310). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.
- Knip, V., Dishman, P. L. & Fleisher, C. S. (2003). Chronological and categorized bibliography of key competitive intelligence scholarship: Part 3 (The earliest writings - 1989). *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 1(3), 10-79.
- Krackhardt, D. & Hanson, J. R. (1993). Informal networks: The company behind the chart. *Harvard Business Review*, 71(4), 104-111.
- Kunder, M. d. (2009). *WorldWideWebSize.com: The size of the World Wide Web*. Recuperado em 23 de Julho de 2009, de <http://www.worldwidewebsite.com>.
- Lado, A. A., Boyd, N. G. & Wright, P. (1992). A competency-based model of sustainable competitive advantage: Toward a conceptual integration. *Journal of Management*, 18(1), 77-91.
- Lawrence, S. & Giles, C. L. (2000). Accessibility of the information on the web. *Intelligence*, (Spring), 32-39.
- Leggate, P. (1975). Computer-based current awareness services. *Journal of Documentation*, 31(2), 93 - 115.

- Lieberman, M. & Hall, R. E. (2003). *Microeconomia: Princípios e aplicações* (Trad. L. P. Miquelino.). São Paulo: Pioneira Thomson Learning.
- Manfreda, K. L., Batagelj, Z. & Vehovar, V. (2002). Design of web survey questionnaires: Three basic experiments. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 7(3). Recuperado em 1 de Fevereiro de 2009, de <http://jcmc.indiana.edu/vol7/issue3/vehovar.html>.
- Massón-Guerra, J. L. (2005). *Inteligencia competitiva: Bases teóricas y revisión de literatura*. Recuperado em 16 de Junho de 2009, de <http://webs2002.uab.es/jmasson/Inteligencia%20Competitiva.pdf>.
- Mata, J. (2002). *Economia da empresa* (2ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- McCalla, R. A. (2003). Getting results from online surveys: Reflections on a personal journey. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 2(1), 55-62. Recuperado em 1 de Fevereiro de 2009, de <http://www.ejbrm.com/vol2/v2-i1/issue1-art5-mccalla.pdf>.
- McClurg, R. (2001). Using the internet for gathering competitive intelligence. In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Managing frontiers in competitive intelligence* (pp. 61-76). Westport, CT: Quorum Books. Disponível em Questia database.
- McGee, J. E. & Sawyerr, O. O. (2003). Uncertainty and information search activities: A study of owner-managers of small high-technology manufacturing firms. *Journal of Small Business Management*, 41(4), 385+. Disponível em Questia database.
- McGonagle, J. J. (2007). An examination of the classic CI model. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 4(2), 71-86.
- McGonagle, J. J. & Vella, C. M. (2002). *Bottom line competitive intelligence*. Westport, CT: Quorum Books.
- McGonagle, J. J. & Vella, C. M. (2003). *The manager's guide to competitive intelligence*. Westport, CT: Greenwood Publishing Group. Disponível em Questia database.
- Michaeli, R. (2004). Competitive intelligence in Germany. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(4), 1-6.
- Miles, M. B. & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miller, J. P. (2000a). The intelligence process: What it is, its benefits, and current status. In J. P. Miller (Ed.), *Millennium intelligence: Understanding and conducting competitive intelligence in the digital age* (pp. 9-30). Medford, NJ: Information Today.
- Miller, J. P. (2000b). Small business intelligence: People make it happen. In J. P. Miller (Ed.), *Millennium intelligence: Understanding and conducting competitive intelligence in the digital age* (pp. 225-237). Medford, NJ: Information Today.

- Ministério da Economia e da Inovação. (2008). *PRIME: Programa de Incentivos à Modernização da Economia*. Recuperado em 7 de Dezembro de 2008, de http://www.prime.min-economia.pt/PresentationLayer/prime_CTexto_00.aspx?activeitem=1&activesubitem=0&idioma=1&ctextolocalid=1.
- Mohan-Neill, S. I. (1995). The influence of firms age and size on its environmental scanning activities. *Journal of Small Business Management*, 33(4), 10-21.
- Mohan, S. M. & Sarmah, C. K. (2005). *An essence of biotechnology*. Delhi, Índia: Kalpaz.
- Negash, S. & Gray, P. (2008). Business intelligence. In F. Burstein & C. W. Holsapple (Eds.), *Handbook on decision support systems 2: Variations* (pp. 175-193). Berlim: Springer.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998). The concept of ba: Building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, 40(3), 40-54.
