
GESTÃO DA INFORMAÇÃO:
ESTADO DAS ARTES E ESTUDO EXPLORATÓRIO

por

JOÃO ANTÓNIO MARTINS TAVARES

Dissertação para obtenção do
grau de **Mestre em Ciências
Empresariais**, na especiali-
zação em Sistemas de Infor-
mação para Gestão, pelo **Ins-
tituto Superior de Ciências
do Trabalho e da Empresa**

Lisboa

Setembro de 1991

AGRADECIMENTOS

Ao orientador da dissertação, Prof. Doutor José Manuel Vaz, pela sua permanente disponibilidade e pelo interesse e atenção que dedicou à execução dos trabalhos.

Ao Prof. Doutor José Carlos Zorrinho, pelos seus conselhos sensatos e pelas suas pertinentes observações críticas sobre tema da dissertação.

Aos meus amigos Manuel Gomes Mota e José Duarte Jerónimo pelo espírito crítico com que me ajudaram a rever o texto.

A todos os amigos e pessoas que me ajudaram a contactar os bancos que foram apreciados, bem como aos Directores Departamentais que amavelmente se disponibilizaram para responder ao questionário e fornecer-me algumas das suas perspectivas sobre o tema.

GESTÃO DA INFORMAÇÃO: ESTADO DAS ARTES E ESTUDO EXPLORATÓRIO

por

JOÃO ANTÓNIO MARTINS TAVARES

RESUMO

No universo da Gestão Empresarial, essencialmente pragmático, assiste-se a um crescente interesse pelas questões da Informação e das Tecnologias da Informação, quer como uma via eficaz para a resolução de muitos problemas operacionais quotidianos, quer como um instrumento estratégico de grande potencial; por outro lado, no universo da Informática, essencialmente tecnológico, assiste-se a um crescente interesse pelas questões da Gestão, como forma de aproximar e adequar as inovações tecnológicas e os meios informáticos aos complexos problemas das organizações.

Estes interesses concordantes jogam-se numa área nova, mal estruturada e de contornos ainda imprecisos, que se pode designar por "Gestão da Informação"; esta ideia insere-se numa linha de pensamento que considera a Informação, no seu sentido lato e incluindo a sua vertente tecnológica, como um recurso organizacional, cuja gestão coloca problemas específicos, susceptíveis de merecer uma atenção especial.

Uma leitura atenta da literatura especializada de Gestão e de Informática permite distinguir um conjunto crescente de importantes contributos, dispersos e complexos, mas revelando possuírem em comum as preocupações e os interesses acima referidos. Por outro lado, os estudos empíricos são ainda pouco frequentes, reveladores duma considerável prudência face à novidade do tema.

A presente dissertação concentra-se no estabelecimento do "estado das artes" da Gestão da Informação, em torno da questão como gerir o recurso organizacional "Informação". Esse estado das artes é complementado por um estudo empírico de características exploratórias junto do sector bancário português, com o intuito de avaliar o entendimento e a consciência desta problemática, e avaliar, de forma genérica, o "estado das coisas" em termos de como é gerida a Informação nas empresas do sector.

Relativamente ao estado das artes são abordados os temas considerados centrais na Gestão da Informação: a Estratégia para a Informação e as implicações estratégicas da Informação, o Planeamento da Informação e a necessidade de estabelecer uma Arquitetura para os Sistemas de Informação da organização; são ainda abordadas as questões consideradas infra-estruturais, tais como os Recursos Humanos, a Estrutura organizativa,

e a Tecnologia. Todos estes aspectos são revistos, com referência e síntese dos principais contributos sobre eles recentemente publicados.

O estudo exploratório, por seu lado, detecta a existência duma considerável consciência da importância da Informação enquanto recurso estratégico, a par de algumas lacunas na formação e no conhecimento dos temas relacionados com a sua gestão, causas ou efeitos dum estado intermédio de desenvolvimento em termos de como é feita essa gestão.

A dissertação comporta ainda:

- A identificação de variadas áreas e aspectos onde os esforços de investigação são necessários, possível graças à vocação exploratória do estudo, associada à novidade do tema.
- O estabelecimento de um paralelo entre o estado das artes, exhaustivamente percorrido, e a realidade observada, apontando algumas linhas de acção e evolução para as empresas do sector bancário.
- Uma perspectiva da evolução futura da Gestão da Informação, identificando os actuais desafios e tendências que o tema encerra.

INFORMATION MANAGEMENT:
STATE OF THE ARTS AND EXPLORATORY STUDY

by

JOÃO ANTÓNIO MARTINS TAVARES

ABSTRACT

In the Management world, mainly pragmatic, we can see an increasing concern about Information and Information Technology issues, as an effective way of solving operational and daily problems, and as a strategic tool of great potential; on the other hand, in the Information Systems world, mainly technological, we can see an increasing concern about Management issues, as a way of approach and fit the technological innovations to the complex problems of the organizations.

These common concerns stand in a new area, unstructured and still with undefined borders, that we can call "Information Management"; this idea considers Information, in a large sense and including its technological side, as an organizational resource, which management poses specific problems, leading to the need of a special attention.

A careful reading of Management and Information Systems specialized literature lets us distinguish an increasing number of important contributes, scattered and complex, but having in common the concerns mentioned above. On the other hand, empirical researches are still in a small number, and showing a considerable caution facing the youth of the area.

The present thesis concentrates in settling the "state of the arts" of Information Management, about the main question of how to manage the organizational resource "Information". That state of the arts is completed with an empirical research of portuguese banks, having an exploratory vocation, with the purpose of to evaluate the comprehension and conscience of these problems, and to understand, generically, how is Information managed.

In terms of the state of the arts, the text focuses on the issues considered central in Information Management: the Information Strategy, and the strategic impact of Information, the Information Planning, the need of obtaining an Information Systems Architecture; infra-structural issues, such as Human Resources, organizational Structure, and Technology are also focussed. All these issues are carefully examined, referencing and synthesizing the main contributes recently published.

The exploratory study reveals the existence of a considerable conscience of the importance of Information as a strategic resource, and some deficiencies in education and knowledge of the issues concerned with its management, reasons and effects of a inter-medium state of development in terms of how is that management done.

The thesis also includes:

- The identification of several areas and issues where research efforts are necessary, possible thanks to the exploratory purpose of the study and to the youth of the area.
- A comparison between the state of the arts, carefully reviewed, and the observed reality, setting some evolution patterns and some guidelines for the banks.
- A perspective of the future of Information Management as a new area, identifying its present challenges and trends.

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	1
1.1 - TEMA E MOTIVAÇÕES	1
1.2 - OBJECTIVOS E PLANO	4
2 - A INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES	8
2.1 - A GÉNESE DA INFORMAÇÃO COMO RECURSO ORGANIZACIONAL	8
2.1.1 - A Informação na economia	
2.1.2 - A Informação nas organizações	
2.1.3 - A Informação como recurso	
2.2 - DAS PERSPECTIVAS "CLÁSSICAS" ÀS IDEIAS ACTUAIS	12
2.2.1 - A necessidade duma perspectiva evolutiva	
2.2.2 - As perspectivas convencionais	
2.2.3 - As perspectivas estratégicas	
2.2.4 - A actualidade: a gestão do recurso "Informação"	
2.3 - A GESTÃO DO RECURSO "INFORMAÇÃO"	20
2.3.1 - <u>Informação e Tecnologias da Informação</u>	20
2.3.2 - <u>Estratégia</u>	22
2.3.2.1 - A perspectiva estratégica	
2.3.2.2 - Formulação de estratégias	
2.3.2.3 - O modelo de Porter	
2.3.2.4 - Desenvolvimentos recentes	
2.3.2.5 - Factores de influência nas decisões estratégicas	
2.3.2.6 - Sistemas interorganizacionais	
2.3.2.7 - Estratégia e Investimentos	
2.3.3 - <u>Planeamento</u>	38
2.3.3.1 - Enquadramento e objectivos	
2.3.3.2 - Problemas e dificuldades. Metodologias e suportes	
2.3.3.3 - Metodologias	
2.3.3.4 - Abordagem contingencial ao Planeamento	
2.3.4 - <u>Arquitectura</u>	54
2.3.4.1 - Conceito	
2.3.4.2 - O modelo de Zachman	
2.3.4.3 - Arquitectura de Processos e Dados	
2.3.4.4 - Outras perspectivas arquitecturais	

2.3.5 - <u>Valoração</u>	60
2.3.5.1 - Generalidades	
2.3.5.2 - Características do Valor e do Custo	
2.3.5.3 - O equilíbrio entre Valor e Custo. Eficácia e Eficiência.	
2.3.5.4 - O cálculo do valor da Informação	
2.3.5.5 - Análise Custo-Benefício dos Sistemas de Informação	
2.3.5.6 - Custeio dos serviços de Informação	
2.3.6 - <u>Recursos Humanos</u>	66
2.3.6.1 - Gestão de Recursos Humanos versus Gestão da Informação	
2.3.6.2 - Os responsáveis pela gestão da Informação	
2.3.6.3 - Actividades informacionais: profissionais de Informática versus utilizadores	
2.3.6.4 - Os gestores de topo	
2.3.6.5 - Formação	
2.3.6.6 - A organização do trabalho. Projectos.	
2.3.6.7 - Sistemas de recompensa	
2.3.6.8 - As questões-chave para o futuro	
2.3.7 - <u>Estrutura</u>	77
2.3.7.1 - Generalidades	
2.3.7.2 - Centralização versus Descentralização	
2.3.8 - <u>Tecnologias</u>	83
2.3.8.1 - Enquadramento das questões tecnológicas na Gestão da Informação	
2.3.8.2 - A introdução das TI na organização	
2.3.8.3 - Estratégias tecnológicas	
2.3.8.4 - As Tecnologias da Informação	
2.3.9 - <u>Síntese. Informação e mudança</u>	92
 3 - A INFORMAÇÃO NO SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS.....	96
3.1 - ABORDAGEM EMPÍRICA - ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS	96
3.2 - BREVE INTRODUÇÃO AO SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS	98
3.2.1 - Generalidades	
3.2.2 - Estrutura do sector	
3.2.3 - Situação e actividade	
3.2.4 - Perspectivas	
3.3 - QUESTIONÁRIO E TRABALHO DE CAMPO	102
3.3.1 - Opções para uma abordagem empírica	
3.3.2 - Objectivos do questionário	
3.3.3 - Descrição detalhada do questionário	
3.3.4 - Amostra e Trabalho de campo	
3.4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS	109
3.4.1 - Considerações prévias	
3.4.2 - Caracterização da amostra	
3.4.3 - Análise individual das perguntas	

3.4.4 - Gestão da Informação - entendimento e consciência	
3.4.5 - Gestão da Informação - conhecimentos existentes	
3.4.6 - Como é gerida a Informação	
3.4.7 - Divergências Marketing/Informática - duas culturas?	
3.5 - APRECIÇÃO GLOBAL	144
4 - CONCLUSÕES	147
4.1 - SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS - LINHAS DE ACÇÃO E EVOLUÇÃO	147
4.2 - O ESTADO DAS ARTES - DESAFIOS E TENDÊNCIAS	151
4.3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
ÍNDICE REMISSIVO	154
BIBLIOGRAFIA	159
ANEXOS (A a M)	168

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - TEMA E MOTIVAÇÕES

Os fundamentos da escolha do tema desta dissertação residem nas relações entre a experiência profissional e a formação e cultura académica do seu autor. Assim, enquanto a experiência profissional nos anos anteriores a este trabalho se desenvolveu no universo da Informática, a sua formação de base e a sua cultura intelectual firmam-se nos domínios da Organização e Gestão de Empresas.

A experiência profissional do autor é a do contacto com uma realidade Informática que, mesmo sendo do âmbito da chamada "Informática de Gestão", é tecnológica, sectorial e, porque não dizê-lo, limitada e divorciada do campo concreto da globalidade da organização onde se insere. Mais, essas características não são exclusivas dessa organização concreta, antes comuns a muitas outras com que o autor, em menor ou maior grau, contactou.

Em geral, o universo da Informática e a cultura dos seus profissionais tem poucos contactos com a cultura da Gestão Empresarial; por outro lado, esta última ainda não integrou as questões informacionais na sua atitude, tendo dificuldade em comunicar com o universo da Informática. Este divórcio ¹, sentido por muitas pessoas em muitas organizações, permite revelar uma área do conhecimento nova, mal estruturada e mal definida, que se situa algures entre o universo e a cultura Informática, e o universo e cultura da Gestão Empresarial. É um terreno fértil e vasto, com ligações a várias disciplinas, e com muito trabalho de investigação e de estudo por concretizar.

A palavra-chave deste domínio é "INFORMAÇÃO": o objecto por excelência da Informática, sucessor recente do conceito de "dado", e o recurso novo e especial de que a Gestão cada vez mais carece, enquanto ciência que precisa de se adaptar continuamente à dinâmica do seu objecto, as organizações.

A realidade, essa, evolui a um ritmo reconhecidamente rápido, levando numerosos estudiosos a pronunciarem-se sobre as linhas-mestras dessa evolução. Um dos resultados mais significativos desses estudos e dessas abordagens é o conceito de "Sociedade da Informação", citado entre outros por Daniel Bell, Alvin Toffler e John Naisbitt², e que representa de forma emblemática o reconhecimento da relevância actual e futura da Informação.

1. O divórcio entre a "Cultura Empresarial" e a "Cultura Informática" é enquadrado por F.GÓMEZ-PALLETE, em Estruturas Organizativas e Informação na Empresa, 1989, Capítulo IV.

2. J. NAISBITT em Macrotendências, 1988, Capítulo 1, reconhece a passagem da "Sociedade Industrial" para a "Sociedade da Informação" como a mais significativa macrotendência dos tempos actuais.

Desde os estudos de Porat ³, sobre o papel macroeconómico da informação, aos estudos de Dorget ⁴, sobre o seu peso microeconómico, tem vindo a ganhar consistência a ideia de que a Informação não é mais uma abstracção de tipo intelectual, mas cada vez mais uma realidade económica e social, carente de novos enquadramentos teóricos e de perspectivas e técnicas de gestão próprias e inovadoras.

Drucker ⁵ descreveu recentemente um arquétipo de organização a que chamou "organização baseada na informação", ou, numa tradução menos literal mas preferível, "organização informacional", em que a Informação é considerada o eixo central. Emery ⁶, por seu turno, referiu-se ao conceito de organizações "informação-intensivas", abrindo uma outra janela sobre a relevância da Informação.

Em suma, a Informação assume-se de forma nítida como algo que tem uma importância crescente nas organizações: uns chamam-lhe "recurso", "instrumento" ou "factor de produção", outros falam de "Tecnologias da Informação" ou de "Sistemas de Informação", e todos lhe reconhecem um papel significativo em termos da estratégia e do posicionamento competitivo.

A consciência desses factos é sentida pela cultura Informática, incapaz, no seu universo de índole tecnológica, de acompanhar o impacto organizacional da Informação; é sentida também pela cultura empresarial, que embora se aperceba que as coisas não correm bem na área informacional, ainda não conseguiu identificar o como e o porquê dessa situação.

É a crescente consciencialização deste estado de coisas que abre o caminho para um campo a que poderemos chamar simplesmente de "Gestão da Informação", por analogia com termos como "Gestão Financeira", "Gestão de Recursos Humanos" ou "Gestão Comercial".

A Gestão da Informação:

- É um campo **novo**: a expressão surge apenas nos anos 70, e a sua conceptualização começa a tomar forma nos anos 80, estando ainda longe de estar consolidada.
- É um campo **impreciso**: em parte pela sua juventude, ainda reina a confusão terminológica, agravada por diferenças linguísticas entre autores latinos e anglo-saxónicos.

3. A tese de PORAT, "The Information Economy: definition and measurement" foi publicada em 1977 pelo U.S. Department of Commerce e é frequentemente citada na bibliografia consultada.

4. GERARD DORGET, "Le cout du système d'information", 1974, referenciado em vária da bibliografia consultada.

5. P.DRUCKER, "The coming of the new organization", Harvard Business Review, 1988, Págs. 45 a 53.

6. J.EMERY, "Management Information Systems: the critical strategic resource", 1987, capítulo 1.

- É um campo **não estruturado**: os estudos realizados e as teorizações empreendidas são ainda um pouco o "partir pedra", não existindo consensos na forma de abordar, delimitar e dar forma às problemáticas envolvidas.

- É um campo **complexo**: envolve questões de âmbito vasto e interdisciplinar, que vão desde a Gestão Estratégica até às questões de tipo tecnológico. Essa complexidade é agravada pelo confronto de culturas e pelo confronto de interesses, inevitável dadas as características fluidas e intangíveis da informação.

Estas características têm importantes repercussões quando se pretende de alguma forma observar a realidade e obter informação empírica que fundamente e posicione o corpo teórico em questão.

A maior parte da literatura socorre-se de casos individuais, normalmente de empresas ou de estratégias bem sucedidas, para, a partir duma análise de conteúdo, retirar conclusões e extrapolações. Existem contudo alguns estudos que procuram medir e analisar um universo mais vasto de organizações, explorando temas relacionados com as questões da Informação, mais ou menos específicos, através de inquéritos e entrevistas.

A realidade porém, é a de um campo novo, mal estruturado e mal definido, o que impede ou desaconselha "o uso efectivo de métodos mais formais de recolha de dados ou aplicações refinadas de metodologias estatísticas" ⁷.

Desta forma, a componente empírica, imprescindível ao progresso desta área do conhecimento, deve ser encarada de forma prudente, perfeitamente enquadrada nos seus objectivos e relativizada nas suas ambições.

7. R.L.ASHENHURST (1984) citado por B.NEO, "Factors facilitating the use of Information Technology for competitive advantage: an exploratory study", Information & Management, nº15 1988, pág. 194.

1.2 - OBJECTIVOS E PLANO

A escolha do tema da dissertação, "Gestão da Informação", resulta pois, em primeiro lugar, das motivações do autor. Essa escolha, contudo, é reforçada pelo crescente interesse com que as literaturas específicas de Informática e de Gestão (sobretudo esta última) têm tratado estes assuntos. Os anos 80, e particularmente os anos mais recentes, têm reflectido o interesse que a problemática da Informação nas organizações tem merecido, dando ao autor a certeza de estar acompanhado nas suas motivações e interesses.

Mas como abordar este tema, já dito novo, impreciso, mal estruturado e complexo? Sendo o campo particularmente inexplorado e ainda relativamente ignorado no universo nacional, três objectivos se afiguram pertinentes:

- Um objectivo no campo teórico, que é o de investigar, estruturar e sintetizar a numerosa e dispersa literatura relacionada com o tema e as suas fronteiras, procurando de alguma forma definir os actuais contornos do "estado das artes".
- Um objectivo no campo empírico, que é o de procurar verificar, num determinado subconjunto do universo nacional, qual a presente situação no que se refere à Gestão da Informação.
- Um objectivo operacional, que é o de procurar estabelecer linhas de acção e evolução para esse subconjunto de organizações, pelo confronto entre o "estado das artes" teórico, e o "estado das coisas" empírico.

A estes três objectivos correspondem duas realidades com que o autor tem que lidar:

- A da bibliografia, dispersa e numerosa, de onde procurará extrair o "estado das artes".
- A dum subconjunto das organizações portuguesas, de onde procurará extrair o "estado das coisas".

Contudo, se a situação mais tradicional é a de que o dito "estado das artes" se apresente relativamente consolidado, podendo e devendo ser expresso em termos bastante sintéticos, libertando o autor para o exercício duma abordagem empírica focalizada e aprofundada, a área da Gestão da Informação conduz-nos no sentido da opção inversa: dedicar uma especial atenção e esforço à matéria relativa ao "estado das artes", contribuindo para a sua consolidação e abrindo caminho para posteriores estudos, e reduzir a ambição da abordagem empírica, e consequentemente dos objectivos empírico e opera-

cional acima referidos, situando essa abordagem em termos apenas exploratórios, mais uma vez com a virtude de permitir abrir caminho para o vasto leque de estudos que o tema suscita.

Assim, e no que se refere ao "estado das artes", as referências ao tema estão dispersas por publicações de áreas distintas, tais como a Gestão em geral, o Planeamento, a Informática e o Processamento de Dados, a Estratégia, as Comunicações, etc. Nestas condições a pesquisa por tema, mais directa e simples, foi perfeitamente inviável.

Nesse sentido, foram seguidas as sugestões de Beaud ⁸, combinando:

- o recurso às referências citadas em obras conhecidas e
- a pesquisa sistemática de ficheiros,

muito embora a maioria esmagadora das referências consultadas tenha sido obtida pelo primeiro daqueles métodos.

Procurou-se não ficar limitado a autores norte-americanos, notoriamente dominantes na literatura, e consultar também autores de outros países, sobretudo europeus mas também asiáticos e australianos, donde foram recolhidos contributos de significativa qualidade. Os contributos nacionais são muito escassos, e pecam por vezes pela sua superficialidade, limitando-se a levantar as questões sem explorar as pistas para a sua solução; mesmo assim, foram recolhidos alguns contributos de grande interesse.

O conjunto da bibliografia consultada foi significativo na sua quantidade e diversidade, e permitiu, pelo cruzamento das suas referências, identificar alguns contributos reconhecidamente mais relevantes, pela frequência com que são invocados e usados como base de trabalho.

De grande parte das referências consultadas foram elaboradas fichas de leitura com cerca de 1 a 2 páginas, as quais se revelaram preciosas no apuramento das ideias e conhecimentos e na organização e redacção do presente texto.

No que concerne ao "estado das coisas", sendo a análise dum caso individual um âmbito demasiado limitado para os propósitos exploratórios desta dissertação, e a análise dum grande número de organizações de difícil execução, pareceu ao autor que o mais coerente subconjunto do universo nacional a analisar seria um determinado sector de actividade.

A utilização dos sectores como objecto de análise goza de grande tradição em Gestão, e foi utilizada por nomes tão conhecidos como, por exemplo, Michael Porter. Também Sager, num artigo sobre a relação entre Sistemas de Informação e vantagens competitivas ⁹, defendeu abertamente o estudo sectorial, argumentando que:

8. M.BEAUD, L'art de la thèse, 1986, Capítulo 13.

9. M.T.SAGER, "Competitive Information Systems in Australian retail banking", Information & Management, nº15 1988, pág.59.

- As questões da Informação podem ser mais facilmente associadas aos desempenhos económicos e financeiros das empresas;
- As populações inteiras podem ser estudadas;
- As interacções entre os vários Sistemas de Informação podem ser apreciadas.

De facto, a escolha dum sector como objecto de estudo apresenta óbvias vantagens, faltando apenas decidir qual sector. Nessa escolha, houve que ter em conta que:

- As questões da Gestão da Informação são recentes e estão mais omnipresentes nas economias mais desenvolvidas. Ora a economia portuguesa não é particularmente vanguardista no que concerne às questões de Gestão;
- As questões da Informação estão indissociavelmente ligadas a tecnologias cuja introdução e disseminação em Portugal não atinge a dimensão de outros países, sobretudo daqueles mais pródigos em estudos a este respeito.

Por outro lado, teria interesse um sector que de alguma forma pudesse ter algum significado em termos nacionais, sob pena de mais uma vez se agir num âmbito excessivamente limitado.

Esse sector ainda, deveria ser de informação-intensivo, ou seja, não faria sentido estudar a Gestão da Informação num sector onde a Informação não fosse relevante.

Após estas condicionantes, dois sectores se afiguraram pertinentes: banca e seguros. O autor optou pelo primeiro apenas por satisfazer de forma mais evidente alguns dos requisitos enunciados (relevância económica, por exemplo).

O sector bancário é por excelência de informação-intensivo; é notoriamente relevante no universo nacional; apresenta um atraso relativo inferior ao de muitos outros sectores; dispõe de recursos que lhe permitem encarar as tecnologias com menores constrangimentos. Em termos meramente operacionais, tem ainda a vantagem de ser pouco numeroso (30 bancos registados) e de se concentrar, naquilo que é relevante para o estudo, na cidade de Lisboa.

Expostas as motivações, o tema e os objectivos da dissertação, expostos ainda os passos básicos tomados na sua execução, é chegado o momento de iniciar o seu corpo, o qual obedece ao seguinte esquema:

- **Uma primeira parte**, correspondente ao segundo capítulo, que apresenta o chamado "estado das artes", e que corresponde, nos termos das opções acima justificadas, a uma atenção e um esforço prioritários. Neste capítulo procura-se aprofundar a génese da problemática da Informação e da lógica do seu reconhecimento como um recurso organi-

zacional estrategicamente relevante. Apresenta-se uma retrospectiva de alguns contributos mais significativos das últimas décadas, preciosos para o esclarecimento de alguma terminologia. Apresentam-se, em seguida, os aspectos mais importantes da Gestão da Informação, numa interpretação lata do tema.

- **Uma segunda parte**, correspondente ao terceiro capítulo, onde se procura explorar "o estado das coisas" na banca portuguesa, através dum estudo de características exploratórias realizado junto de 16 pessoas de 8 empresas. Além duma curta e necessária apresentação do sector e da explicação detalhada dos vários passos do estudo, os resultados são exaustivamente apreciados, tanto em termos particulares como em termos de apreciação global.

- **Uma terceira parte**, correspondente ao quarto capítulo, onde as duas partes anteriores são concluídas com a preocupação de não encerrar os assuntos, mas antes de abrir portas para posteriores trabalhos; assim, em termos do "estado das coisas" na banca portuguesa é estabelecido o interessante confronto com o "estado das artes" e, em termos deste último, são apresentadas algumas ideias relativas aos desafios que presentemente se colocam e às tendências que se perspectivam para o tema.

2 - A INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES

2.1 - A GÊNESE DA INFORMAÇÃO COMO RECURSO ORGANIZACIONAL

2.1.1 - A Informação na economia

O facto de que as sociedades estavam a tomar rumos que apresentavam diferenças significativas em relação ao modelo industrial vigente foi-se tornando claro, sobretudo a partir dos anos 70 e, de forma mais acentuada, nas sociedades tecnológica e economicamente mais desenvolvidas.

Essas diferenças foram sentidas e exploradas, entre outros, por Toffler e Bell, os quais, com obras generalistas mas cativantes ¹⁰, em muito colaboraram para despertar a curiosidade e a atenção de muitas pessoas para as tendências evolutivas das sociedades e das economias.

O conceito de "Sociedade da Informação", hoje relativamente consensual, resultou dos esforços no sentido de analisar as sociedades actuais de forma global, e de identificar o que de representativo e diferente pode nelas ser observado. Foi neste contexto que surgiu a Informação como elemento fundamental da sociedade e da economia de hoje, não só como elemento diferenciador do modelo anterior, mas também como elemento aglutinador do conjunto de tendências e evoluções diversas e dispersas com que qualquer análise global depara.

Influenciado e influenciando esta linha de pensamentos, Marc Uri Porat apresentou em 1977 uma tese onde inseriu um estudo sobre o impacto e a dimensão macroeconómica da Informação ¹¹. Não importando aqui descrever pormenorizadamente o estudo, interessa apenas referir que, entre outras coisas, Porat concluiu que aquilo a que chamou de Sector Primário da Informação (conjunto de indústrias que vendem bens ou serviços de informação) e de Sector Secundário de Informação (a "burocracia" pública e privada) representava, em 1967 e nos Estados Unidos, 46.2 % do Valor Acrescentado Bruto (VAB) e 51.6 % do Rendimento Nacional.

Bell, por seu turno, ao analisar o problema do ponto de vista da população activa, chegou a conclusões semelhantes. A população activa empregue no sector da Informação, já no início dos anos 70, atingia percentagens superiores a 30% em alguns países europeus ¹².

10. A. TOFFLER com "The future shock" (1970) e "The third wave" (1980), e D. BELL com "The coming of the post-industrial society" (1973) e "The social framework of the information society" (1980).

11. Ver nota 3.

12. Valores citados por GÓMEZ-PALLETE, "Estruturas Organizativas e Informação na Empresa", 1989, Pág.47.

Embora estejamos perante números eloquentes, mais importante que os discutir ou analisar em detalhe, é identificar o facto indesmentível que lhes está subjacente, e que é o de que a Informação, em termos macroeconómicos, atingiu uma dimensão e uma importância tal, que justifica e impõe uma atenção e um tratamento especiais.

2.1.2 - A Informação nas organizações

A introdução do termo "Informação" no universo da Gestão Empresarial decorre fundamentalmente da expansão da abordagem sistémica e da sua aplicação progressiva, hoje em dia dominante, ao estudo das organizações. Essa expansão teve início na década de 60 e não parou de progredir desde então.

Os conceitos associados à Teoria dos Sistemas, nomeadamente os de *feed-back* e controlo, cedo recorreram à ideia de Informação enquanto elemento importante na auto-regulação dos sistemas organizacionais.

O modelo sistémico foi aplicado ao estudo da decisão ¹³, reforçando e consolidando o papel da Informação enquanto componente vital do processo de decisão. Sendo que "o produto final do trabalho dos gestores são decisões e acções" ¹⁴, é compreensível a forma como o relacionamento decisão/informação foi determinante no modo como muitos estudiosos de gestão encararam as questões da Informação.

Na sequência desta evolução, a abordagem sistémica trouxe alguns conceitos ainda hoje presentes mas de significado impreciso: Sistemas de Informação de Gestão, Sistemas de Apoio à Decisão, e outros, traduções ambíguas de expressões anglófonas como *Management Information Systems*, *Management Support Systems* ou *Decision Support Systems* ¹⁵.

Além desta perspectiva, resultante da dupla associação informação/decisão e decisão/gestão, a problemática da Informação nas organizações foi também abordada do ponto de vista das próprias funções e processos organizacionais. A abordagem sistémica foi, mais uma vez, utilizada como enquadramento teórico para suportar a modelização da organização enquanto sistema que recolhe, processa e produz informação.

Esta perspectiva da informação, que surge por vezes associada ou misturada com a anterior, foi defendida, entre outros, por Le Moigne, e o seu conceito de **Sistema de**

13. Neste âmbito destaca-se o contributo de HERBERT SIMON, que abordou o tema em algumas obras, publicadas desde o início dos anos 60 até aos anos 80. Também outros autores dedicaram algum esforço ao estudo dos processos de decisão.

14. PETER DRUCKER, citado por KAST e ROSENZWEIG, "Organization and Management: a systems and contingency approach", 1979, Pág.336.

15. Estas expressões serão analisadas com maior detalhe.

Informação Organizacional ¹⁶. Este autor advoga a substituição do modelo cibernético, simples mas imperfeito, por um modelo sistémico, complexo e de difícil formalização; mais, é proposta a passagem da representação do processo comportamental ou decisional, para uma representação do processo informacional endógeno. Ainda nesta sequência de raciocínio, é pertinente referir o conceito de **Empresa Virtual** ¹⁷, que pretende justamente designar o modelo informacional da organização, interactuante com o modelo real.

Embora expondo as suas ideias de forma diferente, a proposta de Gómez-Pallete, de analisar as Organizações elas próprias como Sistemas de Informação ¹⁸, tem notórios pontos de contacto com a de Le Moigne, e pode enquadrar-se numa mesma linha de pensamento.

Além das análises de cariz teórico que, aplicando a Teoria dos Sistemas ao universo das organizações, com base nos processos de decisão ou com base nos processos operacionais, se pronunciaram pela relevância da Informação, foram também efectuados estudos empíricos cujas conclusões foram concordantes.

Assim, enquanto ao nível macroeconómico os estudos de Porat são uma referência constante, ao nível microeconómico aparece Dorget ¹⁹ como marco significativo. O estudo deste autor incidiu sobre a realidade empresarial francesa de 1969, e levou à conclusão de que as horas dedicadas a manusear informação representavam 27% do total em empresas industriais, e 90% em entidades financeiras.

Tal como no capítulo anterior, os números apresentados pelos estudos empíricos são por demais eloquentes. Mas também, mais importante que analisar aquelas percentagens, é identificar a realidade que lhes está na base. Assim, e em concordância com a sua comprovada relevância macroeconómica, pode-se concluir seguramente que a Informação é um elemento verdadeiramente fundamental nas organizações, justificando, por esse facto, uma atenção especial por parte dos seus gestores.

2.1.3 - A Informação como recurso

Até agora foram referidos os estudos e as perspectivas que levaram à conclusão de que a Informação é algo de extremamente importante, primeiro ao nível social e macroeconómico, depois ao nível das organizações. A este último nível falou-se de "elemento importante no processo de tomada de decisão", de "elemento importante nos processos organizacionais", de que "a organização recolhe, processa e produz informação"; apareceram ainda as expressões "Sistema de Informação Organizacional", "Organização como Sistema de Informação" e "Empresa Virtual".

16. J.L. LE MOIGNE, "La théorie du système d'information organisationnel", Informatique et gestion, 1978/9, e "Vers un système d'information organisationnel?", Revue Française de Gestion, 1986, Págs. 20 a 31.

17. C.ZORRINHO, "A empresa virtual", Comunicação nº 3 ao 6º Congresso Português de Informática, 1990.

18. GÓMEZ-PALLETE, "Estruturas Organizativas e Informação na Empresa", 1989, Págs.116 a 119.

19. Ver nota 4.

"Informação" é um conceito de utilização fácil e de definição difícil, e não é pretensão do autor apresentar uma definição própria, ou escolher entre as numerosas definições que a literatura apresenta. Contudo, é imprescindível enquadrar o conceito e, principalmente, relacioná-lo com a organização, esta sim o objecto final dos esforços da Gestão enquanto ciência.

Assim, sendo a organização um sistema que recolhe, processa e produz Informação, uma forma de encarar a Informação é considerá-la um "recurso", ou seja, um "elemento de riqueza, de força, de produção" ²⁰. Não sendo esta a única forma de perspectivar a Informação, ela tem características que justificam a sua adopção:

- É uma forma simples, por oposição a outras construções, porventura conceptualmente mais ricas e elaboradas, mas cuja complexidade se constitui como um obstáculo à edificação dum corpo teórico susceptível de conduzir à resolução dos problemas organizacionais;
- É uma forma operacional, no sentido em que conduz facilmente à adopção de "modelos de gestão" e à importação de analogias úteis com outros elementos também normalmente qualificados de "recursos";
- É uma forma inteligível, no sentido em que permite estabelecer a comunicação imprescindível entre o universo pluridisciplinar de pessoas às quais estas questões interessam.

Chegados à ideia de Informação como um recurso, e identificada a sua importância nos tempos actuais, coloca-se obviamente o problema da sua gestão. Estamos pois em condições de formular a questão principal desta dissertação:

COMO GERIR O RECURSO ORGANIZACIONAL "INFORMAÇÃO" ?

20. A palavra "Recurso": segundo o Dicionário Prático Ilustrado, Lello & Irmão, Porto 1956: "meios pecuniários", "elementos de riqueza, de força, de produção"; segundo o Dicionário da Língua Portuguesa de Cândido de Figueiredo, Livraria Bertrand, Lisboa 1973: "meios pecuniários", "meios de vida", "haveres".

2.2 - DAS PERSPECTIVAS "CLÁSSICAS" ÀS IDEIAS ACTUAIS

2.2.1 - A necessidade duma perspectiva evolutiva

A juventude do campo da Gestão da Informação implica, como se disse, que o seu corpo teórico não esteja ainda consolidado; por outro lado, a evolução das últimas décadas, a todos os níveis rápida, leva a que no momento presente se confundam ideias em declínio com ideias novas, numa "mistura" que dificulta a correcta percepção das realidades e das artes.

Este problema da "mistura" de épocas não é exclusivo do universo da Informação, mas assume neste domínio particular relevância, e ainda mais num país como Portugal. Alguns factores contribuem para essa situação:

- A evolução tecnológica tem acontecido a um ritmo de tal forma frenético que torna difícil e problemático o seu acompanhamento pela evolução metodológica e conceptual. As tecnologias precedem largamente as técnicas de gestão e metodologias respectivas, imprescindíveis a uma assimilação harmoniosa por parte das organizações;
- Misturam-se nas organizações pessoas que viveram "gerações" tecnológicas distintas, e que evoluíram de forma distinta e ganharam culturas distintas. O diálogo inter e intraorganização é por vezes difícil e é agravado pela falta de normalização terminológica;
- Portugal, como país medianamente desenvolvido, é inevitavelmente atingido por sintomas de dualismo, com "ilhas" vanguardistas convivendo directamente com organizações manifestamente desactualizadas nos seus métodos e mentalidades.

Neste contexto, para uma correcta análise do estado das artes da Gestão da Informação, torna-se necessário ter presente qual a evolução verificada nas últimas décadas e ter consciência dos motivos que estiveram na base das mudanças.

Esta necessidade é sentida por alguns autores que, ou porque pretendem opôr as suas ideias a perspectivas que consideram dever ser substituídas ou erradicadas, ou porque consideram relevante o conhecimento dos factos e fenómenos das décadas anteriores, se debruçam sobre esse período de tempo ²¹.

21. Por exemplo E. TRAUTH, em "The evolution of Information Resource Management", Information & Management, 1989, faz uma interessante análise evolutiva do conceito de "Gestão da Informação", que considera ser a síntese natural de três disciplinas: a Gestão de Bases de Dados, a Gestão de Documentação e Arquivos, e a Gestão do Processamento de Dados. Também J. WARD et al, em Strategic Planning for Information Systems, 1990, Capítulo 1, apresenta uma interessante síntese evolutiva destes conceitos.

Torna-se assim necessário percorrer esse período, a fim de preparar a análise das ideias actuais, às quais será dedicada maior atenção.

2.2.2 - As perspectivas convencionais

Embora a Informação tenha estado sempre presente nas organizações, é sem dúvida com o aparecimento e disseminação das tecnologias que a manipulam que se começou a encará-la de forma diferente (de qualquer forma, convém ter presente que a tecnologia não é indispensável ao estabelecimento duma organização baseada na informação, como afirma Drucker, exemplificando com a Administração Civil Britânica da Índia²²).

A tecnologia representou, contudo, o impulso decisivo para o aparecimento de novas formas e perspectivas de encarar as questões informacionais. A introdução dessa tecnologia nas organizações começou pelas áreas mais estruturadas, tais como os Salários ou a Contabilidade, e foi progressivamente avançando para áreas menos estruturadas²³.

A aplicação parcial e progressiva das TI nas organizações, levou a que esses novos sistemas crescessem como "ilhas" que foram rapidamente proliferando. A expressão inglesa "information systems" representou desde essa altura, aquilo a que em Português poderíamos traduzir por "sistemas informáticos"²⁴, e correspondem à ideia de sistemas autónomos dentro da organização.

Os progressos feitos ao nível da teoria da decisão, levaram à ideia de que, sendo a informação um elemento fundamental no processo decisional, deveriam existir na organização sistemas que fornecessem essa informação em quantidade e qualidade para habilitar os decisores.

22. P.DRUCKER, "The coming of the new organization", Harvard Business Review, January-February 1988, Págs. 45 a 53.

23. E.ZUSCOVITCH e P.BRENDLE, em "Organisation des entreprises: l'impact des technologies de l'information", Revue Française de Gestion, 1985, consideram que as TI, ao penetrarem numa função mais algoritmizada, criam um "suplemento de dados" que contribui para estruturar outras funções da organização, e por conseguinte, para as tornar mais receptivas a aplicações das tecnologias. A progressão destas, dá-se pois, num estilo de " reacção em cadeia", das funções mais estruturadas para as menos estruturadas.

24. A palavra "Informática", existente nas línguas latinas, não tem correspondente em Inglês, o que se constitui como uma grande dificuldade para uma correcta interpretação das ideias e dos textos de autores anglo-saxónicos. Assim, enquanto em Português a distinção entre um "Sistema Informático", de cariz tecnológico, e um "Sistema de Informação", de cariz funcional, é directa, em Inglês, várias ideias escondem-se sob a capa comum de "Information Systems".

Além dos contributos da teoria da decisão, outros contributos foram significativos no aparecimento do novo corpo teórico das questões da Informação. Entre outros, é pertinente citar Anthony ²⁵, cuja distinção entre Planeamento Estratégico, Controlo de Gestão e Controlo Operacional, se veio a constituir como um referencial importante. O paradigma de Anthony foi aplicado pela primeira vez ao universo da Informação por Zani ²⁶, em 1970.

Foi neste contexto que surgiram várias siglas e expressões, algumas bem conhecidas, que importa esclarecer:

- *Operational Support Systems* (OSS) ²⁷ - Sistemas vocacionados para a automatização dos processos operacionais da organização, correspondentes aos níveis mais estruturados, e por conseguinte, os primeiros a ser implementados;

- *Management Support Systems* (MSS) ²⁸ - Sistemas vocacionados para o suporte à gestão da organização, os quais foram implementados depois dos OSS. Wiseman ²⁸, divide os MSS em *Executive Support Systems* (ESS), directamente dirigidos às necessidades de informação dos executivos, e *Decision Support Systems* (DSS), vocacionados para o apoio à decisão em geral;

- *Management Information Systems* (MIS) - A expressão mais ambígua, porquanto o seu significado varia de autor para autor. Para Wiseman ²⁶, MIS são sistemas operacionais, correspondentes aos OSS de Synott. Para a generalidade dos autores, contudo, a sigla MIS é abrangente, e inclui todo o tipo de sistemas descritos. Essa é a interpretação de Davis ²⁹ e Emery ³⁰, dois importantes autores claramente identificáveis com a perspectiva convencional em análise.

A expressão "Sistemas de Apoio à Decisão" tem também sido objecto de alguma confusão. Uma visão alargada do que é uma decisão e de quem toma decisões, pode levar à conclusão de todos os sistemas organizacionais são "de apoio à decisão", perdendo-se uma riqueza conceptual que importa conquistar.

Um primeiro e importante contributo para restringir o âmbito dos DSS veio de

25. R.ANTHONY, "Planning and Control Systems", 1965.

26. W.ZANI, "Blueprint for MIS", Harvard Business Review, 1970.

27. W.SYNOTT, "The information weapon", 1987, Pág. 78.

28. C.WISEMAN, "Strategic Information Systems", 1988.

29. G.B.DAVIS, "Management Information Systems: conceptual foundations, structure, and development", 1974.

30. J.EMERY, "Management Information Systems: the critical strategic resource", 1987.

Gorry e Morton ³¹ em 1971. Estes autores consideraram que existiam *Structured Decision Systems*, correspondentes àquilo que a literatura designava por MIS, os quais, por serem operacionais e rotineiros, nada tinham a ver com as necessidades de informação dos gestores. Assim, estes autores combinaram o paradigma de Anthony com os tipos de decisão de Simon para definirem Sistemas de Apoio à Decisão, de âmbito directamente vocacionado para as decisões dos gestores.

Desde esse contributo, muitos trabalhos e propostas se seguiram, muitos dos quais pecando pela sua visão demasiado tecnológica, e vocacionados para decisões menores; esta evolução levou alguns autores a propôr a correcção dessa ênfase, correcção essa simbolizada na conhecida sentença "*putting the D back in DSS*". Keen ³², fazendo um ponto de situação sobre o tema, propõe que os Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) sejam compreendidos não como "a aplicação das tecnologias disponíveis e adequadas, baseadas em computador, para a melhoria da eficácia da tomada de decisões de gestão em tarefas semi-estruturadas" mas sim como "o apelo a tecnologias intelectuais e relacionadas com os computadores para ajudar a uma melhoria da criatividade e da aprendizagem para decisões realmente importantes".

A evolução na forma como esta problemática tem sido vista em Portugal reflete o somatório da evolução "importada" com a confusão terminológica. Em termos genéricos e aproximados, pode-se dizer que tudo começou com uma visão limitada de substituição de técnicas manuais por técnicas computacionais, simbolizada pelas expressões "Mecanografia", obsoleta, e "Processamento de Dados", ainda utilizada, nomeadamente para referir o Departamento ou Centro onde se concentram os meios computacionais da organização.

A expressão "Informática" tem sido verdadeiramente dominante, representando a estrutura, a tecnologia, os meios humanos, enfim, uma verdadeira "cultura" que concentra sobre si todo o universo das questões do universo da Informação. Não existindo correspondente inglês para esta palavra, o seu conteúdo surge na literatura como "data processing", "information systems", ou mesmo "MIS".

Recentemente, contudo, a palavra "Informação" tem vindo a conquistar o terreno da palavra "Informática", relevada progressivamente para um contexto mais limitado. As expressões "Tecnologias da Informação" e "Sistemas de Informação" têm vindo a tornar-se dominantes, revelando uma evolução conceptual importante, a qual aliás chega ao nosso país com algum atraso.

De facto, a passagem de "Informática" para "Informação", mais do que uma evolução terminológica, é o prelúdio duma evolução de mentalidades que teve início nos Estados Unidos ainda nos anos 70. Representa uma nova focagem das atenções nos problemas da Informação propriamente dita, e, por arrastamento, da decisão e da gestão, em substituição dos problemas tecnológicos e de automatização (informatização). A inexistência da expressão "Informática" em inglês implicou que esta evolução conceptual não fosse tão directamente explicitada na terminologia anglo-saxónica, onde sempre imperaram os "information systems".

31. A.GORRY e M.S.MORTON, "A framework for Management Information Systems", *Sloan Management Review*, 1971.

32. P.KEEN, "Decision Support Systems: the next decade", *Decision Support Systems*, 1987.

Ainda a este respeito, Ferreira da Silva ³³, corroborando a ideia de que o âmbito da expressão "Sistema de Informação" pode e deve abranger um universo mais alargado, propõe que a expressão inclua, além do suporte directo às actividades operacionais e de gestão, os domínios seguintes:

- Suporte às actividades de comunicação dentro da empresa;
- Suporte às actividades de computação pessoal;
- Suporte a sub-sistemas departamentais;
- Suporte à informação incorporada nos produtos;
- Sistemas de Informação inter-empresas ³⁴;
- Sistemas de suporte à fabricação (CIM - *Computer Integrated Manufacturing*, sistemas que incluem os sistemas CAD/CAM - *Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing* e outros ³⁵);
- Sistemas com tecnologia de Inteligência Artificial.

2.2.3 - As perspectivas estratégicas

O estudo da estratégia empresarial teve conhecidos desenvolvimentos teóricos desde os anos 60. Um dos aspectos mais importantes desse estudo foi sem dúvida a questão do Planeamento Estratégico, enquanto forma sistemática e organizada de integrar a formulação de estratégias com a actividade de planeamento.

Não sendo do âmbito deste texto o aprofundamento do vasto número de contributos publicados, importa contudo verificar qual o seu impacto nas questões informacionais.

Esse impacto fez-se sentir sobretudo a partir de meados da década de 70, numa

33. A.FERREIRA DA SILVA, "Gestão da Informação nas Organizações", Comunicação ao 5º Congresso português de Informática, 1989, págs. 10 a 13.

34. Estes sistemas são analisados por J.CASH e B.KONSYNSKI em "IS redraws competitive boundaries", Harvard Business Review, 1985.

35. Alguns conceitos do âmbito CIM são esclarecidos por S.AGGARWAL em "MRP, JIT, OPT, FMS?", Harvard Business Review, 1988.

altura em que, por um lado já existia um conhecimento teórico de estratégia empresarial consistente e relativamente aceite, e por outro o peso relativo das questões da Informação tinha vindo a tornar-se significativo.

Assim, é durante a década de 70 que surgem os primeiros contributos para a definição de estratégias para a Informação, e mesmo propostas de metodologias de Planeamento Estratégico da Informação ³⁶.

O aprofundamento contínuo das questões da estratégia, sempre impulsionado pela turbulência do ambiente social e económico, levou a que nos finais dos anos 70 e nos anos 80 surgissem novos e importantes contributos, trazendo um novo conceito habitualmente designado por "Gestão Estratégica".

A aplicação destes novos desenvolvimentos às questões da Informação foi imediata, o que é revelador de uma maior maturidade no que diz respeito aos conhecimentos sobre aquele universo. Alguns contributos de autores que se podem enquadrar no contexto da Gestão Estratégica têm sido largamente aplicados à Informação, nomeadamente os contributos de Michael Porter, e ainda os de nomes como McFarlan, McKenney, e Parsons, entre outros ³⁷.

Os resultados desta evolução traduzem-se numa perspectiva das questões informacionais diferente da convencional. Desta feita, é dada primazia ao impacto e ao valor estratégico da Informação, sendo desse ponto de vista que devem ser encarados os problemas e a gestão da organização.

A este estado de coisas, mais uma vez, as questões das tecnologias não foram alheias. A sua evolução contribuiu indubitavelmente para que hoje em dia se possa afirmar com segurança que Informação e Estratégia estão fortemente ligadas ³⁸.

A literatura norte-americana sugere, neste contexto, algumas novas expressões: Wiseman sugere *Strategic Information Systems*, e Synott *Customer Support Systems*.

O primeiro daqueles autores ³⁹ refere que a perspectiva convencional destes sistemas, que pode traduzir-se na prática em aplicações transaccionais, aplicações on-line suportadas em bases de dados, ou sistemas periciais de diagnóstico, por exemplo, caracteriza-se por não captar o seu impacto competitivo ou as suas características de inovação. A perspectiva estratégica concentra-se em procurar de forma sistemática a utilização da Informação e das suas tecnologias para ganhar e manter vantagens competitivas, ou reduzir a margem de manobra dos concorrentes.

36. As questões de planeamento, perfeitamente actuais, serão tratadas em capítulo próprio.

37. Os principais contributos destes autores foram consultados e são referenciados ao longo deste texto.

38. As ideias de "Sistema de Informação Organizacional" de LE MOIGNE, e de "Organização como Sistema de Informação", de GÓMEZ-PALLETE, anteriormente referidas, enquadram-se nitidamente na filosofia de ligação e integração entre as questões estratégicas e as informacionais. Também o feliz conceito de "empresa virtual" retrata de forma eloquente essa ligação.

39. C. WISEMAN, "*Strategic Information Systems*", 1988, Capítulo 1.

Synott ⁴⁰, referindo-se à evolução verificada nos últimos tempos, refere-se aos sistemas de apoio a clientes com uma perspectiva semelhante, a de uma abertura ao exterior muito superior, tentando levar as questões da Informação a outros elementos da arena competitiva. São sistemas de vocação externa, e não sistemas puramente internos, sejam eles operacionais, ou de efectivo suporte à decisão.

2.2.4 - A actualidade: a gestão do recurso "Informação"

As perspectivas focadas não são mutuamente exclusivas; quando se fala de Informação e Estratégia, isso não significa que devam ser postos em causa e esquecidos todos os conhecimentos acumulados. A perspectiva estratégica assume-se, para já, como um importante suplemento, como uma diferença qualitativa e decisiva para acompanhar a evolução da sociedade e da economia.

Esta sobreposição de conhecimentos, por oposição à ideia de substituição, é mais adequada para enfrentar a realidade das organizações, em que é imprescindível ter em conta processos convencionais, pessoas convencionais e mesmo objectivos convencionais. Sobretudo, não me parece sensato que os irresistíveis apelos da estratégia ponham em causa as infra-estruturas que suportam a organização, e isto sem pretender questionar o perceptível peso crescente das questões estratégicas.

A ideia de Informação como recurso revela-se agora de uma utilidade evidente. Um recurso pode ser visto e gerido a vários níveis, sem que haja nisso qualquer espécie de contradição. O conceito de recurso integra notavelmente as duas perspectivas, permitindo aproveitar o melhor de ambas.

Assim, mais do que a concentração numa determinada perspectiva, importa encarar a Informação no seu todo; sem sistematizar, o operacional, o rotineiro, o decisional, o estratégico, o interno, o externo, o tecnológico, o humano, o financeiro. Esta forma mais ampla de conceber a Gestão da Informação tem vindo a ser partilhada por um número crescente de autores ⁴¹, e tem a virtude de recusar a tradicional compartimentação estanque das várias áreas da Gestão.

O conceito de Gestão da Informação, contudo, não é isento de críticas. King e Kraemer ⁴², por exemplo, sem porem em causa as virtudes e benefícios do conceito, chamaram pertinentemente a atenção para algumas das suas limitações, bem como para a necessidade de se moderar o entusiasmo face a um conceito claramente apelativo.

O capítulo seguinte irá passar em revista as principais questões da Gestão da Informação, tendo em conta a questão principal já formulada. Os numerosos artigos e

40. W.SYNOTT, "The information weapon", 1987, Págs. 77 a 80.

41. J.WARD et al, em Strategic Planning for Information Systems, 1990, Págs. 328 a 331, refere perspectivas do conceito de Gestão da Informação apresentadas recentemente por alguns autores.

42. J.L.KING e K.KRAEMER, "Information Resource Management: is it sensible and can it work?", Information & Management, 1988. As críticas ao conceito de Gestão da Informação aqui explanadas serão retomadas mais tarde.

textos consultados explicitam um corpo teórico que assume traços comuns e linhas-mestras visíveis, mas que evidencia a sua juventude e falta de estruturação, em contraste com um tema como, por exemplo, "Gestão Financeira", cuja maturidade leva a uma homogeneidade notável entre os seus autores. A heterogeneidade é aqui uma presença dominante, embora os conceitos e as ideias se identifiquem claramente no âmbito do universo da Informação.

Ao contrário de outros autores, não será feita uma distinção estanque entre os conhecidos níveis estratégico, tático e operacional, ou entre os níveis global, sectorial ou elementar; nem mesmo se fazem referências explícitas às distinções de curto, médio e longo prazo. Esta opção justifica-se quer pelos propósitos generalistas e de síntese da dissertação, quer porque essa forma de abordagem conduziria provavelmente a uma divisão ainda artificial, cuja elegância teórica não teria uma contrapartida prática consistente. De qualquer forma, é convicção do autor que o campo da Gestão da Informação, em termos da utilização corrente daquele tipo de distinções, não traz nada de novo nem acarreta qualquer tipo de excepção.

Também a perspectiva por vezes utilizada de tratar a Gestão da Informação a partir dum mero somatório de assuntos tais como "Administração de Dados", "Administração de Bases de Dados" e "fornecimento de serviços de acesso a informação" será abandonada, por ser restritiva, excluindo temas paralelos de grande impacto.

Assim, o autor entendeu abordar o tema da Gestão da Informação com base no seu conceito mais lato, seguindo uma sequência própria:

- Um espaço para a distinção e esclarecimento entre as expressões "Informação" e "Tecnologias da Informação";
- Uma sequência de **3 questões centrais**: a formulação de Estratégias para a Informação, o Planeamento da Informação, e a Arquitectura dos Sistemas de Informação;
- Um parêntesis para o debate dum problema básico e não resolvido: a questão da Valoração da Informação enquanto recurso;
- Resolvido o núcleo da questão principal, **as questões da infra-estrutura** sobre a qual a Gestão da Informação se suporta: as questões dos Recursos Humanos, as questões da Estrutura da organização, e uma revisão do que se passa em termos de Tecnologias;
- Finalmente uma pequena síntese, por forma a integrar e fechar a pluridisciplinaridade das matérias abordadas.

2.3 - A GESTÃO DO RECURSO INFORMAÇÃO

2.3.1 - Informação e Tecnologias da Informação

Antes de analisar com maior detalhe o "estado das artes" da Gestão da Informação, é pertinente esclarecer uma questão que se encontra latente desde o início deste texto: "Informação" ou "Tecnologias da Informação"?

De facto, a literatura é confusa neste ponto (mais um sintoma da juventude do tema), havendo autores que usam a expressão "Informação" e outros "Tecnologias da Informação", referindo-se exactamente às mesmas realidades.

Outros, contudo, aperceberam-se do problema e pretenderam esclarecê-lo. O contributo de King, Grover e Hufnagel é, neste domínio, precioso ⁴³. Estes autores consideram a existência de 2 recursos de Informação, a Informação propriamente dita, e as Tecnologias da Informação (TI):

- As TI são um recurso bem definido e mensurável em termos de memória, velocidade de transmissão, capacidade de processamento, etc, dos sistemas computacionais, concretizados em termos de hardware e software;
- A Informação propriamente dita é menos compreendida e muito difícil de medir, concretizando-se em "reduções de incerteza" face a um determinado conjunto de alternativas.

Estes autores consideram que esta distinção é relevante, porquanto representa realidades distintas que podem dar origem a perspectivas de gestão distintas ⁴⁴.

No entanto, uma coisa é compreender a distinção, outra é, a partir dela, redefinir o conteúdo do recurso e o objecto da gestão. Nesse sentido, o autor considera que não faz sentido autonomizar as Tecnologias da Informação como recurso, porque elas, embora importantes noutros contextos, não são mais do que o seu nome indica: tecnologias, análogas a tantas outras.

O recurso é a Informação propriamente dita, e os benefícios e resultados pretendidos pela gestão têm a ver com essa Informação, independentemente da tecnologia que

⁴³. W.KING, V.GROVER e E.HUFNAGEL, "Using Information and Information Technology for sustainable competitive advantage: some empirical evidence", Information & Management, 1989.

⁴⁴. No mesmo artigo, os autores realizaram um estudo empírico para validar a distinção, cujos resultados, na perspectiva do autor deste texto, não são conclusivos.

lhe está subjacente ⁴⁵.

Neste sentido, parece mais pertinente a postura de Trauth ⁴⁶, que faz a distinção entre Informação e Tecnologias da Informação, afirmando mesmo que ela se tornou mais óbvia devido ao próprio desenvolvimento tecnológico, mas continua a referir-se apenas a *Information Resource Management* (IRM), mantendo apenas a Informação enquanto recurso e objecto de gestão.

No fundo, o problema tem uma raiz extremamente humana: o que os nossos olhos vêem e o que os orçamentos expressam são computadores, redes, cabos, antenas, papéis e outras coisas físicas; assim, é natural que as Tecnologias da Informação, em termos da percepção humana da realidade, se sobreponham e iludam aquilo que verdadeiramente nos interessa, que é a tal "redução de incerteza", obviamente intangível, abstracta e intelectualmente mais exigente.

45. A opinião exactamente oposta também tem os seus adeptos. Por exemplo o holandês A.ZIJLKER, em "Strategy of Information Management (?)", *Information & Management*, 1986, tem uma visão redutora da expressão "Gestão da Informação" e considera que o único problema organizacional diz respeito às Tecnologias da Informação (a sua formação e carreira, de cariz eminentemente tecnológico, poderão explicar este radicalismo).

46. E.TRAUTH, "The evolution of Information Resource Management", *Information & Management*, 1989.

2.3.2 - Estratégia

2.3.2.1 - A perspectiva estratégica

Em 2.2.3 foi referido que a Informação tem vindo a ser encarada por uma nova perspectiva, a qual dá maior relevo à sua importância estratégica, resultado que decorre naturalmente da evolução das ciências da Gestão. Esta nova perspectiva assume tonalidades diferentes de autor para autor, o que aliás está em sintonia com as já faladas características desta área do conhecimento.

Assim, alguns autores assumem claramente esta perspectiva como nova, representando de alguma forma uma ruptura com os pensamentos convencionais. Outros abordam-na de forma menos distintiva, mas revelando contudo uma linha de pensamento semelhante e em coerência com os primeiros.

De qualquer forma, a juventude da questão conduz a uma larga variedade de abordagens, das quais não é possível extrair um modelo que por si só satisfaça as exigências suscitadas pela importância e a complexidade envolvidas. Nesse sentido, serão referidos alguns contributos significativos sobre os seguintes aspectos:

- O processo de formulação de estratégias;
- O modelo de Porter, como o ainda mais importante contributo existente em termos da ligação do universo da Informação às questões da Estratégia;
- Os desenvolvimentos mais recentes, realizados com base no modelo de Porter e que, introduzindo uma maior complexidade, tentam construir modelos que se constituam como ferramentas que operacionalizem a complexa ligação Estratégia/Informação;
- Os factores que afectam a ligação Estratégia/Informação;
- As questões laterais dos Sistemas Interorganizacionais e dos Investimentos.

2.3.2.2 - A formulação de estratégias

As questões da formulação de estratégias para o recurso Informação têm naturalmente muito em comum com as questões estratégicas em geral. Sobre a formulação de

estratégias, Waema e Walsham ⁴⁷ identificaram dois modelos:

- **Formal-Racional** - em que a formulação de estratégias é um processo formal executado com recurso a técnicas analíticas;

- **Poder-Comportamental** - em que se reconhece a importância dos contextos comportamentais (valores pessoais, conflitos, relações de poder).

A formulação de estratégias combina normalmente elementos dos 2 modelos, dependendo dos contextos internos e externos. O universo da Informação não é excepção, porquanto os Sistemas de Informação são meios técnicos para atingir objectivos racionais, numa perspectiva formal-racional, e fontes de poder e veículos de mudança, numa perspectiva poder-comportamental.

Com estes pressupostos, aqueles autores caracterizaram a formulação de estratégias para a Informação da seguinte forma:

- é um processo sócio-político, em que os mecanismos formais-rationais podem desempenhar um importante papel;

- tanto os sistemas de Informação como os mecanismos formais-rationais são aspectos do contexto organizacional, contexto esse que não é neutral: há actores individuais e grupos que o podem mobilizar e explorar para influenciar os acontecimentos e para legitimar as suas decisões e acções preferidas;

- o processo tem uma relação dinâmica e reciprocamente causal com os contextos organizacionais mais vastos em que se insere.

Ideias semelhantes embora formuladas de forma diferente e com objectivos diferentes são as de Mintzberg. Este autor considera dois tipos de estratégias ⁴⁸ :

- **Deliberadas**, que resultam de um processo concreto de formulação ou implementação;

47. T.M.WAEMA e G.WALSHAM, "Information Systems strategy formulation", Information & Management, 1990.

48. H.MINTZBERG, "Crafting strategy", Harvard Business Review, 1987.

- **Emergentes**, que surgem como consequência dum determinado processo evolutivo.

Embora não sejam coincidentes, existe uma ampla analogia entre a perspectiva formal-racional e as estratégias deliberadas, e entre a perspectiva poder-comportamental e as estratégias emergentes. Tal como antes, também Mintzberg considera que os dois tipos estão normalmente presentes.

2.3.2.3 - O modelo de Porter

Além do processo de formulação das estratégias, importa analisar os modelos e as técnicas que presidem à execução desse processo. Neste sentido, é grande a popularidade do modelo de Michael Porter no seio dos autores que abordam esta temática. Vários foram os autores que rapidamente adaptaram o modelo da análise sectorial e das cinco forças do mercado para o campo da Informação. No entanto, só 5 anos após a edição do seu "Estratégia Competitiva" é que o próprio Porter se pronunciou sobre as questões da Informação, num artigo muito referenciado ⁴⁹.

Dos contributos de Porter, contudo, é a sua primeira grande obra ⁵⁰ a que mais influenciou o campo da Gestão da Informação. Quer o modelo de Análise Estrutural duma Indústria, em que se destacam as 5 forças competitivas (concorrentes, produtos substitutos, entrantes potenciais, clientes e fornecedores), quer as três estratégias genéricas identificadas, foram utilizadas por outros autores no relacionamento entre estratégia e Informação.

Parsons ⁵¹ foi um dos primeiros autores a estabelecer uma ligação completa entre o modelo de Porter e o universo da Informação. Aquele autor considerou que a Informação tem impacto a três níveis:

- ao nível do SECTOR a Informação tem um impacto vasto e estrutural ao nível de todo um sector de actividade:

- nos produtos e serviços oferecidos pelo sector, quer alterando esses produtos quer viabilizando produtos novos (são exemplos os novos produtos financeiros, ou os serviços telemáticos);

49. M.PORTER e V.MILLAR, "How Information gives you competitive advantage", Harvard Business Review, 1985.

50. M.PORTER, "Estratégia Competitiva", 1980.

51. G.L.PARSONS, "Information Technology: a new competitive weapon", Sloan Management Review, 1983.

- nos mercados, quer como consequência do impacto nos produtos, quer como consequência das novas possibilidades de comunicações (são exemplos também os novos serviços telemáticos ou as ATM, disponibilizando serviços em mercados até então por explorar);
 - na própria economia da produção, podendo alterar profundamente os processos pelos quais os produtos ou serviços são oferecidos (um bom exemplo é o sector de distribuição).
- ao nível da ORGANIZAÇÃO a Informação tem impacto nas forças competitivas presentes no mercado, descritas por Porter.
- as relações com os fornecedores (como alternativa ao trabalho especializado altamente remunerado, ou para evitar custos de mudança de fornecedor);
 - as relações com os clientes (o poder dos clientes pode ser reduzido aumentando os custos da mudança de fornecedor, ou desenvolvendo sistemas que permitam melhor analisar a lucratividade potencial dos vários clientes ou grupos de clientes);
 - o ritmo de substituição de produtos, quando pode afectar a decisão do comprador de substituir ou não, quer por alterações da relação preço/desempenho, quer pela variação das funções desempenhadas pelo produto;
 - o ritmo de entrada de novas empresas no sector, de forma defensiva ou ofensiva, pela construção de barreiras à entrada, de que o melhor exemplo são as economias de escala;
 - as bases da concorrência, que pode variar desde a guerrilha intensa, a uma aproximação do tipo "clube".
- ao nível da ESTRATÉGIA a Informação pode ter grande impacto na prossecução das estratégias genéricas descritas por Porter: a liderança por custos, a diferenciação, e a especialização ⁵². Dado que a implementação destas estratégias requer um suporte em todas as áreas da organização, a Informação e as respectivas tecnologias são particularmente adequadas porque uma das suas principais características é justamente o seu impacto nas várias áreas funcionais.

52. No original "focus". Traduções alternativas poderiam ser "concentração", "nicho" ou "focagem".

McFarlan, num contributo muito referenciado ⁵³, utilizou também as ideias básicas de Porter para formular cinco questões para avaliar o impacto estratégico da Informação:

- Podem os sistemas de Informação construir barreiras à entrada?
- Podem os sistemas de Informação introduzir custos de mudança (de clientes ou de fornecedores)?
- Podem os sistemas de Informação alterar as bases da competição (estratégias genéricas)?
- Podem os sistemas de Informação alterar os equilíbrios de poder nas relações cliente/fornecedor?
- Podem os sistemas de Informação gerar novos produtos?

Porter e Millar ⁵⁴ analisaram a relação entre a cadeia de valor duma organização e a Informação, concluindo que esta penetra em todos os pontos daquela cadeia (ver figura).

53. F.W.McFARLAN, "Information technology changes the way you compete", Harvard Business Review, 1984.

54. M.PORTER e V.MILLAR, "How information gives you competitive advantage", Harvard Business Review, 1985.

As Tecnologias da Informação atravessam a cadeia de valor

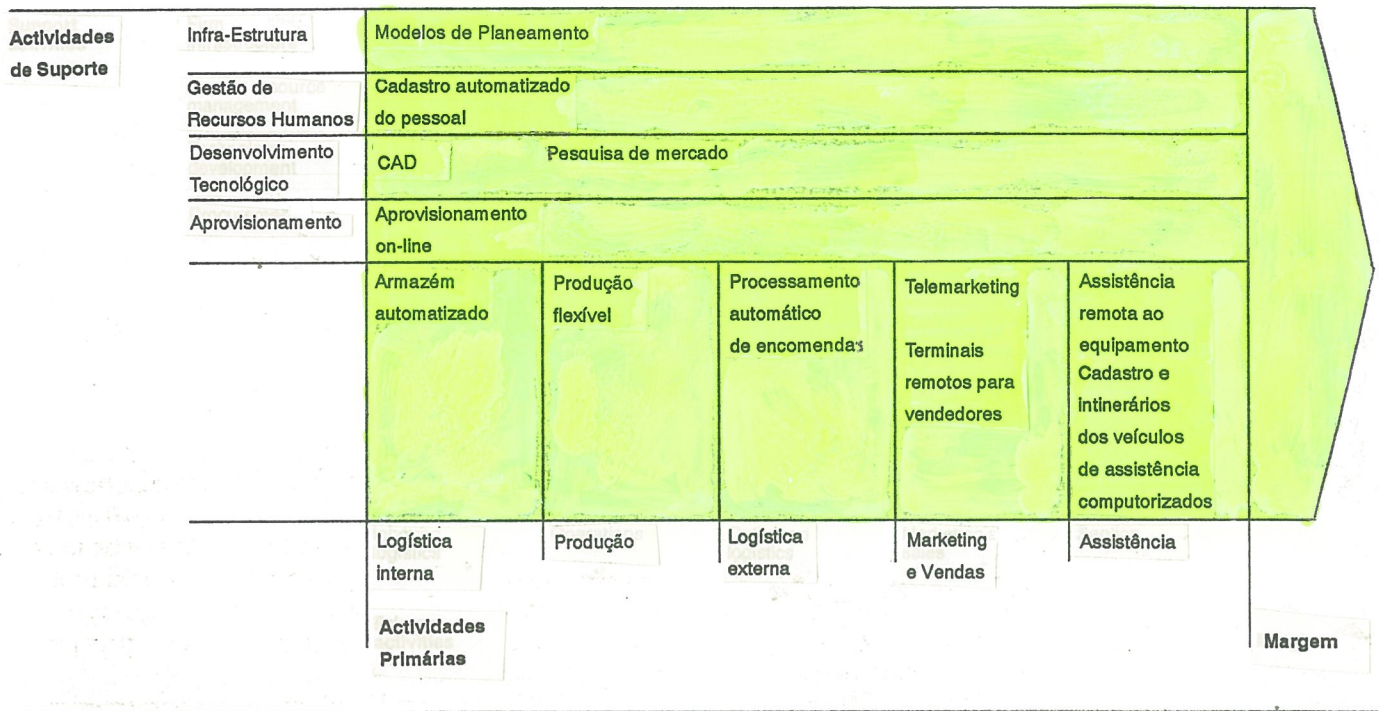


Fig. 1 - M.PORTER e V.MILLAR, "How information gives you competitive advantage", Harvard Business Review, July-August 1985, Pág. 153.

Cada actividade de valor tem, além da componente de processamento físico, uma componente de processamento de Informação, uma vez que cria ou usa sempre uma informação de qualquer tipo. Tradicionalmente, os progressos tecnológicos têm afectado as componentes de processamento físico; contudo, nos últimos anos, a componente de processamento de informação tem sido drasticamente alterada, afectando as nove categorias de actividades de valor.

Também a componente de processamento físico está a ser afectada pelos progressos tecnológicos ao nível da Informação, afectando por exemplo a velocidade e o rigor das operações físicas executadas pela maquinaria especializada.

O poder analítico que o conceito de cadeia de valor veio trazer ⁵⁵ pode, assim, ser largamente utilizado para a análise das relações entre a Informação e as actividades da organização.

A ideia das componentes das actividades de valor, transposta para o produto final, permite igualmente afirmar que os produtos possuem uma componente física e uma

55. Este conceito é detalhado por Porter em "Vantagem Competitiva", 1985.

componente informacional. Historicamente, a componente física foi sempre mais importante que a informacional. Actualmente, contudo, o peso crescente da componente processamento de informação nas várias actividades de valor permite afirmar que a componente informacional do produto final tem vindo a ganhar relevância, mesmo no caso de bens industriais. Essa evolução é mais evidente nos serviços, onde existem hoje produtos radicais, que têm só componente informacional.

Esta nova forma de encarar um produto é extremamente inovadora, e abre novas perspectivas na análise dos processos produtivos e da sua contabilização. Está naturalmente insuficientemente explorada, e carece de progressos ao nível da valoração da Informação e dos sistemas de custeio internos (ver 2.3.5).

2.3.2.4 - Desenvolvimentos recentes

Nos anos mais recentes alguns autores apresentaram contributos que, sem porem em causa, pelo menos de forma integral, os modelos de Porter, vieram acrescentar e ultrapassar esses modelos.

Colin Jackson ⁵⁶, por exemplo, utiliza plenamente as ideias de Porter mas preocupa-se em enriquecer analiticamente alguns conceitos, nomeadamente as mudanças nas estruturas do sector, as alterações no poder de clientes e fornecedores, a construção e destruição de barreiras à entrada, e a criação de novos produtos e novos mercados. A utilização de exemplos é um auxiliar precioso para esse enriquecimento analítico.

Fredericks e Venkatraman ⁵⁷ propoem abertamente uma evolução no sentido duma maior complexidade. Estes autores reputam o sucesso do modelo de Porter justamente pelo facto dele se afastar da simplicidade evidente dos modelos ditos dos consultores (Boston Consulting Group, Arthur D. Little e McKinsey), e propoem um modelo que tenha em conta as dimensões múltiplas e interdependentes do problema estratégico.

Consideram cinco dimensões, em que a inclusão das ideias de Porter num universo mais complexo é visível:

- Financeira - Como acrescentar valor? (análise da cadeia de valor e das alternativas de investimento);
- Produtiva - Que produtos oferecer? (análise das linhas de produtos);
- Clientes - A quem se dirigir? (segmentação dos mercados);

56. C.JACKSON, "Building a competitive advantage through Information Technology", Long Range Planning, 1989.

57. P.FREDERICKS e N.VENKATRAMAN, "The rise of Strategy Support Systems", Sloan Management Review, 1988.

- Competitiva - Com quem concorrer? (análise competitiva);
- Temporal - Quando actuar? (cenários/previsões).

Para fazer face à necessidade imperiosa de lidar com modelos de maior complexidade, os autores propõem a introdução de Sistemas de Apoio à Estratégia (*Strategy Support Systems*), resultantes da evolução convergente dos conceitos estratégicos e dos suportes computacionais:

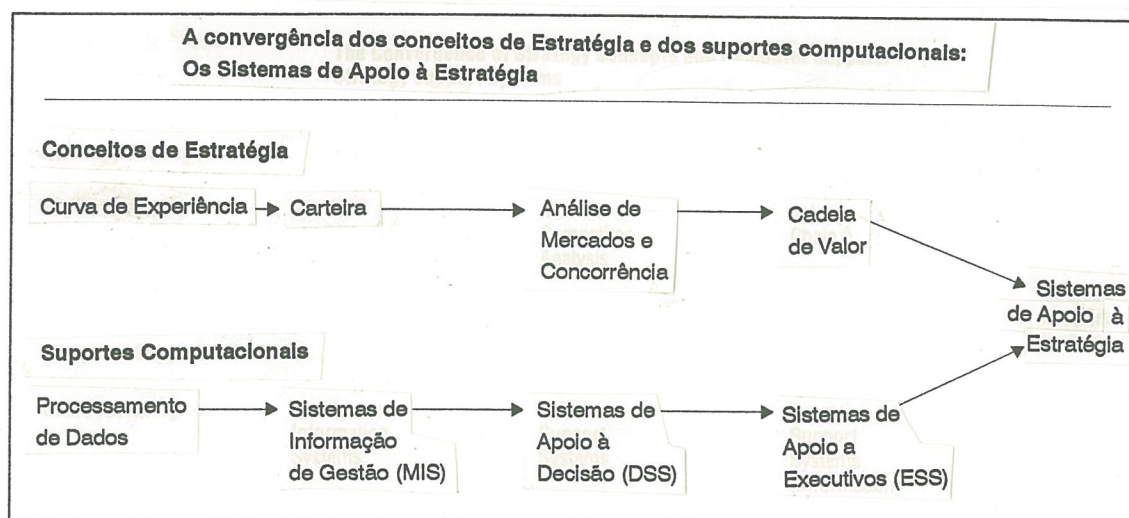


Fig. 2 - P.FREDERICKS e N.VENKATRAMAN, "The rise of Strategy Support Systems", *Sloan Management Review*, Spring 1988, Pág. 52.

A evolução em relação a Porter é assumida também por Wiseman⁵⁸, que dedica mesmo um espaço importante à análise crítica das ideias daquele autor. Wiseman considera que as posições de Porter têm por base duas ideias limitativas:

- a de que a única arena onde se adquirem vantagens competitivas é aquela onde os rivais lutam para se dominarem uns aos outros;
- a de que as únicas espécies de vantagens ou estratégias válidas são as que prometem ser sustentáveis.

58. C. WISEMAN, "*Strategic Information Systems*", 1988.

Esta visão é considerada por Wiseman muito limitada e economicista, pelo que aquele autor propõe uma visão prática, que tenha em conta que as vantagens efémeras podem ser preciosas, e que o que se passa noutras arenas (mercado de trabalho, por exemplo) tem que ser considerado. A distinção entre a visão economicista e a visão prática faz-se segundo seis critérios:

Duração da vantagem - de curto, médio e longo prazo, por oposição a apenas longo prazo;

Vulnerabilidade da vantagem - sustentável e contestável, por oposição a apenas sustentável;

Valor da vantagem - por uma variedade de medidas, e não só por uma rendibilidade (medida em termos de *Return on Investment* - ROI) superior à média do sector;

Tipo de vantagem - vários tipos e não só por preço ou características;

Arena Competitiva - Arenas dos rivais, dos fornecedores, dos canais e dos clientes, e não apenas a arena dos rivais;

Movimentos estratégicos - Impulsos estratégicos, por oposição às estratégias genéricas.

Este autor propõe a construção dum enquadramento analítico que possibilite identificar a procura de vantagens competitivas por parte das organizações, sob uma perspectiva estratégica da Informação e das suas tecnologias. A este enquadramento o autor chama TEORIA DOS IMPULSOS ESTRATÉGICOS⁵⁹, impulsos esses devidamente suportados por sistemas de Informação estratégicos (a ideia de *Strategic Information Systems* já referida anteriormente neste texto).

O autor considera 5 acções básicas, 5 impulsos estratégicos, em termos dos quais todas as acções podem ser expressas: diferenciação, custos, inovação, crescimento e aliança. Estes impulsos têm as seguintes características:

- São **polaridades estratégicas**, ou seja, assumem conjuntos de atributos opostos, dependendo do seu uso estratégico;

- Ocorrem frequentemente **combinados**;

59. No original "the theory of strategic thrusts".

- Refletem o grau de **intensidade** com que são empreendidos;
- Podem ser ligados por **processos dialéticos**.

Uma grande virtude desta teoria é o facto de que ela permite desenhar um instrumento conceptual para identificar oportunidades estratégicas para a Informação, o Gerador de Opções Estratégicas. O gerador cruza os 5 impulsos com os vários alvos estratégicos, sejam as 4 arenas competitivas, sejam os 5 destinatários dos sistemas de Informação:

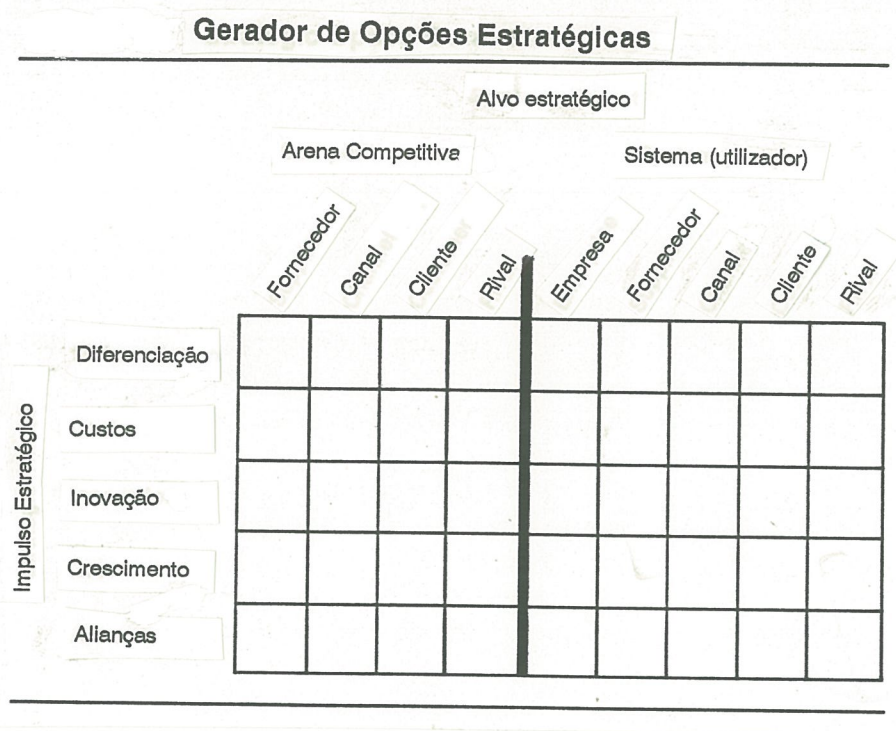


Fig. 3 - C.WISEMAN, "Strategic Information Systems", 1988, Pág. 152.

Em síntese, o gerador permite obter um mix estratégico para a organização.

A semelhança entre as motivações e os esforços do modelo de Fredericks e Venkatraman e do modelo de Wiseman são notórias, e representam os resultados mais recentes na área das relações entre a estratégia empresarial e a Informação. O modelo de Porter continua a ser uma importante referência, embora as tendências vão no sentido do seu aprofundamento e da introdução duma maior complexidade, assistida por suportes computacionais mais evoluídos.

Uma outra forma de formalizar o problema, embora com notórios pontos de contacto com o modelo de Fredericks e Venkatraman (na ideia da convergência entre os conceitos estratégicos e os suportes computacionais), é proposta por Ward et al ⁶⁰, que além de integrarem as ideias de Porter, têm a originalidade de recuperar aspectos positivos das matrizes do tipo Boston Consulting Group ou Arthur D. Little, para relacionarem Informação e Estratégia.

Essa recuperação surge como uma adaptação criativa e interessante da grelha de McFarlan para avaliação do impacto estratégico dos Sistemas de Informação na organização ⁶¹, transformando-a numa grelha de análise da carteira interna de aplicações. Assim, e tomando como ponto de partida essa carteira de aplicações, são estabelecidas as ligações à estratégia e aos objectivos da organização, permitindo situar de forma mais eficaz as acções e as transformações a executar sobre essa carteira, enquadrando temas tão distintos como a análise estratégica, o planeamento, os investimentos, ou as tecnologias (ver no Anexo A exemplos destas adaptações da grelha de McFarlan).

O contributo destes autores distingue-se, tal como acontecia com as "matrizes dos consultores", pela versatilidade do instrumento de análise que é a grelha, e pela sua simplicidade. A grelha de base é a seguinte:

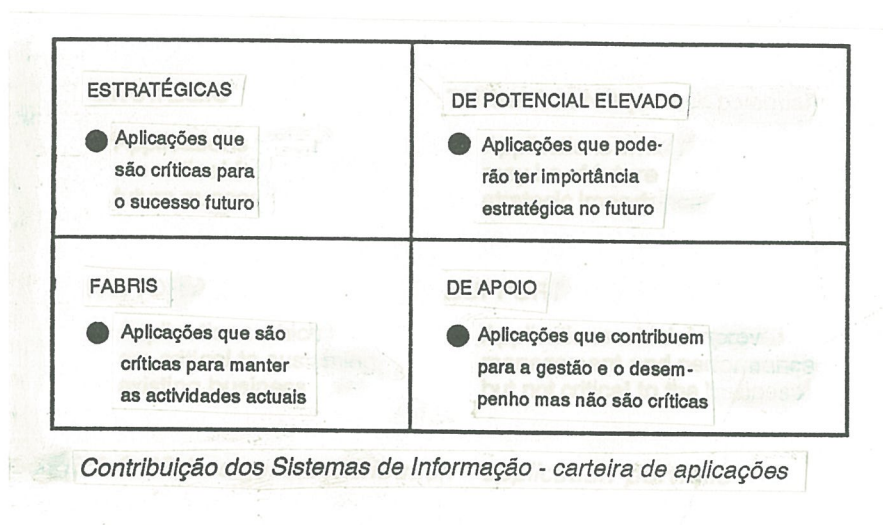


Fig. 4 - J.WARD et al, *Strategic Planning for Information Systems*, 1990, Pág.30

Assim, se por um lado o contributo de Ward mantém a ideia de convergência entre os conceitos estratégicos e os suportes computacionais, por outro lado diverge ao recusar um aumento deliberado de complexidade, preferindo recuperar um instrumento de análise cuja principal característica é justamente a sua simplicidade.

60. J.WARD et al, *Strategic Planning for Information Systems*, 1990.

61. F.W.McFARLAN, "Information Technology changes the way you compete", *Harvard Business Review*, 1984.

2.3.2.5 - Factores de influência nas decisões estratégicas

Das ideias e dos modelos descritos resulta claramente uma importante realidade: Informação e Estratégia são duas realidades que não devem caminhar separadas, havendo significativas vantagens em estabelecer a necessária interligação, invariavelmente sugerida pelos modelos mencionados.

A experiência demonstra, contudo, que essa ligação não é fácil. Existe um conjunto complexo de factores, ambientais e internos, que condicionam esse processo de ligação.

Num estudo extremamente pertinente e interessante, King et al ⁶² estudaram a capacidade de exploração dos recursos de Informação por parte das organizações. Os autores identificaram um conjunto de factores que **inibem** essa exploração, e um conjunto de factores que a **facilitam**. A análise destes factores é duma utilidade extrema em termos da gestão da Informação. Os factores mais significativos identificados foram:

FACTORES INIBIDORES

Dificuldade em definir contribuições tangíveis

Falta de planeamento apropriado

Falta de suporte da gestão de topo

Baixa percepção da importância dos conceitos

Restrições orçamentais

FACTORES FACILITADORES

Forte apoio técnico/pericial interno

Facilidades computacionais em abundância

Posição de liderança nas TI

Pressões da concorrência

Forte posição financeira

62. W.R.KING, V.GROVER e E.HUFNAGEL, "Using Information and Information Technology for sustainable competitive advantage: some empirical evidence", Information & Management, 1989.

De uma extensa revisão de literatura, Neo ⁶³ identificou os factores que facilitam a identificação de usos estratégicos para a Informação e tecnologias associadas, obtendo resultados distintos (embora não contraditórios) dos de King:

- Alinhamento entre a Informática e o Planeamento Estratégico da organização;
- Boa comunicação entre os gestores e os especialistas de Informática;
- Consideração explícita do papel dos sistemas de Informação no negócio;
- Pressão da concorrência;
- Análise das necessidades operacionais internas;
- Análise das necessidades dos clientes e do mercado;
- Potencial existente em Tecnologias da Informação;
- Extensão das facilidades computacionais;
- Suporte e visão dos gestores.

Quando tentou validar aqueles factores numa análise de casos bem sucedidos de estratégias para a Informação, o autor retirou algumas conclusões interessantes, merecedoras de alguma reflexão:

- O factor mais importante foram as necessidades de eficiência internas. Muitas das utilizações estratégicas partiram de sistemas operacionais, e a descoberta do seu impacto estratégico é por vezes acidental;
- As pressões da concorrência raras vezes estiveram na base dos usos estratégicos da Informação;
- Nenhuma das ideias de usos estratégicos veio dos departamentos de Informática;

63. B.S.NEO, "Factors facilitating the use of Information Technology for competitive advantage: an exploratory study", Information & Management, 1988.