- Nosella, A., Petroni, G. & Verbano, C. (2005). Characteristics of the italian biotechnology industry and new business models: The initial results of an empirical study. *Technovation*, 25(8), 841-855.
- O'Guin, M. C. & Ogilvie, T. (2001). The science, not art, of business intelligence. *Competitive Intelligence Review*, 12(4), 15-24.
- Oliveira, N. A. d. (2003, Dezembro 15). A infância prolongada da biotecnologia em Portugal. *Público*. Recuperado em 24 de Novembro de 2008, de <http://in3.dem.ist.utl.pt/downloads/press/pub20031215.pdf>.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2005). *Statistical definition of biotechnology*. Recuperado em 24 de Novembro de 2008, de http://www.oecd.org/document/42/0,3343,en_2649_34537_1933994_1_1_1_1,00.html.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2008). *Scoping study on the inclusion of releases and transfers from small and medium-sized enterprises (SMEs) in PRTRs*. Recuperado em 4 de Agosto de 2009, de <http://www.oecd.org/dataoecd/51/58/41176254.pdf>.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development. (2009). *OECD key biotech indicators: Number of biotechnology firms, 2006*. Recuperado em 24 de Agosto de 2009, de <http://www.oecd.org/dataoecd/41/4/43416133.xls>.
- Pereira, C. (2006, Janeiro). O ano da biotecnologia em Portugal. *Newsletter Gesventure*, (19). Recuperado em 28 de Outubro de 2008, de http://www.gesventure.pt/newsletter/pdf/ano_biotecnologia.pdf.
- Persidis, A. (1999). Competitive information gathering and analysis in biotechnology. *Expert Opinion on Therapeutic Patents*, 9(10), 1333-1337.
- Pinkerton, R. L. (1994). Competitive intelligence revisited: A history, and assessment of its use in marketing. *Competitive Intelligence Review*, 5(4), 23-31.

- Porter, M. E. (1981). The contributions of industrial organization to strategic management. *Academy of Management Review*, 6(4), 609-620.
- Porter, M. E. (1989). *Vantagem competitiva: Criando e sustentando um desempenho superior* (Trad. E. M. d. P. Braga.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Porter, M. E. (2004). *Estratégia competitiva: Técnicas para análise de indústrias e da concorrência* (Trad. E. M. d. P. Braga. 2ª ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Power, D. J. (2007, Março). A brief history of decision support systems. *DSSResources.COM*. Recuperado em 29 de Junho de 2009, de <http://dssresources.com/history/dsshistory.html>.
- Prescott, J. E. (1999). The evolution of competitive intelligence: Designing a process for action. *Proposal Management*, (Spring), 37-52.
- Prescott, J. E. (2001). Competitive intelligence: Lessons from the trenches. *Competitive Intelligence Review*, 12(2), 5-19.
- Prescott, J. E. (2008). *SCIP's body of knowledge initiative*. Recuperado em 18 de Setembro de 2009, de <http://www.scip.org/files/FileDownloads/SCIP2008%20%20BOK%20Update1.ppt>.
- PRIME: Programa de incentivos à modernização da economia*. (2004). Recuperado em 7 de Dezembro de 2008, de [http://www.prime.min-economia.pt/PresentationLayer/ResourcesUser/Publicacoes/programaPRIME\(10DEZ04\).pdf](http://www.prime.min-economia.pt/PresentationLayer/ResourcesUser/Publicacoes/programaPRIME(10DEZ04).pdf).
- Prior, V. (2009). *Glossary of terms used in competitive intelligence and knowledge management*. Recuperado em 10 de Junho de 2009, de <http://scip.cms-plus.com/files/Prior%20Intelligence%20Glossary%2009Jan.pdf>.
- Proposta de programa operacional temático factores de competitividade 2007-2013*. (2007). Recuperado em 7 de Dezembro de 2008, de http://www.pofc.qren.pt/ResourcesUser/Centro%20Informacao/Biblioteca/Programas/20071019_PO_FC.pdf.
- Rockart, J. F. (1979). Chief executives define their own data needs. *Harvard Business Review*, 57(2), 81-93.
- Rosiello, A. & Orsenigo, L. (2008). A critical assessment of regional innovation policy in pharmaceutical biotechnology. *European Planning Studies*, 16(3), 337 - 357.
- Rowley, J. (2006). Where is the wisdom that we have lost in knowledge? *Journal of Documentation*, 62(2), 251 - 270.