- Confirmou-se a importância de atender às necessidades dos clientes;
- Confirmou-se a importância da visão e do empenho dos gestores;
- Os sistemas já existentes foram importantes, donde se deduz que a carteira de sistemas existentes pode possuir potenciais estratégicos inexplorados.

Sager ⁶⁴, por seu turno, analisou a existência de sistemas de Informação competitivos (expressão que se pode considerar em consonância com a de "usos estratégicos") na banca australiana. As suas conclusões são também de grande interesse, e mais uma vez merecedoras de reflexão. Assim, aquele autor concluiu que a existência desse tipo de sistemas:

- É independente da tecnologia. Não foram detectadas relações entre as tecnologias e o sucesso dos sistemas;
- É um fenómeno complexo e subtil, dados os múltiplos objectivos e perspectivas com que um sistema de Informação pode ser encarado;
- Pode originar de facto vantagens competitivas sustentadas;
- É mais eficaz na defesa de posições concorrenciais do que no ataque a essas posições;
- Proporciona melhores ligações entre o Planeamento global e o Planeamento da Informação;
- Decorre normalmente através de pequenas iniciativas, e não de reformas únicas e volumosas.

Em síntese: existem factores organizacionais de vária ordem que podem facilitar ou dificultar a necessária ligação entre as questões da Informação e as questões da Estratégia. Os estudos empíricos efectuados ainda são parciais e limitados, embora permitam definir alguns factores mais significativos que estão normalmente presentes em maior ou menor grau. As conclusões dos estudos são por vezes curiosas, e fornecem elementos de gestão de uma riqueza considerável.

64. M.T.SAGER, "Competitive Information Systems in Australian retail banking", Information & Management, 1988.

2.3.2.6 - Sistemas Interorganizacionais

Os desenvolvimentos recentes das Tecnologias da Informação, sobretudo no âmbito das Comunicações, deram origem ao aparecimento de sistemas baseados em redes, cujo âmbito transcende as fronteiras duma só organização: são os Sistemas de Informação Interorganizacionais (SIIO), que não devem ser confundidos com os sistemas distribuídos, internos a uma organização. Exemplos destes sistemas abundam, sendo um bom exemplo os sistemas interbancários. Os motivos do seu aparecimento são ⁶⁵:

- A necessidade de trocas de informação rápidas e de confiança, como resposta a mercados em mutação acelerada;
- A evolução de standards e protocolos, que pode impor a necessidade de determinadas ligações;
- A penetração dos sistemas de Informação nos processos internos das organizações;
- As capacidades e qualidades técnicas das Tecnologias da Informação;
- O uso das tecnologias para distinguir produtos e/ou empresas.

Sendo a estratégia definida em grande parte em face dum meio competitivo onde pontificam os concorrentes, a ideia de SIIO é bizarra, e obriga a uma redefinição das matérias abordadas. Se o SIIO é estrategicamente crítico, então a questão do controlo e da influência sobre esse SIIO é um dado importante na formulação de estratégias.

Os SIIO podem representar oportunidades importantes, porquanto são tecnicamente evoluídos e permitem novos desempenhos; mas podem também, pelo facto de não serem exclusivos, ser controlados por interesses divergentes, e vir ter efeitos perversos. McFarlan ⁶⁶ considerou essas alterações nos equilíbrios de poder entre as empresas, e apontou as possibilidades de os SIIO se constituírem como fontes de inflexibilidade e de vulnerabilidade, fontes de ineficiência, e excessos de despesa.

Um exemplo original de Sistema Interorganizacional encontra-se em Itália, em que 3 bancos formaram uma empresa para a prestação dos serviços de Informática de que necessitavam, obtendo uma melhor e mais eficiente prestação do que tinham com departamentos próprios ⁶⁷.

65. J.I.CASH e B.R.KONSZYNSKI, "IS redraws competitive boundaries", Harvard Business Review, 1985.

66. F.W.McFARLAN, "Information technology changes the way you compete", Harvard Business Review, 1984, Pág.103.

67. E.BALDELLI e G.PIERPAOLI, "Competitive advantage in banking through a data processing services company", Comunicação à "30th Annual G.U.I.D.E. Conference, Basel 1989.

2.3.2.7 - Estratégia e Investimentos

O conjunto dos elementos relacionados com as actividades informacionais pode ser globalmente considerado como um investimento: computadores, horas de trabalho, instalações, fornecimentos de serviços, etc.

Esse investimento estende-se pelas várias áreas e funções da organização, em doses desiguais, muitas vezes resultando numa longa sequência de investimentos descoordenados, fruto de necessidades conjunturais e de diferentes capacidades negociais internas. Sendo assim, é muito frequente a existência dum claro desfazamento entre a relevância estratégica numa determinada área ou função, e o esforço de investimento de que está a ser objecto.

Assim, uma outra forma conseguir o alinhamento da estratégia da organização com a estratégia para a Informação consiste em tomar como base desse alinhamento a política de investimentos em Sistemas de Informação, obtendo por esta via uma coerência global portadora de importantes sinergias. Trata-se numa outra perspectiva, diferente daquelas até aqui expostas, que se revela muito operacional e de grande utilidade.

A IBM desenvolveu para uso interno uma metodologia com este propósito, a qual veio a adaptar para uso genérico. Trata-se da Metodologia de Investimentos Estratégicos (SIM - *Strategic Investment Methodology*)⁶⁸.

A metodologia é conceptualmente simples: procura quantificar sobre uma mesma grelha o nível de investimentos em determinadas áreas/funções, e a relevância dessas áreas/funções na estratégia global. Dessa sobreposição decorre a detecção de zonas de grande importância estratégica mal cobertas por Sistemas de Informação, bem como zonas de reduzida relevância estratégica objecto de avultados investimentos. Resulta desta análise um conjunto de indicações excelentes para uma política e programação de investimentos adequada, alinhada com a estratégia global.

68. F.C.TOSCANO, "Information systems for competitive advantage", Comunicação à 31st G.U.I.D.E. Conference, Bordeaux 1990.

2.3.3 - Planeamento

2.3.3.1 - Enquadramento e objectivos

A principal ideia a reter do estudo das questões relativas à estratégia, é a de que é fundamental a existência duma ligação estreita entre a estratégia da organização e a estratégia para a área da Informação.

Para conseguir essa ligação torna-se imprescindível a actividade de Planeamento, actividade essa que deve ser explícita, e ter em conta as potencialidades oferecidas pelas tecnologias.

Além de surgir como consequência desta ideia básica, o Planeamento resulta ainda dum conjunto de pressões fortes e consistentes ⁶⁹:

- As mudanças rápidas na tecnologia, em que existe o risco real da proliferação de sistemas incompatíveis e de difícil harmonização;
- A escassez de recursos disponíveis, nomeadamente humanos e financeiros, que obriga a um cuidado acrescido na sua utilização;
- A tendência para integrar os sistemas das diferentes áreas da organização;
- A importância da Informação para os objectivos organizacionais.

O Planeamento deve ainda ter em conta as utilizações específicas que a Informação tem na organização ⁷⁰:

- Suporte dos processos de gestão;
- Instrumento de comunicação;

69. F.W.McFARLAN et al, "The information archipelago - plotting a course", Harvard Business Review, 1983.

70. M.CHOKRON e R.REIX, "Planification des systèmes d'information et strategie de l'entreprise", Revue Française de Gestion, 1987.

----- 2 - A Informação nas organizações

- Suporte do conhecimento individual;
- Ligação com o meio ambiente.

Desta forma, podem-se identificar como objectivos para a actividade de Planeamento⁷¹:

- Obter uma Arquitectura do Sistema de Informação (as questões da Arquitectura serão posteriormente abordadas com maior detalhe);
- Identificar os subsistemas;
- Avaliar o suporte que o Sistema de Informação deve dar às diferentes partes da organização;
- Definir prioridades;
- Fornecer um enquadramento geral para estudos posteriores mais detalhados;
- Fornecer o enquadramento para as Tecnologias da Informação;
- Estabelecer um modelo integrador.

Ou de uma forma mais sintética, o Planeamento deve assegurar a compatibilidade entre uma concepção global e uma realização progressiva, produzindo, no mínimo, um esquema director (Arquitectura) e um Plano de Desenvolvimento (que inclui as prioridades).

Os aspectos positivos do Planeamento da Informação foram objecto de alguma validação empírica: Raghunatan e King⁷², numa tentativa de avaliar o impacto do Planeamento da Informação na organização, encontraram uma correlação positiva entre algumas das variáveis utilizadas, nomeadamente entre o "Planeamento de Sistemas" e a "implementação dos planos", por um lado, e a "satisfação dos utilizadores" por outro (esta última pertinentemente utilizada como alternativa aos tradicionais indicadores de natureza financeira).

71. A.FERREIRA DA SILVA, "Gestão da Informação nas Organizações", Comunicação nº 39 ao 5º Congresso Português de Informática, 1989, Pág. 39.

72. T.S.RAGHUNATAN e W.R.KING, "The impact of Information Systems Planning on the organization", Omega - The International Journal of Management, 1988.

2.3.3.2 - Problemas e dificuldades. Metodologias e suportes

A implementação bem sucedida do Planeamento não é uma tarefa fácil, só assim se justificando a grande distância entre as intenções e as crenças, normalmente favoráveis ao Planeamento, e a prática, onde o Planeamento oscila entre processos incipientes e a ausência completa de formalização, ou ainda, a situação em que o Planeamento é executado mas os planos são esquecidos.

Num estudo que examinou as dificuldades com que os profissionais de Informática, de diferentes níveis, deparam no desenvolvimento dos seus planos ⁷³, foram identificadas, entre outras, as seguintes dificuldades:

- A necessidade de compreender os requisitos dos utilizadores;
- A atribuição de prioridades aos projectos;
- O impacto do ambiente;
- O impacto das tecnologias em mudança.

A estas dificuldades é importante acrescentar uma outra ⁷⁴: a dificuldade em introduzir na organização, de forma generalizada, uma perspectiva estratégica da Informação.

É preocupante o facto de que muitas das dificuldades encontradas não são novas, e subsistem apesar do desenvolvimento das ferramentas e das técnicas que era suposto trazerem as soluções. Este facto pode ser explicado porque:

- A procura crescente de serviços computacionais resultou em maiores expectativas por parte dos utilizadores em geral, a qual não foi acompanhada ao nível da capacidade dos profissionais de Informática em compreenderem essas necessidades;
- A maior dependência das organizações da área da Informação aumentou as pressões, dificultando a atribuição de prioridades;

73. A.LEDERER e A.MENDELOW, "Issues in Information Systems Planning", Information & Management, 1986.

74. C.WISEMAN, "Strategic Information Systems", 1988, Pág. 391.

- Os progressos tecnológicos trouxeram mais alternativas, complicando o processo de decisão.

Estas explicações são parciais e é pertinente reformulá-las e apresentá-las da seguinte forma:

- Existe um flagrante problema de diálogo entre utilizadores, por um lado, e profissionais de Informática, por outro, o que está de acordo com as duas culturas referidas no início deste texto;
- As novas tecnologias têm surgido em qualidade e quantidade superior ao das metodologias e das técnicas de gestão adequadas para as enquadrar e explorar. Existe um permanente "défice de gestão" que ainda não se conseguiu equilibrar, e cujos efeitos são bem visíveis na actividade de Planeamento.

As causas das dificuldades, além de legitimarem de alguma forma o tema deste texto, apontam no sentido de importantes necessidades de formação, bem como de investigação e desenvolvimento de novas técnicas de gestão e metodologias de utilização e enquadramento das tecnologias.

Contudo, além destes problemas de tipo estrutural, os processos de Planeamento falham também por erros de gestão bem concretos ⁷⁵:

- Debate-se insuficientemente o plano, que é por vezes indefinido ou demasiado ambicioso;
- Deixam-se os sistemas de Informação chegar a um tal estado de obsolescência que se torna necessário empreender conversões massivas, portadoras de ambientes de crise;
- Implementam-se estratégias demasiado inflexíveis;
- Emprega-se tecnologia mais cara e poderosa do que a organização de facto exige;
- Trabalha-se no vazio, com concentração na elegância tecnológica e não nas necessidades da organização;

75. G.RIFKIN e M.BETTS, "Strategic systems plans gone awry", Computerworld, 1988.

- Deixa-se a actividade crescer demasiado depressa sem atender às questões da Informação;
- Força-se uma estratégia de Informação centralizadora, quando a organização em geral percorre um caminho inverso;
- Usam-se os serviços de empresas de consultoria sem verificar a sua capacidade para acompanhar o processo.

Em suma, o processo de Planeamento da Informação é complexo e encerra dificuldades de superação difícil, porquanto residem em factores culturais e ambientais. Além desses factores são frequentes erros de gestão, dos quais se citaram alguns exemplos.

É neste contexto que surge a única (?) solução até agora concebida: a adopção duma metodologia de Planeamento. A metodologia, longe de permitir resolver todos os problemas ⁷⁶, é contudo uma forma estruturada de atingir os objectivos definidos para o Planeamento.

Assim, são mais frequentes na literatura as críticas às metodologias existentes, do que à utilização em si de metodologias. Aliás, o terreno é ainda novo (as primeiras metodologias de Planeamento na área da Informação datam de 1974 e 1975) e estão ainda a ser feitos esforços no sentido de aperfeiçoar as propostas existentes.

Existem variadíssimas propostas de metodologias, muitas delas incluindo, além do Planeamento, as fases subsequentes de Análise, Desenho e Construção, outras incluindo apenas algumas dessas fases. Esta heterogeneidade leva à necessidade de classificar cuidadosamente uma metodologia antes de pretender estabelecer comparações que podem não fazer sentido ⁷⁷.

A penetração das ferramentas CASE (*Computer Aided Software Engineering*) na área de Planeamento, extremamente recente, poderá trazer boas novidades neste campo, representando um importante potencial de progresso.

Estes produtos permitem remover, de forma única, alguns dos principais obstáculos operacionais à actividade de Planeamento:

- permitem operacionalizar as técnicas, cuja execução manual é violenta e demorada;

76. No estudo de Lederer e Mendelow, a dificuldade em adoptar e adaptar uma metodologia é mesmo considerada pelos gestores médios como a maior dificuldade em termos de Planeamento.

77. T.W.OLLE et al, em *Information Systems Methodologies: a framework for understanding*, 1988, Appendix A, apresenta uma relação de 34 metodologias tendo justamente a preocupação de identificar qual o verdadeiro âmbito de cada uma.

----- 2 - A Informação nas organizações

- permitem reduzir os tempos de execução, tornando todo o processo menos vulnerável às pressões do ambiente interno e externo;
- permitem lidar com um nível de complexidade superior, mais aproximado das situações reais;
- permitem introduzir uma maior flexibilidade em todo o processo;
- permitem melhorar a tradicionalmente crítica ligação entre os planos e a sua implementação.

Em termos genéricos, as ferramentas CASE de Planeamento, permitem ⁷⁸:

- a execução dum conjunto de técnicas diagramáticas, tais como Diagramas Entidade-Associação, Diagramas de Decomposição, Diagramas de Acção, Matrizes de Propriedades e Matrizes de Associações, pelas quais toda a informação relativa à organização e necessária para o Planeamento é armazenada num repositório central (Dicionário, Enciclopédia ou Repositório);
- a execução dum conjunto de análises, tais como Análises de Impacto Tecnológico, Análise dos Factores Críticos de Sucesso, Análise de Objectivos e Problemas, Análises Entidades-Actividades, e Análises das Áreas de Negócio;
- verificações de consistência que limitam consideravelmente o erro humano, quase inevitável quando se lida com tarefas complexas;
- a produção de modelos que podem ser directamente exportados para as fases seguintes de implementação dos planos (Análise e Desenho).

2.3.3.3 - Metodologias

As primeiras aproximações metodológicas ao Planeamento surgiram no início dos anos 70, e foram objecto de sucessivos aperfeiçoamentos até aos dias de hoje. As novas perspectivas estratégicas vieram pôr parcialmente em causa as metodologias mais divulgadas, propondo novas evoluções, normalmente envolvendo alguma forma de simbiose das várias metodologias existentes.

⁷⁸. Exemplos retirados de J.MARTIN e J.LEBEN, "Strategic Information Planning Methodologies", 1989, e que estão incluídos, na sua maior parte, nas ferramentas CASE de Planeamento mais conhecidas no mercado.

Além das metodologias ditas de Planeamento, as metodologias de Análise de Desenvolvimento, tais como a SSADM (*Structured Systems Analysis and Design Method*) e a MERISE, têm também ligações à actividade de Planeamento. O seu âmbito, contudo, joga-se mais na implementação dos planos que na sua formulação, pelo que não serão aqui consideradas.

De qualquer forma, as metodologias mais institucionais de Planeamento são ainda um ponto de partida importante neste tema, ou porque podem ser consideradas actuais, ou porque mesmo que o não sejam, as suas ideias estão integradas de alguma forma nas propostas alternativas. É nesta perspectiva que serão destacadas a Análise de Fases, a Análise dos Factores Críticos de Sucesso, e a BSP (*Business Systems Planning*), sem que com isso se pretenda subscrever a sua aplicabilidade directa e simples.

2.3.3.3.1 - Análise de Fases

A metodologia de Análise de Fases (ou estádios), foi concebida pela empresa de consultoria norte-americana Nolan-Norton and CO, e baseia-se na teoria dos Estádios de Crescimento, aplicada por Nolan ao universo da Informação pela primeira vez em 1974, e adaptada em 1979, num artigo muito referenciado ⁷⁹.

A teoria dos estádios de crescimento tem sido utilizada frequentemente em Economia, e conheceu uma importante adaptação para o campo da gestão por Greiner ⁸⁰. Este autor partiu da ideia-base de que o passado das organizações tem pistas para a sua gestão, daí a importância em identificar a posição da organização na sequência das fases de desenvolvimento, para enquadrar a sua gestão na gama limitada de soluções existente.

Nolan partiu destes pressupostos para traçar a evolução da actividade Informática nas organizações e definir os contornos dum "padrão de evolução", partindo dessa base para o Planeamento da Informação. Considerou um padrão constituído por seis fases (ver Anexo B):

1 - INICIAÇÃO - Automatização de alguns sistemas operacionais (Contabilidade por exemplo). Despesas com a Informação em crescimento lento;

2 - CONTÁGIO - A organização encoraja a inovação e a expansão da Informática. Despesas em rápido crescimento. Problemas de crescimento e de manutenção de aplicações deficientes;

3 - CONTROLE - Ponto de inflexão causado pela crise de crescimento. O ritmo de aumento das despesas abranda. Começam as primeiras preocupações com os dados;

79. R.D.NOLAN, "Managing the crises in data processing", *Harvard Business Review*, 1979.

80. L.E.GREINER, "Evolution and Revolution as organizations grow", *Harvard Business Review*, 1972.

4 - INTEGRAÇÃO - Após a reorganização da transição e a introdução das tecnologias de Bases de Dados e de Comunicações, estas tecnologias espalham-se. As percentagens de sistemas de gestão e estratégicos vai aumentando. O ritmo de crescimento das despesas torna a aumentar. As preocupações com o computador tornam-se pouco significativas;

5 - ADMINISTRAÇÃO DE DADOS - As novas tecnologias provam não ser suficientes. Continua a haver redundância e ineficiência, e é necessário introduzir a função de Administração de Dados. As despesas continuam em elevado crescimento;

6 - MATURIDADE - A carteira de aplicações está completa e é um espelho da organização ⁸¹. As despesas acompanham o nível de actividade.

Nolan refere ainda um conjunto de dois níveis de testes para identificar a fase em que uma organização se posiciona, bem como algumas linhas de acção. Realça a importante transição efectuada na fase 3, em que as preocupações de gestão mudam do computador para os dados (para a Informação, utilizando a terminologia mais recente). Essa transição pode permitir distinguir dois períodos distintos, o primeiro correspondente às fases 1 a 3, e o segundo às fases 4 a 6.

O esquema de Nolan é facilmente criticável pela falibilidade da sua validação empírica. Pode ainda dizer-se que mais que uma metodologia de Planeamento é apenas uma metodologia de diagnóstico, ou por outras palavras, que se trata dum modelo incompleto.

Contudo, apesar da pertinência destas críticas, o esquema de Nolan é um instrumento muito útil, porquanto:

- é muito operacional - os testes são acessíveis e simples;
- é intuitivo - vários autores numa ocasião ou noutra recorrem à identificação de "fases";
- é flexível - pode ser facilmente adaptado ⁸².

Estas características fazem com que o facto de ser incompleto não invalide as virtualidades da sua utilização, quanto mais não seja como complemento de outras metodologias.

81. Na descrição desta fase há uma interessante sintonia entre Nolan e Le Moigne e o seu conceito de "Sistema de Informação Organizacional". O Sistema de Informação assume-se como uma verdadeira "empresa virtual" (C.Zorrinho, 1990).

82. GÓMEZ-PALLETE, em "Estruturas Organizativas e Informação na empresa", 1989, apresenta uma aplicação prática do modelo de Nolan em que introduziu interessantes adaptações.

2.3.3.3.2 - Factores Críticos de Sucesso

A metodologia dos Factores Críticos de Sucesso, *Critical Success Factors* (CSF) no original, teve como principal mentor Rockart ⁸³. As suas ideias-base já eram do domínio das ciências da Gestão, tratando-se mais uma vez duma adaptação ao universo da Informação.

O método concentra-se nas necessidades de Informação dos gestores, as quais podem ser determinadas por várias formas, uma das quais por um sistema de indicadores-chave, a que Rockart chama "Factores Críticos de Sucesso" e define como sendo "o número limitado de áreas em que os resultados, quando satisfatórios, asseguram o desempenho competitivo da organização".

Essas áreas são pouco numerosas, normalmente de 3 a 6, e variam de sector para sector e de gestor para gestor. O método consiste em identificar os CSF e as respectivas medidas, e desenhar os relatórios e os documentos que satisfaçam os CSF, tendo em conta os sistemas existentes e as fontes de informação.

Este método tem a vantagem de ajudar os gestores a determinar os factores que deverão merecer a sua atenção, e de os obrigar a desenvolver medidas para esses factores. Permite construir relatórios que normalmente os sistemas tradicionais não viabilizam, muitas vezes porque baseados apenas em dados de fácil recolha.

Boynton e Zmud ⁸⁴ identificaram as principais forças e fraquezas da metodologia. Consideraram como principais forças:

- Providencia um apoio eficaz ao processo de planeamento;
- Desenvolve perspectivas sobre a Informação que podem ter impacto na posição competitiva da organização;
- É recebida com entusiasmo pelos gestores de topo, que normalmente confiam na metodologia;
- Funciona como uma Análise Estruturada ao mais alto nível.

Como fraquezas:

- À medida que se vai descendo na hierarquia da organização, maior vai sendo a dificuldade que os gestores têm em identificar CSF relevantes;

83. J.F.ROCKART, "Chief executives define their own data needs", *Harvard Business Review*, 1979.

84. A.BOYNTON e R.ZMUD, "An assessment of Critical Success Factors", *Sloan Management Review*, 1984.

- Os gestores menos envolvidos com as questões de planeamento estratégico e tático têm por vezes dificuldade em lidar com o conceito de CSF;
- É difícil para alguns gestores definir as suas necessidades de informação usando apenas os CSF.

O CSF podem ainda ser utilizados como instrumento de avaliação do papel dos gestores, como fez Rockart num estudo efectuado com gestores Informáticos de 9 empresas de grande dimensão ⁸⁵, em que concluiu que os CSF para esta categoria de gestores, embora variem em termos individuais de empresa para empresa, apresentam importantes pontos em comum, possibilitando a sua síntese em 4 CSF:

- Serviço - A eficácia e a eficiência das operações executadas, e a percepção desse serviço pelos utilizadores e pelos gestores globais;
- Comunicação - A necessidade de compreensão entre informáticos, por um lado, e utilizadores e gestores de topo, por outro;
- Recursos Humanos - A qualidade (e quantidade) do seu pessoal é um ingrediente chave para um gestor Informático;
- Reposicionamento da função Informática - Componentes técnica, organizacional, psicológica e de gestão (relacionado com o próprio conceito nascente de Gestão da Informação).

O método dos CSF é ainda um método incompleto, uma vez que a Informação na organização não se resume às necessidades dos seus gestores para gerir. É, contudo, um método simples (embora a construção de medidas nem sempre seja fácil), de execução rápida, e orientado para a zona sempre crítica dos gestores de topo, podendo ser duma utilidade extrema na sua mobilização para as questões da Informação ⁸⁶.

Algumas adaptações do método surgiram depois do contributo de Rockart, como por exemplo a proposta de Jenster ⁸⁷, que enquadra os CSF num processo de Planeamento Estratégico mais vasto.

85. J.F.ROCKART, "The changing role of the Information Systems executive: a Critical Success Factors perspective", Sloan Management Review, 1982.

86. J.ROCKART e A.CRESCENZI, em "Engaging Top Management in Information Technology", Sloan Management Review, 1984, propõem a utilização combinada de CSF, Cenários de Decisão e Prototipagem para atingir esse imprescindível envolvimento.

87. P.V.JENSTER, "Using Critical Success Factors in planning", Long Range Planning, 1987.

2.3.3.3 - *Business Systems Planning*

A metodologia *Business Systems Planning* (BSP) ⁸⁸ foi desenvolvida pela IBM em 1975, e sofreu várias revisões desde então. Tem sido largamente aplicada por aquela empresa a muitos dos seus clientes, e é a mais conhecida e utilizada metodologia de Planeamento.

A metodologia consiste basicamente numa combinação duma análise *top-down* das necessidades de informação da organização, com base em numerosas entrevistas, em que são identificados os vários subsistemas e seu relacionamento, com uma implementação *bottom-up*, de acordo com as prioridades estabelecidas entre os subsistemas identificados.

É uma metodologia de vocação global, e pode ser considerada uma boa síntese dos conhecimentos existentes em termos de Planeamento. Contudo, algumas críticas lhe têm sido apontadas, entre as quais se destacam:

- é uma metodologia de difícil aplicação, por ser muito exigente em termos de envolvimento dos gestores, requerer recursos consideráveis, e ser relativamente demorada;
- racionaliza as estruturas de dados como se não houvesse herança do passado, ignorando o facto de que a realidade impõe frequentemente soluções graduais;
- está vocacionada para ambientes centralizados (o que está de acordo com o mercado a que se destinava na altura da sua concepção);
- não insere de forma sistemática as preocupações de tipo estratégico (crítica mais recente) ⁸⁹.

A BSP deu origem a diversas metodologias que a têm por base. Algumas acrescentam de facto algum valor e alguns novos conceitos, outras representam pouco mais que operações de cosmética. De qualquer forma, as ideias básicas da BSP estão normalmente visivelmente presentes.

Das derivações mais conhecidas destaca-se o modelo da *Information Engineering*

88. IBM, "*Business Systems Planning - Information Systems Planning Guide*", 1984.

89. Esta pertinente crítica foi integrada pela IBM, uma vez que a última versão da metodologia, desta feita não tornada pública, tem em conta as questões da estratégia.

de James Martin ⁹⁰. Também Gómez-Pallete ⁹¹ utilizou a BSP como base no seu processo de análise da organização como sistema de Informação (símbiose organização/informação).

Entre nós a BSP esteve na base da interessante experiência de planeamento concretizada no Banco de Portugal ^{92 93}, bem como noutras instituições, conforme relatos apresentados ao último Congresso Português de Informática ⁹⁴.

Estes exemplos demonstram de alguma forma a vitalidade da metodologia, vitalidade essa que pode ser facilmente explicada pela sua vocação globalizante, pelo facto de sintetizar e integrar um vasto corpo de conhecimentos ainda actuais e, naturalmente, pelo peso do seu mentor, a IBM.

2.3.3.3.4 - Aproximações estratégicas

As primeiras aproximações ao Planeamento tiveram uma motivação operacional, derivada da necessidade de permitir a comparação e a atribuição de prioridades a projectos alternativos. Com a expansão das actividades de Informação nas organizações, surgiram maiores preocupações de controlo de gestão, bem como a necessidade de incorporar os objectivos da organização no Planeamento, sendo neste contexto que as metodologias apresentadas se inserem. Estas metodologias contribuíram para dar uma relevância maior à Informação no contexto interno das organizações, e continuam a ser as mais representativas do universo das metodologias.

Contudo, elas não satisfazem aquela preocupação com que se iniciou este capítulo: a da inserção da estratégia da organização no universo da Informação. Elas são, por esse facto, classificadas por Wiseman ⁹⁵ como "convencionais", subordinadas ainda ao paradigma de Anthony dos anos 60 ⁹⁶.

Datam já da década de 80 as primeiras tentativas de dar uma dimensão estratégica ao Planeamento da Informação, tentativas às quais não é alheio o contributo de Porter

90. J.MARTIN, "Information Engineering", 1986. Em "Strategic Information Planning Methodologies", 1989, Martin apresenta detalhadamente uma metodologia ainda com muitos aspectos da BSP, mas integrando também Factores Críticos de Sucesso.

91. F.GÓMEZ-PALLETE, "Estruturas Organizativas e Informação na empresa", 1989.

92. A.RODRIGUES et al, "A Gestão da Informação nas organizações - a experiência do Banco de Portugal", Comunicação nº 7 ao 6º Congresso Português de Informática, 1990.

93. Banco de Portugal - Relatório do exercício de 1989.

94. Comunicações nº 14, nº 16 e nº 59 ao 6º Congresso Português de Informática, 1990.

95. C.WISEMAN, "Strategic Information Systems", 1988, Cap. 2.

96. R.ANTHONY, "Planning and Control Systems", 1965, em que os conhecidos níveis Estratégico, Tático e Operacional foram pela primeira vez sistematizados.

(embora a necessidade de dar essa dimensão tivesse sido identificada anteriormente). Dessas propostas algumas vão mais no sentido duma integração estratégia/planeamento, outras no sentido de que a formulação estratégica deve preceder o Planeamento, funcionando como um pré-requisito. Alguns exemplos desta evolução recente são:

- King ⁹⁷ apresentou o modelo SPIRA (*Strategic Planning for Information Resources/Information Resources Assessment*), que combina o planeamento estratégico dos recursos de informação com a avaliação desses recursos;

- Chokron e Reix ⁹⁸ propuseram uma metodologia-síntese que combina uma análise estratégica tipo Porter, com Factores Críticos de Sucesso e BSP;

- A geração de opções estratégicas, com base na Teoria dos Impulsos Estratégicos, mencionada no capítulo anterior, foi apresentada por Wiseman ⁹⁹ como o ponto de partida da actividade de Planeamento;

- Tozer ¹⁰⁰ propõe uma metodologia de Planeamento de cariz muito operacional, também com muitos pontos em comum com a BSP, em que coloca como pressuposto a existência de estratégias e objectivos devidamente divulgados internamente;

- Martin e Leben ¹⁰¹ esquematizam minuciosamente uma metodologia, em que a existência de Planeamento Estratégico global é claramente apresentada como um pré-requisito.

- A IBM produziu uma nova versão da BSP cuja principal evolução relativamente às versões anteriores é justamente o destaque dado às questões estratégicas.

97. W.R.KING, citado por E.HUFNAGEL em "Information Systems Planning: issues from strategic planning", *Information & Management*, 1987.

98. M.CHOKRON e R.REIX, "Planification des systèmes d'information et strategie de l'entreprise", *Revue Française de Gestion*, 1987.

99. C.WISEMAN, "*Strategic Information Systems*", 1988, Cap.10 e 11.

100. E.TOZER, "Developing plans for Information Systems", *Long Range Planning*, 1986.

101. J.MARTIN e J.LEBEN, "*Strategic Information Planning Methodologies*", 1989

2.3.3.4 - Abordagem contingencial ao Planeamento

As várias metodologias apresentadas, quer as convencionais quer as de proposta mais recente, não são isentas de problemas, ou por serem parciais, ou por não atentarem a determinadas vertentes consideradas importantes.

Num estudo destinado a relacionar a utilização das metodologias com as características das empresas, Sullivan¹⁰² obteve resultados extremamente interessantes.

Foram detectados dois factores muito correlacionados com a metodologia adoptada:

- INFUSÃO - Definida como o grau com que a Informação penetrou em termos de importância ou impacto. Uma empresa com alta infusão considera a Informação crucial, enquanto outra com baixa infusão considera que a Informação ainda não é estratégica para o seu negócio;

- DIFUSÃO - Definida como o grau de disseminação das Tecnologias da Informação na empresa. A difusão ocorre normalmente em termos físicos mas também pode ocorrer em termos de responsabilidades.

O estudo compreendeu 37 empresas, nas quais foram detectados quatro ambientes distintos (ver fig. 5):

TRADICIONAL - Com baixas infusão e difusão, e em que o método de Análise de Fases, de Nolan, é o mais utilizado. Neste ambiente o objectivo do planeamento estratégico é apenas gerir eficientemente uma actividade de processamento informático de suporte;

"ESPINHA DORSAL" - Em que a Informação já se tornou estratégica para a empresa mas permanece centralizada, com baixa difusão. Aqui é a BSP a metodologia que surge como predominante, em que as questões chave são adquirir flexibilidade (através da Administração de Dados e da utilização de Sistemas de Gestão de Bases de Dados), a capacidade de reutilizar e reconverter os sistemas existentes, e a necessidade de educar a gestão de topo a ver a Informação como um recurso organizacional;

FEDERAÇÃO - O método dos CSF adequa-se mais aos ambientes onde existe uma grande difusão (ambientes descentralizados), mas em que a Informação não assume uma importância estratégica significativa (baixa infusão). É um ambiente tipo "federação", que surge mais como uma associação de entidades distintas. As preocupações aqui são decidir qual a informação a partilhar e garantir o acesso a essa informação, surgindo normalmente um esquema de redes para permitir essa partilha;

102. C.H.SULLIVAN JR., "Systems Planning in the information age", Sloan Management Review, 1985.

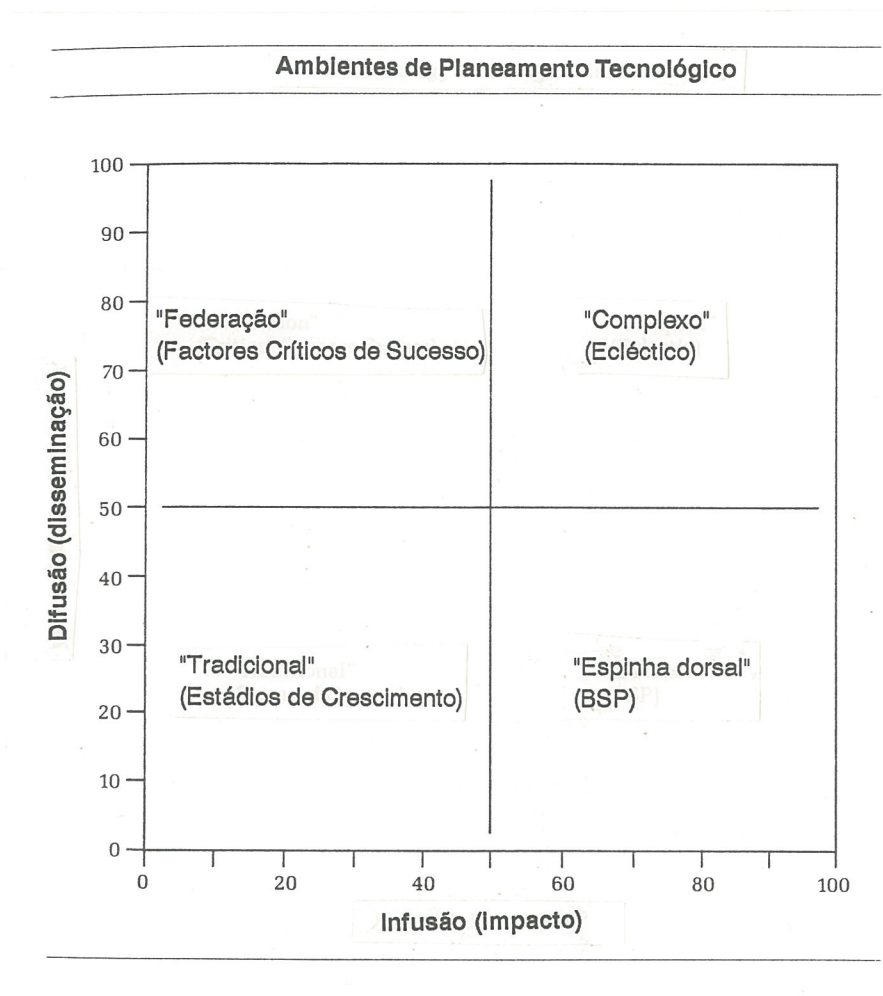


Fig. 5 - C.H.SULLIVAN JR., "Systems Planning in the information age", *Sloan Management Review*, Winter 1985, Pág. 7.

COMPLEXO - É neste quadrante que se colocam as questões mais interessantes, pois é neste sentido que caminha a maioria das organizações: uma crescente difusão, com os recursos e responsabilidades computacionais a serem atribuídos a um número crescente de indivíduos, e uma crescente infusão, com a Informação a assumir uma importância crescente, nos termos das ideias expostas nos capítulos iniciais deste texto.

O estudo de Sullivan não detectou a utilização predominante de nenhuma metodologia para as organizações no quarto quadrante; pelo contrário, aquelas organizações afirmaram ter dificuldade em aplicar as metodologias convencionais, e desenvolviam soluções ecléticas, concebidas para a satisfação de necessidades específicas.

Estas organizações revelaram alguns aspectos interessantes, relacionados com temas já abordados neste texto: estavam a aperceber-se de que a Informação podia diferenciar os seus produtos, ou criar novos produtos; estavam a reformular as suas

formas de gestão, lidando com estruturas organizacionais mais complexas, diminuindo as acções tradicionais de controlo e agindo mais em termos de educação e inovação; estavam a deparar com os problemas inerentes à integração das vertentes "dados", "processos" e "comunicações", estas últimas antes marginais e agora centrais.

Este estudo permite retirar ensinamentos preciosos:

- Em primeiro lugar, o facto de que as metodologias não devem à partida ser classificadas de boas e más, pois as diferenças entre organizações, por exemplo em termos de difusão e infusão da Informação, podem justificar diferentes opções;
- Em segundo lugar, o facto de que as características da organização não são estáticas, e que também o não devem ser as opções metodológicas. As discrepâncias entre o posicionamento da organização e a sua opção metodológica podem ou não ser justificáveis;
- Uma conclusão final que tem a ver com o facto de que este estudo de alguma forma valida muitas das ideias até aqui expressas:
 - a dum movimento no sentido dum maior impacto e disseminação da Informação e respectivas tecnologias (maiores difusão e infusão);
 - a de que as organizações que percorrem esta trajectória deparam com um universo novo de problemas de gestão onde o tema deste texto, Gestão da Informação, se insere e assume particular relevância;
 - a de que essa área se apresenta imprecisa e insuficientemente explorada, representando um défice científico que importa cobrir.

2.3.4 - Arquitectura

2.3.4.1 - Conceito

Quando em 2.3.3 se enunciaram os objectivos da actividade de Planeamento, foi referida em primeiro lugar a obtenção duma "Arquitectura do Sistema de Informação", expressão que importa esclarecer, quer na sua componente "Sistema de Informação", quer na componente "Arquitectura".

A Informação é um recurso de características abstractas, que a organização permanentemente recolhe do meio ambiente ¹⁰³, processa, cria internamente, e expõe para o meio ambiente. É heterogénea, nas suas características e nos seus objectivos ¹⁰⁴.

É ao conjunto desses elementos de, utilizando as expressões de Le Moigne, Formatação, Tratamento, Transferência e Memorização de Informação que, em termos sistémicos, podemos chamar de "Sistema de Informação", e considerá-lo como um sub-sistema da organização (na linha de pensamento sistémica tradicional), ou mesmo como uma "empresa virtual" (numa linha de pensamento mais recente e inovadora). Grande parte do esforço de gestão da Informação como recurso concentra-se exactamente nesse sistema, complexo, ambíguo e crucial. Como deverá ser modelizado e construído, é uma questão a reter.

Alguns autores têm defendido um conceito que, não sendo novo, tem uma aplicação óbvia neste contexto: o de Arquitectura. Arquitectura é a "arte da construção"; significa estrutura, ordem, harmonia, adequação aos objectivos, ou seja, simboliza exactamente aquilo que se pretende que o Sistema de Informação da organização represente.

A necessidade dessa arquitectura é ainda mais relevante num ambiente em que as questões da Informação conhecem desenvolvimentos rápidos, chegando e importando a cada vez mais pessoas e locais, com uma tendência para a desordem e para o caos já visível nalgumas organizações.

A questão da arquitectura assenta neste cenário. Os seus objectivos e as suas técnicas são análogos aos da arquitectura tradicional, com a diferença que não se trata aqui de construir um sistema de raiz. O Sistema de Informação não é construído, ele "vai-se construindo", e nesse sentido é confundido por vezes com o Planeamento, actividade conceptualmente distinta que, como foi explanado no capítulo anterior, tem propósitos mais vastos. Para essa confusão contribui ainda o facto de uma coisa dever ser um importante produto da outra.

103. J.L.LE MOIGNE, em "La théorie du système d'information organisationnel", Informatique et Gestion, 1979, considera a função de formatação da Informação como uma função organizacional importante, uma vez que a Informação não está directamente disponível: ela tem que ser seleccionada, concebida, desenhada, e só assim poderá ser absorvida pela organização.

104. "Informação de Governo" e "Informação de Consumo" para PALLETE, Estruturas Organizativas e Informação na Empresa, 1989. As ideias de Sistemas de Informação de Gestão, para Executivos, para Decisão, Estratégicos e outros, são também reflexos dessa heterogeneidade.

A confusão terminológica, aliás, como pertinentemente salienta Zachman ¹⁰⁵, está omnipresente quando se fala de Arquitectura. A utilização do termo por vários autores e em diferentes contextos pode dificultar a percepção e o âmbito das questões em análise. Geralmente, o termo "Arquitectura" é utilizado com um de 2 propósitos, que a seguir se identificam:

- Um propósito de tipo globalizante, mais abstracto e teórico, como no caso de Zachman, em que "Arquitectura do Sistema de Informação" representa a globalidade das questões relativas ao SI, independentemente da existência de arquitecturas parciais e complementares, resultantes da natural existência de diferentes intervenientes e de diferentes descrições do universo do SI. Este esclarecimento permite situar expressões como "Arquitectura dos Sistemas Informáticos" ou "Arquitectura dos Dados", que designam realidades mais limitadas mantendo a sua pertinência.

- Um propósito mais restrito, de cariz mais operacional, em que a "Arquitectura do Sistema de Informação" corresponde a uma "Arquitectura de Processos e Dados", em que são identificados os subsistemas, bem como os processos e as classes de dados relativos a cada um deles. O relacionamento entre os subsistemas é identificado, viabilizando uma realização progressiva com manutenção da coerência global do sistema. Esta noção de Arquitectura é a que está na sequência da metodologia BSP, sendo por isso utilizada pelas metodologias dela derivadas ¹⁰⁶.

2.3.4.2 - O modelo de Zachman

O modelo de Zachman é muito interessante pela visão global e integrada que proporciona de todas as questões relacionadas com a construção do Sistema de Informação. Tem ainda a virtude de ser de concepção muito acessível, face à curiosa analogia que estabelece com a tradicional Arquitectura de edifícios.

Zachman considera, para um edifício, a existência de 3 descrições distintas, uma material, uma funcional, e uma locacional. Na sua analogia para com os Sistemas de Informação (SI), três diferentes descrições são consideradas:

- Uma descrição dos dados, análoga à descrição material. Com o que é que se constrói o SI?

105. J.ZACHMAN, "A framework for information systems architecture", *IBM Systems Journal*, 1987.

106. Na experiência do Banco de Portugal, relatada na Comunicação nº 7 ao 6º CPI, foi obtida uma primeira Arquitectura de macro-processos e classes de dados, que a equipa denominou "Arquitectura Lógica do Sistema de Informação", e uma arquitectura detalhada dos processos e dos dados, denominada "Arquitectura da Informação". Estas designações tinham sido propostas por FERREIRA DA SILVA, na sua Comunicação ao 5º CPI, 1988.

- Uma descrição dos processos, análoga à descrição funcional. O que é que faz o SI?
- Uma descrição das redes, análoga à descrição locacional. Onde é que o SI actua?

Assim, podem ser identificadas não uma mas várias arquitecturas, diferentes, mas aditivas e complementares. São diferentes no seu conteúdo, no seu significado, nas suas motivações e no seu uso.

Para cada descrição, e tal como no caso de um edifício, existem vários intervenientes, tais como o dono, o arquitecto, ou o construtor. Cada uma dessas entidades, no decurso das suas descrições material, funcional e locacional, utiliza técnicas descritivas próprias (imaginem-se os esboços imprecisos do arquitecto, os desenhos e plantas detalhados, ou as especificações de materiais).

São consideradas 5 entidades intervenientes, cada uma contribuindo com as 3 descrições já referidas (as 5 entidades são conceptuais, e não necessariamente fisicamente distintas). Esses 5 níveis, bem como exemplos de técnicas descritivas, são:

- Visão de Contexto - **Descrição do âmbito** - Lista das macro-entidades importantes para a organização (dados), lista dos macro-processos que a organização executa (processos), e locais onde a organização opera (redes). É uma visão inicial e lata, onde apenas se pretende definir os limites do SI;
- Visão do Proprietário - **Modelo do negócio** - Diagramas Entidade-Associação (dados), Diagramas de Fluxo Funcionais (processos), Desenho de Rede (redes). Trata-se ainda de uma visão global, em que são os proprietários ou os especialistas do negócio que expressam e modelizam a sua organização ¹⁰⁷. Esta visão corresponde àquela que o dono da casa transmite ao arquitecto, e lhe define onde quer a casa, para que quer a casa e com que quer que a casa seja feita;
- Visão do Desenhador - **Modelo do SI** - Modelos de dados (dados), Diagramas de Fluxo de Dados (processos), Arquitectura de distribuição (redes). Aqui entram os técnicos, detalhando, aprofundando e modelizando as visões globais anteriores. É o trabalho do arquitecto e da sua equipa de técnicos (engenheiros, desenhadores), preparando a futura construção;
- Visão do Construtor - **Modelo Tecnológico** - Desenho de estruturas de dados (dados), Diagramas de estrutura (processos), Arquitectura dos sistemas informáticos (redes). Aqui inicia-se a construção propriamente dita, em que se fala pela primeira vez de computa-

107. Tem vindo a tornar-se corrente na literatura anglo-saxónica a expressão "Enterprise Modelling", significando uma das primeiras fases do desenvolvimento de SI. A recente filosofia e estratégia AD/Cycle (Application Development/Cycle) da IBM, utiliza essa expressão e dá-lhe um sentido análogo à "owners view" de Zachman (V.J.MERCURIO ET AL, "AD/Cycle strategy and architecture", *IBM Systems Journal*, 1990).

dores e programas. Corresponde à intervenção do empreiteiro na construção de um edifício;

- Visões laterais - **Descrição detalhada** - Visões parciais e/ou marginais tais como a execução da construção das estruturas de dados, ou a codificação dos programas. Corresponde, no caso do edifício, ao trabalho de, por exemplo, pedreiros ou carpinteiros.

O modelo de Zachman é composto por 15 células, relativas ao cruzamento de 5 intervenientes por 3 diferentes descrições. O modelo permite conciliar e enquadrar as várias actividades, definindo os objectivos, a fronteira, e as técnicas a usar em cada célula (ver Anexo C).

Este modelo tem algumas virtualidades significativas:

- É exaustivo, enquadrando todos os aspectos dos SI;
- É conciliador, permitindo a cada intervenitor situar-se num pano de fundo global. Ajuda cada um a saber o que é e onde está, num ambiente de grande complexidade, o que nem sempre é fácil;
- É estruturante; as suas características *top-down* permitem respeitar as realidades da organização;
- É integrador, pois permite integrar a diversidade de técnicas e metodologias ¹⁰⁸ numa linha de pensamento e acção organizada, combatendo a flagrante falta de elos de ligação entre as metodologias e as pessoas, que se evidencia, na prática, nestes domínios;
- É um valioso instrumento de gestão, por todas as qualidades já mencionadas.

2.3.4.3 - Arquitectura de Processos e Dados

A perspectiva mais operacional de Arquitectura concentra-se nas questões dos Dados e dos Processos (ou Actividades), cruzando os vários conjuntos de acções que a organização empreende para concretizar a sua missão, com as necessidades de

108. As técnicas e as metodologias são numerosas e normalmente parciais. Proliferam hoje em dia metodologias e abordagens cuja especificação, embora obviamente relacionada com a problemática da Gestão do recurso Informação, sai fora do âmbito deste texto.

informação para a execução desses conjuntos de acções (exemplo no Anexo D).

Esta forma de equacionar o problema é originária da metodologia BSP, a qual, partindo da missão, objectivos, e outra informação de índole organizacional, chega à identificação dos "Processos" e dos "Dados", as matérias-primas para a "Arquitectura da Informação".

As adaptações da BSP mantêm o essencial desta linha de raciocínio, introduzindo algumas variantes, e utilizando termos por vezes distintos. Alguns autores consideram que a Arquitectura obtida pela BSP não é suficientemente detalhada para permitir o desenvolvimento progressivo dos vários subsistemas identificados, e propõem a obtenção duma Arquitectura mais detalhada de Processos e Dados, capaz de servir de ponto de partida para as equipas de projecto, dando-lhes uma margem de manobra suficientemente estreita para que a coerência global não seja posta em causa ¹⁰⁹. Aliás, uma das virtudes deste tipo de Arquitectura é a de que existe grande flexibilidade em termos do nível de detalhe desejado.

De realçar que esta perspectiva de Arquitectura em nada colide com o modelo de Zachman, sendo apenas mais restrita e mais operacional. A utilização da expressão "Arquitectura" com este conteúdo em nada retira o valor e a pertinência do macro-referencial de Zachman.

Ainda neste âmbito, é pertinente referir uma experiência de reconstrução duma Arquitectura de Informação a partir de um modelo já existente ¹¹⁰, questão que levanta problemas de tipo cultural e operacional cujo aprofundamento seria interessante.

2.3.4.4 - Outras perspectivas arquitecturais

Se o modelo de Zachman é uma excelente síntese daquilo que existe sobre Arquitectura, ele não é único, existindo outras abordagens ao problema que assumem formas e resultados distintos, embora com evidentes e extensas áreas em comum.

Assim, e por exemplo, o modelo da pirâmide da "Information Engineering" de James Martin ¹¹¹, muito conhecido e interessante, é revelador duma clara perspectiva arquitectural, expressa em moldes diferentes mas, em termos genéricos, concordantes. Repare-se que o tipo de raciocínio que preside à ideia duma pirâmide de 4 níveis e 3 faces é o análogo ao que refere 3 descrições de 5 intervenientes.

Outro autor que destaca de forma clara a importância da noção de Arquitectura é Synott ¹¹², que estabelece um modelo global bastante diferente, mas com idênticos

109. Na experiência do Banco de Portugal, já referenciada, foi seguida esta postura.

110. N.RODRIGUES, A.MARQUES e I.APOLINÁRIO, "Planeamento de Sistemas de Informação - reconstrução de arquitecturas de informação", Comunicação nº 16 ao 6º CPI, 1990.

111. J.MARTIN, "Information Engineering", 1986.

112. W.SYNOTT, The Information Weapon, 1987, Part III.

propósitos. Enquanto o modelo de Zachman segue de perto a analogia com a Arquitectura comum, apresentando-se mais simples e mais operacional, o modelo de Synott tem uma base própria, é bastante rico e completo, mas revela-se disperso, menos integrador, e de assimilação mais difícil. Este autor considera três elementos centralizados, a Organização, os Dados e as Comunicações, e quatro elementos descentralizados, os Recursos Humanos, os Computadores, os Sistemas, e a Computação dos Utilizadores Finais (*end-user computing*), e trata as arquitecturas parciais de cada um daqueles elementos de forma autónoma.

Em suma, a Arquitectura representa uma forma eficaz de situar e compreender o Sistema de Informação da organização, nas suas várias componentes. Funciona como um importante instrumento de gestão da sua implementação, integrando a Informação na organização, ligando as pessoas, as tecnologias, as estruturas, as técnicas e as metodologias, assuntos que serão objecto dos capítulos seguintes.

2.3.5 - Valoração

2.3.5.1 - Generalidades

Um problema básico quando se fala dum recurso é o do estabelecimento das métricas que conduzam à determinação do valor e do custo desse recurso, suportes considerados fundamentais para a sua gestão.

Assim se passou com os recursos como tal considerados tradicionalmente pela Economia, nomeadamente a terra, o trabalho e o capital. Os problemas do valor deram origem a discussões apaixonadas e a importantes teorias, e mesmo assim, após mais de um século de investigação e estudo, são problemas que não se podem considerar esgotados.

Neste contexto, não é surpreendente a flagrante incipiência do "estado das artes" no que se refere à valoração do recurso Informação. Essa incipiência é assumida pelos autores que abordam o tema, tanto os estusiastas do conceito de Gestão da Informação ¹¹³, como os autores mais críticos ¹¹⁴.

De facto, a maioria dos autores passa ao lado do assunto, talvez porque entendam que tudo se resume ao valor das tecnologias, abordáveis nos termos da Análise de Investimentos tradicional.

Mesmo assim, alguns esforços no sentido da exploração deste tema foram empreendidos, e os seus resultados, ainda que modestos, são dignos de registo. Desses esforços são de referir os de Emery ¹¹⁵, que de alguma forma sintetizou o corpo de conhecimentos existentes sobre a matéria. Aquele autor considera que, no caso do recurso Informação, o valor resulta de menores custos de produção, maiores proveitos, ou melhores decisões; o custo advém de salários, hardware, software, serviços de comunicações, instalações e equipamentos.

2.3.5.2 - Características do Valor e do Custo

As maiores dificuldades na valoração da Informação decorrem das características intrínsecas, nomeadamente das qualidades que ela deve ter, algumas de grande subjectividade:

113. E.TRAUTH, em "The evolution of Information Resource Management", Information & Management, 1989, refere explicitamente que "melhores métricas são, portanto, necessárias para que os proponentes da IRM possam demonstrar os seus benefício reais".

114.J.KING e K.KRAEMER, em "Information Resource Management: is it sensible and can it work?", Information & Management, 1988: "as ferramentas para atribuir valor económico à Informação não estão bem desenvolvidas".

115. J.EMERY, "Management Information Systems: the critical strategic resource", 1987, Capítulo 8.

- A disponibilidade das saídas (listagens, ecrans,...) relevantes para os utilizadores;
- A selectividade dessas saídas, de forma a adequá-las aos respectivos destinatários, sem redundâncias e sem falhas;
- O grau de conhecimento incorporado ¹¹⁶;
- A actualidade (o intervalo de tempo entre um evento e o momento em que a sua ocorrência está disponível para os utilizadores);
- O tempo de resposta (o intervalo de tempo entre um pedido de informação e a sua satisfação);
- A consistência (entre os valores reais e os valores disponibilizados);
- O âmbito (o leque de funções e assuntos disponíveis);
- A flexibilidade (a facilidade com que novas necessidades podem ser satisfeitas);
- A confiança (a probabilidade de que a informação esteja disponível);
- A segurança (a protecção contra perdas, e contra acessos indevidos);
- A adequação ao perfil dos utilizadores (*user friendliness*).

2.3.5.3 - O equilíbrio entre Valor e Custo. Eficácia e Eficiência.

A mensuração conjunta daquelas características é problemática, até porque elas estão intimamente relacionadas. Por exemplo, a proliferação de terminais poderá permitir uma redução de tempos de resposta, mas coloca problemas de segurança acrescidos.

Considerando a relação entre o custo do sistema de Informação e a qualidade global desse sistema (qualidade essa que pretende integrar as várias características acima discriminadas), é possível conceber o custo como uma função da qualidade, e estabelecer uma "fronteira de eficiência" relativa às combinações óptimas dos factores envolvidos.

116. "Intelligence" no original.

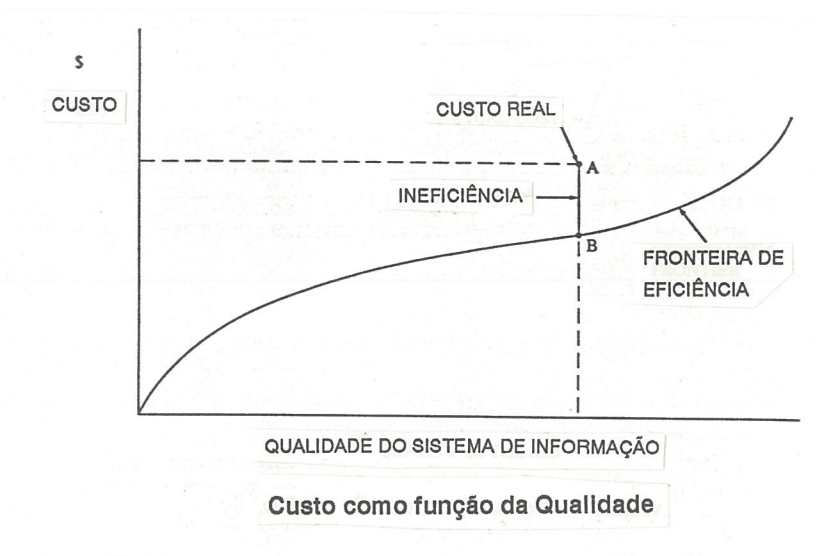


Fig. 6 - J.EMERY, *Management Information Systems: the critical strategic resource*, 1987, Pág. 210.

Do ponto de vista do valor do sistema de Informação, e considerando a conhecida "Lei dos Rendimentos Decrescentes" da economia clássica, é possível também estabelecer o valor como função da qualidade, e comparar as duas funções, custo e valor.

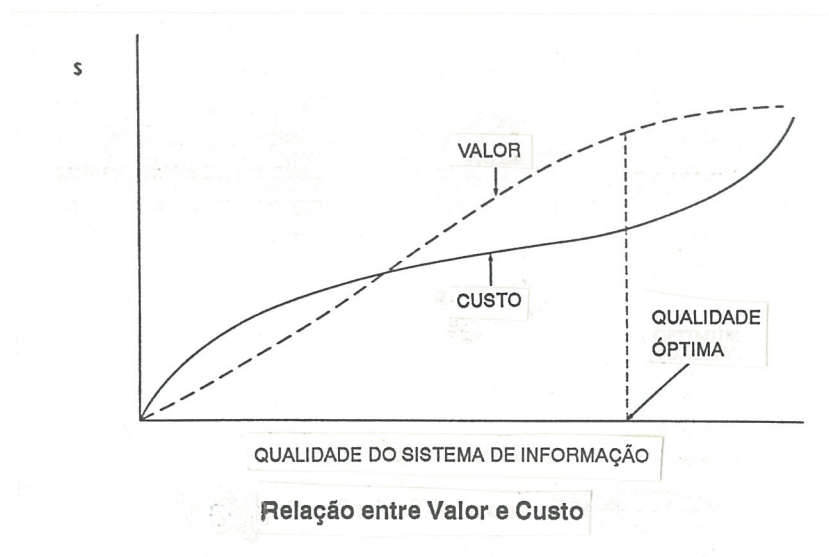


Fig. 7 - J.EMERY, *Management Information Systems: the critical strategic resource*, 1987, Pág. 212.

O objectivo de maximizar o resultado líquido permite encontrar uma "qualidade óptima", em que a diferença entre o valor e o custo é máxima.

Contudo, se na determinação do valor não se tiverem em conta as características de mais difícil mensuração da Informação, bem como a sua dimensão estratégica, torna-se possível conceber Sistemas de Informação de baixo custo, eficientes, mas cuja eficácia real é reduzida, uma vez que são pobres em termos do fornecimento de informações para as decisões e não se constituem como um elemento estratégico.

Este tipo de constatação leva a que alguns autores considerem que os critérios simples de eficiência, do tipo "Rendibilidade", quando aplicados à Informação, conduzem, a médio e longo prazo, a resultados desfavoráveis. McFarlan ¹¹⁷, por exemplo, considera que "os gestores não devem permitir o uso de regras simplistas para determinar os níveis de despesa com Sistemas de Informação", e que "não devem ser muito orientados para a eficiência na alocação de meios para a Informação, pois é necessário encorajar a criatividade da Pesquisa e Desenvolvimento durante os frequentes períodos de descontinuidade tecnológica".

Assim, mais do que rejeitar os tradicionais critérios de eficiência, torna-se necessário, mesmo imprescindível, "temperá-los" com critérios de eficácia.

2.3.5.4 - O cálculo do valor da Informação

O valor duma unidade de informação, um relatório, por exemplo, decorre do efeito marginal que ele tem no desempenho da organização (medido numa forma monetária tangível), ou seja é igual à diferença entre o desempenho com a informação e o desempenho sem a informação.

O processo de aumento do desempenho pode ser decomposto em 3 passos:

- A informação tem um efeito "surpresa", alterando a visão que o decisor tem da realidade (do mercado por exemplo);
- A informação provoca (ou não) uma alteração da decisão;
- A decisão eventualmente alterada conduz a um desempenho superior.

Naturalmente que as circunstâncias particulares de cada informação e de cada decisão podem dar contornos específicos àquela decomposição. Contudo, em termos gerais, o decisor poderá perguntar-se:

117. F.W.McFARLAN, "Information technology changes the way you compete", *Harvard Business Review*, 1984.

- Em que medida a informação altera a nossa visão da realidade?
- Em que medida essa visão diferente altera as nossas decisões?
- Quais serão as melhorias de desempenho decorrentes dessas diferentes decisões?

Não sendo normalmente exequível a quantificação das respostas àquelas perguntas, elas poderão ser reformuladas por forma a que, na prática, de forma mais acessível, o decisor possa fazer julgamentos subjectivos extremamente úteis sobre o valor da informação. A decomposição em 3 passos, revela-se assim um auxiliar simples e precioso:

- Que surpresas poderei eu receber da informação, e com que frequência isso acontecerá?
- Que decisões poderei melhorar se receber tais surpresas, e com que frequência isso ocorrerá?
- Qual será o benefício de tomar essas decisões melhoradas?

...estas são perguntas de resposta acessível, e que permitem uma avaliação expedita que, embora obviamente imprecisa, se pode revestir de grande utilidade.

2.3.5.5 - Análise Custo-Benefício dos Sistemas de Informação

Além dos estudos relativos ao valor da Informação propriamente dita, enquanto elemento interveniente no processo de decisão, é pertinente referir a perspectiva que se foca no investimento que representa a implementação dum Sistema de Informação.

Neste sentido, o recurso às técnicas correntes de análise de projectos de investimentos pode ser uma via a prosseguir. Essas técnicas baseiam-se na análise comparativa dos custos e dos benefícios inerentes ao projecto.

A análise dos custos é uma tarefa técnica complexa mas perfeitamente exequível: salários, hardware, software, consultoria, comunicações, instalações e serviços diversos, incluindo a operação e a manutenção do sistema.

Tal como na generalidade dos investimentos, a análise dos benefícios (ou do valor, por analogia com a terminologia atrás utilizada) é mais difícil. Neste tipo de investimentos os benefícios são particularmente problemáticos, uma vez que se estendem por diversas áreas e funções da organização. Se os projectos de automatização que visam uma mera redução de custos podem ter benefícios tangíveis de cálculo acessível, existem normalmente benefícios intangíveis, cuja quantificação, imprescindível a este tipo de técnicas, é um verdadeiro quebra-cabeças: melhoria da qualidade dos produtos, redução nos tempos de entrega, melhor serviço aos clientes, melhores comunicações internas, melhor informação de gestão, melhor posicionamento estratégico.

A este propósito refira-se mais uma vez a pertinência da *Strategic Investment Methodology*, desenvolvida pela IBM (ver 2.3.2.7), que pretende justamente introduzir novas perspectivas na análise de investimentos em Sistemas de Informação; os seus objectivos básicos são a obtenção duma macro-visão em substituição da tradicional visão técnica, o relacionamento directo entre o investimento e a estratégia da organização, a avaliação do impacto estratégico do investimento, e a melhoria da comunicação entre os gestores de topo e os gestores da Informação.

2.3.5.6 - Custeio dos serviços de Informação

A forma como uma organização encara internamente os custos dos serviços de Informação pode ter um efeito benéfico importante na sua capacidade para desenvolver sistemas eficazes, eficientes e imaginativos. A questão do custeio destes serviços assume-se pois como um elemento importante para uma Gestão da Informação.

Se este tipo de questões é por natureza complexa, neste caso a complexidade é agravada pelo facto de que os custos indirectos são a parcela dominante, sendo os custos directos comparativamente reduzidos. De qualquer forma, é possível estabelecer políticas de custeio adequadas aos objectivos da organização, que permitam evitar casos de "sobresconsumo" de informação, bem como os desperdícios que frequentemente proliferam nas organizações de maior dimensão ¹¹⁸.

118. C.SALZMAN, em "Couts et efficacité des Systèmes d'Information", *Informatique et Gestion*, 1982, apresenta um contributo para as questões do custeio dos Sistemas de Informação.

2.3.6 - Recursos Humanos

2.3.6.1 - Gestão de Recursos Humanos versus Gestão da Informação

A Informação é um recurso que tem uma relação muito estreita com as pessoas; essa relação é de tal forma estreita que se pode dizer que só existe Informação quando existem pessoas. Assim, dizer-se que a Informação é um recurso fundamental implica um reconhecimento idêntico relativo aos recursos humanos.

Aliás, independentemente duma abordagem por via da Informação, um crescente número de autores vem colocando uma especial ênfase nos Recursos Humanos. Desde a escola das Relações Humanas, de que Elton Mayo foi pioneiro, todos os estudiosos das questões organizacionais não mais se esqueceram do elemento humano. Contudo, os desenvolvimentos recentes, em que conceitos como Informação, Criatividade, e Comunicação têm ganho relevância, levam a que os Recursos Humanos sejam de novo vistos como uma parcela crítica das Ciências da Gestão. Naisbitt ¹¹⁹, por exemplo, considera serem os Recursos Humanos "a pedra angular na competitividade das organizações".

Os Recursos Humanos são, por si sós, uma vasta área cuja Gestão justifica uma atenção especial. No entanto, este texto não pretende tratar de Gestão de Recursos Humanos mas sim de Gestão da Informação, e é só nesse contexto que o tema será abordado.

2.3.6.2 - Os responsáveis pela gestão da Informação

Uma questão pertinente que logo surge quando se fala de gestão da Informação é a de quem é, na organização, responsável por essa gestão.

Um raciocínio directo e simplista leva-nos à ideia de que, devendo a Informação ser encarada como um recurso autónomo e definido, é natural que deva existir um Departamento próprio, com um chefe a dirigi-lo. De facto, as ideias propostas pela literatura não se afastam significativamente desse raciocínio.

Por uma questão histórica, o núcleo organizacional dedicado às questões informacionais nasceu com funções de mera automatização de processos, no interior dum Departamento, normalmente o Financeiro ou o Administrativo. O crescimento da função Informática e a sua expansão a vastas áreas da organização levou à necessidade de autonomizar um Departamento de Informática, directamente dependente da Administração. Esta situação é talvez a que surge no panorama empresarial português com maior frequência.

Contudo, a evolução tem vindo a dar-se da "Informática" para a "Informação". O

119. J. NAISBITT e P. ABURDENE, "Reinventar a empresa", 1987.

reconhecimento do impacto estratégico do recurso Informação leva a que sejam necessários novos perfis, mais exigentes, porquanto além das aptidões tecnológicas são necessárias aptidões de gestão.

A figura do Administrador de Dados, com funções de coordenação central e global dos dados da organização, reportando a um elemento da Administração e autónomo em relação à Informática ¹²⁰, foi uma primeira aproximação a esta evolução. Contudo, e ainda essa figura não estava implementada e testada de forma generalizada, chegou-se à conclusão de que ela era insuficiente face à dimensão do impacto da Informação no ambiente competitivo.

A literatura anglo-saxónica vem propondo desde o início dos anos 80, a figura do *Chief Information Officer* (CIO), como o primeiro responsável pelas questões da Informação. Ferreira da Silva ¹²¹ propõe a tradução "Máxima Autoridade Executiva para a Informação". Contudo, é possível traduzir o conceito utilizando expressões que, por um lado sejam do foro da nossa cultura empresarial e que, por outro, não compliquem um conceito que é conceptualmente simples. A proposta aqui deixada é, simplesmente, a de "**Director de Informação**", concordante com a ideia de recurso, desde o início seguida.

São numerosos os autores que se referem ao CIO. Uma descrição completa da ideia foi feita por Synott ¹²², que o definiu como:

- Em primeiro lugar, um **homem de negócios**, conhecedor de assuntos como o Planeamento Estratégico, Marketing, Gestão da Produção, Finanças, Formulação de Estratégias, e Análise Competitiva;
- Em segundo lugar, um **gestor**, conhecedor de Planeamento Financeiro, Gestão de Recursos Humanos, Gestão de Projectos, Sistemas de Controlo, e Planeamento Tecnológico;
- Em terceiro lugar, um **técnico**, conhecedor de Gestão de Centros Informáticos, de Computação *end-user*, Administração de Dados, Planeamento de Telecomunicações, e Planeamento de Sistemas.

A figura do CIO é exigente, e não é fácil encontrar pessoas com o perfil adequado. Contudo, trata-se dum papel que só agora começou a evoluir, e cuja necessidade surge crucial:

- para empreender a visão da gestão da Informação como um recurso organizacional vital, e para persuadir os outros gestores a partilharem essa visão;

120. A figura do Administrador de Dados autónomo em relação ao Departamento de Informática é proposta, entre outros, por JAMES MARTIN em "Managing the database environment", 1983.

121. A.FERREIRA DA SILVA, "A Gestão da Informação nas organizações", Comunicação ao 5º Congresso Português de Informática, 1989, Pág.30.

122. W.SYNOTT, "The information weapon", 1987, Capítulo 2.

- para trazer a Informação e os seus sistemas para o terreno da estratégia e da competição;
- para gerir e coordenar a crescente descentralização e disseminação dos meios e dos recursos de Informação;
- para servir de "mecanismo de mudança", harmonizando a explosão tecnológica com a evolução organizacional.

A figura seguinte sintetiza de forma exemplar a evolução para a figura do CIO:



Fig. 8 - W.SYNOTT, "The information Weapon", 1987, Pág.28.

Em suma, a figura do CIO pode e deve funcionar não como uma "receita", mas como um referencial útil para as questões relativas aos responsáveis pela Informação ¹²³.

123. Esse referencial é particularmente importante na Europa em geral (e em Portugal obviamente), porquanto um estudo empreendido pela Andersen Consulting, "European IT managers: in step for the 90's", revela que os gestores com responsabilidades informacionais têm dificuldades em identificar e desenvolver sistemas que tragam vantagens competitivas para as suas empresas, e revelam preocupações excessivamente tecnológicas.

2.3.6.3 - Actividades informacionais: profissionais de Informática versus utilizadores

Tradicionalmente, as actividades directamente relacionadas com o tratamento da Informação concentravam-se no Departamento de Informática, onde um conjunto de profissionais altamente especializados executavam um conjunto de funções técnicas: Programadores, Analistas, Administradores de Bases de Dados, Engenheiros de Sistemas, Operadores, Especialistas de Redes, e outros.

A explosão da Computação *end-user* ¹²⁴, contudo, veio alterar radicalmente o panorama; a tecnologia tornou a Informática um brinquedo, uma ferramenta criativa, e um atraente meio de comunicação. Os utilizadores, começaram, naturalmente, a querer adquirir alguma tecnologia por forma a actuarem de forma mais activa na área da Informação, que sentem ter uma importância crescente no seu dia a dia.

As tendências tecnológicas actuais ¹²⁵ são concordantes neste ponto: cada vez mais, os utilizadores terão responsabilidades no domínio da Gestão da Informação (o que deve ser encarado com a maior naturalidade, pois de há muito que têm responsabilidades financeiras, de pessoal, e até comerciais). Isso implica uma redefinição do papel do profissionais de Informática, e um ajustamento no papel das restantes pessoas.

Assim, aos profissionais de Informática, ou ainda melhor, de Sistemas de Informação, cabe cada vez menos o papel de gestores operacionais e de executores das tarefas informacionais, e cada vez mais o papel de facilitadores e investigadores. Em vez de, por exemplo, desenvolverem software para tratamento directo da informação organizacional, desenvolvem software para auxiliar os utilizadores na gestão das suas novas responsabilidades, dão assessoria e formação, mantêm as infra-estruturas globais e centrais que continuarão inevitavelmente a existir. Servirão de integradores e não de meros fornecedores.

Estes profissionais poderão ter carreiras variadas e distintas. Synott ¹²⁶, por exemplo, prescreve dois tipos de carreiras paralelas, uma técnica e outra administrativa¹²⁷, conforme a seguinte figura ilustra:

124. O autor preferiu não traduzir a expressão, em parte por não ter encontrado uma fórmula satisfatória, mas também devido a uma assumida deformação profissional.

125. Dessas tendências, destacam-se os novos interfaces homem-máquina, cada vez mais humanizados, e vocacionados para utilizadores não profissionais; estes interfaces, que começaram por ser do domínio exclusivo dos microcomputadores, começam a invadir os computadores de grande porte. Outras tendências, e falando ainda exclusivamente de software, são as linguagens de 4ª Geração, as linguagens de "query", os produtos do tipo "Computer-Aided" (CAD, CAM, CASE, etc.).

126. W.SYNOTT, obra citada, pág.266.

127. As designações "Técnica" e "Administrativa" correspondem no original a "Professional" e "Management".

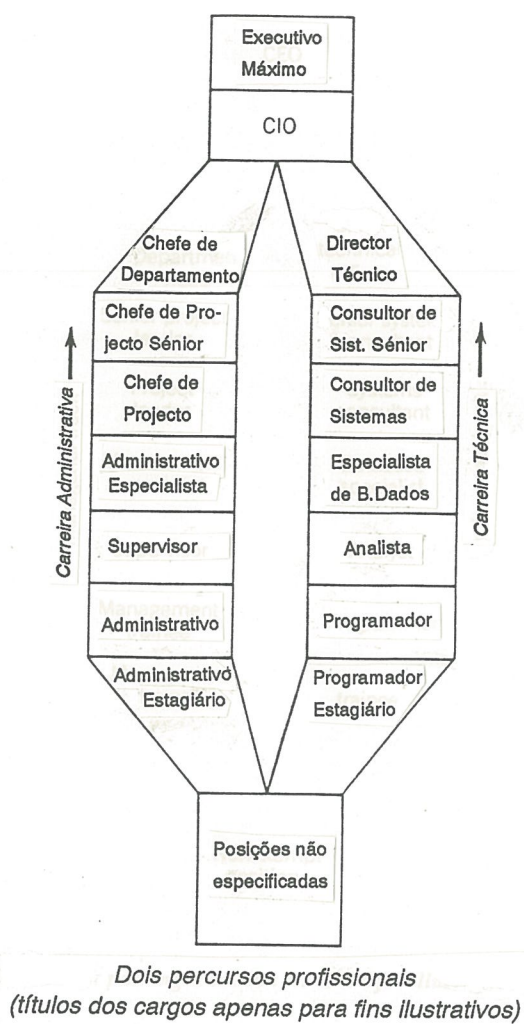


Fig. 9 - W.SYNOTT, *"The information weapon"*, 1987, Pág. 266.

Os utilizadores, por seu turno, ir-se-ão apercebendo das suas novas responsabilidades e dos ajustamentos que elas provocam. É extremamente interessante a abordagem de Hoffman ¹²⁸, que parte da tese de que existem Departamentos de Serviços de Informação em miniatura nas várias unidades organizacionais, para definir as novas responsabilidades e problemas que os gestores dessas unidades terão que enfrentar. Assuntos como o desenvolvimento de software, a estratégia de aquisição de novos sistemas informáticos, a operação dos sistemas instalados, as telecomunicações, o apoio técnico e a gestão de pessoal passarão a ser da sua responsabilidade.

128. G.HOFFMAN, "Every manager is an Information Systems manager now, or, managing user-controlled Information Systems", *Information & Management*, 1986.

Os gestores dos departamentos utilizadores e os profissionais desses departamentos terão que ter em conta o novo conjunto de actividades informacionais que acresce às suas actividades departamentais habituais. Algumas questões: o recrutamento dentro do departamento (normalmente existem voluntários curiosos que "agarram" estas novas tarefas), a formação (provavelmente disponível no Departamento de Informática, ou então directamente no mercado), a articulação entre as actividades informacionais e as actividades específicas do departamento. É importante não considerar as actividades informacionais como uma "ilha", mas sim como uma actividade corrente no âmbito do departamento, tal como as restantes actividades.

Os gestores desses departamentos terão que assumir que a introdução deste tipo de responsabilidades sob sua jurisdição implica necessariamente uma nova área a que terão que dedicar algum esforço de gestão, e à qual terão que atribuir meios, sobretudo humanos, para assegurar o seu bom funcionamento. Esta ideia é importante, porquanto a experiência sugere que os utilizadores têm tendência para considerar tudo demasiado simples, não dedicando a estas questões a atenção necessária.

No fundo, a ideia base é, novamente, a que preside à noção de recurso: assim como, por exemplo, gerir recursos humanos coloca os mesmos problemas no Departamento de Recursos Humanos ou no Departamento Comercial, também gerir Informação não difere significativamente no Departamento de Informática ou nos outros; os problemas são os mesmos, as soluções é que podem variar.

2.3.6.4 - Os gestores de topo

Dada a já referida relevância da Informação enquanto recurso, os gestores de topo ¹²⁹ não podem e não devem estar ausentes quando falamos de recursos humanos.

Relativamente a este conjunto de pessoas, pequeno em número mas significativo em influência, a questão mais importante é a da necessidade de que tenham consciência das mutações e evoluções relacionadas com a Informação, e dos benefícios e potencialidades da implementação duma verdadeira Gestão da Informação. Mintzberg, por exemplo, destacou os "papéis informacionais" dos gestores na análise da sua actividade ¹³⁰: monitoragem, difusão e porta-voz.

O envolvimento dos gestores de topo nessa gestão e a sua participação atenta na definição de estratégias e em grandes projectos é, a todos os títulos, indispensável. Ferreira da Silva ¹³¹ exprimiu muito bem esta ideia ao referir-se a uma "actividade não

129. Por "gestores de topo" entenda-se a cúpula dirigente da organização, seja um gerente, um Conselho de Administração, ou outra estrutura análoga. A ideia corresponde à expressão anglófona "top management".

130. H.MINTZBERG, "The manager's job: folklore and fact", *Harvard Business Review*, 1975 (reeditado em 1990). Neste conhecido artigo, o autor, embora ponha em causa, com a sua curiosa irreverência, muito do que se escrevia sobre "Management Information Systems" e "Decision Support Systems", acaba por reconhecer a relevância da Informação na actividade dos gestores.

131. A.FERREIRA DA SILVA, "A Gestão da Informação nas organizações", *Comunicação ao 5º Congresso Português de Informática*, 1988.

delegável dos gestores ao mais alto nível das organizações".

Também no que toca a estas pessoas a formação é uma questão pertinente, uma vez que provavelmente estes domínios não fizeram parte da sua formação de base. A formação para os gestores de alto nível é um importante desafio e é, para além disso, um requisito para o progresso da gestão da Informação nas organizações.

2.3.6.5 - Formação

Ao longo das várias alíneas anteriores, e ao serem percorridas as várias categorias de recursos humanos, a palavra "formação" foi uma constante. Este facto está longe de surpreender, porquanto a formação é um domínio que tem vindo a tornar-se cada vez mais relevante; o ritmo de evolução, tecnológica e não só, é crescente, levando a que a aprendizagem seja, em média, cada vez mais efémera. Aliás, como muito bem diz Naisbitt ¹³², nos tempos de hoje o importante é "aprender a aprender".

A formação nos domínios da Informação é, pois, crucial, havendo necessidade de formar tanto os níveis de gestão como os níveis operacionais.

Em relação a estes últimos, os problemas são menores, porque se trata de formação com âmbitos mais limitados ou concretos, disponível em abundância no mercado, nos construtores/vendedores de hardware e software, ou mesmo dentro das próprias organizações, quando de maior dimensão.

Os maiores problemas colocam-se com a formação dos níveis de gestão. Sobre este tema, a abordagem de Ferreira da Silva ¹³³ representa uma boa síntese, com a vantagem de estar adequada ao ambiente nacional.

Aquele autor considera como principal objectivo da formação, dar aos gestores uma compreensão do papel da Informação (e das Tecnologias da Informação) nas organizações, e uma consciência das suas responsabilidades na sua gestão.

Considera três populações a formar:

- Gestores ao mais alto nível;
- Direcções e chefias de Organização e Informática;
- Outros níveis de gestão não Informática.

132. J.NAISBITT e P.ABURDENE, "Reinventar a empresa", 1987.

133. A.FERREIRA DA SILVA e A.TOMÁS, "Formação Informática dos gestores das organizações", Comunicação ao 5º Congresso Português de Informática, 1988.

A formação para os gestores pode assumir as formas de ciclos de palestras, formação no decurso de acções de consultoria ou por auto-estudo. Aquele autor propõe ainda linhas-mestras de programas para cada uma das três populações.

Sendo a mais difícil, a formação para gestores é também a que se encontra menos standardizada e menos vulgarizada. Contudo, há indícios de que, também a este nível, começam a surgir no mercado novas propostas de formação que representam certamente contributos úteis para uma melhor Gestão da Informação.

2.3.6.6 - A organização do trabalho. Projectos.

Outra questão do foro dos Recursos Humanos é a da forma como as actividades informacionais são desenvolvidas. A este respeito, a tradição Informática indica a estrutura de Projecto ¹³⁴ como contendo virtualidades consideráveis.

Embora a ideia de Projecto não deva constituir uma panaceia para todos os males, sendo de admitir outras formas de organização de trabalho em condições específicas, o facto é de que a flexibilidade, temporariedade e métodos próprios de gestão dos projectos, permitiram resultados que as estruturas hierárquicas simples não suportariam. Além disso, a estrutura tipo projecto é suficientemente adaptável para poder ser aplicada em inúmeras circunstâncias, nomeadamente no âmbito de Departamentos de Informática, no âmbito de Departamentos utilizadores, ou ainda, no âmbito de ambos (a situação mais vulgar).

A gestão de projectos no âmbito dos Sistemas de Informação é considerada uma área em expansão, onde ainda são necessários esforços significativos de investigação. A especificidade destes projectos criou uma área autónoma de investigação, sem prejuízo do facto de que muitas das características destes projectos são comuns a projectos de diferente natureza.

Em termos de investigação refiram-se os avanços da IBM, a qual tem dedicado um grande esforço ao nível dos Projectos de Desenvolvimento de Software, enquadrando na sua nova filosofia AD/Cycle o conceito de Gestão do Trabalho (*work management*) assistida por computador, incorporando os conhecimentos da Gestão de Projectos e dando-lhes uma perspectiva mais vasta ¹³⁵.

Outros desenvolvimentos dignos de relevo dizem respeito à gestão de carteiras de projectos, onde novas formas de gestão podem ser introduzidas em função do risco dos vários projectos, fruto do seu grau de estruturação e do domínio das tecnologias envolvidas ¹³⁶.

134. Por "Projecto" entenda-se o trabalho desenvolvido num período limitado e definido de tempo, com objectivos concretos e mensuráveis, por uma equipa formalizada mas flexível, susceptível da aplicação de técnicas de gestão próprias.

135. CHROUST et al, "The role of work management in application development, *IBM Systems Journal*, 1990.

136. F.W.McFARLAN, "Portfolio approach to Information Systems", *Harvard Business Review*, 1981.

Em suma, a gestão do trabalho no âmbito da Informação é um terreno fértil, onde novos desenvolvimentos estão em curso e do qual se podem esperar novas ideias e novos suportes computacionais.

2.3.6.7 - Sistemas de recompensa

Uma questão importante em termos de Recursos Humanos é a dos sistemas de recompensa; a procura de sistemas adequados parte do princípio consolidado de que as organizações não podem basear-se apenas na adopção voluntária dos objectivos ou no cumprimento de directivas.

Quando o salário está directamente relacionado com o desempenho, não há dúvida de que o desempenho é superior. No entanto, isto implica que os parâmetros de avaliação devam estar bem definidos, o que não é fácil para actividades de cariz mais incerto. Nestes casos, este tipo de incentivos pode ser contra-producente ¹³⁷.

Uma alternativa é a adopção de medidas mais globais, que reflitam comportamentos espontâneos dos grupos. As recompensas por grupos aumentam a cooperação intra-grupo, mas podem afectar negativamente a cooperação inter-grupos ¹³⁸.

Em conclusão, as recompensas de tipo monetário são problemáticas nas actividades dos profissionais de Informação. Não devendo ser excluídas, devem ser bem ponderadas com as condições objectivas existentes a fim de evitar efeitos contrários aos pretendidos.

As alternativas a este tipo de recompensas são as recompensas intrínsecas, consequência natural do comportamento em si, e independentes de recompensas externas. Galbraith ¹³⁹ identificou 2 tipos de recompensas intrínsecas: o envolvimento nas tarefas, e a identificação com os objectivos:

- O envolvimento nas tarefas é sentido pelos indivíduos com determinados perfis que obtêm satisfação da execução das tarefas;

- A identificação com os objectivos ocorre na medida em que as pessoas incorporaram no seu sistema de valores pessoal os objectivos ou subobjectivos da organização.

137. A.D.LUZI e K.D.McKENZIE, "An experimental study of performance information systems", Management Science, 1982.

138. J.T.NOSEK, "Organizational design strategies to enhance Information Resource Management", Information & Management, 1989, Pág.85.

139. J.R.GALBRAITH, "Organization design", 1977, citado por J.T.NOSEK (obra citada).

Couger e Zawacki ¹⁴⁰ revelaram que os profissionais de Informática têm necessidades de crescimento profissional muito elevadas e, em contrapartida, têm baixas necessidades sociais. São motivados por expectativas de desempenho claras, oportunidades para o seu desenvolvimento profissional, e pelo *feedback* do seu desempenho.

Assim, para uma gestão eficaz dos profissionais da Informação devem ser estabelecidos sistemas de recompensa que privilegiem recompensas intrínsecas, e devem ser atendidas e geridas as suas fortes necessidades de crescimento profissional. Naturalmente que a questão das recompensas é apenas uma face dum poliedro mais complexo, havendo necessidade de as articular com outras variáveis organizacionais ¹⁴¹.

2.3.6.8 - As questões-chave para o futuro

Em termos de recursos humanos, o futuro apresenta-se tão complexo quanto curioso. Assim, e em jeito de conclusão deste subtema, vejam-se os resultados dum estudo realizado nos Estados Unidos, para averiguar as questões-chave da Gestão de Recursos Humanos para os anos 90 ¹⁴². O estudo concluiu que, embora revelando as suas diferentes perspectivas, há uma grande margem de concordância entre os gestores Informáticos e os gestores de Recursos Humanos.