- Rowley, J. (2007). The wisdom hierarchy: Representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, 33(2), 163-180.
- Rudestam, K. E. & Newton, R. R. (2001). *Surviving your dissertation: A comprehensive guide to content and process* (2ª ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Salles, M. (2006). Decision making in SMEs and information requirements for competitive intelligence. *Production Planning & Control*, 17(3), 229-237.
- Santos, M. I. G. d. (2004). *Uma aplicação da competitive intelligence em contexto organizacional: Identificação das necessidades de informação de um parque de ciência e tecnologia: O caso do Madan Parque*. Dissertação de mestrado inédita, Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Sapiro, A. (1993). Inteligência empresarial: A revolução informacional da ação competitiva. *Revista de Administração de Empresas*, 33(3), 106-124.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2007). *Research methods for business students* (4ª ed.). Harlow, Essex, Reino Unido: Prentice Hall Financial Times.
- Sawka, K. A. (2000a). Are we valuable? *Competitive Intelligence Magazine*, 3(2). Recuperado em 26 de Julho, de <http://www.scip.org/Publications/CIMArticleDetail.cfm?ItemNumber=1191>.
- Sawka, K. A. (2000b). Deciding where to locate the intelligence unit. In J. Miller (Ed.), *Millennium intelligence: Understanding and conducting competitive intelligence in the digital age* (pp. 43-54). Medford, NJ: CyberAge Books.
- Seth, A. & Thomas, H. (1994). Theories of the firm: Implications for strategy research. *Journal of Management Studies*, 31(2), 165-192.
- Sharma, N. (2008, Fevereiro 4). *The origin of the DIKW hierarchy*. Recuperado em 20 de Julho de 2009, de http://www-personal.si.umich.edu/~nsharma/dikw_origin.htm.
- Silvestre, J. M. (2004). *Campo de forças: Fragmentos de economia política*. Canoas, Rio Grande do Sul, Brasil: ULBRA.
- Society of Competitive Intelligence Professionals. (s.d.-a). *About SCIP*. Recuperado em 10 de Junho de 2009, de <http://www.scip.org/content.cfm?itemnumber=2214&navItemNumber=492>.
- Society of Competitive Intelligence Professionals. (s.d.-b). *FAQ - Resources - SCIP*. Recuperado em 10 de Junho de 2009, de <http://www.scip.org/resources/content.cfm?itemnumber=601&navItemNumber=533>.
- Somerville, J. G. (2001). Information technology: Enabling competitive intelligence adoption in small-to-medium enterprises. In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Managing frontiers in competitive intelligence* (pp. 238 - 248). Westport, CT: Quorum Books. Disponível em Questia database.
- Storey, D. J. (2006). *Understanding the small business sector*. Londres: Thomson Learning.
- Tarraf, P. & Molz, R. (2006). Competitive intelligence at small enterprises. *SAM Advanced Management Journal*, 71(4), 24+. Disponível em Questia database.

- Teece, D. J. (1984). Economic analysis and strategic management. *California Management Review*, 26(3), 87-110.
- Teece, D. J. (1986). Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. *Research Policy*, 15(6), 285-305.
- Teece, D. J., Pisano, G. & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Tena Millán, J. & Comai, A. (2004). Competitive intelligence in Spain: A situational appraisal. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(3), 45-55.
- Thomas, P. & Tryfonas, T. (2005). An interpretive field study of competitive intelligence in software development. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 3(3), 40-56.
- Tombs, G. (2003). What are the best practices in using internal organizational sources for competitive intelligence? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 98 - 109). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.
- Trim, P. R. J. & Lee, Y.-I. (2008). A strategic marketing intelligence and multi-organisational resilience framework. *European Journal of Marketing*, 42(7/8), 731 - 745.
- van Beuzekom, B. (2004). *Biotechnology statistics in OECD member countries: An inventory* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2004/8). Recuperado em 27 de Outubro de 2008, de <http://oberon.sourceoecd.org/vl=858387/cl=28/nw=1/rpsv/cgi-bin/wppdf?file=5lgsjhvj750n.pdf>.
- van Beuzekom, B. & Arundel, A. (2006). *OECD biotechnology statistics 2006*. Recuperado em 27 de Novembro de 2008, de <http://www.oecd.org/dataoecd/51/59/36760212.pdf>.