Os resultados foram, para os **gestores informáticos**:

- 1 - Adquirir uma melhor orientação para a actividade da organização;
- 2 - Preparar a estratégia para transferir algumas responsabilidades para os utilizadores;
- 3 - Reciclar pessoal;
- 4 - Definir os requisitos e os perfis para o futuro ambiente informático;
- 5 - Encorajar os gestores para serem mais homens de negócio e menos técnicos;
- 6 - Enfatizar a criatividade e a inovação;
- 7 - Treinar as aptidões de comunicação e de comportamento;

140. J.COUGER e R.ZAWACKI, "What motivates DP professionals?", *Datamation*, 1978.

141. J.C.BRANCHEAU e T.R.HOFFMANN, "Managing Information Systems for effectiveness and humanity: applying research on organizational behaviour", *Information & Management*, 1987. Estes autores sugerem um conjunto de medidas e de atitudes para se conseguir gerir os profissionais da Informação com humanidade, a única forma de obter uma eficácia organizacional de longo-prazo.

142. J.D.COUGER, "Key Human Resources issues in IS in the 1990's: views of IS executives versus Human Resources executives", *Information & Management*, 1988.

- 8 - Encontrar novas formas de motivar as pessoas;
- 9 - Desenvolver melhores medidas de desempenho;
- 10 - Recompensar os principais contribuidores.

Para os gestores de Recursos Humanos:

- 1 - Melhorar o planeamento de Recursos Humanos;
- 2 - Melhorar as aptidões de liderança e de gestão;
- 3 - Aumentar os conhecimentos sobre a actividade da organização;
- 4 - Aumentar a produtividade e a motivação;
- 5 - Encontrar novos programas de recompensas;
- 6 - Manter a actualização tecnológica;
- 7 - Actualizar as técnicas de recrutamento e selecção;
- 8 - Ajustar-se aos novos valores das pessoas;
- 9 - Melhorar a aproximação ao planeamento de carreiras;
- 10 - Reter e motivar o pessoal de manutenção.

2.3.7 - Estrutura

2.3.7.1 - Generalidades

As questões do impacto das novas formas de entender a Informação na estrutura organizacional estão pouco exploradas e, quando abordadas, são-no numa forma que não tem em conta a sua relevância estratégica. Dito de outra forma, as decisões de estrutura neste âmbito são normalmente tratadas como questões táticas ou operacionais, mesmo pelos autores entusiastas da simbiose Estratégia/Informação.

Este fenómeno deve-se certamente à juventude da Gestão da Informação, área ainda híbrida e imatura, embora por outro lado deva também ser reconhecido que a questão do impacto nas estruturas, embora sendo importante não é tão determinante como outras. Existem contudo indícios de que as questões da estrutura virão a ter um tratamento mais específico nos próximos anos.

De facto, o debate centra-se sobretudo na repartição de competências entre um Departamento de Informática, cuja existência se tornou pacífica, e os vários Departamentos funcionais. Surge aqui a questão omnipresente da centralização versus descentralização, que merecerá atenção adiante.

Nosek ¹⁴³ é um dos raros autores que faz uma ligação explícita entre a estrutura e a Gestão da Informação. Aquele autor considera que o ambiente organizacional é uma importante restrição à Gestão da Informação enquanto recurso, e aborda as escolhas de estrutura como uma das áreas de acção controláveis sobre esse ambiente. A sua exposição, contudo, é um pouco decepcionante porque pouco avança relativamente aos autores com propósitos menos inovadores.

Para Nosek, as necessárias escolhas de estrutura não são um processo estático mas sim dinâmico (orgânico). Existem 2 tipos de estratégias de escolha de estrutura:

- Hierárquicas - Três alternativas:

- Profissionais de Informática ¹⁴⁴ nos vários departamentos funcionais (estrutura mais descentralizada);
- Peritos funcionais no Departamento de Informática (estrutura mais centralizada);

143. J.T.NOSEK, "Organization design strategies to enhance Information Resource Management, Information & Management, 1989.

144. A expressão "Informática" é utilizada para respeitar o artigo de Nosek, que utiliza "Data Processing". A palavra "Informática" poderia, contudo, ser substituída com vantagem por "Informação" ou "Sistemas de Informação".

- Sistema japonês, em que o título de "programador" só é obtido após 10 anos de experiência em vários departamentos funcionais.

- Matriciais

- À medida que os utilizadores se vão envolvendo no desenvolvimento dos seus sistemas, são necessárias alterações no Departamento de Informática para dar apoio técnico aos utilizadores, não só porque estes se apercebem das limitações dos sistemas por eles desenvolvidos, como porque é necessário transferir tecnologia para esses utilizadores (a ideia de "Infocentro", em voga, corresponde a este tipo de evolução);

- Uma forma orgânica pura, a co-propriedade. A co-propriedade pode surgir quando se avança para além da relação produtor-consumidor de serviços de Informação, e existem ligações bidireccionais múltiplas entre o Departamento de Informática e os Departamentos Funcionais; a Informação passa e ser vista como uma componente do produto dos departamentos, e não como um fornecimento externo.

As opções entre estruturas hierárquicas ou matriciais enquadram-se numa discussão mais vasta, de tipo global. A questão da Informação tem que ser naturalmente inserida no todo da organização.

Synott ¹⁴⁵, ao apresentar em alternativa estruturas funcionais e estruturas departamentalizadas, considera também que se trata dum problema global, e que a estrutura das actividades de Informação tem que seguir a estrutura global. Assim, a função de gestão da Informação pode ser central (eventualmente enquadrada numa macro-função Administrativa que inclua Finanças e Recursos Humanos), ou repartida pelas várias divisões, com uma coordenação central.

A grande inovação de Synott não resulta pois da inserção da função na estrutura, mas sim do reconhecimento da função como sendo de "Gestão da Informação" (*Information Resource Management* no original). Voltamos assim à questão de saber qual o âmbito e definição da tal função/departamento cuja existência se tornou geralmente aceite.

Para a resolução desta questão a perspectiva evolutiva torna a ser útil. A identificação dum Departamento de Informática directamente dependente de autoridades centrais tornou-se pacífica ¹⁴⁶. No entanto, quais as funções e as responsabilidades desse

145. W.SYNOTT, "The information weapon", 1987, Págs. 208 a 212.

146. No ambiente empresarial português, em que existe um grande número de organizações com um nível de desenvolvimento precário, a questão ainda não é completamente pacífica. A evolução tecnológica e o próprio ritmo de desenvolvimento nacional deverão, contudo, alterar gradualmente esta situação.

departamento? Assim, sob uma mesma capa estrutural, podem esconder-se diferentes estádios evolutivos. Depois da época da Informática, começaram a surgir designações como "Departamento de Organização e Informática" em que se reconheceu o impacto organizacional da Informática; algumas organizações mais inovadoras apresentam já um "Departamento de Sistemas de Informação", que traduz a passagem duma perspectiva tecnológica e operacional a uma perspectiva mais abrangente e reveladora de maiores preocupações estratégicas. O futuro tratá, provavelmente, "Departamentos de Informação", "Departamentos de Recursos Informacionais" ou designações afins.

Como síntese destas abordagens, poder-se-á afirmar que as questões da Informação têm algum impacto na estrutura, embora mais em termos da definição e nas responsabilidades de alguns órgãos, do que na identificação e posicionamento desses órgãos.

2.3.7.2 - Centralização versus Descentralização

A questão das competências relaciona-se com as questões da centralização/descentralização e da computação *end-user*, estas sim amplamente tratadas por numerosos autores. Contudo, há que ter em conta que a vasta literatura, como pertinentemente alerta Hoffman¹⁴⁷, coloca-se do ponto de vista dos problemas dos profissionais de Informática, causados pela proliferação de microcomputadores fora do seu controlo, o que representa inevitavelmente apenas um lado do problema.

O problema da centralização/descentralização é já um "clássico" da Teoria da Organização, não deixando por isso de ser uma questão actual, que preocupa muitos gestores e muitas pessoas em numerosas organizações e que justifica a atenção deste texto. É também uma questão de estrutura, e daí a sua pertinência neste capítulo.

Dos numerosos contributos para o esclarecimento desta questão, podem distinguir-se dois que se salientam pela sua globalidade e qualidade, e que, por esse facto, são uma referência constante na literatura.

O primeiro é da autoria de McFarlan e McKenney, da Harvard Business School: numa abordagem ao conflito de poder entre utilizadores e informáticos¹⁴⁸, aqueles autores consideram que deve ser procurado o equilíbrio, o qual deve ter em conta a cultura da organização, o impacto estratégico das Tecnologias da Informação, a estrutura e a geografia.

Assim, o problema reside na permanente pesquisa dum equilíbrio entre os conjuntos de forças e pressões que, no seio da organização, se exercem no sentido da centralização e da descentralização.

A obtenção desse equilíbrio é um objectivo difícil, que para ser atingido carece

147. G.HOFFMAN, "Every manager is an Information Systems manager now, or, managing user-controlled Information Systems", Information & Management, 1986, Pág.231.

148. F.W.McFARLAN e J.L.McKENNEY, "The information archipelago - governing the new world", Harvard Business Review, 1983.

duma prévia identificação e caracterização das forças antagónicas em presença. Os autores reconhecem 5 categorias de forças que se exercem no sentido do domínio dos utilizadores (designação cujo conteúdo corresponde aos profissionais dos departamentos funcionais):

- Procura encurralada - O Departamento de Informática (DI) não consegue dar resposta à procura de novos serviços, e acumula atrasos que são, por norma, de 3 a 5 anos. Como agravantes, o DI tem dificuldade em segurar as pessoas de talento, que se mudam frequentemente para *software houses* e para empresas vendedoras de computadores; consome muito tempo em tarefas complexas centrais de coordenação de redes, comunicações e standards;

- Serviços disponíveis - Os packages de software baseados em micro ou minicomputadores oferecem soluções por vezes confrangedoramente simples. Frequentemente, essas soluções locais parecem ser mais eficientes que o trabalho realizado pelos profissionais do DI central;

- Necessidade de controlo - Para os utilizadores, a noção de recuperarem o controlo de parte das suas actividades, em especial se se tratarem de actividades cruciais para o seu departamento, é bastante apelativa;

- Maior inovação - É difícil prever todas as implicações da introdução duma nova tecnologia, pelo que a intervenção dos utilizadores em fases iniciais dessa introdução estimula a criatividade e pode viabilizar novas aproximações à resolução de problemas;

- Ajuste à organização - Quando a organização está num processo global de descentralização, faz sentido que o mesmo se aplique às actividades de Informação.

Identificaram igualmente outras 5 forças que se exercem no sentido do controlo por um DI central:

- Profissionalismo - A quantidade de pessoal informático favorece o aparecimento de peritos, providencia melhores carreiras profissionais, facilita o desenvolvimento e a adopção de regras de gestão e de actuação. Os sistemas desenhados e seleccionados pelos utilizadores tendem a ser vulneráveis no que toca a standards, sendo necessário grande cuidado na selecção inicial de hardware e software de base;

- Administração de Dados - A necessidade de gerir globalmente os dados implica a centralização dessa actividade, sendo depois distribuídos aos utilizadores os necessários acessos às Bases de Dados centralmente desenhadas e mantidas. A proliferação de ficheiros locais é extremamente difícil de manter e é muito cara a tarefa de unificar/ligar esses ficheiros;

- Centro de novas ideias - Um departamento central ajuda a identificar o potencial das novas tecnologias e a uma divulgação seleccionada desse potencial. Pode ainda funcionar como unidade de pesquisa e liderar funcional e financeiramente a implementação de projectos inovadores, os quais se empreendidos por um utilizador seriam certamente aventureiros;

- Ajuste à estrutura - O DI central é mais adequado em organizações onde as actividades de planeamento e de controlo operacional são centralmente dirigidas;

- Análise de Custos - Um DI central permite estimativas mais realistas dos custos do desenvolvimento de software.

Uma outra forma de abordar esta problemática foi proposta por Henderson e Treacy, do Massachusetts Institute of Technology ¹⁴⁹. Estes autores não se expressam em termos de centralização e descentralização, mas em termos da computação *end-user*, que consideram ser um fenómeno irreversível. Essa computação *end-user* encerra 4 aspectos fundamentais, os quais devem merecer a atenção dos gestores:

- A infra-estrutura de suporte (educação, implementação e liderança);

- A infra-estrutura tecnológica (hardware, software e comunicações para suportar os sistemas de apoio à decisão e de automação do escritório);

- A infra-estrutura dos dados (segurança, standards, e modelização);

- Planeamento e Avaliação (questões do impacto competitivo, face às dificuldades surgidas com as análises custo-benefício tradicionais).

Os autores consideram que a computação *end-user* segue um padrão do tipo "curva de experiência", em que a importância relativa daquelas quatro vertentes vai variando, nos termos da seguinte figura:

149. J.C.HENDERSON e M.E.TREACY, "Managing end-user computing for competitive advantage", Sloan Management Review, 1986.

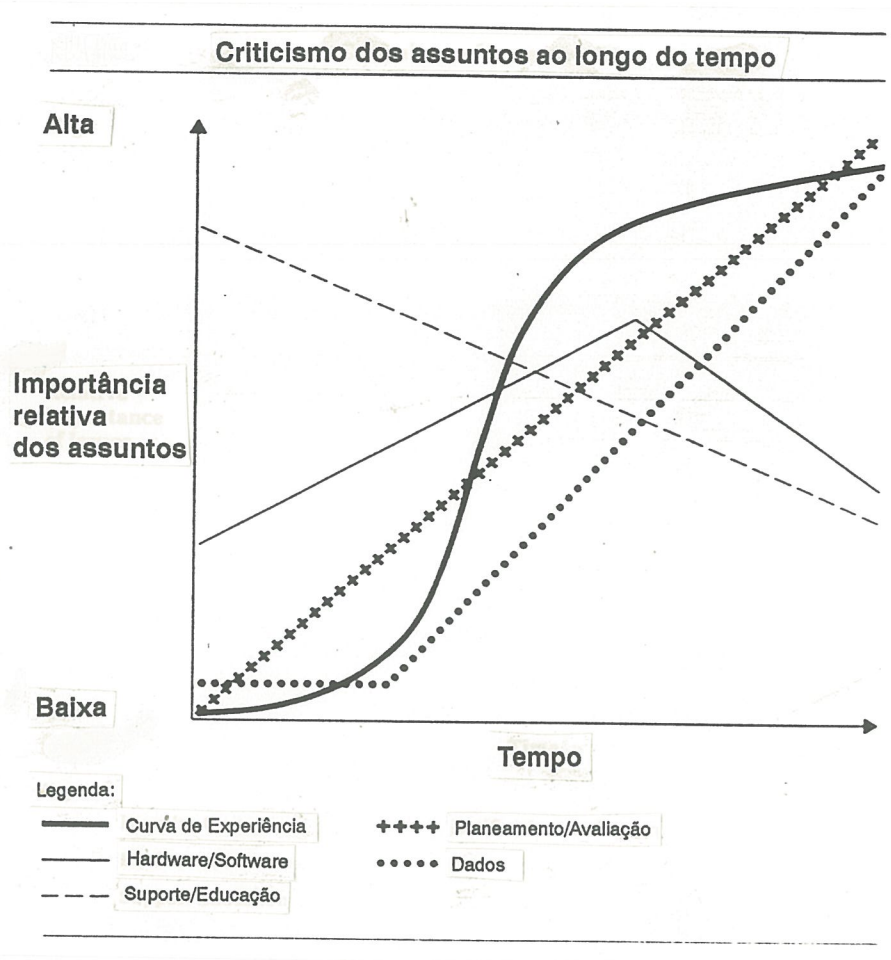


Fig. 10 - J.HENDERSON E M.TREACY, "Managing end-user computing for competitive advantage", Sloan Management Review, 1986 Winter, Pág. 6.

Perante este padrão, os autores sugerem estratégias de gestão alternativas que se ajustem à importância relativa dos quatro aspectos mencionados. Este enquadramento da situação aceita o facto de que estamos perante uma realidade dinâmica e fornece um meio inteligível de gerir essa dinâmica. Contraria o erro frequente de tentar impôr uma determinada perspectiva cedo demais, mantendo uma evolução harmoniosa e controlada.

Em síntese, a repartição das competências informacionais é o principal problema da Gestão da Informação em termos de estrutura, sendo mais frequente a situação em que o problema cria conflitos entre órgãos pacificamente aceites, do que a situação em que a existência dos próprios órgãos é posta em causa.

2.3.8 - Tecnologias

2.3.8.1 - Enquadramento das questões tecnológicas na Gestão da Informação

A vertente tecnológica da Informação, à qual poderemos dar a designação habitual de "Tecnologias da Informação" (TI), é um aspecto da maior relevância. A sua relevância é de tal forma significativa que a própria tecnologia se sobrepõe frequentemente à Informação propriamente dita, levando a que, conforme mencionado anteriormente, muitos autores confundam as duas coisas, ou mais, assumam directamente que o que interessam são as tecnologias.

De facto, as Tecnologias são muitas vezes a "face" perceptível da Informação, sendo natural que sejamos colectivamente mais sensíveis a elas do que à Informação em si. Um exemplo corrente: o que as máquinas de pagamento automáticas (ATM) de facto nos oferecem é a disponibilidade de determinada informação com determinada qualidade (rapidez, ocasião); contudo, ao falar de ATM somos conduzidos às ideias das máquinas, das comunicações, das bases de dados. Substituímos o verdadeiro elemento que nos interessa, a informação, pela forma como o mesmo nos é disponibilizado, a tecnologia.

Por outro lado, a ênfase nas TI também se justifica por serem elas as principais responsáveis pelo impacto na Informação enquanto recurso nos dias de hoje. Mais, a própria evolução tecnológica, em termos genéricos, é um dos principais elementos caracterizadores da sociedade e do momento actual.

No fundo, em termos de tecnologias, a questão fundamental é a sua subordinação a um pensamento estratégico global, evitando aquilo a que Wyman, com tanta oportunidade, chamou de "miopia tecnológica" ¹⁵⁰, seja na sua forma externa (não se reconhecendo o impacto da tecnologia no negócio da empresa e nos negócios relacionados), seja na sua forma interna (em que a empresa dispõe da tecnologia avançada mas é incapaz de a usar de forma estratégica).

De qualquer forma o autor deste texto, embora reconheça a importância das TI, considera que o que deve ser objecto de estudo é a Informação, tese em que se encontra acompanhado por numerosos autores. A questão das TI é, pois, apenas uma das vertentes do estudo da Informação e é nesse contexto que deve ser abordada. Aliás, as TI enquanto objecto de estudo não diferem significativamente, pelo menos em termos de princípios, de outras tecnologias (de produção, de transporte, etc.), com as quais, aliás, cada vez mais se confundem.

Importa também esclarecer que a palavra tecnologia deve ser aqui entendida em sentido lato; esta ressalva é importante porquanto neste domínio existem tecnologias, por exemplo de desenvolvimento de software, que se expressam numa forma diferente da expressão material mais comum. Assim, nas TI é necessário considerar não só computadores, periféricos ou comunicações, mas também metodologias e técnicas diversas.

150. J. WYMAN, "Technological Myopia - The need to think strategically about Technology", Sloan Management Review, 1985.

2.3.8.2 - A introdução das TI na organização

As TI chegam às organizações por ondas; quando uma dada tecnologia está em uso, normalmente existe outra em nascimento, repetindo-se o processo ao longo do tempo. À medida que os custos da tecnologia em uso baixam, os custos totais aumentam devido à necessidade de integrar as novas ondas de inovação, o que não implica que os lucros diminuam, porquanto essas novas tecnologias permitem melhores desempenhos e novas oportunidades estratégicas.

Este cenário, derivado do conhecido esquema concebido por Schumpeter em 1911 na sua obra "Teoria do Desenvolvimento Económico", tem particular relevo nas TI, ao ponto de ser por vezes assumido pela terminologia Informática pela definição de "gerações": gerações de linguagens, gerações de computadores, por exemplo.

A melhor aproximação ao planeamento e à gestão duma determinada tecnologia depende da experiência e do domínio que a organização tem dessa tecnologia. Esta opção é justificada pelo facto de que uma mesma tecnologia pode ter efeitos e impacto bem distintos em várias organizações. Cada organização tem um posicionamento próprio face às "ondas" tecnológicas.

Assim, torna-se importante estudar o processo de assimilação duma tecnologia, bem como as características e os problemas específicos de cada fase desse processo.

Esta aproximação foi seguida por McFarlan, McKenney e Pyburn ^{151 152}, que consideraram quatro fases distintas no processo de assimilação duma tecnologia, e identificaram os riscos de gestão inerentes a cada uma das fases:

1 - Identificação e investimento inicial

- Maior atenção dada à aprendizagem da tecnologia e de como a usar. As necessidades de gestão concentram-se na decisão sobre as tecnologias complementares, a preparação dos locais e do pessoal, e a supervisão das primeiras aplicações (projectos).

- Por vezes não há um esforço de gestão suficiente nesta fase, com má gestão de projectos, más escolhas de hardware, ou problemas técnicos prematuros. A estagnação que surge nestes casos é frequentemente reconhecida de forma tardia e pode conduzir ao desinvestimento. Esta situação é motivada frequentemente pelo facto de que o projecto, mais que um desastre óbvio, torna-se uma situação ambígua, que consome recursos sem produzir benefícios.

151. J.McKENNEY e F.W.McFARLAN, "The information archipelago - maps and bridges", Harvard Business Review, 1982.

152. F.W.McFARLAN, J.L.McKENNEY e P.PYBURN, "The information archipelago - plotting a course", Harvard Business Review, 1983.

2 - Experimentação e aprendizagem

- Maior atenção dada à consciencialização dos utilizadores para a nova tecnologia e para os problemas que ela vem ajudar a resolver. Há necessidade de hierarquizar projectos, sendo importante envolver os utilizadores naqueles que são chave para o sucesso da tecnologia. É necessário decidir sobre atribuição de pessoas e obter recursos financeiros. O planeamento tem horizontes de longo prazo e tem grande impacto estratégico.

- Se a atenção for demasiado concentrada, de perspectivas limitadas, não terá havido suficiente aprendizagem para expandir a tecnologia e resultará daí uma situação de estagnação.

3 - Controlo

- Esta fase é dominada por considerações de curto prazo no que se refere à eficiência e a questões organizacionais, tais como a conclusão de projectos, a actualização de pessoal, a reorganização para desenvolver os projectos seguintes. Nesta fase decidem-se os tipos de aplicações da nova tecnologia, a realizar em termos económicos.

- Por vezes cai-se no erro de estipular controlos e standards demasiado rígidos, que oneram e dificultam a expansão. Uma assimilação rentável pode ser comprometida por estes excessos, conduzindo a uma situação de estagnação.

4 - Transferência generalizada da tecnologia

- Gestão da extensão da tecnologia a outras áreas e sistemas da organização, agora que a tecnologia está aprendida e os controlos necessários estão estabelecidos. As preocupações podem voltar-se de novo para o longo prazo. De referir que esta fase tem consequências mais alargadas na organização, estimulando frequentemente decisões sobre a introdução de novas tecnologias (o efeito de "reação em cadeia" já mencionado).

A natureza dinâmica das TI implica que tipicamente exista nas organizações uma mistura de tecnologias em diversas fases. A lição a retirar é a de que o planeamento e a abordagem a cada uma dessas tecnologias não deve ser uniforme, sob pena de que a assimilação fracasse, ou, pelo menos, tenha resultados inferiores aos esperados ou potenciais.

McFarlan e McKenney consideraram pertinentes as seguintes recomendações:

- Quando possível, as tecnologias nas fases 1 e 2 devem ser mantidas organizacional-

mente separadas das tecnologias nas fases 3 e 4;

- A integração total das TI é um processo de maturação lento, pelo que as organizações terão que tolerar alguma desordem por forma a ganharem a necessária experiência;
- A dispersão da tecnologia nos utilizadores na fase 2 pode ser apropriada embora com o necessário controlo.

2.3.8.3 - Estratégias tecnológicas

O capítulo anterior referiu-se à relação entre a organização e as tecnologias que lhe são exteriores, ou seja, que ela importa do meio envolvente; é a questão da assimilação da tecnologia. Uma outra questão, do mesmo foro mas perfeitamente distinta, é a da relação entre a organização e as tecnologias que lhe são interiores, ou seja, que ela usa em exclusivo, ou exporta para o meio envolvente; é a questão do desenvolvimento da tecnologia.

Pavitt ¹⁵³ considera que a capacidade de inovação tecnológica tem quatro características principais:

- Envolve uma colaboração e interacção contínua e intensiva entre grupos funcional e profissionalmente especializados;
- É uma actividade que permanece profundamente incerta;
- É cumulativa;
- É muito diferenciada; embora uma tecnologia possa ter aplicação num campo diferente, é muito frequente que o não tenha.

Estas características têm grandes implicações no conteúdo das estratégias tecnológicas, levando a que as organizações, ao contrário do que alguma literatura sugere, não tenham liberdade de escolher se a sua estratégia é especializada ou alargada, orientada para produtos ou para processos, de liderança ou de imitação. Assim, as trajectórias tecnológicas estão relativamente condicionadas. Pavitt reconhece quatro trajectórias típicas, a de organizações de base científica, a de organizações baseadas na escala, a de

153. K.PAVITT, "What we know about the strategic management of technology", California Management Review, 1990.

organizações informação-intensivas, e a de organizações fornecedoras especializadas.

O contexto no qual a inovação se desenvolve é um factor importante. A pluridisciplinaridade da inovação tecnológica e o facto de ser uma actividade incerta, implicam a existência de negociações e de alguma conflitualidade.

As ideias de conflitualidade, de "ondas" tecnológicas, em suma, de "descontinuidade tecnológica" têm tido alguma expressão na literatura. Essa descontinuidade, contudo, não implica instabilidade organizacional, podendo coexistir com "continuidades institucionais"¹⁵⁴. Isso acontece sobretudo em grandes organizações, com grandes laboratórios e numerosos especialistas com a necessária experiência acumulada e com um perfil adequado. Também o poder oligopolístico dessas organizações pode dar-lhes tempo e recursos para que possam explorar internamente as descontinuidades tecnológicas antes da sua comercialização.

A gestão da tecnologia, nesta perspectiva, envolve:

- A capacidade de gerir e integrar grupos de especialistas para implementar as inovações;
- A permanente procura das melhores estruturas, mercados, e aptidões para explorar as oportunidades tecnológicas;
- A vontade de tirar partido da acumulação tecnológica da organização.

2.3.8.4 - As Tecnologias da Informação

Mas quais são de facto as Tecnologias da Informação? É pertinente, mesmo sem um aprofundamento que não faria sentido e seria redundante, passar em revista as principais tecnologias que têm merecido maior destaque.

Por uma questão de sistematização as tecnologias podem ser vistas em três grupos distintos profundamente enraizados na cultura Informática: hardware, software e comunicações. Naturalmente que estas categorias são facilmente criticáveis, ou porque existem tecnologias que têm componentes de mais que uma das categorias, ou porque as fronteiras entre elas são indefinidas (comunicações são também hardware e software). O seu enraizamento, bem como a falta de melhores alternativas, justifica este critério de sistematização.

HARDWARE

O hardware evoluiu e evolui de forma espectacular, evolução essa cuja característica principal é a redução do seu custo aliada ao seu melhor desempenho. De referir:

154. K.PAVITT, obra citada.

COMPUTADORES - Os computadores são a face mais conhecida e mais determinante quando se fala de TI. Novos computadores surgem diariamente com melhores desempenhos (maior memória central, maiores memórias de massa, maior capacidade de processamento) e a menores custos. A sua variedade é cada vez maior, entre microcomputadores (de vocação pessoal ou profissional), minicomputadores, e computadores do tipo *mainframe* (de maior porte, suportes numa arquitectura mais complexa).

PERIFÉRICOS - Os periféricos dos computadores têm conhecido uma evolução idêntica; impressoras mais rápidas e com novas tecnologias (laser, jacto de tinta), *plotters*, terminais e monitores com melhores capacidades gráficas e alta resolução, *tape-streamers*, discos e disquetes com maiores densidades e menores dimensões, bandas, *cartridges* e respectivas unidades, dispositivos de leitura óptica, *scanners*, etc. .

SOFTWARE

A evolução ao nível do software tem sido igualmente rápida, sendo de destacar os grandes progressos que se têm dado ao nível das interfaces com o utilizador, tornando a utilização dos produtos de software mais acessível e mais agradável. Do vasto campo do software, são de referir:

LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO - A evolução das linguagens de programação de computadores tem sido no sentido de linguagens cada vez mais vocacionadas para a sua utilização por utilizadores não profissionais, e para o seu maior nível. Estão nesta categoria as linguagens de 4ª Geração, que incluem linguagens de interrogação e geradores de aplicações ¹⁵⁵. Também tem havido uma crescente preocupação na criação de "ambientes de programação" mais propícios a uma melhoria da produtividade do trabalho de programação, pela inclusão de ferramentas de apoio a esse trabalho ¹⁵⁶.

SISTEMAS OPERATIVOS - Os sistemas operativos dos computadores são cada vez mais completos e de utilização mais acessível.

PACKAGES - A oferta de *packages* produzidos por *software houses* não se limita mais às funções clássicas de Salários, Contabilidade ou Stocks. Surgem no mercado com frequência crescente produtos mais especializados dirigidos a segmentos mais restritos do mercado, muitas vezes como "soluções" para determinados ramos de actividade - empresas agrícolas, gestão hospitalar, clubes de video, pontos de venda (POS), e muitas outras, numa variedade crescente.

155. Este tipo de linguagens, embora em franco progresso, ainda está longe de substituir as linguagens de alto nível tradicionais. Alguns motivos para esse facto são estudados pelo austríaco F.LEHNER, em "Cost comparison for the development and maintenance of application systems in 3rd and 4th generation languages", Information & Management, 1990.

156. Por exemplo o grupo de trabalho que criou a linguagem ADA especificou também um ambiente completo de programação, o APSE (*Ada Programming Support Environment*) (Documentação do curso "Introdução à Linguagem ADA", INESC 1988).

SOFTWARE DO TIPO "COMPUTER-AIDED" - Produtos que permitem obter o auxílio do computador na execução de funções tradicionalmente manuais ou artesanais. Têm tido grande expansão produtos de *Computer-Aided Design* (CAD), *Computer-Aided Manufacturing* (CAM), *Computer-Aided Instruction* (CAI), e *Computer-Aided Software Engineering* (CASE). Uma referência especial a estes últimos, pelo enorme impacto que terão nas actividades organizacionais mais próximas das questões informacionais.

AUTOMAÇÃO FABRIL - A sigla CIM (*Computer Integrated Manufacturing*) designa um conjunto de ferramentas de apoio à gestão da produção, por vezes associadas à robótica e a outros equipamentos fabris, extravasando largamente o âmbito exclusivo do software. A tecnologia CIM, bem como outras técnicas como o MRP (*Materials Requirements Planning*), o JIT (*Just-in-time*), o OPT (*Optimized Production Technology*) e, mais recentemente, FMS (*Flexible Manufacturing Systems*)¹⁵⁷, tem conduzido a verdadeiras revoluções no domínio industrial.

OFFICE AUTOMATION - Designação genérica para produtos de automatização das tarefas do escritório, que incluem os processadores de texto, o *desktop publishing*, o correio electrónico e o tratamento de documentação diversa e de correspondência. Esta categoria de produtos tem também um enorme impacto organizacional, e é mesmo considerada uma das 3 "ilhas" do "arquipélago da Informação" descrito por McFarlan e McKenney¹⁵⁸.

SISTEMAS DE GESTÃO DE BASES DE DADOS (SGBD) - A tecnologia das Bases de Dados tem conhecido uma importante evolução desde o seu aparecimento nos anos 60, sendo neste momento as principais evoluções no sentido do aperfeiçoamento do modelo relacional e das questões da distribuição¹⁵⁹. As Bases de Dados deram um impulso determinante para novas formas de Gestão da Informação, se não mesmo para o nascimento do conceito. Trouxeram ainda as questões da **Administração de Dados**, ou seja, conduziram à necessidade da coordenação central dos dados (da Informação). Suportes dessa administração, o **Dicionário de dados**, conceito que mais tarde se expandiu para **Enciclopédia**¹⁶⁰; mais recentemente a IBM adoptou o termo **Repositório**¹⁶¹.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) - Vasta área que tem conhecido um progresso rápido embora difícil, em que as aplicações comerciais começam a proliferar. De

157. S.AGGARWAL, "MRP, JIT, OPT, FMS?", *Harvard Business Review*, 1985.

158. F.W.McFARLAN e J.L.McKENNEY, em três artigos subordinados ao tema "The information archipelago", na *Harvard Business Review*, entre 1982 e 1983.

159. Um interessante projecto de extensões ao modelo relacional é o *Advanced Information Management* da IBM (P.DADAM e V.LINNERMANN, "Advanced Information Management(AIM): advanced database technology for integrated applications", *IBM Systems Journal*, 1989).

160. J.MARTIN, "*Information Engineering - Book I*", 1989.

161. V.MERCURIO et al, "AD/Cycle strategie and structure", *IBM Systems Journal*, 1990.
J.M.SAGAWA, "Repository Manager technology", *IBM Systems Journal*, 1990.

realçar o universo dos Sistemas Periciais, que começam a ser incorporados noutros produtos (ferramentas CASE, automação fabril) contribuindo para a disseminação das tecnologias da IA.

ANÁLISE ESTRUTURADA - As metodologias da Análise Estruturada são um desenvolvimento recente, tendo as propostas mais significativas neste domínio sido formuladas nos finais dos anos 70 por conhecidos autores da área: De Marco, Yourdon, Constantine, Gane e Sarson entre outros. Estas metodologias pretendem estruturar um conjunto de fases e tarefas e articular um conjunto de técnicas, por forma a que o processo de formalização a que corresponde o trabalho de análise se faça de forma organizada, garante duma melhor qualidade do software desenvolvido. As ferramentas CASE vieram suportar a utilização destas metodologias, tornando-as também *computer-aided*.

ABORDAGEM POR OBJECTOS - O conceito abrangente de "objecto" tem vindo a ser explorado no desenvolvimento de software, a vários níveis. Algumas linguagens de programação apresentam-se como *object-oriented* (a linguagem C ++, por exemplo), permitindo formas de programação mais flexíveis e fiáveis. A aplicação da abordagem por objectos a todo o processo de desenvolvimento de software está a ser objecto de investigação, nomeadamente no projecto OBLOG, podendo vir a constituir-se no futuro, com o suporte de ferramentas computacionais adequadas, como uma alternativa mais evoluída relativamente às metodologias de análise mais comuns.

COMUNICAÇÕES

O campo das Comunicações é uma área que tem crescido de forma autónoma em relação à Informática. Essa distinção, contudo, tem vindo a perder peso, dado que, por um lado, as comunicações têm um suporte computacional crescente e, por outro, a disseminação geográfica dos computadores implicou importantes questões de comunicações. Há também ainda a referir que existem significativas semelhanças entre as duas áreas em termos tecnológicos.

Alguns autores dão grande relevo à necessidade de integração entre a Informática tradicional e as Telecomunicações. McKenney e McFarlan¹⁶², por exemplo, consideram que essa integração é indispensável porque:

- as decisões em cada área envolvem muito dinheiro e avaliações técnicas e financeiras complexas;
- os tipos de perfis técnicos e analíticos do pessoal necessário são semelhantes para as várias áreas;
- muitos sistemas requerem a combinação das tecnologias das várias áreas.

162. J.L.McKENNEY e F.W.McFARLAN, "The information archipelago - maps and bridges", Harvard Business Review, 1982. Além das Telecomunicações e da Informática tradicional (*Data Processing*), os autores consideram o *office automation*.

Outros autores da mesma opinião são Hammer e Mangurian ¹⁶³, que introduzem o conceito de **Sistemas de Informação de Comunicação-Intensivos**.

A área das Comunicações é também fértil em progressos tecnológicos, sendo que os avanços com maior impacto organizacional resultam mais dos progressos ao nível do software do que do hardware. De destacar:

MODELO OSI (*Open Systems Interconnection*) - Modelo que segmenta as comunicações em 7 camadas, independentes lógica e fisicamente entre si; este modelo foi adoptado pelas organizações internacionais de Normalização (ISO e CCITT) e representa um importante passo no sentido da compatibilidade entre sistemas, com todas as vantagens daí decorrentes. Representa, ainda, um enquadramento conceptual global e inteligível cuja carência era sensível. Os desenvolvimentos mais recentes já têm vindo a estar de acordo com esta norma.

REDIS (Rede Digital de Integração de Serviços, em inglês ISDN) - Rede para comunicação simultânea de dados, voz e imagem, de modo digital, através do mesmo suporte físico, substituindo a rede telefónica, videofónica (caso exista), telex, telefax, etc..

TELEPAC - Rede Pública de Dados, suporte nacional para os serviços telemáticos.

SERVIÇOS TELEMÁTICOS - Estes serviços aliam as Telecomunicações e a Informática numa gama de produtos que vêm dar resposta a inúmeras necessidades das organizações e abrir novos caminhos nas relações entre elas. Dos principais serviços destacam-se, pelo seu impacto, o **Teletex**, o **Videotex**, as diversas formas de **Telecópia** (Telefax, Bureaufax, Datafax), as diversas formas de **Teleconferência** (Videoconferência e Audioconferência), e o *office automation* (já referenciado).

163. M.HAMMER e G.MANGURIAN, "The changing value of Communications technology", Sloan Management Review, 1987.

2.3.9 - Síntese. Informação e mudança

Ao longo deste capítulo foram abordados os aspectos mais significativos da Gestão da Informação, recurso organizacional de importância reconhecidamente crescente.

Conforme foi referido no início e de alguma forma confirmado ao longo deste texto, a Gestão da Informação é uma matéria de contornos parcialmente indefinidos e de conteúdo escassamente explorado. Ou ainda, como diz Trauth ¹⁶⁴, é "uma síntese de várias aproximações, que combina gestão genérica, gestão de sistemas computacionais, bibliotecagem e documentação, estabelecimento de políticas e planeamento".

Dessa síntese de aproximações, que a sistematização utilizada no texto veio de alguma forma confirmar, é fundamental destacar a sequência

ESTRATÉGIA - PLANEAMENTO - ARQUITECTURA

verdadeiramente central em termos de Gestão da Informação:

- A Estratégia para o recurso Informação, parte integrante da estratégia global;
- O Planeamento como contributo básico na implementação da estratégia definida, sistematizador, organizador;
- A Arquitectura como peça fundamental do Planeamento, enquadrando a especificação e o desenvolvimento do Sistema de Informação da organização.

Além desta trilogia nuclear, a vasta área da Gestão da Informação estende o seu âmbito por questões de Recursos Humanos e por questões de Estrutura, além da sua componente de Tecnologia particularmente significativa. Como qualquer área de Gestão, a Gestão da Informação tem impacto financeiro, onde se sentem carências nos problemas da valoração, apesar da relativa aplicabilidade do corpo de conhecimentos financeiros tradicionais.

O conceito de Gestão da Informação é relativamente novo e de reconhecimento ainda não unânime. Se alguns autores propoem o seu alargamento, outros contestam-no

164. E.TRAUTH, "The evolution of Information Resource management", Information & Management, 1989, Pág. 264.

ou reduzem-no a uma perspectiva tecnológica.

O conceito tem ainda algumas limitações, relacionadas com a sua juventude e com as características da Informação em si; por outro lado a sua implementação revela-se problemática, mesmo em empresas cujos responsáveis reconhecem as suas potencialidades. Guimaraes, numa análise empírica desta questão ¹⁶⁵, encontrou os seguintes motivos:

- Os próprios responsáveis Informáticos têm falta de conhecimentos sobre o conceito:
 - O seu ambiente interno é menos confortável;
 - A evolução verificada e os problemas de integração têm tornado a gestão mais complexa;
 - As solicitações dos utilizadores não têm parado de crescer.
- Os gestores de topo por vezes resistem ao conceito:
 - Vêem-no como mais um pretexto para aumentar o orçamento para a Informática;
 - Os gestores Informáticos têm tido dificuldades em sensibilizar os gestores de topo para o conceito.

Outra questão pertinente refere-se com o grau de homogeneidade que o problema da Gestão da Informação assume entre as várias organizações. Dos Santos estudou este problema ¹⁶⁶ e concluiu que a importância das actividades informacionais varia de organização para organização duma forma que não se relaciona com a sua dimensão nem com a dimensão do seu Departamento de Informática. Aquele autor encontrou quatro grupos de organizações com problemas distintos, nomeadamente melhor ou pior relacionamento da Informática com a gestão de topo, maior ou menor facilidade na obtenção de meios, maior ou menor relevância operacional e estratégica, e problemas concretos diferentes.

Embora fosse à partida previsível a existência daquela heterogeneidade, o estudo de Dos Santos veio reforçar a ideia de que é necessário relativizar as questões da Gestão da Informação, adaptando-as aos ambientes específicos de cada organização. Esta questão representa mesmo uma vasta área de investigação praticamente inexplorada e reforça a pertinência de análises de tipo sectorial.

Em termos de heterogeneidade, há ainda a considerar as diferenças entre países.

165. GUIMARAES, TOR, "IRM revisited", Datamation, 1985.

166. B.L. DOS SANTOS, "Information Systems: similarities and differences across organizations", OMEGA - International Journal of Management, 1989.

Um estudo comparativo pioneiro foi efectuado por Sircar e Rao ¹⁶⁷, avaliando a situação da Gestão da Informação em Singapura, estabelecendo como termo de comparação a situação dos Estados Unidos.

Esta questão abre uma nova janela sobre os problemas do conceito de Gestão da Informação, o qual, por ter algo de "cultura" e de "filosofia de gestão", é susceptível de variar significativamente entre países, embora essa heterogeneidade seja muito atenuada pelo facto de que as TI estão dominadas por grandes empresas multinacionais, que introduzem factores de semelhança consideráveis, constituindo-se elas próprias como agentes de normalização tecnológica e de gestão.

O conceito de Gestão da Informação pode ainda ser enquadrado dum ponto de vista da gestão da mudança. Que a mudança é uma realidade omnipresente é uma questão pacífica, havendo mesmo quem defenda que hoje em dia, gerir não é mais que gerir mudança ¹⁶⁸. A este propósito Zorrinho refere que "entendido o Sistema de Informação como 'empresa virtual', este constitui um poderoso instrumento estratégico de mudança organizacional" ¹⁶⁹.

Synott ¹⁷⁰ identificou quatro elementos que considerou serem "motores da mudança":

- A revolução das Tecnologias da Informação, cujo fim de todo não se avizinha e que continuará a gerar mudança;

- A Informação como arma competitiva, uma visão recente cuja concretização está ainda muito longe de ter atingido as suas reais potencialidades;

- A Gestão do recurso Informação, com novas mentalidades e novas formas de gestão;

- O "Director de Informação" (CIO), um cargo novo e central para um correcto relacionamento dos motores anteriores com a organização em si e que será, por excelência, um agente interno de mudança.

167. S.SIRCAR e K.V.RAO, "Information Resource Management in Singapore: the state of the art", Information & Management, 1986.

168. E.BURACK e F.TORDA, citados por W.SYNOTT: "A função dum gestor é gerir. E se a mudança é o problema, então a função do gestor é gerir essa mudança". Também as abordagens por fases de crescimento, como a metodologia de Nolan (ver 2.3.3.3), se colocam de alguma forma numa postura de "gestão da mudança".

169. C.ZORRINHO, "A empresa virtual", Comunicação nº 3 ao 6º CPI, 1990, Pág. 45.

170. W.R.SYNOTT, "The information weapon", 1987, Part IV.

Chegados a este ponto, é pertinente recordar a questão principal desta dissertação,

COMO GERIR O RECURSO ORGANIZACIONAL "INFORMAÇÃO",

para a qual se poderão enunciar as seguintes respostas-síntese:

- Considerando-a estratégica, integrando as suas questões na estratégia global da organização;

- Planeando-a, fazendo-o de forma articulada com o planeamento global, de modo a suportar as estratégias definidas;

- Definindo cuidadosamente uma Arquitectura capaz de enquadrar os sistemas que a recolhem, memorizam, processam e disponibilizam;

- Atendendo à infra-estrutura que está na base desses Sistemas, nomeadamente as questões cruciais dos Recursos Humanos, das Tecnologias e da Estrutura;

- Tentando avaliar o seu impacto, o seu custo e o seu valor;

- Obtendo mais e melhores suportes, computacionais ou não, para todas estas acções.

3 - A INFORMAÇÃO NO SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS

3.1 - ABORDAGEM EMPÍRICA - ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS

No capítulo anterior foram revistas as várias questões do campo da Gestão da Informação com vista ao apuramento do "estado das artes", com centro numa questão principal, a de como é que a Informação, enquanto recurso organizacional, deve ser gerida.

Este trabalho, contudo, fica algo incompleto se não for de alguma forma ligado à realidade das organizações nas quais aquela gestão é supostamente exercida. Assim, tal como tinha sido referido na Introdução deste texto, é necessária uma abordagem empírica, conducente a um melhor posicionamento do tema na realidade portuguesa, vindo de encontro ao que então se chamou o "estado das coisas".

Foram referidos alguns problemas que aconselhavam alguma prudência neste tipo de abordagem, nomeadamente quanto à eventual ineficácia da utilização de métodos formais de recolha de dados e de aplicações de técnicas estatísticas sofisticadas. Foram também apresentadas as virtualidades da escolha dum sector económico concreto como objecto da abordagem empírica.

A escolha do sector económico recaiu sobre o sector bancário, o qual apresenta como principais vantagens:

- Características informação-intensivas;
- Relevância económica em termos nacionais;
- Atraso relativo menos evidente face aos congéneres estrangeiros;
- Capacidade e meios para a incorporação de novas tecnologias;
- População pouco numerosa e concentrada geograficamente.

Desta forma, temos por um lado uma questão principal, à qual se procurou responder no campo do estado das artes, e por outro, um sector económico, ao qual a questão principal se aplica. Poderíamos ser assim levados à reformulação da questão principal para Como gerir o recurso organizacional "Informação" no sector bancário português?

Esta é, contudo, uma questão redundante, porquanto a procura da sua resposta levar-nos-ia por caminhos já percorridos no capítulo anterior. Além disso, o que importa agora é a tal ligação à realidade, o tal "estado das coisas". Assim, a questão principal da dissertação deve ser preferivelmente reformulada para:

COMO É GERIDO O RECURSO ORGANIZACIONAL "INFORMAÇÃO" NO SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS ?

A questão principal, assim reformulada, satisfaz os objectivos propostos e é coerente com a linha de pensamento enunciada. Contudo, o caminho para a sua resposta encerra, ainda, um duplo problema:

- A sua dimensão. A pluridisciplinaridade do campo da Gestão da Informação leva a que uma análise completa, mesmo aplicada a um só sector, envolva um trabalho de campo com componentes de permanência em empresas e de contactos numerosos e extensos, de execução impossível no âmbito duma dissertação desta natureza. Uma resposta completa e integral à questão formulada é, pois, demasiado extensa;

- A questão em si. Sendo a Gestão da Informação uma área nova, de reconhecimento e consciencialização ainda não universais, fará sentido procurar directamente o "como é gerido" sem se saber, por exemplo, o que se pensa do objecto dessa eventual gestão, a Informação?

Esta última face do problema leva-nos à necessidade de repensar não a questão principal, mas a ambição e a fronteira da resposta que se pretende dar-lhe. É assim que, mantendo embora a questão formulada nestes termos, se torna necessário restringir e delimitar a dimensão da sua resposta, a fim de contornar aqueles problemas sem desvirtuar a linha de pensamento básica estabelecida.

Neste sentido, a abordagem empírica empreendida não pretende responder directa e cabalmente à questão principal acima reformulada, mas antes explorar o contexto em que a mesma se insere, inferindo, de forma genérica, uma resposta global, menos ambiciosa mas mais realista ¹⁷¹.

É neste sentido que o estudo que se segue é um estudo exploratório, em que, mais que estimar um conjunto de proporções e valores da população-alvo, importa desbravar terreno, abrindo e preparando o caminho para análises mais específicas e aprofundadas.

¹⁷¹. Os objectivos concretos da abordagem empírica serão retomados em 3.3, onde serão convenientemente detalhados.

3.2 - BREVE INTRODUÇÃO AO SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS

3.2.1 - Generalidades

O objecto de estudo é, pois, o sector bancário português. Não cabendo aqui considerações teóricas sobre a validade e sobre os problemas duma classificação das actividades económicas por sectores, vai-se partir da base de que essa classificação serve integralmente os propósitos do estudo. Aliás, os problemas operacionais que por vezes se colocam com este tipo de classificações não são muito sensíveis no caso da actividade bancária. Este sector goza mesmo dum enquadramento legislativo específico, que permite uma rigorosa identificação das suas fronteiras e uma caracterização satisfatória das suas actividades.

É neste contexto que, embora não fazendo directamente parte dos objectivos desta dissertação, se considerou pertinente uma apreciação genérica e superficial do sector, com vista a um melhor conhecimento do objecto do estudo. Esse é o presente propósito.

3.2.2 - Estrutura do sector

A importância do Sector Bancário na economia nacional é por demais evidente, tendo em conta a relevância do seu papel no financiamento da actividade económica, aos seus vários tipos de agentes. Embora essas funções tendam a ser progressivamente menos exclusivas do que foram no passado (assiste-se a uma crescente diversidade e complexidade na estrutura do Sistema Financeiro Português), a importância do sector não deixará de ser muito grande.

A relevância e as características da actividade desenvolvida pelo sector levam a que, sem prejuízo de tendências liberalizadoras e desregulamentadoras recentes, essa actividade esteja sujeita a um enquadramento legislativo próprio.

O sector compreende 30 empresas agrupáveis segundo várias classificações. Assim, a Associação Portuguesa de Bancos (APB) considera os seguintes "grupos institucionais" (número de empresas entre parêntesis):

- Banca Comercial (27) e Instituições Especiais de Crédito (3);
- Banca Pública (11), Bancos Privados Nacionais (8) e Bancos Estrangeiros (11).

Por seu turno, o Instituto Nacional de Estatística (INE) considera ¹⁷²:

- Bancos Comerciais Nacionais e Estrangeiros (24), Bancos de Poupança (3) e Bancos de Investimento (2).

Em termos de codificação CAE (Classificação das Actividades Económicas), o sector a estudar corresponde ao código 620 - Bancos e outras instituições financeiras.

Por uma questão de maior disponibilidade de elementos publicados pela APB, será a segunda das classificações daquela entidade que será doravante utilizada (Bancos Públicos, Privados Nacionais e Estrangeiros).

Apesar do aparecimento de alguns bancos novos nos últimos anos, ainda é a Banca Pública que detém a maior quota de mercado (cerca de 74.3% do Activo, valores de Junho de 1990). Este peso tem, contudo, vindo a diminuir, quer pelo aparecimento de novos bancos privados, quer pelo processo de privatizações em curso. Os Bancos Privados Nacionais representam 19.6% do Activo e os Bancos Estrangeiros os restantes 6.1%.

Trata-se dum sector que apresenta índices de concentração elevados, como se pode constatar pelas quotas de mercado das maiores empresas (ver Anexo E). Essa concentração tem apresentado uma tendência decrescente, em grande parte por força do aparecimento dos novos bancos.

3.2.3 - Situação e actividade

A actividade das empresas do sector desenvolve-se maioritariamente (86.4%) em Portugal (valor referente a Junho de 1990). Essa actividade tem-se revelado recentemente bastante dinâmica, facto este particularmente evidente na banca privada, quer nacional quer estrangeira.

As empresas têm vindo a diversificar os seus negócios, tendência reflectida por exemplo nas Participações de Capital, que passaram de 13 milhões de contos em 1986, para 116 milhões de contos em Junho de 1990.

A estrutura patrimonial do sector apresentava-se, em Junho de 1990, da seguinte forma:

172. INE, Estatísticas Monetárias e Financeiras - 1989.

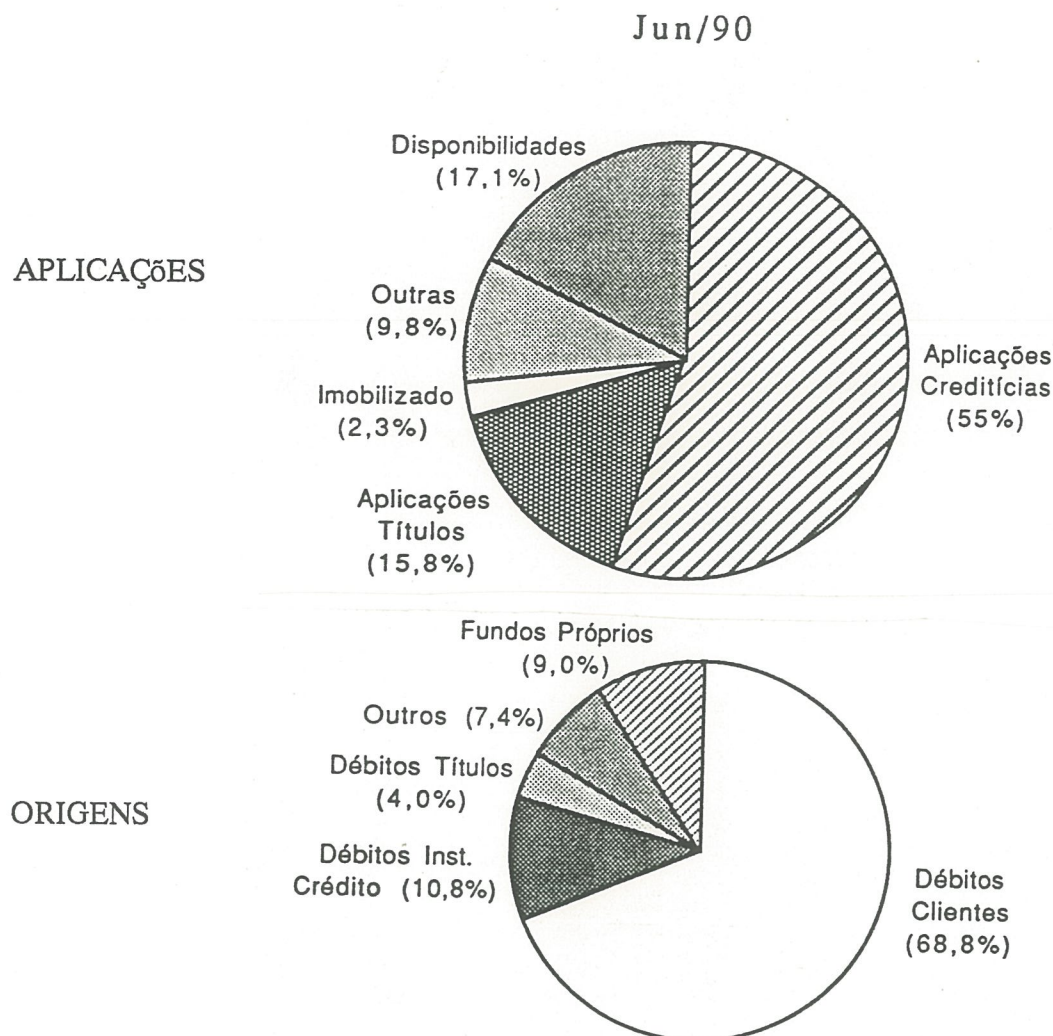


Fig. 11 -Fonte: Boletim Informativo da APB, Ano 3, Nº 6, Dezembro de 1990).

Em termos de resultados, o comportamento da actividade dos bancos, a melhoria da sua estrutura financeira e o andamento das taxas de juro levaram a que 1990 tivesse sido um ano de bons resultados, significativamente superiores aos do ano anterior. Embora a Banca Pública tenha revelado melhorias, ainda são os bancos privados, quer nacionais, quer estrangeiros, a evidenciar um melhor desempenho.

Em termos de Recursos Humanos, o sector empregava, em Dezembro de 1989, cerca de 58 mil pessoas. Enquanto a Banca Pública tem conseguido diminuir ligeiramente o seu número de efectivos, a Banca Privada, face à sua maior actividade, teve que reforçar os seus quadros. Em termos globais, e face ao crescimento do volume de actividade e à abertura de novos balcões, ficou bem patente o esforço desenvolvido no sentido duma melhor produtividade.

As empresas do sector conseguem, no seu conjunto, uma boa cobertura geográfica, atingindo praticamente todos os concelhos do país. Mesmo assim, segundo Vaz Pinto, Presidente da APB, existe ainda margem para a abertura de mais balcões, não

existindo *over-banking* em Portugal ¹⁷³. Essa margem tem aliás sido aproveitada, tendo por exemplo em 1989 sido abertos 132 novos balcões ¹⁷⁴.

Os principais indicadores de gestão, constantes no Anexo F, revelam de forma mais detalhada as diferenças de desempenho entre a Banca Pública e a Privada.

3.2.4 - Perspectivas

O sector bancário encontra-se em acelerada evolução, sendo de destacar:

- A abertura do sector à iniciativa privada, em 1984, trazendo pressões de há muito desconhecidas;
- O processo de privatizações, condicionador de estratégias e com efeitos de tipo estrutural no sector;
- O fim dos limites de crédito, introduzindo uma maior agressividade;
- A integração comunitária, com novos concorrentes e toda uma nova envolvente.

A principal característica desta evolução é a de uma crescente concorrência, com o aparecimento de novos bancos dinâmicos e inovadores, alimentada pelo processo de privatizações, consequência da desregulamentação da actividade e da sua internacionalização.

A turbulência do sector, acentuada pela aproximação do mercado único de 1992, leva a que os bancos procurem implantar-se no terreno, aumentando a sua rede de balcões, e tentem acelerar a sua internacionalização, importando *know-how* estrangeiro, tentando inovar, preparando-se para a futura concorrência alargada.

Neste ambiente complexo, a Informação, palavra-chave deste texto, aparece com uma pertinência total. Como de alguma forma a abordagem empírica exposta neste capítulo irá constatar, já existe consciência de que o recurso Informação é e será um dos protagonistas da evolução das empresas do sector, embora exista uma margem considerável entre o plano da consciência e o plano das acções.

173. A.VAZ PINTO, em entrevista à Exame, número de Dezembro de 1990.

174. O número total de balcões era, em Dezembro de 1989, de 1741 (Boletim Informativo da APB, Ano 3, Nº 5, Junho de 1990).

3.3 - QUESTIONÁRIO E TRABALHO DE CAMPO

3.3.1 - Opções para uma abordagem empírica

Definindo o objectivo genérico da abordagem empírica como sendo a obtenção duma resposta exploratória e limitada à questão de *como é gerido o recurso organizacional "Informação" no Sector Bancário Português*, e apresentado o sector bancário, objecto da abordagem, coloca-se a questão de decidir a forma de obtenção daquela resposta.

As opções são escassas e relativamente tradicionais. Dois métodos alternativos afiguram-se como os mais pertinentes: entrevistas directas ou inquérito (as outras alternativas normalmente consideradas para sondagens ou estudos não são aqui aplicáveis).

A alternativa das entrevistas directas encerra algumas vantagens mas a sua execução afigura-se difícil, uma vez que iria exigir uma maior disponibilidade de tempo por parte dos entrevistados. O autor optou pela construção dum questionário escrito, que submeteu a pessoas qualificadas e seleccionadas, em termos adiante explicados. O facto de muitas respostas terem sido obtidas na presença do autor, possibilitou a obtenção de alguma componente de entrevista, através de interessantes trocas de impressões que puderam enriquecer a percepção da realidade formalizada nas respostas aos questionários.

A opção por um inquérito escrito justifica-se ainda porque:

- o tratamento dos dados recolhidos é mais simples;
- a sua maior exequibilidade traz melhores garantias de que a amostra seleccionada é respeitada;
- é possível a elaboração dum número de questões mais extenso.

Por outro lado, alguns inconvenientes apontados a este tipo de inquéritos não se verificam, nomeadamente o problema operacional de distribuição e recolha dos questionários, simplificado pela reduzida dimensão da amostra e pela forma directa com que a colaboração das pessoas foi solicitada.

De referir, ainda, que por vezes é oportuna a realização dum "inquérito preliminar", com o intuito de ajudar a configurar o inquérito definitivo. A natureza específica das questões e o tipo de objectivos estabelecidos levam à conclusão de que tal não se justifica no caso do presente estudo.

3.3.2 - Objectivos do questionário

É pertinente nesta fase definir de forma concreta os objectivos do questionário, e por consequência, dos limites e adaptações a repercutir na resposta à questão formulada.

Sendo que esta forma de encarar e lidar com a Informação é relativamente recente, é importante, em primeiro lugar, averiguar em que medida é que a Informação é reconhecida como um recurso, que importância lhe é atribuída, e qual a relação que as pessoas estabelecem entre as suas funções e esse recurso.

Importa ainda averiguar, de forma genérica, até que ponto é que as pessoas estão formadas e informadas nas questões mais determinantes da Gestão da Informação.

Finalmente, importa confrontar e avaliar as duas culturas, a "Empresarial" e a "Informática", para, além de quantificar as divergências entre essas culturas, obter uma imagem validada da forma como a Informação é gerida nas empresas do sector.

Assim, podem-se enunciar como objectivos do questionário:

- Avaliar o grau de entendimento e consciencialização das questões da Gestão da Informação;
- Avaliar o nível de conhecimentos existentes sobre os vários temas da Gestão da Informação;
- Avaliar de forma global e genérica a forma como é gerida a Informação nas empresas do sector;
- Verificar as divergências entre a cultura "empresarial" e a cultura "informática".

Estabelecida a forma de abordagem e estabelecidos os seus objectivos, importa agora definir o destinatário concreto dos questionários. Aqui, inúmeras hipóteses se abrem, hipóteses essas que vão desde os Presidentes do Conselho de Administração, aos membros dos Conselhos de Administração, a responsáveis departamentais, ou a níveis intermédios e inferiores.

Para conseguir definir um destinatário adequado, importa estabelecer um conjunto de critérios:

- A - Tem que ser operacional, ou seja, o universo de pessoas a inquirir deve ser limitado na sua quantidade;

B - Tem que ser exequível, ou seja, tem que abranger pessoas com uma boa probabilidade de acessibilidade;

C - Tem que cobrir pessoas identificáveis com as duas culturas;

D - Tem que ser dirigido a pessoas com responsabilidades significativas, nomeadamente na área da Gestão da Informação;

E - Tem que ser relativamente homogéneo, a fim de despistar diferenças de perspectivas resultantes de níveis hierárquicos díspares.

Ponderados estes critérios, o autor concluiu que o estudo se devia dirigir apenas ao nível dos responsáveis departamentais, pessoas com responsabilidades concretas na gestão dos recursos da organização (critério D), relativamente acessíveis (critério B), pouco numerosas (critério A), e homogéneas (critério E).

Não interessando questionar todos os responsáveis departamentais, até porque as estruturas orgânicas variam de empresa para empresa, dificultando uma integração das respostas, resolveu-se dirigir o questionário apenas a dois responsáveis departamentais por empresa, um dos quais o de Informática, a fim de satisfazer o critério C.

Relativamente ao segundo responsável departamental, a escolha recaiu sobre o de Marketing; as justificações desta escolha residem no facto o Marketing ser uma área em expansão nos bancos, ter algumas ligações directas às questões da Informação, ter relações próximas com a estratégia das empresas e por existir em todas as organizações do sector (embora por vezes com outros nomes, ou dividida por áreas específicas). Em suma, a figura dum responsável de Marketing parece ser um bom representante da cultura "empresarial", a comparar com o representante óbvio da cultura "informática", o responsável pela Informática (frequentemente integrando também a área da Organização).

3.3.3 - Descrição detalhada do questionário

Os objectivos estabelecidos para o questionário conduzem à necessidade de introduzir algumas distinções entre as perguntas dirigidas ao responsável da Informática e as dirigidas ao responsável do Marketing. Assim, além dum conjunto de questões comuns, que entre outras coisas permitirão avaliar diferenças entre as perspectivas dos dois responsáveis, existe um grupo de questões específicas para cada um deles.

Os questionários (Anexos G e H), são constituídos por 25 questões organizadas em três grupos, sendo os dois primeiros comuns aos dois responsáveis departamentais:

1 - Elementos de identificação (5 questões);

2 - Questões genéricas (12 questões);

3 - Questões específicas (Informática e Marketing) (8 questões).

O primeiro grupo de questões inclui elementos como a Idade, o Sexo, as Habilitações Literárias e a Antiguidade no banco; estes elementos destinam-se à caracterização das pessoas inquiridas e não à detecção de eventuais relações com as restantes respostas. Inclui ainda elementos relativos ao Departamento, nomeadamente o número de pessoas que nele trabalham e o número de níveis hierárquicos superiores ao inquirido; estes elementos destinam-se a situar, na estrutura do banco, o departamento em causa.

O segundo grupo de questões versa vários temas, sempre no sentido dos objectivos atrás enunciados. Assim:

- A questão 2.1 destina-se a averiguar qual o entendimento que os inquiridos fazem do conceito de Gestão da Informação enquanto recurso;
- As questões 2.2 e 2.3 destinam-se a avaliar a relação que os inquiridos entendem ter com esse recurso, tanto em termos actuais como de evolução futura;
- A questão 2.4 pretende saber qual é o esperado impacto nas estruturas da empresa com a nova relevância das questões da Informação;
- A questão 2.5 averigua qual o entendimento que os inquiridos têm da sua própria formação no universo da Informação;
- A questão 2.6 é parcialmente aberta, e pretende sondar quais as preocupações para o futuro em termos de Informação;
- As questões 2.7 e 2.8 destinam-se a explorar a ideia do "como é gerido", com base no tema do Planeamento;
- As questões 2.9 a 2.11 situam-se ainda no âmbito do "como é gerido", mas com base em temas de estratégia: integração entre a estratégia para a Informação e a estratégia global, e utilizações estratégicas da Informação e respectivas tecnologias;
- A questão 2.12 versa o tema da Centralização/Descentralização, bastante importante na avaliação das diferenças entre culturas.

O terceiro grupo de questões é distinto para os responsáveis de Informática e de Marketing.

Para as questões a dirigir ao responsável da Informática, entende-se como conveniente tentar situar o banco em termos da evolução típica da actividade Informática das empresas, como via de chegar ao "como é gerido". É utilizado como base o modelo dos Estádios de Crescimento de Richard Nolan, referido em 2.3.3.3.1 ¹⁷⁵, bem como a experiência levada a cabo em Espanha, descrita por Gómez-Pallete ¹⁷⁶. A ambição deste grupo de questões é mais modesta que a daquele estudo, o que se justifica plenamente pelo facto de estarmos aqui em presença de empresas dum só sector, ou seja, numa população de muito menor complexidade. De qualquer forma, mantém-se o objectivo básico do modelo, de tentar situar as empresas nas várias (seis) "fases" identificadas.

A formulação das questões incorpora aspectos constantes no modelo original de Nolan, algumas das adaptações feitas por Pallete, e ainda algumas simplificações sobre essas adaptações:

- As questões 3.1 e 3.2 pretendem avaliar o peso actual e evolutivo da Informática na organização, a fim de aferir a aderência à curva de experiência, básica ao modelo;
- A questão 3.3 versa o tipo de tecnologia utilizado nas aplicações, em que é suposto que o peso das aplicações em tempo diferido (*batch processing*) é decrescente;
- A questão 3.4 avalia as prioridades no que se refere aos fins da Informática. Esta questão foi simplificada em relação à utilizada por Pallete, tendo sido agrupados os dois fins intermédios na categoria "B", com três níveis de prioridades em vez de quatro;
- A questão 3.5 avalia as atitudes da empresa face à sua Informática;
- A questão 3.6 avalia a dimensão das aplicações de cariz Estratégico e Tático;
- A questão 3.7 avalia a participação dos utilizadores nas questões Informáticas;
- A questão 3.8, marginal ao modelo, pretende situar as empresas no que toca a algumas tecnologias, metodologias e funções, a fim de introduzir um complemento na tarefa de localização evolutiva das empresas das questões anteriores. A forma como as respostas alternativas estão desenhadas teve como base as ideias de McFarlan, McKenney e Pyburn

175. R.D.NOLAN, "Managing the crisis in data processing", Harvard Business Review, 1979.

176. F.GÓMEZ-PALLETE, Estruturas Organizativas e Informação na empresa, 1989, Capítulo III.

sobre assimilação de tecnologia ¹⁷⁷.

A inclusão destas questões no questionário do responsável da Informática justifica-se pelo facto de serem questões muito técnicas, de resposta virtualmente impossível por outros responsáveis departamentais.

Relativamente às questões dirigidas ao responsável de Marketing:

- As questões 3.1 e 3.2 destinam-se a estabelecer o relacionamento entre a Informação e as Tecnologias da Informação (I/TI) e o Departamento de Marketing;

- As questões 3.3 e 3.4 têm como base as estratégias genéricas de Porter ¹⁷⁸ e destinam-se a confrontar a ideia que as pessoas fazem do papel das I/TI na concretização dessas estratégias e aquilo que consideram que o seu banco está a fazer ¹⁷⁹, mais uma vez na ideia do "como é gerido";

- As questões 3.5 a 3.7 destinam-se a confrontar as ideias de "o que devia ser" e de "o que é", no que toca às várias forças competitivas, ainda segundo o modelo de Porter. Das cinco forças foram apenas consideradas os "Novos Produtos", as "Empresas Entrantes" (por via da questão das "Barreiras à Entrada"), e as "Empresas Concorrentes". A exclusão de "Clientes" tem a ver com o facto de que a sua enorme pulverização leva a que o seu poder seja reduzido, e a de "Fornecedores" por terem pouco significado num sector de serviços como este;

- A questão 3.8 destinam-se a averiguar o que as pessoas pensam da questão curiosa dos Sistemas de Informação Interorganizacionais, tão relevantes neste sector.

3.3.4 - Amostra e Trabalho de campo

No capítulo 3.2 foi feita uma apresentação sucinta do sector bancário português,

177. F.W.McFARLAN e J.L.McKENNEY, "The information archipelago - maps and bridges", Harvard Business Review, 1982, e F.W.McFARLAN, J.L.McKENNEY e P.PYBURN, "The information archipelago - plotting a course", Harvard Business Review, 1983.

178. M.PORTER, Estratégia Competitiva, 1980.

179. A estratégia de "Especialização" ou "Nicho" não foi considerada porque a sua aplicabilidade ao sector bancário é reduzida. De facto, embora nalgumas áreas de negócio muito concretas possam eventualmente ser detectadas estratégias deste tipo, os bancos são, sem prejuízo de poderem ter os seus segmentos de mercado preferenciais, organizações generalistas por natureza.

onde foi referida a existência de 30 empresas. Contudo, importa meditar um pouco sobre os objectivos globais da abordagem empírica, sobretudo no que se refere à ideia de "português". De facto, existem alguns bancos a operar em Portugal que, além de serem juridicamente bancos estrangeiros, são também estrangeiros nos seus métodos de gestão, nas suas chefias, e nas suas estratégias. Fará sentido pensar nestas empresas quando o que se pretende é avaliar a Gestão da Informação num sector nacional?

A questão não é pacífica e o autor reconhece o melindre da sua opção. Contudo, considerou serem de excluir do universo de empresas do sector os bancos de "raiz estrangeira", considerando-os como tal não só pelo seu Capital Social, como também pelos seus métodos de gestão (normalmente importados nas empresas-mãe) e pelas suas chefias. De qualquer forma, mesmo que se considere que a opção tomada é incorrecta, há que ter em conta que os tais bancos de "raiz estrangeira", num total de 12, correspondem a apenas 5.87% do sector em termos de Activo (Junho de 1990), levando à conclusão de que esta opção não é crítica em termos das conclusões finais.

Assim, o universo considerado é de 18 empresas, cuja lista completa encontra-se no Anexo I.

Desse universo foram inquiridos os responsáveis de Informática e de Marketing numa amostra de 8 empresas, cuja selecção obedeceu apenas a critérios de acessibilidade. Essas 8 empresas, cujos nomes serão omitidos para garantia da confidencialidade das respostas, têm o seguinte peso relativo no sector:

	ACTIVO	CRÉDITO S/CLIENTES	RECURSOS CAPTADOS	CAP.PRÓPRIOS E EQUIPAMENTO	RESULTADOS 1ºSEM.1990
(a)	58.0	60.6	63.6	52.0	51.5
(b)	61.6	63.6	65.0	57.7	57.6

Fonte - Boletim Informativo da Associação Portuguesa de Bancos, Ano 3
Nº 6, Dezembro de 1990

(a) Valores em % do total das 30 empresas do sector

(b) Valores em % do total das 18 empresas de raiz nacional

Aos 8 bancos inquiridos corresponde um total de 16 inquéritos recolhidos. O trabalho de campo teve início no final de Março de 1991 e terminou no início de Junho do mesmo ano.

As respostas foram codificadas e introduzidas em computador, a fim de facilitar o seu processamento. A listagem exhaustiva dessas respostas consta no Anexo J.

3.4 - ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.4.1 - Considerações prévias

Os resultados obtidos irão ser aqui analisados de forma detalhada, ainda sem considerações de carácter global, as quais serão estabelecidas em 3.5.

O autor entendeu executar esta análise com alguma prudência, aconselhável e necessária dadas as características de juventude e fraca estruturação dos temas abordados, dado o número restrito de respostas envolvidas, e em coerência com a vocação assumidamente exploratória que se pretende concretizar.

Desta forma, a utilização de técnicas estatísticas de alguma sofisticação pode ser considerada contraproducente, por envolver um esforço de tratamento não compensado por acréscimos sensíveis na riqueza da análise. Os resultados serão assim apresentados de forma numérica directa, por si só eloquente, só se recorrendo à utilização de técnicas daquele tipo quando tal se revelar pertinente.

A análise consta dos seguintes passos:

- Uma rápida caracterização da amostra, para um melhor conhecimento dos alvos concretos do questionário, e tendo como base o primeiro grupo de questões;
- A análise individual de cada pergunta, em que não serão feitas interpretações alargadas, mas sim apenas em torno do conteúdo concreto de cada pergunta. Esta análise percorrerá as questões genéricas, as questões específicas de Marketing e as questões específicas de Informática;
- A análise em função dos objectivos discriminados em 3.3.2; esta análise terá em conta as perguntas mais direccionadas para esses objectivos, e ainda aquilo que é possível inferir da globalidade das respostas:
 - A avaliação do entendimento e consciencialização das questões da Gestão da Informação;
 - A avaliação dos conhecimentos existentes sobre alguns aspectos da Gestão da Informação;
 - A avaliação global e genérica de como é gerida a Informação;
 - A exploração dos dados no sentido de avaliar as divergências entre as respostas dos responsáveis de Informática e de Marketing.

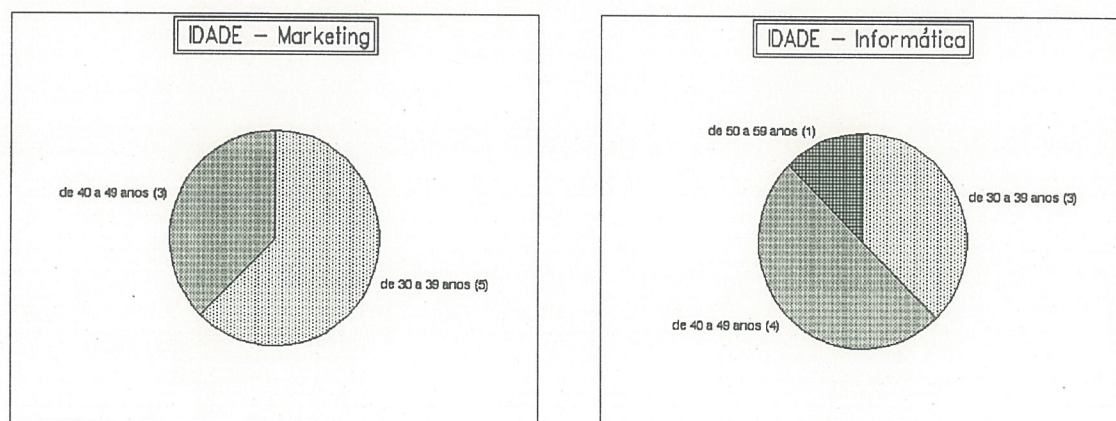
3.4.2 - Caracterização da amostra

O primeiro grupo de questões pretende obter uma caracterização das pessoas inquiridas, os responsáveis funcionais de Marketing e de Informática, por via de alguns elementos relativamente comuns neste tipo de estudo.

A pergunta 1.2.1 (Designação da Função), permitiu apurar alguma homogeneidade no que toca à Informática, em que a designação mais comum é a de "Director de Organização e Informática"; no que concerne ao Marketing, pelo contrário, os resultados revelam uma grande heterogeneidade, em que só em metade dos inquiridos figurou a designação de "Director de Marketing". Assim, em algumas empresas a função de Marketing aparece muito associada ao Planeamento, ou ainda inserida numa "Direcção Geral" de vocação ampla.

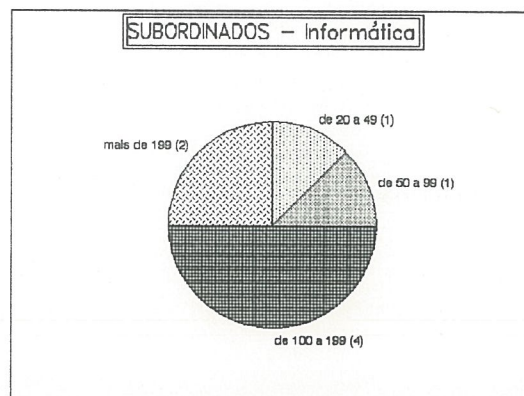
O número de níveis hierárquicos superiores reflecte aquela situação. No caso da Informática a totalidade dos inquiridos responde directamente perante a Administração da empresa respectiva, enquanto que no Marketing, embora seja essa a situação mais frequente, existem algumas excepções.

No que respeita à Idade, os inquiridos apresentam os seguintes valores, sendo apenas de notar uma maior juventude dos responsáveis de Marketing:

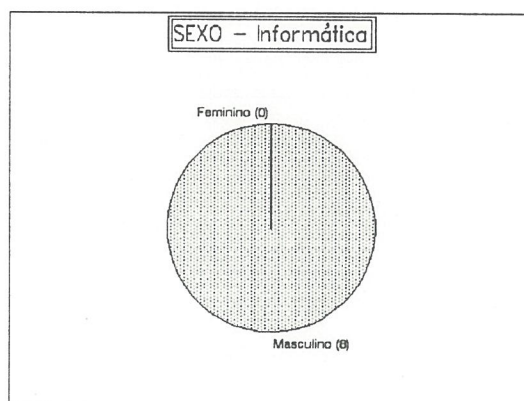
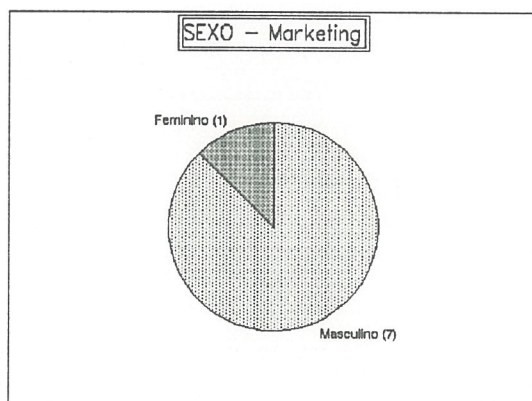


Os responsáveis de Informática têm sob sua direcção um número considerável de subordinados, bastante superior ao apresentado pelos responsáveis de Marketing. Apesar desse número, é frequente o recurso à contratação de serviços de desenvolvimento de software no exterior ¹⁸⁰.

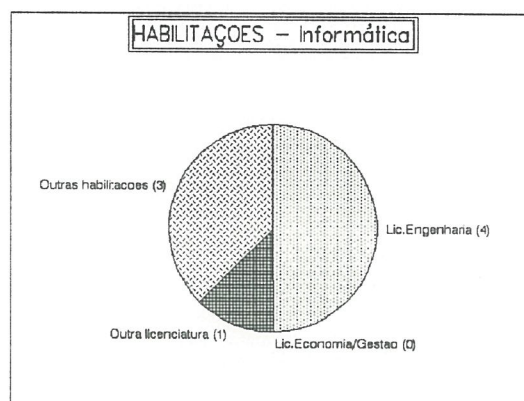
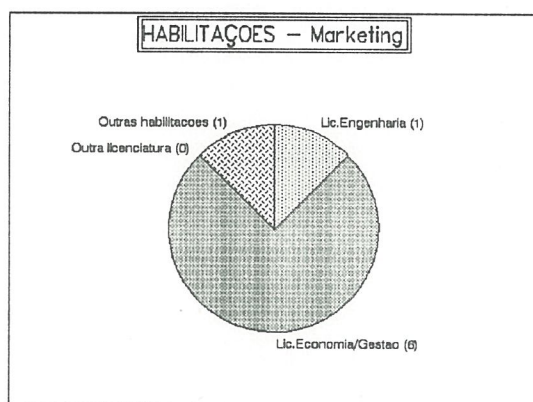
180. Os resultados relativos ao Marketing dizem apenas respeito a 7 empresas, uma vez que um dos responsáveis inquiridos acumulava outras funções, correspondendo a um número de subordinados muito superior.



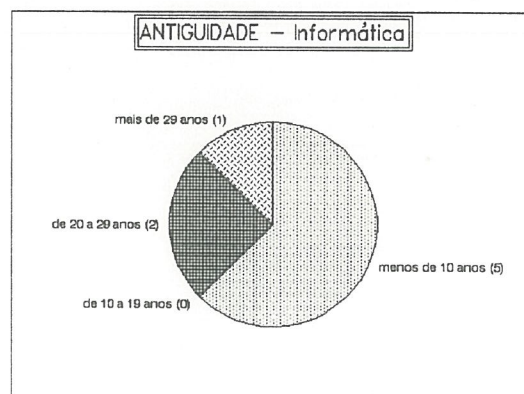
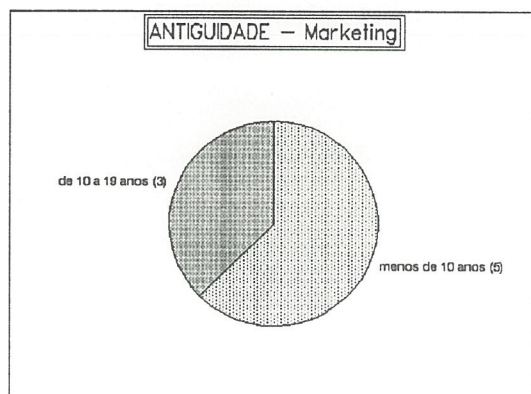
A quase totalidade dos inquiridos é do sexo masculino:



A maioria dos responsáveis de Marketing tem uma licenciatura da área Economia/Gestão. A situação na Informática é diferente, em que os licenciados em Engenharia, embora sejam o grupo mais numeroso, não são hegemónicos.



A menor idade dos responsáveis de Marketing reflete-se em valores menores de antiguidade no banco. É na Informática que surgem os casos de pessoas com mais de 20 anos de empresa.



3.4.3 - Análise individual das perguntas

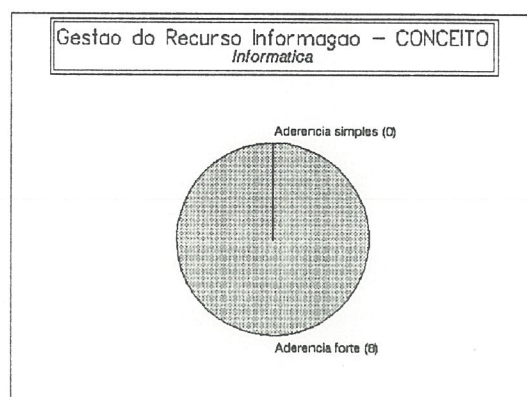
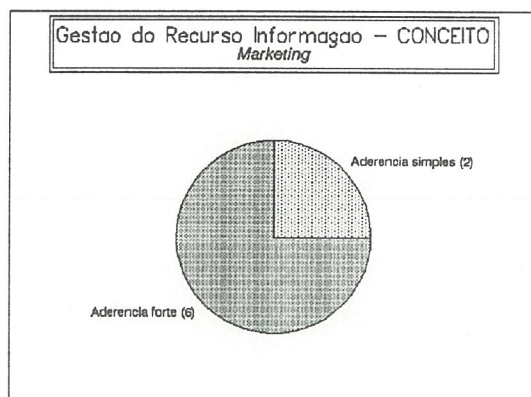
Para um mais fácil acompanhamento da análise individual das perguntas, o seu texto, em *itálico*, precederá cada análise.

3.4.3.1 - Questões genéricas

"2.1 - Das seguintes frases qual a que melhor expressa o seu entendimento do conceito de 'Gestão do Recurso Informação'?"

A questão 2.1 reveste-se de grande importância porquanto pretende apurar qual o entendimento que as pessoas têm do conceito de Informação enquanto recurso organizacional. As alternativas de resposta podem ser sucintamente descritas como "Desconhecimento" (resposta 1), "Não aderência" (resposta 2), "Indiferença/Prudência" (resposta 3), "Aderência Simples" (resposta 4), e "Aderência Forte" (resposta 5). As diferenças entre as respostas 4 e 5 são quantitativas dentro duma postura de aderência, pois enquanto a resposta 4 fala de "...novos conceitos e perspectivas que podem melhorar...", a resposta 5 fala de "...nova atitude..." e de "...profundas modificações nos métodos, estruturas e mentalidades...".

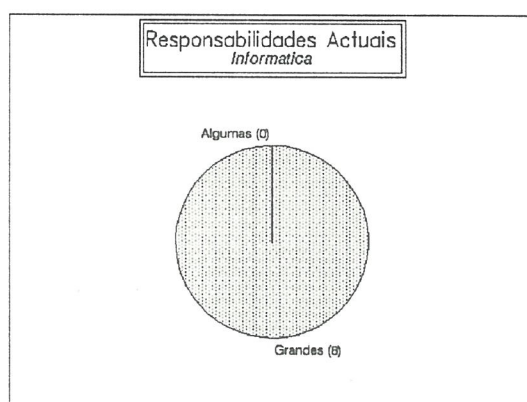
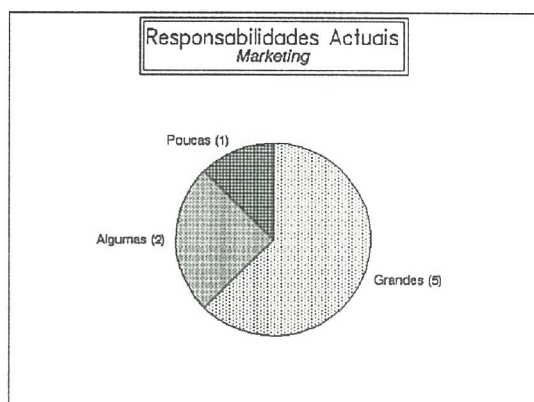
Os resultados foram os seguintes:



As respostas revelam uma ligeira diferença de atitude, tendo os responsáveis de Informática uma aderência mais sólida que os de Marketing. De qualquer forma, o conceito de "Gestão do Recurso Informação" é bastante apelativo, como a literatura indicava, devendo estas respostas ser lidas com prudência. No entender do autor deste texto e com base em respostas posteriores, a leitura a fazer é apenas a de que as pessoas estão despertadas para o conceito e aderem a ele, pelo menos como princípio.