- van Beuzekom, B. & Arundel, A. (2009). *OECD biotechnology statistics 2009*. Recuperado em 31 de Agosto de 2009, de <http://www.oecd.org/dataoecd/4/23/42833898.pdf>.
- Varughese, S. & Buchwitz, L. A. (2003). How can businesses practice competitive intelligence on a modest budget? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 203 - 213). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.
- Vasconcelos, F. C. & Cyrino, Á. B. (2000). Vantagem competitiva: Os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. *RAE Revista de Administração de Empresas*, 40(4), 20 - 37.
- Vian, C. E. d. F. (2007). Uma discussão da visão schumpeteriana sobre o desenvolvimento econômico e a evolução do capitalismo. *Informe Gepec*, 11(1). Recuperado em 25 de Agosto de 2009, de <http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/download/1090/916>.

- Vieira, S. F. A. & Silva, A. P. d. (2008). Legitimando a inteligência competitiva no Brasil: Reflexões e encaminhamentos. Comunicação apresentada em *XI SEMEAD – Seminários em Administração*, São Paulo. Recuperado em 10 de Junho de 2009, de <http://www.ead.fea.usp.br/semead/11semead/resultado/trabalhosPDF/787.pdf>.
- Vilares, M. J. & Coelho, P. S. (2005). *A satisfação e lealdade do cliente: Metodologias de gestão, avaliação e análise*. Lisboa: Escolar.
- Viscount, C. (2002). *Using the balanced scorecard process for evaluating the contribution of a competitive intelligence effort*. Dissertação de mestrado inédita, University of North Carolina, Chapel Hill. Recuperado em 4 de Agosto de 2009, de <http://ils.unc.edu/MSpapers/2770.pdf>.
- von Krogh, G. (2002). The communal resource and information systems. *The Journal of Strategic Information Systems*, 11(2), 85-107.
- Walker, T. D. (1994). The literature of competitive intelligence. *Library Trends*, 43(2), 271-284.
- Walle, A. H. (1999). From marketing research to competitive intelligence: Useful generalization or loss of focus? *Management Decision*, 37(6), 519 - 525.
- Walle, A. H. (2001). *Qualitative research in intelligence and marketing: The new strategic convergence*. Westport, CT: Quorum Books. Disponível em Questia database.
- Wanderley, A. V. M. (1999). Um instrumento de macropolítica de informação: Concepção de um sistema de inteligência de negócios para gestão de investimentos de engenharia. *Ciência da Informação*, 28, 190-199.
- Warner, M. (2002). Wanted: A definition of intelligence. *Journal of the American Intelligence Professional*, 46(3), 15-22.
- Wenger, E. C. & Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard Business Review*, 139-145.
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
- Wiggins, R. R. (1997). Sustaining competitive advantage: Temporal dynamics and the rarity of persistent superior economic performance. Comunicação apresentada em *Annual Meeting of the Academy of Management*, Boston. Recuperado em 17 de Agosto de 2009, de <http://www.wiggo.com/CA97Acad.pdf>.
- Wiig, K. M. (1997). Knowledge management: Where did it come from and where will it go? *Expert Systems with Applications*, 13(1), 1-14.
- Windle, G. (2003). How can competitive intelligence practitioners avoid over-relying on the internet? In C. S. Fleisher & D. L. Blenkhorn (Eds.), *Controversies in competitive intelligence: The enduring issues* (pp. 85-97). Westport, CT: Praeger. Disponível em Questia database.

- Winter, S. G. (2003). Understanding dynamic capabilities. *Strategic Management Journal*, 24(10), 991-995.
- Wright, S., Badr, A., Weiss, A. & Pickton, D. (2004). Competitive intelligence through UK eyes. *Journal of Competitive Intelligence and Management*, 2(2), 68-87.
- Wright, S. & Calof, J. L. (2006). The quest for competitive, business and marketing intelligence: A country comparison of current practices. *European Journal of Marketing*, 40(5-6), 453-465.
- Wright, S., Pickton, D. W. & Callow, J. (2002). Competitive intelligence in UK firms: A typology. *Marketing Intelligence & Planning*, 20(6), 349-360.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Yin, R. K. (2003). *Applications of case study research* (2^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zeleny, M. (1987). Management support systems: Towards integrated knowledge management. *Human Systems Management*, 7(1), 59-70.
- Zeleny, M. (2006). From knowledge to wisdom: On being informed and knowledgeable, becoming wise and ethical. *International Journal of Information Technology & Decision Making (IJITDM)*, 5(04), 751-762.