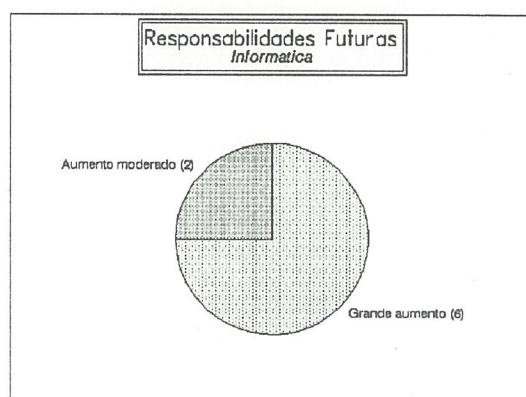
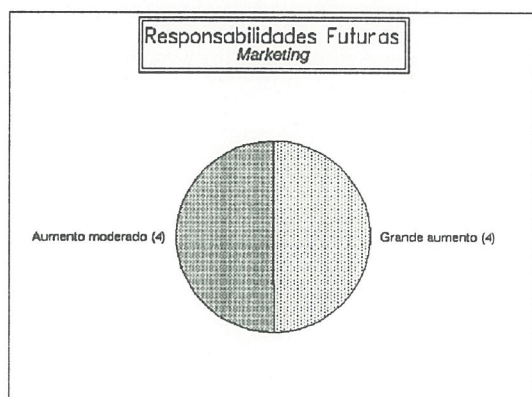
"2.2 - Como avalia as suas responsabilidades na gestão da Informação como um recurso da sua organização?"

A consciencialização referida revela-se ainda pela intensidade com que os inquiridos já se consideram responsáveis por questões informacionais. Mais uma vez essa intensidade é muito explícita nos responsáveis pela Informática, e menos evidente nos responsáveis de Marketing, em que surge mesmo uma opinião interessante em termos de "ter poucas responsabilidades".



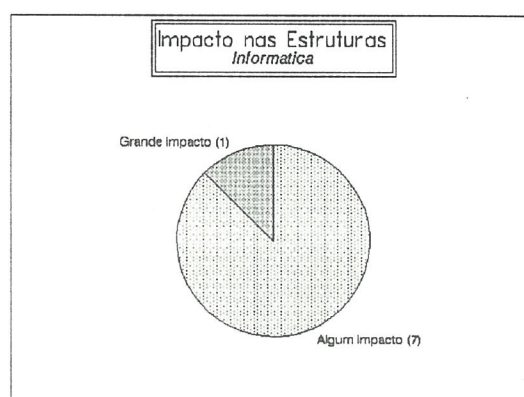
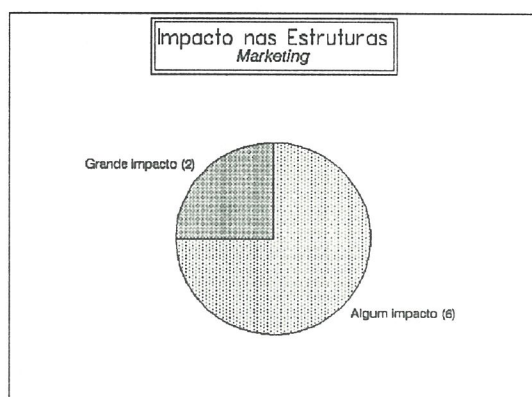
"2.3 - Face à crescente importância da Informação nos dias de hoje e à expansão das tecnologias que a manipulam, considera que as suas responsabilidades informacionais:"

Esta questão pretende aferir qual a evolução futura das responsabilidades dos inquiridos nas questões da Informação. Todos os inquiridos consideraram que essas responsabilidades vão aumentar, com um peso considerável dos que consideram que "vão aumentar muito", mais evidente nos responsáveis de Informática.



"2.4 - Considera que as actuais estruturas organizativas respondem à actual e futura importância da Informação na sua organização?"

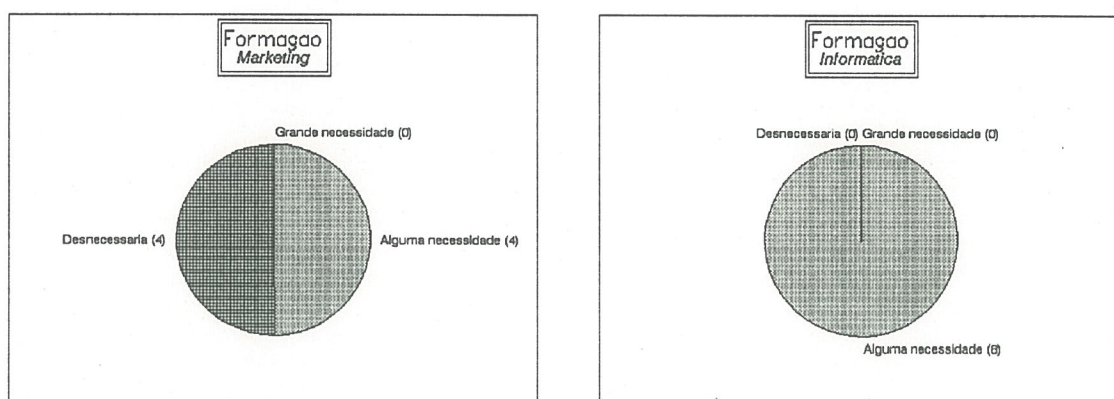
Esta questão refere-se ao impacto nas estruturas da empresa da evolução verificada ao nível da Informação. As respostas dos dois tipos de inquiridos são semelhantes, sendo poucos os que se pronunciaram no sentido dum grande impacto, ficando a grande maioria apenas por "pequenos ajustamentos".



"2.5 - Considera que a sua formação está adequada às suas novas responsabilidades e funções enquanto gestor de Informação?"

A questão relativa às necessidades de formação revelou ligeiras diferenças de postura entre os responsáveis das duas áreas funcionais em análise. Assim, se bem que a resposta dominante fosse a da necessidade de alguma formação, alguns responsáveis de Marketing consideraram-se suficientemente formados, o que nem sempre foi completamente corroborado pelas restantes respostas, pelo menos na perspectiva do autor. A ausência de respostas "1" não é de surpreender, dado o tipo de empresas em análise, onde os processos de selecção e a evolução de carreiras estarão razoavelmente evoluídos.

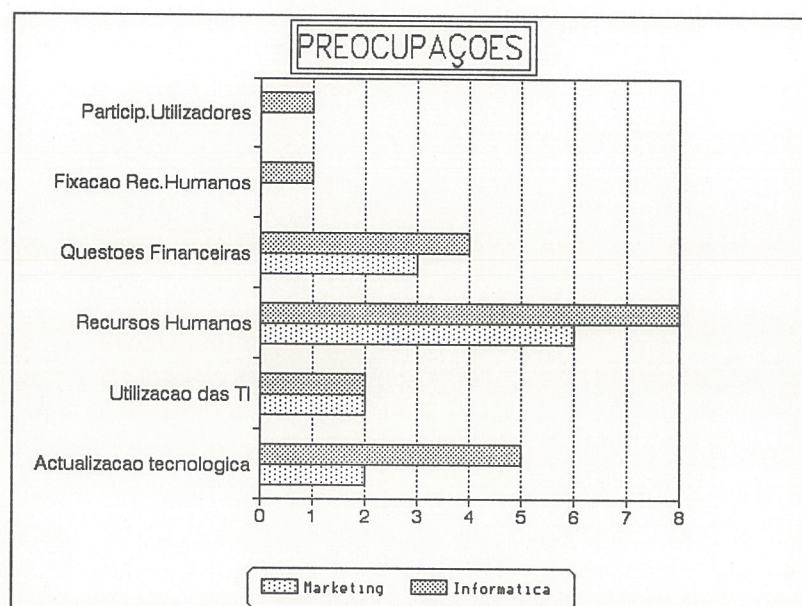
Os resultados foram os seguintes:



"2.6 - Quais são as suas principais preocupações para os próximos anos enquanto responsável por questões da Informação?"

Relativamente às preocupações para o futuro existe alguma homogeneidade entre as respostas, revelando os responsáveis de Informática uma maior "destreza" nas respostas, o que é justificável pela sua ligação mais directa a estas questões. A pergunta fornecia 4 preocupações básicas, uma de índole exclusivamente tecnológica, outra de ligação entre a tecnologia e os problemas da empresa, uma terceira relativa aos Recursos Humanos, e uma última de tipo financeiro/orçamental.

Os resultados foram:



Apenas dois inquiridos indicaram outras ideias além das sugeridas. Num caso foi referida a dificuldade em fixar os técnicos qualificados, funcionando o banco ainda um pouco como "escola", criando descontinuidades sempre dolorosas de superar. A explicação dada para esse fenómeno foi a da grande concorrência das *software-houses*, negócio em crescimento que oferece condições bastante vantajosas para os técnicos qualificados.

Outra preocupação interessante citada por um responsável de Informática referia-se à participação dos utilizadores nos projectos em curso e em carteira, parecendo àquele inquirido que os utilizadores não estavam suficientemente preparados/empenhados para garantir o sucesso desejado.

Em termos das quatro respostas sugeridas:

- A totalidade dos responsáveis de Informática referiu estar preocupado com as questões dos Recursos Humanos, o que é sintomático do seu criticismo, e nos remete para o universo de questões abordado em 2.3.6. Também entre os responsáveis de Marketing esta foi a preocupação mais assinalada;
- As preocupações de tipo tecnológico são bastante evidentes entre os responsáveis pela Informática, bastante superiores à questão da "resolução dos problemas da organização";
- A preocupação financeira/orçamental é significativa, o que indicia o facto de que a relação entre os inquiridos e a Administração das empresas respectivas, em termos financeiros, não é inteiramente pacífica.

"2.7 - Existem algumas metodologias de Planeamento da Informação (outras possíveis designações: Planeamento Estratégico da Informação, Planeamento Director de Informática, etc.). A sua organização utiliza total ou parcialmente alguma metodologia para esse fim?"

Esta questão destina-se a averiguar qual a situação em termos do Planeamento de Sistemas de Informação, e da utilização de metodologias para esse fim. Os resultados obtidos são eloquentes, embora careçam duma interpretação prudente:



Nenhum inquirido afirmou desconhecer a situação da empresa no que toca ao Planeamento da Informação, assim como também nenhum optou pela resposta radical relativa à inutilidade da actividade de Planeamento. Por outro lado, apenas dois inquiridos da área do Marketing afirmaram que a sua empresa utilizava uma metodologia determinada. Num desses casos a resposta entre os dois responsáveis funcionais coincidia, embora o responsável de Informática optasse por um mais modesto "estamos a iniciar/tentar". No outro caso o responsável do Marketing afirma existir um Plano Director de Informática, enquanto o responsável de Informática refere não existir uma metodologia específica, o que não sendo incompatível evidencia alguma dissonância de conceitos e/ou de terminologias.

De qualquer forma, as conclusões principais a retirar são as seguintes:

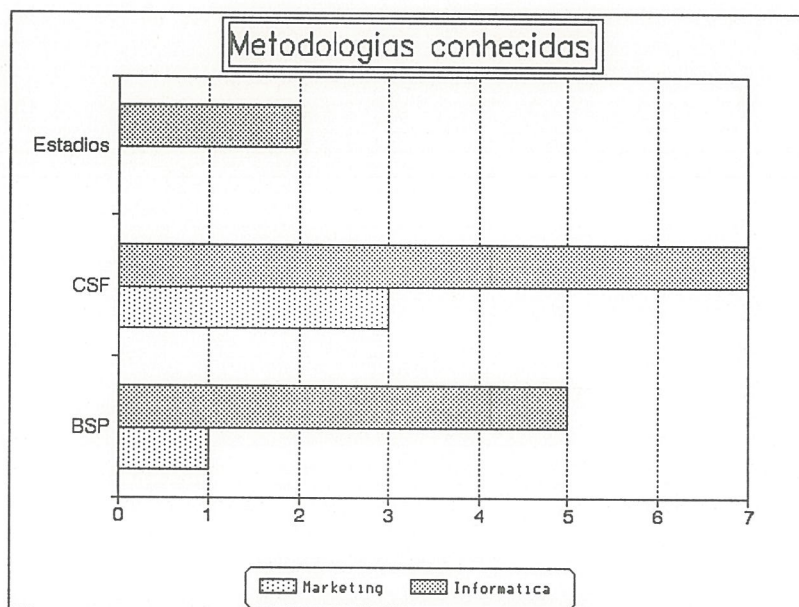
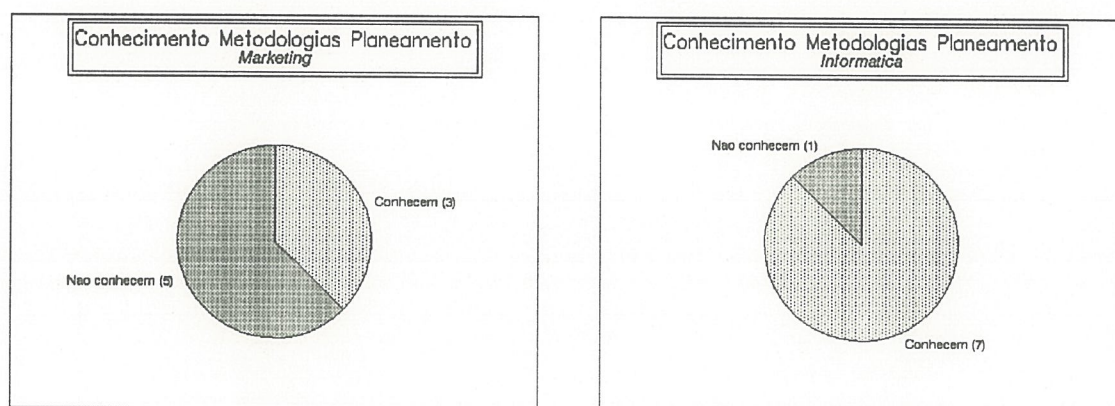
- As respostas dos directores de Informática são mais coerentes com as restantes respostas. Também pelo contacto havido é notório o divórcio dos responsáveis de Marketing destas questões, divórcio esse que, contudo, não significa falta de interesse. Essa diferença qualitativa evidencia-se no facto de nenhum responsável de Informática ter ido mais além do que o "estamos a iniciar/tentar" e mais de metade ter assumido a ausência duma metodologia específica, postura mais realista ou informada da situação real;

- Em termos das metodologias tradicionais é evidente a sua falta de aderência, pois nenhum inquirido identificou de forma clara a sua utilização. Dentro dos que afirmaram

estarem a iniciar a introdução duma metodologia, a maioria afirmou tratar-se dum processo realizado com o auxílio de consultores externos, sendo as metodologias utilizadas as fornecidas por essas empresas especializadas (normalmente as multinacionais mais conhecidas do ramo).

"2.8 - As designações seguintes referem-se a metodologias de Planeamento da Informação, alternativas ou complementares. Assinale as que conhece pelo menos ao nível dos seus conceitos e objectivos básicos."

O conhecimento das metodologias tradicionais por parte dos inquiridos é relativamente modesto:



Assim, mais de metade dos responsáveis de Marketing afirmou não estar familiarizado com este tipo de metodologias e apenas um afirmou conhecer a BSP, a metodologia mais significativa de todas.

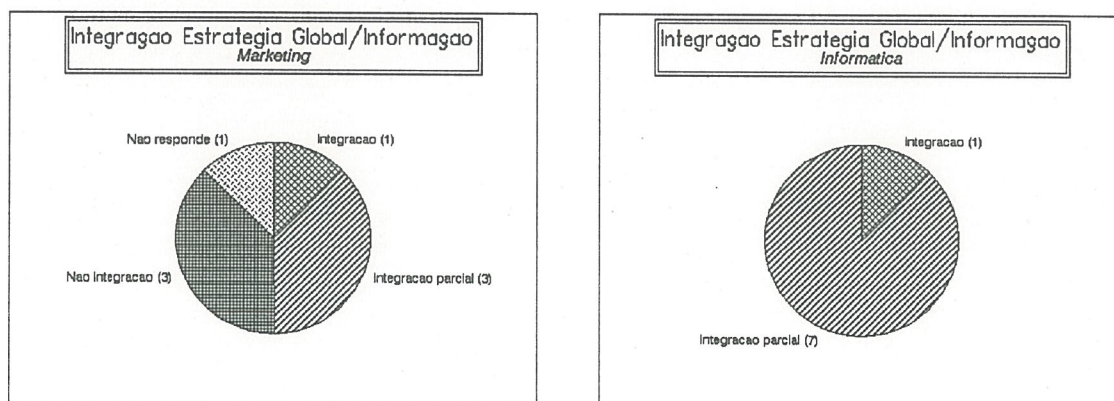
Mesmo entre os responsáveis de Informática as respostas ficam um pouco aquém do que seria desejável, tendo apenas dois inquiridos afirmado conhecer a análise de Nolan, e três inquiridos afirmado não conhecer a BSP. Esta situação pode provocar uma dependência excessiva dos consultores externos, uma vez que as suas metodologias fundamentam-se em grande parte nestas metodologias de base, como foi referido na capítulo anterior.

"2.9 - Sobre a integração entre a estratégia global da sua organização e a estratégia relativa às questões da Informação:"

Esta questão referia-se à integração entre a estratégia global e a estratégia para a Informação, ponto que tem vindo a ser crescentemente apontado pela literatura como sendo da maior relevância. Aqui, as respostas divergiram um pouco, tendo apenas um inquirido de cada grupo (e de bancos diferentes), considerado que existia integração.

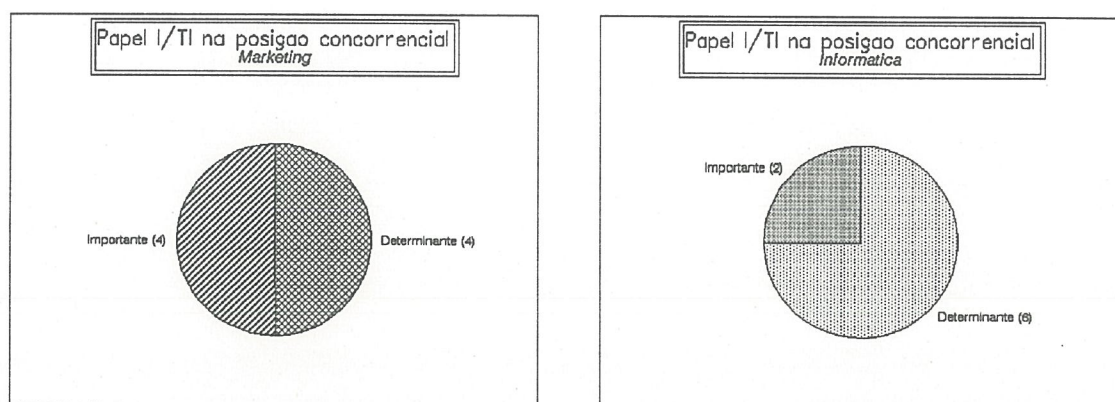
De resto, os responsáveis da Informática pronunciaram-se maciçamente pela existência de alguma integração, enquanto alguns responsáveis de Marketing pronunciaram-se, quicá mais realisticamente, pela existência de situações de não integração.

Os resultados foram os seguintes:



"2.10 - Qual o papel das Tecnologias da Informação na obtenção de vantagens competitivas e duma melhor posição concorrencial para a sua organização?"

Um aspecto importante, complementar à questão 2.1 sobre a "Gestão do Recurso Informação", é o do papel da Informação e das Tecnologias da Informação na obtenção de vantagens competitivas e duma melhor posição concorrencial:



A totalidade dos inquiridos pronunciou-se pela importância das TI naquelas vertentes, embora os responsáveis de Informática o tenham feito com maior intensidade, preferindo claramente o "determinantes" ao "importantes".

"2.11 - Indique exemplos concretos de usos estratégicos e/ou competitivos da Informação e das Tecnologias da Informação que a sua organização actualmente empreenda."

Esta pergunta, em que se pedem exemplos concretos de usos estratégicos/competitivos da Informação e das Tecnologias da Informação, revelou-se particularmente importante por ser uma das poucas perguntas abertas do questionário e, ainda, por servir de alguma forma como uma validação de outras respostas. De facto, a situação mais típica é a de algumas respostas relativamente entusiastas das questões informacionais, que "esbarram" na passagem ao concreto, indiciando a superficialidade com que os conceitos estão apreendidos.

Assim, dois responsáveis de Informática e dois responsáveis de Marketing não deram qualquer resposta. Surgiram ainda algumas respostas generalistas do tipo "suporte à estratégia", ou ainda, no caso de responsáveis de Marketing, alguma confusão no que se refere aos Sistemas de Gestão de Bases de Dados, os quais por si só, naturalmente, não resolvem problema nenhum e cuja utilização, por si só, não pode ser considerada "estratégica".

Mesmo assim, a maioria dos inquiridos encontrou alguns exemplos:

De responsáveis de Informática:

- Suporte ao lançamento de novos produtos e novos serviços;
- Utilização de ferramentas CASE para o desenvolvimento de software;
- Utilização de arquivo óptico;

- Serviços de *homebanking* com recurso ao videotex;
- Utilização de redes locais nos balcões;
- Integração da informação sobre clientes com vista a um melhor atendimento e a uma melhor gestão desses clientes;
- Integração de computadores pessoais na estrutura dos sistemas de Informação.

De responsáveis de Marketing:

- Análise de Clientes;
- Segmentação;
- Estudos de Mercado e de Imagem;
- Técnicas de *Direct Marketing*;
- Sistemas de Análise de Rentabilidade;
- Sistemas de Informação de Marketing;
- Modelos de avaliação de balcões;
- Sistemas de avaliação do impacto do lançamento de novos produtos.

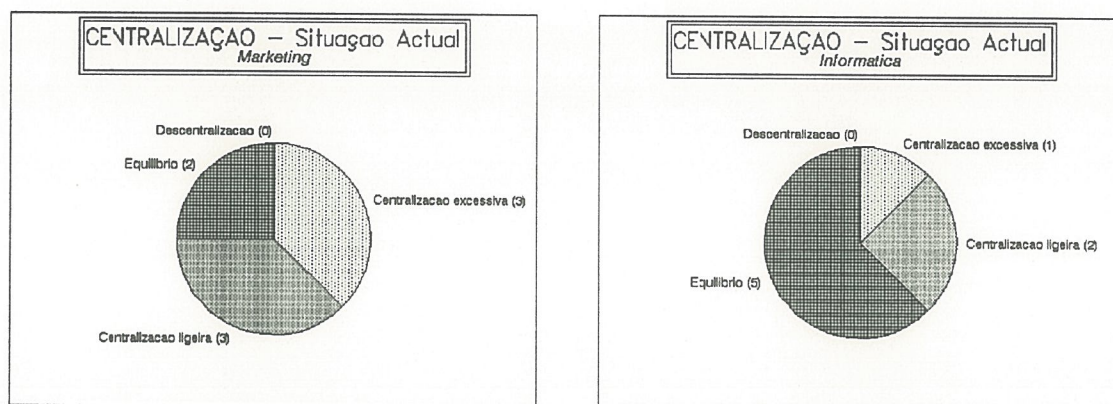
Os exemplos mais citados são os que se referem à informação sobre os clientes, seguindo-se os relativos aos novos produtos. Existem alguns pontos de contacto entre os dois grupos de questões, como seria de esperar, sendo as respostas dos responsáveis de Marketing mais concentradas sobre os aspectos do seu Departamento, e as respostas dos responsáveis de Informática mais heterogéneas, incluindo com frequência aspectos tecnológicos concretos (videotex, redes locais, software CASE, microcomputadores, arquivo óptico).

Em termos de comparação entre estas respostas e os exemplos citados na literatura, referentes normalmente a bancos de maior dimensão ¹⁸¹, a principal diferença surge numa aparente separação entre a estratégia global da empresa e a utilização da Informação e respectivas tecnologias com fins estratégicos; dito de outra forma, o pensamento estratégico não resulta claro dos exemplos citados, não se querendo com isto dizer que essa estratégia não exista. Por outro lado existem pontos de contacto claros, nomeadamente as questões críticas da análise de clientes/segmentação e do lançamento de novos produtos.

181. Por exemplo S.DAVIS, em A excelência na Banca, 1985, analisa 16 bancos de sucesso, na sua maioria de dimensão muito superior aos bancos nacionais.

"2.12 - Relativamente às questões da descentralização e da atribuição de meios computacionais aos vários departamentos, considera:"

O conjunto das questões genéricas termina com a crucial avaliação do grau de centralização da empresa, e de qual a postura dos inquiridos face a esse grau. Os resultados foram:



Estes resultados mostram perspectivas diferentes entre os responsáveis de Marketing e os responsáveis de Informática sobre o que deve ser o equilíbrio entre uma necessária centralização e uma desejável descentralização. Assim, enquanto 5 responsáveis de Informática consideram que esse equilíbrio está atingido nas suas empresas, apenas 2 responsáveis de Marketing corroboram tal opinião.

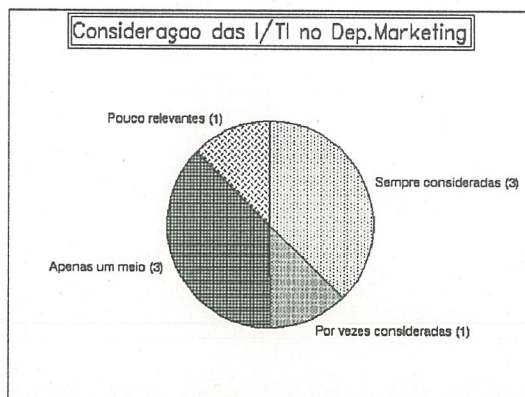
Também o nível do desequilíbrio existente é considerado maior para os responsáveis de Marketing, que por 3 vezes apontam situações de centralização excessiva, contra apenas uma vez por parte dos responsáveis de Informática.

Estes valores não surpreendem, e estão em consonância com as observações apontadas em 2.3.7.2, relativas a este tema.

3.4.3.2 - Questões específicas - Marketing

"3.1 - Como considera a Informação e as Tecnologias da Informação (I/TI) no desempenho da sua actividade profissional?"

Esta questão destina-se a averiguar qual o relacionamento entre a actividade profissional do inquirido e as questões da Informação e das Tecnologias da Informação:

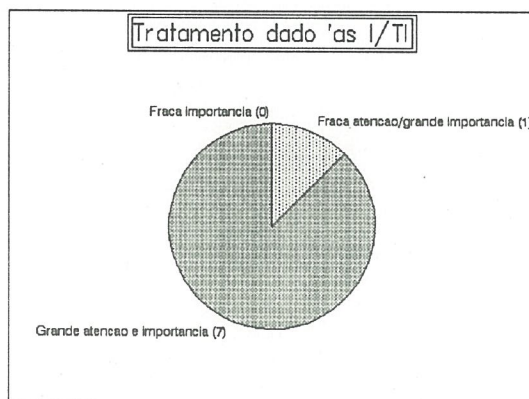


As respostas primam pela sua heterogeneidade, existindo dois grupos mais significativos de inquiridos com opiniões distintas, uns que consideram sistematicamente as I/TI por considerarem que elas estão na primeira linha das preocupações da empresa e outros que as consideram apenas um meio só surgindo nesse contexto. Existiu mesmo uma resposta mais radical, considerando que as questões das I/TI eram marginais.

"3.2 - Considera que as questões da Informação estão, na perspectiva do seu departamento, a merecer o tratamento adequado?"

As respostas à pergunta 3.1 podem de alguma forma ser validadas pelas respostas a esta pergunta, que pedia uma comparação entre "o que é" e "o que devia ser" em termos do relacionamento entre as I/TI e o Marketing. De facto, essa característica validadora permite detectar com relativa facilidade algumas incoerências nas respostas, uma vez que nenhum inquirido manteve aqui a ideia da marginalidade.

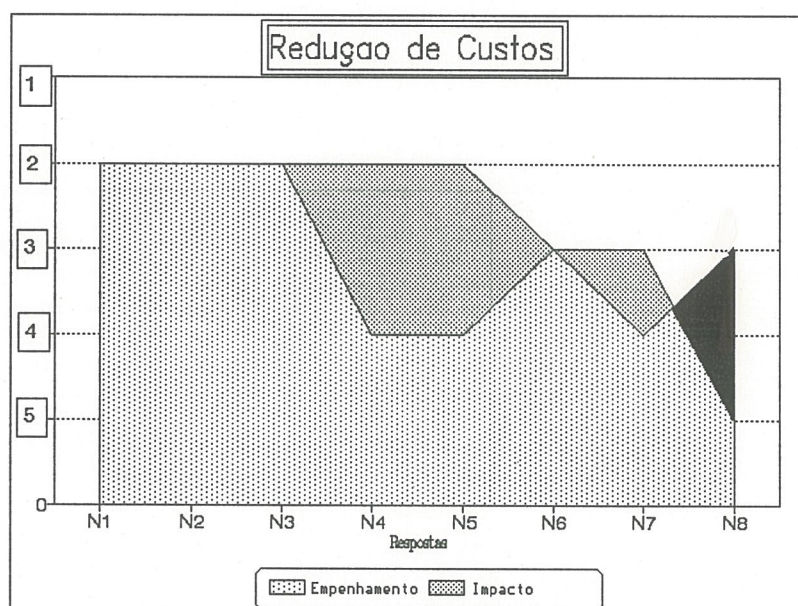
A forma como as respostas se apresentam leva à conclusão de que o facto de as I/TI serem consideradas "apenas um meio" não significa que os inquiridos não lhes atribuíam importância. De qualquer forma, a maneira como se expressaram nestas respostas permite "arrefecer" um pouco a elevada aderência assinalada em perguntas anteriores, ou pelo menos a inferir que a sua actividade concreta se mantém distante das questões informacionais, mesmo que, quando questionados directamente sobre o assunto, afirmem o contrário.



Seguem-se 5 questões muito interessantes (3.3 a 3.7), que se destinam a explorar sobre aspectos mais concretos as diferenças entre a atitude do banco e a atitude ideal. Para uma melhor apresentação dos resultados as respostas foram ordenadas por ordem decrescente de "impacto" e para valores iguais de "impacto", por ordem decrescente de "empenhamento".

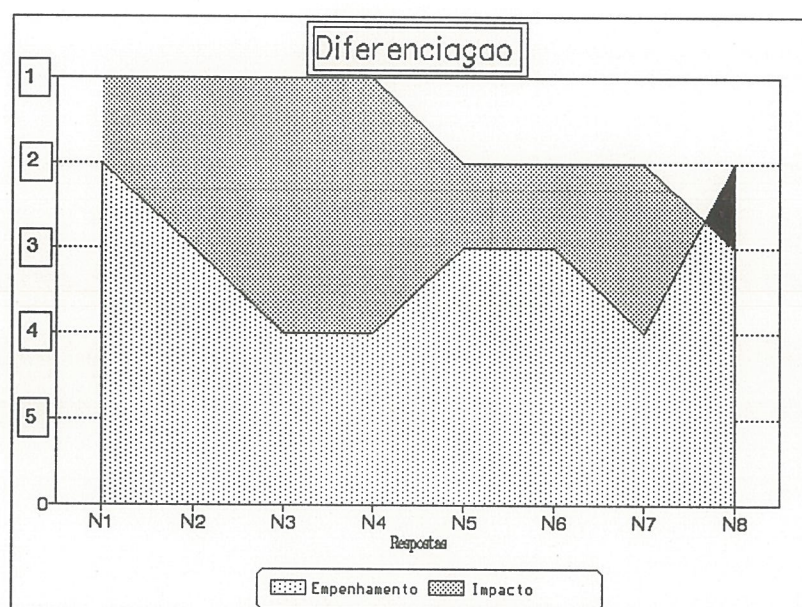
As duas curvas assim obtidas permitem uma leitura rápida do *gap* entre aquilo que os inquiridos consideram ser o impacto das I/TI, e o empenhamento que a sua empresa demonstra em termos do aproveitamento desse impacto.

Assim, e no que toca à questão da "Redução de Custos":



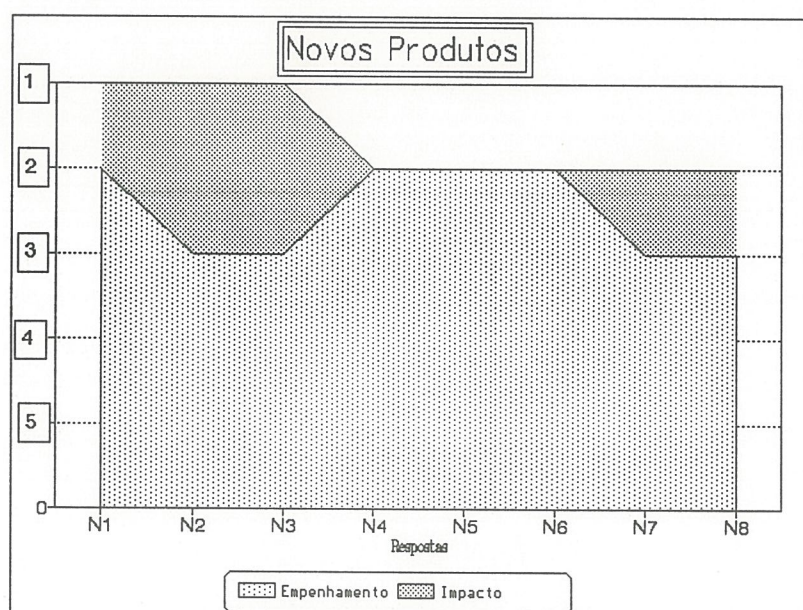
Cinco dos inquiridos consideraram que as I/TI têm um impacto elevado na redução de custos e só um considerou que não existia qualquer impacto. Metade dos inquiridos consideraram que o seu banco tinha um empenhamento inferior a esse impacto.

Relativamente à "Diferenciação":



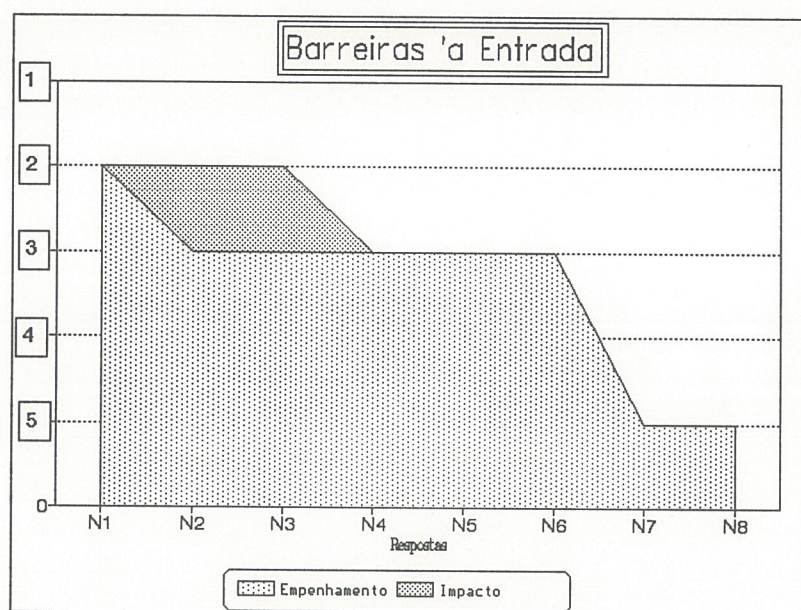
O *gap* é extremamente significativo neste domínio. Sete dos oito inquiridos consideram que as I/TI têm um impacto elevado ou muito elevado na diferenciação dos bancos e dos seus produtos e consideram que a sua empresa está relativamente pouco empenhada em aproveitar esse potencial.

Os resultados relativos ao impacto das I/TI no aparecimento de novos produtos e de novas áreas de negócio são os seguintes:



A totalidade dos inquiridos reconheceu um impacto elevado ou muito elevado das I/TI neste domínio, bem como algum empenhamento das suas organizações em explorar esse impacto; mesmo assim, esse empenhamento foi considerado mais modesto que o impacto para 5 dos inquiridos.

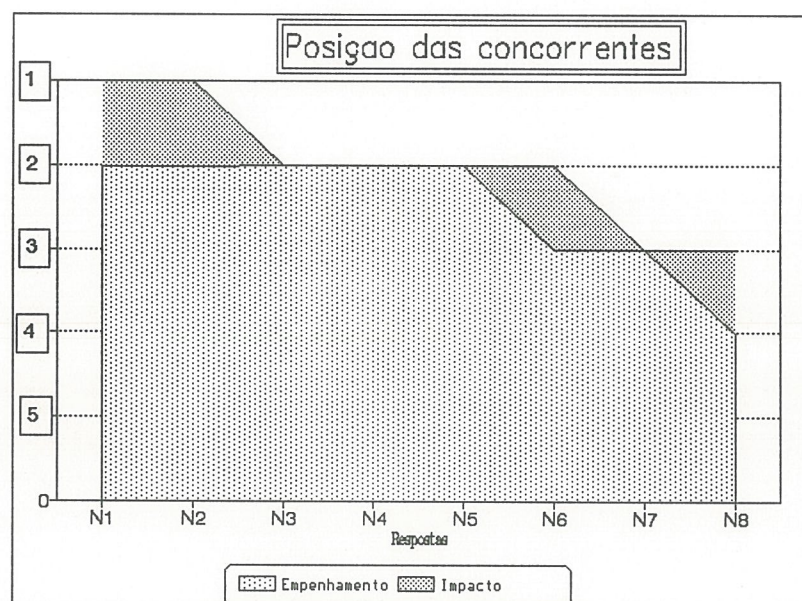
A questão seguinte refere-se ao ritmo de entradas no sector e à construção de Barreiras à Entrada:



As opiniões aqui são mais heterogêneas, havendo quem considere vários níveis de impacto das I/TI na construção de Barreiras à Entrada. Só dois dos inquiridos consideraram que a sua organização se esforçava aquém do impacto considerado.

Quando se fala de Barreiras à Entrada na banca, surgem normalmente os factores institucionais e financeiros como os mais relevantes e a experiência recente de licenciamento governamental de novos bancos tem colaborado para esta postura. Há que referir, contudo, que uma parte considerável do investimento inicial para a entrada no negócio diz respeito às I/TI; também a nível do *know-how* e do pessoal qualificado necessário a área das I/TI é significativa. Neste sentido, o autor considera que alguns inquiridos poder-se-ão ter fixado em excesso na barreira institucional.

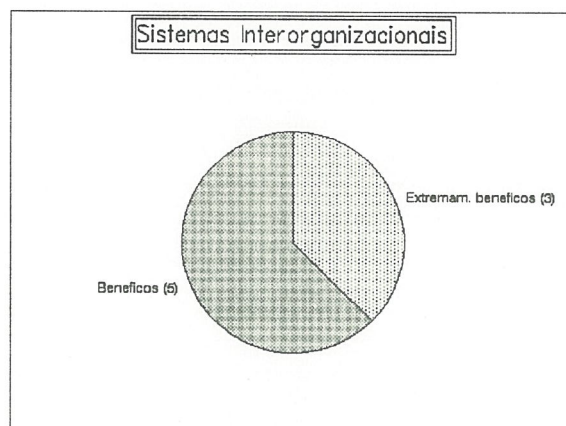
A última questão deste tipo pretende avaliar o impacto das I/TI na posição das empresas concorrentes. Os resultados foram:



As opiniões são também surpreendentemente variadas, embora com algum predomínio dos que consideram impacto "elevado" ou "muito elevado", como o autor esperaria. Metade dos inquiridos considera que o seu banco se empenha aquém do impacto apontado.

"3.8 - No sector bancário existem alguns exemplos de Sistemas de Informação Interorganizacionais (tipo Multibanco, por exemplo), de âmbito nacional e internacional. Que avaliação, do ponto de vista do posicionamento estratégico da sua organização, faz desses sistemas?"

As questões específicas para os responsáveis de Marketing terminam com uma questão sobre os Sistemas de Informação Interorganizacionais. O facto de a maioria dos inquiridos se ficar pela resposta "Benéficos" representa uma avaliação positiva mas não entusiasta, o que aliás tem plena justificação, conforme foi ressaltado em 2.3.2.6.



3.4.3.3 - Questões específicas - Informática

"3.1 - No último ano, as despesas em Informática corresponderam a que % do total do orçamento da sua organização?"

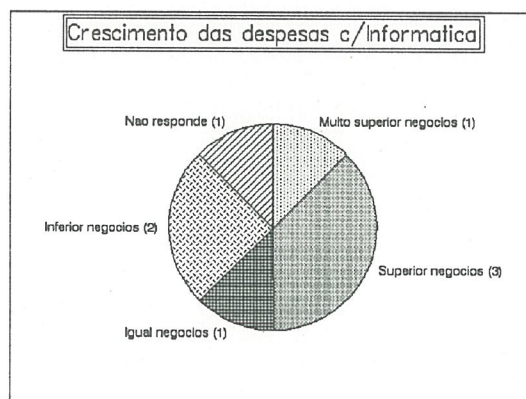
Esta primeira questão específica na área da Informática dizia respeito à percentagem que as despesas com a Informática tinham no total do orçamento da empresa. Os inquiridos tiveram alguma dificuldade em responder a esta questão, uma vez que os elementos disponíveis não estavam organizados por forma a proporcionar uma resposta, ainda que aproximada.

Também nalguns casos os inquiridos só dispunham de elementos relativos às despesas de Investimento e não das despesas de Exploração como era o propósito da pergunta.

De qualquer forma, três inquiridos responderam relativamente às despesas de Investimento, tendo a Informática um peso que varia dos 21% aos 58%. Quatro inquiridos responderam em termos das Despesas de Exploração, tendo as respostas variado entre os 2% e os 11%.

"3.2 - Nos últimos 3 anos, as despesas com a Informática cresceram a um ritmo:"

Relativamente à comparação do ritmo de crescimento das despesas com a Informática com o ritmo de crescimento do volume de negócios da empresa, os resultados foram:

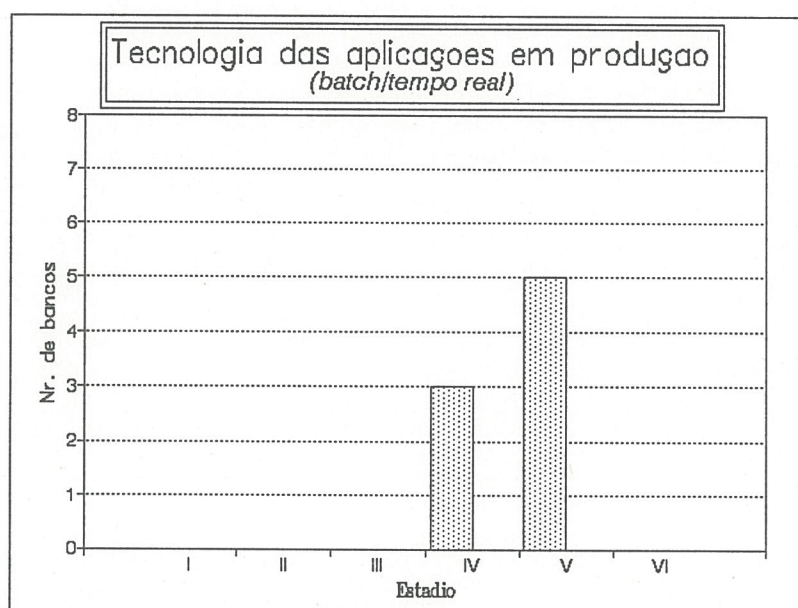


Embora seja visível alguma heterogeneidade, a maioria dos inquiridos referiu que o crescimento das despesas com a Informática foi superior ou muito superior ao dos negócios da empresa.

As 5 questões seguintes (3.3 a 3.7) enquadram-se no esquema de análise de estádios de Nolan, nos termos explicados anteriormente. Os resultados serão apresentados segundo gráficos de barras ao estilo do original da metodologia. A análise mais interessante resulta da síntese das 5 perguntas, que permitirá uma indicação mais fidedigna das fases em que as empresas se encontram.

"3.3 - Dos seguintes cenários relativos à tecnologia das aplicações em produção, qual o que mais se aproxima da situação existente na sua organização?"

Esta questão respeita à tecnologia das aplicações em produção, pretendendo-se sobretudo opôr os processamentos *batch* aos processamentos em tempo real. Os resultados desta questão podem ser directamente transpostos para as 6 fases da metodologia:



A totalidade dos bancos inquiridos encontra-se, neste aspecto concreto, na segunda metade do período evolutivo definido por Nolan. Os inquiridos que foram também entrevistados referiram-se à evolução rápida que se tem verificado neste domínio, em que o *batch* tem vindo a perder peso de forma evidente.

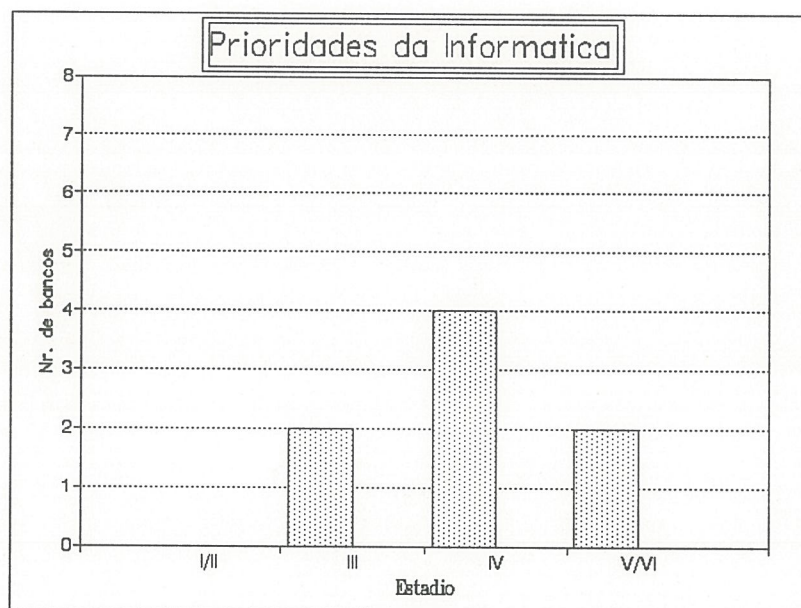
"3.4 - Classifique por ordem de importância as motivações abaixo descritas, de forma a revelar a hierarquia das prioridades no que se refere aos fins que a Informática da sua empresa pretende actualmente atingir."

Esta questão versa as prioridades ou motivações que a Informática pretende atingir. Para transpôr as várias opções de resposta para as 6 fases foi utilizado o seguinte método:

- À 1ª prioridade foi atribuído o factor 3, à 2ª o factor 2, e à 3ª o factor 1;
- À prioridade C foi atribuído o factor 3, à prioridade B o factor 2, e à prioridade A o factor 1;
- Aplicados estes factores obtiveram-se os seguintes valores para cada opção de resposta, aos quais se fizeram corresponder as fases de I a VI:

- 1 - 10 - Fases I/II
- 2 - 13 - Fase IV
- 3 - 13 - Fase IV
- 4 - 11 - Fase III
- 5 - 11 - Fase III
- 6 - 14 - Fase V/VI

Os resultados obtidos, assim classificados, foram:

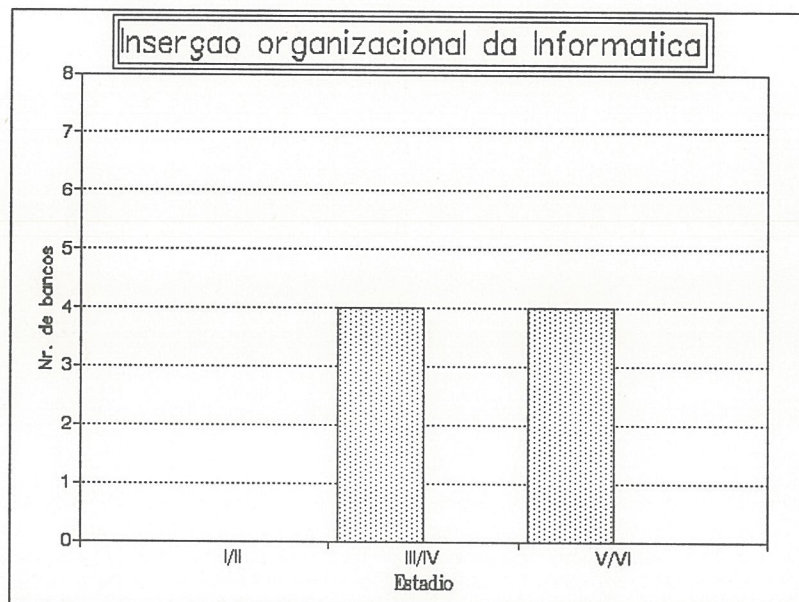


Os resultados desta vertente situam-se em torno da fase IV. De referir que dos 8 inquiridos, 6 referiram a prioridade B em primeiro lugar (eficiência de operações/novos métodos de trabalho), e só 2 referiram a prioridade C (benefícios intangíveis).

"3.5 - Como classifica a inserção organizacional da Informática e dos seus profissionais?"

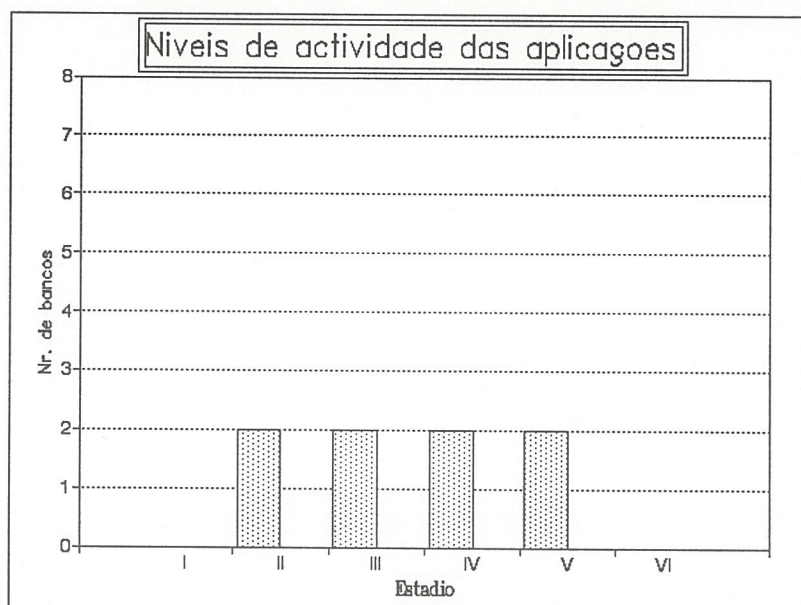
Esta pergunta pretende avaliar a inserção da Informática e dos seus profissionais na empresa, em termos da atitude com que ela é encarada. Os resultados foram transpostos fazendo corresponder cada uma das 3 opções de resposta a cada um dos três pares de

fases (I/II, III/IV, V/VI).



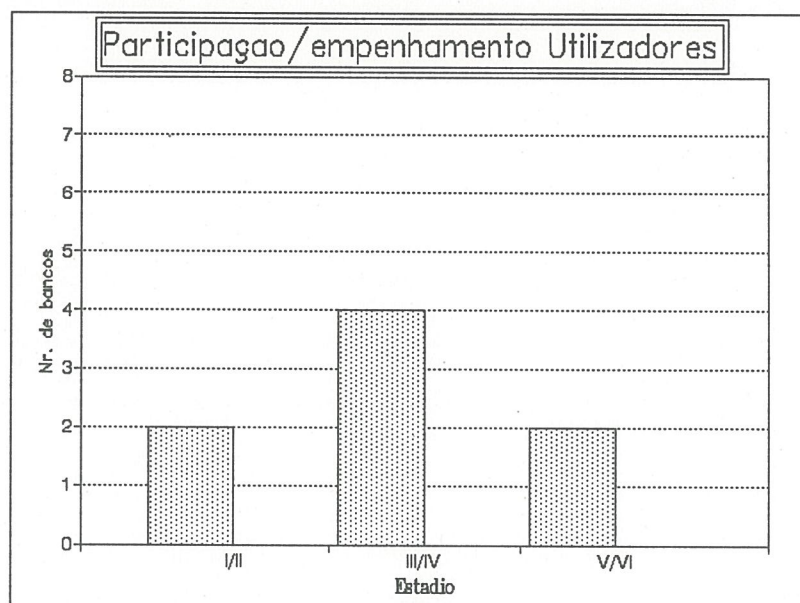
"3.6 - Considerando 3 níveis de actividades na sua organização - estratégico, direcção/controlado (tático) e operacional, Indique qual dos cenários abaixo discriminados mais se aproxima daquilo que considera ser a situação actual."

Esta questão refere-se ao nível das aplicações em produção, tentando aferir em que medida os níveis de direcção/controlado e estratégico se encontram cobertos pela Informática. Trata-se naturalmente duma questão cuja resposta não é simples, justamente por o não ser a definição duma fronteira entre aqueles três níveis. As respostas foram dadas com a aproximação possível, e os resultados obtidos foram:

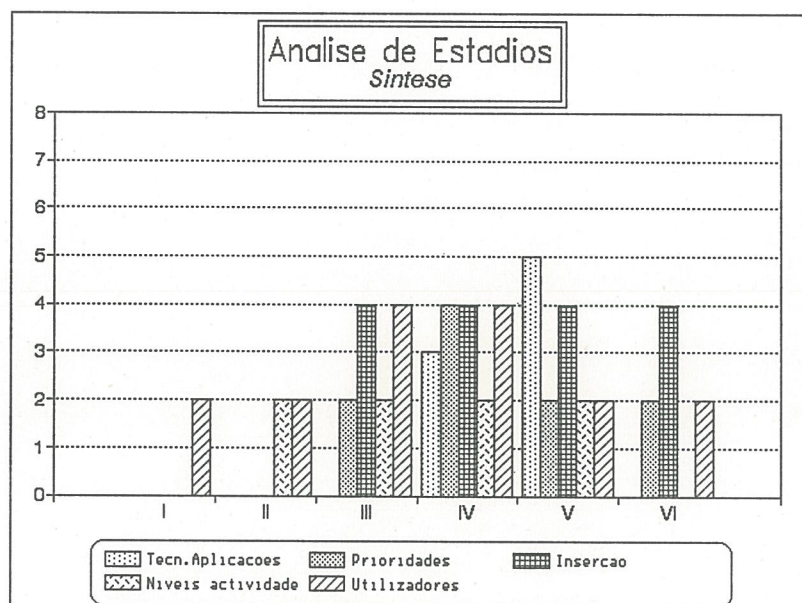


"3.7 - Como classifica a participação e o empenhamento dos utilizadores nas questões Informáticas?"

Esta questão, a última deste ciclo, refere-se à atitude com que os utilizadores participam nas questões da Informática, indicador bastante importante em termos da avaliação da maturidade duma organização nestes domínios, tão cara à metodologia de base. Os resultados foram obtidos transpondo as 3 opções de resposta para os 3 pares de fases.



Recorde-se que o objectivo deste conjunto de perguntas não era uma aplicação directa do método de Nolan, o que implicaria entrevistar mais pessoas em cada empresa e aprofundar alguns temas. O método foi apenas utilizado como base para os propósitos exploratórios do estudo, no sentido de avaliar, de forma genérica, o "como é gerido" o recurso Informação. Assim, estas 5 perguntas valem pelo seu conjunto, sendo pertinente observar 2 formas de sintetizar as respostas: uma primeira que se limita a concentrar os 5 gráficos apresentados num só, e uma segunda que faz corresponder a cada empresa uma fase, recorrendo à média aritmética das fases obtidas nas 5 questões:



O peso em número de empresas/factor de cada fase é:

Fase I - 2
Fase II - 4
Fase III - 12
Fase IV - 17
Fase V - 15
Fase VI - 8

Feita a média aritmética por banco, foram obtidos os seguintes valores para a fase em que cada um deles se situa:

Banco 1 - 3.0
Banco 2 - 3.4
Banco 3 - 3.6
Banco 4 - 4.1
Banco 5 - 4.2
Banco 6 - 4.4
Banco 7 - 4.6
Banco 8 - 5.1

A maioria das empresas inquiridas situa-se próxima da fase IV, existindo algumas que ainda não a atingiram plenamente, enquanto outras apresentam já sintomas da fase V.

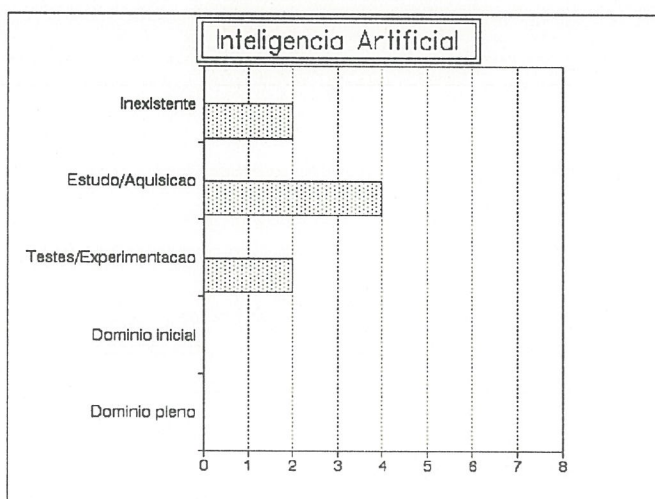
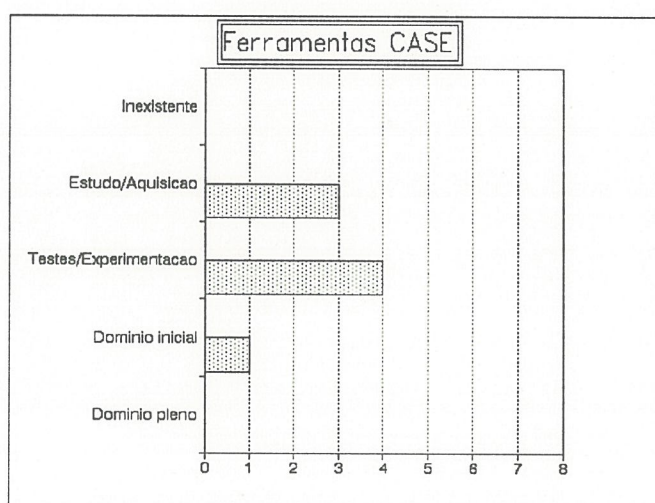
Esta fase IV é caracterizada pela ultrapassagem dum ponto de inflexão em que as preocupações deixam de se centrar nos computadores e passam a centrar-se nos dados e na informação. Esta mudança de perspectiva leva à introdução de novos métodos de gestão, com uma postura de "integração" em substituição duma postura de "controlo". É

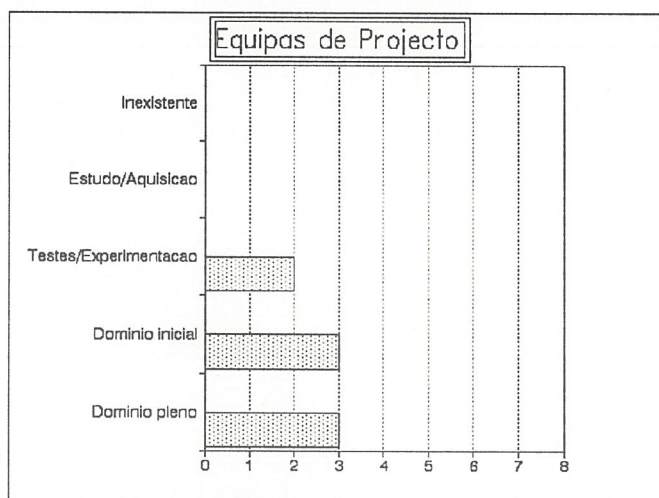
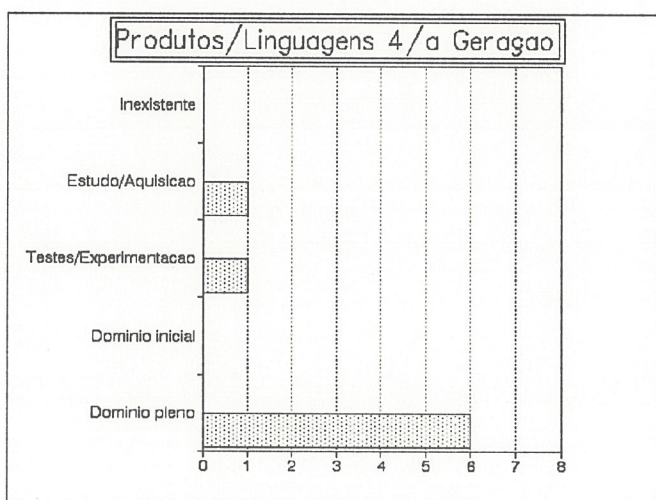
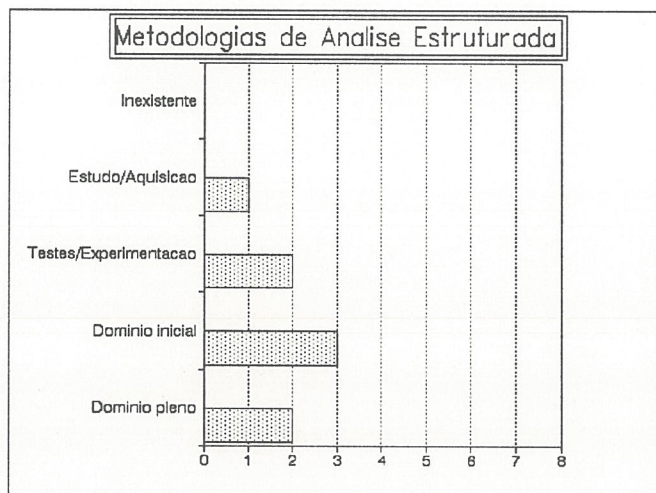
nesta altura que se expande a utilização dos Sistemas de Gestão de Bases de Dados, com a reconversão de muitas aplicações.

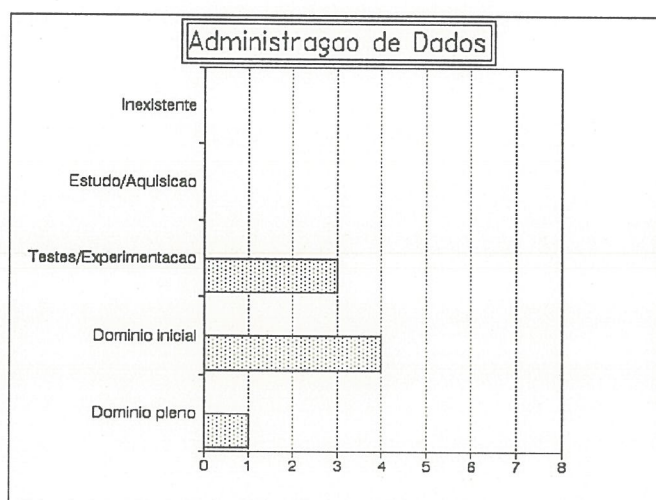
De facto, a ideia que o autor recolheu das entrevistas efectuadas é a de que a generalidade dos bancos já passou por aquele ponto de inflexão, embora alguns o tenham feito recentemente.

"3.8 - Indique qual o estágio aproximado de utilização das seguintes tecnologias/metodologias/funções."

Esta questão versa o estágio de utilização de algumas tecnologias e metodologias, e tem a virtude, por se referir a realidades mais concretas, em que a subjectividade das respostas é menor, de permitir validar os resultados obtidos até agora. As respostas obtidas foram:







Destes resultados há que destacar:

- Nenhum banco afirmou dominar as ferramentas CASE, e três nem sequer as possuem;
- A Inteligência Artificial está ainda distante do universo das empresas inquiridas;
- Apenas duas empresas dominam metodologias de Análise Estruturada. Este estado de coisas é coerente com a fraca utilização de ferramentas CASE, para as quais são necessários conhecimentos deste tipo de metodologias;
- A maioria dos inquiridos utiliza plenamente produtos de 4ª Geração. Alguns dos inquiridos que referiram não ter optado por este tipo de produtos mencionaram os problemas relativos aos elevados consumos de recursos computacionais que aqueles produtos implicam;
- A maioria dos inquiridos utiliza, pelo menos parcialmente, a organização do trabalho por Projectos;
- São notórias as preocupações com a função de Administração de Dados. O único banco que afirmou dominar essa função não deixou, contudo, de referir as dificuldades sentidas em impôr uma coordenação central.

Da leitura paralela destas respostas não resultam incoerências sensíveis que levem a pôr em causa as conclusões retiradas em termos da Análise de Estádios.

3.4.4 - Gestão da Informação - entendimento e consciência

Uma das questões suscitadas neste estudo, situada a montante da questão principal enunciada, é a de qual é o entendimento que os responsáveis funcionais inquiridos têm sobre a Informação, e sobre a sua gestão. Embora a questão 2.1 coloque este problema de forma directa, as conclusões a retirar não podem cingir-se às respostas a essa questão, porquanto ao longo de todo o questionário os inquiridos vão expondo um pouco mais a sua forma de pensar, dando pistas para uma interpretação mais rica.

Assim, as respostas à pergunta que abordava directamente o conceito de "Gestão do recurso Informação" indicam uma aderência muito grande, mesmo completa, no caso dos responsáveis de Informática. A opção esmagadoramente escolhida referia-se em termos de "nova atitude" e de "profundas modificações nos métodos, estruturas e mentalidades". Face a estas respostas, uma interpretação mais directa poderia ficar-se pela constatação de que as pessoas têm uma grande consciência do novo universo das questões da Informação.

Contudo, existem alguns indícios de que essa consciência, embora presente, não deva ser tão evidente como pode parecer. Assim, por exemplo metade dos responsáveis de Marketing afirmaram na questão específica 3.1 que a Informação e as Tecnologias da Informação são "pouco relevantes" ou apenas "um dos meios" disponíveis na sua actividade profissional; o facto ainda de desconhecerem maciçamente metodologias de Planeamento da Informação associado a alguma convicção de que não carecem de formação nestes domínios conduz à ideia de que a aderência suscitada pela pergunta directa deve ser um pouco relativizada, sobretudo para os responsáveis de Marketing.

Por outro lado, o conceito apresentado na questão directa (questão 2.1) é bastante atraente, o que pode ter levado a uma aderência à ideia como uma referência ou como um princípio, ainda não completamente interiorizado, e sobre o qual a informação adquirida não é de molde a ultrapassar as generalidades mais divulgadas, aliás amplamente publicitadas por alguns *best-sellers*.

Assim, a conclusão que o autor retira é a de que os inquiridos estão despertos para o conceito, embora ainda apenas em termos duma ideia-base, cujo desenvolvimento e ligação à sua actividade profissional é ainda ténue. Por outro lado, o maior contacto dos responsáveis de Informática com esta temática leva a uma aderência mais sólida ao conceito.

3.4.5 - Gestão da Informação - conhecimentos existentes

Uma questão associada à do entendimento da Informação como recurso a gerir, é de qual o nível de conhecimentos existentes sobre os temas deste universo. Esta questão mantém a sua pertinência mesmo que a aderência ao conceito seja baixa, uma vez que o conjunto de assuntos considerados como sendo do âmbito duma "Gestão da Informação" existe independentemente das abstrações que sobre ele se façam.

Neste caso, não existe nenhuma questão que coloque directamente o problema, sendo necessário percorrer a generalidade das respostas a fim de encontrar as pistas disponíveis; também as entrevistas obtidas permitiram ao autor obter alguma sensibilidade para este aspecto. De qualquer forma, as conclusões a retirar serão sempre pouco profundas.

Uma questão interessante neste domínio é a relativa à Formação (questão 2.5), em que todos os inquiridos da área da Informática consideraram necessitar de alguma formação, enquanto que metade dos inquiridos da área de Marketing consideraram-se suficientemente formados para enfrentar o curso dos acontecimentos. Até que ponto as pessoas têm noção daquilo que sabem e daquilo que seria conveniente saberem é uma dúvida que fica sem resposta. No entanto, a sensibilidade do autor vai no sentido de que alguns responsáveis sobrevalorizaram os seus conhecimentos, ou então desvalorizaram o universo da Gestão da Informação.

De facto, uma pergunta concreta sobre conhecimentos em termos de metodologias de Planeamento da Informação (um dos assuntos mais relevantes), indica algum alheamento, tanto por parte dos responsáveis de Marketing como pelos responsáveis de Informática. Mesmo a questão sobre qual a situação da sua empresa em termos de Planeamento da Informação suscitou hesitações óbvias, o que indica que o assunto ainda envolve alguma estranheza ou distância.

Alguns responsáveis de Marketing não consideraram que a Informação e as suas tecnologias são determinantes na posição concorrencial das suas empresas, o que é unanimemente contrariado pelos observadores e pela literatura, revelando mais uma vez alguma subavaliação da dimensão do impacto daqueles elementos num sector informação-intensivo como o bancário.

Por fim, as dificuldades na resposta à questão 2.11, que pedia exemplos de utilização estratégica e/ou competitiva da Informação nos bancos respectivos, revelam também um conhecimento pouco maduro sobre as relações estreitas entre as questões da estratégia e da concorrência e as questões da Informação.

Em suma, embora apenas com a reduzida profundidade possível e no âmbito da vocação exploratória já referida, o autor considera que o conhecimento que os inquiridos têm do vasto universo da área da Gestão da Informação está longe daquilo que deverão vir a ser as necessidades futuras. Aliás, e pelo menos em parte, o recurso frequente a consultores externos é uma consequência dessa realidade.

3.4.6 - Como é gerida a Informação

Este aspecto reveste-se de particular significado, porquanto surge na sequência da questão principal desta dissertação, nos termos discutidos em 3.1. Nessa altura, concluiu-se pela pertinência da obtenção duma resposta superficial a esta questão, face à dimensão e complexidade que o seu aprofundamento encerraria.

Neste caso, além das pistas sempre presentes ao longo do questionário, existem numerosas questões com respostas directamente utilizáveis para os propósitos agora definidos.

O grupo de questões específicas para a área de Informática que se baseava na análise de estádios (questões 3.3 a 3.7), é a fonte mais rica para a resposta à presente questão. O conjunto dos bancos inquiridos encontrava-se concentrado na zona da fase IV, com "franjas" um pouco atrasadas (scores 3.0 e 3.4) e um pouco adiantadas (scores 4.6 e 5.1) em relação a esse núcleo. Assim, a caracterização desta fase IV, já abordada, fornece muitas respostas para a questão de como é gerida a Informação.

Assim:

- Já foi ultrapassado o "maquinocentrismo" característico das primeiras fases, o que é reforçado pelo facto de as preocupações citadas na questão 2.6 não se concentrarem sobre o universo tecnológico. Isso não significa que não existam reminiscências dessa época, mais evidentes nas pessoas com experiências técnicas mais longas;
- As preocupações predominantes são as relativas à informação, e à necessidade de permitir a sua disponibilização nos termos requeridos pelos vários sectores das empresas. Embora a maioria dos inquiridos refira como primeira prioridade a "eficiência das operações" e os "novos métodos de trabalho", a ideia dos "benefícios intangíveis", mais consentânea com a nova dimensão estratégica da Informação, começa a estar presente;
- As preocupações de controlo sobre os custos e sobre os sistemas, deram lugar à ideia de "integração": integração dos Sistemas de Informação, integração da Informática na organização. A tecnologia das Bases de Dados, nomeadamente das Bases de Dados Relacionais ¹⁸², tem vindo a expandir-se, conduzindo a inúmeros projectos de reconversão de aplicações, no sentido da introdução duma maior flexibilidade, imprescindível a uma melhor adequação dos Sistemas de Informação à realidade das organizações;
- Nalgumas empresas estão presentes os sintomas dos finais da fase IV: os problemas decorrentes da rápida expansão da Informática, com os problemas da redundância, da proliferação incontrolada da computação *end-user*, impondo novas necessidades de controlo há algum tempo esquecidas. Surgem as preocupações com a função da Administração de Dados, sempre difíceis de resolver em empresas que se movimentam num ambiente de grande turbulência e de grande competitividade, em que as pressões no sentido das soluções rápidas são muito grandes.

A questão 3.8, relativa a aspectos concretos tecnológicos e metodológicos, confirma as conclusões relativas à análise de estádios. As empresas aderiram em maior ou menor grau a alguns elementos representativos da actualidade tecnológica, nomeadamente aos ambientes de 4ª Geração, à organização do trabalho em Projectos, e às metodologias de Análise Estruturada.

182. No sector bancário existem alguns bons exemplos de sistemas em que as Bases de Dados de modelo Hierárquico ou Reticulado continuam a ser utilizadas, sobretudo por imperativos de rapidez de desempenho. Esta realidade não impede, contudo, o contínuo progresso das Bases de Dados Relacionais.

O seu progresso nestas áreas ou noutras igualmente representativas, como é o caso paradigmático das ferramentas CASE, é feito de forma mais lenta do que muitos desejariam, em função muitas vezes da própria turbulência das solicitações do negócio, e das restrições impostas por recursos humanos instáveis. As empresas recorrem em geral à contratação de empresas de consultoria e a *software houses* para poderem avançar à velocidade que entendem adequada ou possível, uma vez que os seus meios internos se encontram esgotados.

Fazendo um pertinente paralelo com a parte desta dissertação dedicada ao "estado das artes", nomeadamente com a sua síntese (ver 2.3.9), podem estabelecer-se os seguintes comentários:

- O pensamento estratégico no que toca às questões da Informação é ainda incipiente. Os inquiridos, embora despertos para o problema, ainda não o integraram na sua rotina (vide a dificuldade nas respostas à questão 2.11, ou o deficit generalizado apontado pelos responsáveis de Marketing nas questões 3.3 a 3.7). Existe um longo caminho a percorrer neste domínio;

- A actividade de Planeamento da Informação é incipiente. Foram bastante claras as contingências impostas pela turbulência do ambiente de concorrência aguerrida em que o sector se movimenta; um inquirido afirmou claramente não poder esperar pelos frutos da actividade de Planeamento em curso, com a qual concordava, mas que tinha que procurar as suas próprias soluções para poder responder às necessidades e aos *timings* que lhe eram impostos pela Administração e pelo próprio ambiente. Essa actividade de Planeamento, quando exercida, é normalmente feita com o apoio de consultores externos, detentores duma metodologia própria (embora normalmente baseadas nas metodologias apresentadas neste texto, sobretudo na BSP);

- Estando a Estratégia e o Planeamento neste estágio, é natural a não existência de Arquitecturas para os Sistemas de Informação, que continuam ainda a nascer com as questões da integração não resolvidas, ou resolvidas de formas expeditas ou imperfeitas. Alguns inquiridos referiram o facto de essa Arquitectura estar em construção ou em estudo;

- Dos aspectos referidos anteriormente como infra-estruturais, o aspecto dos Recursos Humanos ressalta claramente como o mais crítico. É a principal preocupação para o futuro por parte dos inquiridos, com problemas de fixação destes recursos num mercado de trabalho ainda muito volátil. Os bancos ficam frequentemente dependentes das *software houses* para as quais se transferem os seus melhores profissionais, situação esta que as leis do mercado contribuirão certamente para resolver ou atenuar no futuro (até porque a oferta de quadros também está a aumentar significativamente).

A conjuntura que presentemente se vive no sector, caracterizada por frequentes movimentações estratégicas, privatizações, novas ligações e alianças e novos grupos económicos em formação e crescimento, com uma concorrência nunca vista, com grandes campanhas publicitárias, lançamento em simultâneo dum grande número de novos balcões, novos produtos, novas contas especializadas, novos serviços financeiros, está a exercer sobre a área da Gestão da Informação uma pressão significativa.

Face a esta pressão, alguns bancos estão a enveredar, pelo menos parcialmente, pelas soluções de curto prazo, expeditas e menos integradas, propícias a resultados rápidos. Contudo, este período é obviamente conjuntural; a longo prazo requerem-se soluções sólidas, em que a trilogia básica Estratégia/Planeamento/Arquitectura deverá marcar a diferença.

3.4.7 - Divergências Marketing/Informática - duas culturas?

Sobre os aspectos da Informação parecem existir duas culturas, uma "empresarial" e outra "informática"; estas culturas, embora manifestem uma cada vez maior preocupação com problemas de Gestão relacionados com a Informação, evidenciam alguma falta de entendimento recíproco.

Contudo, este aspecto, embora relacionado com o tema central da dissertação, não é de forma alguma um problema nuclear; sendo assim, não faria sentido ter conduzido o questionário com o intuito básico de lhe poder dar cobertura. A opção do autor foi mais simples, pretendendo apenas saber em que medida divergiam as respostas das 2 categorias de inquiridos, relativamente a questões de âmbito geral, e não propriamente a questões que de alguma forma "provocassem" a diferença.

Naturalmente que as eventuais divergências têm que ser medidas ao nível do grupo de questões genéricas e, mesmo assim, só em relação a algumas. O autor considerou as seguintes:

- 2.1 - Conceito de "Gestão do recurso Informação";
- 2.2 - Responsabilidades na gestão da Informação;
- 2.3 - Evolução futura dessas responsabilidades;
- 2.4 - Adequação das estruturas;
- 2.8 - Conhecimento de metodologias de Planeamento da Informação;
- 2.10 - Papel das TI na posição concorrencial do banco;
- 2.12 - Nível de descentralização.

A aplicação da técnica da análise de clusters ¹⁸³ aos resultados relativos a estas 7 questões permite identificar grupos de respostas significativamente distintos, sendo uma das formas possíveis de averiguar até que ponto existe uma coincidência entre os grupos obtidos por esta via e os 2 grupos de inquiridos existentes.

Foi utilizado o produto para SPSS (Statistical Package for Social Sciences) ¹⁸⁴ para a computação da análise de clusters, em microcomputador com ambiente MS/DOS. Em termos da análise de clusters foi seguido o método *complete linkage* e a distância

183. E.REIS, Análise de Clusters: um método de classificação sem preconceitos, 1991.

184. M.J.NORUSIS, SPSS - Introductory Statistics Guide, 1983.
M.J.NORUSIS, SPSS - Advanced Statistics Guide, 1985.

euclidiana ao quadrado ¹⁸⁵. As respostas às perguntas do questionário foram standardizadas considerando um valor máximo (5) e mínimo (1).

Aos responsáveis de Marketing foram atribuídos os números 1 a 8, e aos de Informática os números 9 a 16. Os grupos obtidos foram os seguintes (os comandos do SPSS e o dendrograma respectivo constam no Anexo K):

Grupo 1 - Inquiridos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 15, 16

Grupo 2 - Inquiridos 7, 9, 10, 11, 13, 14

O Grupo 1 inclui 7 dos 8 responsáveis de Marketing, bem como 3 responsáveis de Informática. O Grupo 2 inclui os restantes 5 responsáveis de Informática, e o oitavo responsável de Marketing.

Para uma melhor apreciação sobre as diferenças entre os 2 grupos, foi utilizada a análise discriminante. Esta técnica permite distinguir estatisticamente entre dois ou mais grupos (dois no presente caso), previamente definidos a partir dum conjunto de características conhecidas para todos os membros dos grupos ¹⁸⁶.

Foi mais uma vez utilizado o produto SPSS, com o método directo, discriminando sobre uma variável "Tipo", codificada a "1" e "2", de acordo com os *clusters* atrás identificados. Os resultados desta análise constam do Anexo L.

A função discriminante encontrada é

$$0.370 P1 + 0.157 P2 - 0.564 P3 - 0.004 P4 + 0.980 P8 + 0.669 P10 + 0.192 P12$$

com os centróides

-1.987 para o grupo 1

3.313 para o grupo 2,

e em que P1, ..., Pn são as respostas às perguntas 2.1, ..., 2.n.

Foram feitos ensaios utilizando outros métodos, tendo os resultados obtidos sido extremamente semelhantes e homogéneos. Pode-se, assim, concluir que a distinção entre os dois clusters se faz principalmente pelas respostas às questões (por ordem decrescente do coeficiente da função discriminante):

185. Foram feitas experiências utilizando outros métodos e outras medidas de distância, tendo sido obtidos clusters iguais ou semelhantes, aumentando a confiança nos resultados apresentados.

186. E.REIS, "Discriminar sem excluir - análise multivariada para Marketing", Euroexpansão, 1989.

- 2.8 (conhecimento de metodologias de Planeamento da Informação);
- 2.10 (papel das TI na posição concorrencial);
- 2.3 (evolução das responsabilidades na Gestão da Informação);
- 2.1 (conceito de Gestão da Informação).

Não é possível, a partir dos resultados obtidos, retirar conclusões sólidas a propósito da existência de culturas distintas nos responsáveis de Informática e de Marketing, até porque existem outros factores em jogo ainda não equacionados. Assim, por exemplo, é admissível que a formação académica de base (Engenharia versus Economia/Gestão) possa ter uma influência superior à da área funcional do inquirido.

De qualquer forma, e mesmo com propósitos apenas exploratórios, o estudo permite concluir pela existência de dois grupos distintos de inquiridos, um constituído maioritariamente por responsáveis de Marketing e outro maioritariamente por responsáveis de Informática. Conclusões mais sólidas sobre a distinção entre "culturas" carecem duma análise mais profunda, em que essa seja a questão central, ou pelo menos, uma das questões centrais.

3.5 - APRECIACÃO GLOBAL

Em 3.4 foram analisados de forma detalhada os resultados obtidos no estudo empírico, com base em perspectivas sectoriais e localizadas. Em termos globais, resultam óbvias as características do estudo em termos da sua vocação exploratória, podendo afirmar-se que, face a um universo tão escassamente explorado como é o da Gestão da Informação, se justificou este tipo de abordagem.

Estes resultados, embora não tenham resolvido e respondido integralmente ao conjunto de objectivos definido, o que seria aliás utópico, permitem ter uma noção do tal "estado das coisas" referido no início deste texto, viabilizando:

- a obtenção de pistas para estudos empíricos mais aprofundados em redor do universo da Gestão da Informação;
- um interessante confronto com o "estado das artes" retirado da literatura e exaustivamente percorrido no capítulo 2.

Assim, e após a análise detalhada agora concluída, é importante fazer uma apreciação sintética e global, podendo o "estado das coisas" no sector bancário em Portugal ser caracterizado pelos pontos principais abaixo discriminados.

1 - CONDIÇÕES PRÉVIAS E AMBIENTAIS

a) Consciência - Existe um claro "despertar" para os temas relacionados com a Informação e com a necessidade da sua gestão enquanto recurso organizacional. Essa consciência manifesta-se pela noção de que, em termos gerais, os bancos não estão a dedicar o empenho às questões da Informação que o seu grande impacto recomenda. Esse "despertar", contudo, ainda não se traduziu de forma clara na actuação concreta das empresas do sector.

b) Conhecimentos - Uma das consequências (ou causas) da situação atrás descrita é a existência de algum desconhecimento ou duma deficiente formação sobre o universo dos temas da Gestão da Informação, de alguma forma agravado por alguma falta de consciência dessa deficiência.

c) Condições ambientais - O ambiente vivido no sector é extremamente turbulento; ao nível dos grupos económicos redefinem-se estratégias, com implicações nas empresas do sector; avança o processo de privatizações; a concorrência torna-se aguerrida de forma tão ostensiva que qualquer cidadão comum é "inundado" por manifestações dessa concorrência. A nível interno, estas condições ambientais causam alguma instabilidade, exercendo pressões no sentido das soluções rápidas. Não parece haver muito tempo para "parar para pensar".

2 - ASPECTOS NUCLEARES DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO

d) Estratégia - Embora as empresas do sector tenham estratégias mais ou menos explícitas, a integração entre essas estratégias e as questões da Informação está longe de existir; é mais frequente o raciocínio de que a "Informática" é um dos "suportes" à estratégia global, importando solicitações em vez de contribuir sistematicamente para a formulação dessa estratégia global; este aspecto, num sector reconhecidamente informação-intensivo, poderá revelar-se, a médio e longo prazo, bastante prejudicial.

e) Planeamento - As condições em que o pensamento estratégico se manifesta dificultam um processo de Planeamento sólido; as próprias condições ambientais não favorecem a actividade de Planeamento; o recurso a *know-how* externo é frequente, estando por esclarecer até que ponto os bancos conseguem integrar esse *know-how*.

f) Arquitectura - Sem Planeamento e com pressões no sentido das soluções rápidas, não há lugar para a definição dum elemento estruturante como é o caso da Arquitectura. Privilegiam-se os "packages", as soluções de tipo mais expedito. Importa manter o que é crítico a funcionar, o que nem sempre é simples, sobretudo em bancos que "herdam" um passado mais longo. O desenvolvimento dos novos sistemas ainda não está, pois, a dar-se sobre um "pano de fundo" integrador (Arquitectura), adiando os saltos qualitativos representados, por exemplo, pelo desenvolvimento duma Administração de Dados e a passagem aos estádios evolutivos seguintes ¹⁸⁷.

3 - ASPECTOS INFRA-ESTRUTURAIS DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO

g) Recursos Humanos - Não existem na quantidade e qualidade que se sente ser necessária; muitos bancos funcionam um pouco como "escola", tendo dificuldade em estabilizar quadros qualificados, num mercado de trabalho também ele em evolução acelerada; o recurso a *software houses* é a solução encontrada para superar este tipo de problemas, embora se trate sempre duma solução parcial.

h) Estruturas - As estruturas organizativas são estáveis, não parecendo ameaçadas pelas restantes condicionantes. Os bancos são organizações tradicionalmente centralizadas, em que parece haver algum consenso no que respeita a essa centralização. Os meios computacionais afiguram-se razoavelmente atribuídos, não sendo óbvias situações de conflito interno latente.

i) Tecnologias - Os bancos não são empresas que representem a vanguarda tecnológica, em grande parte porque o peso das infra-estruturas que têm em funcionamento leva a que

187. Recorde-se que Nolan considerou a passagem ao estágio V com o desenvolvimento da Administração de Dados. O estágio VI era caracterizado por uma situação de maturidade em que os sistemas de Informação são um "espelho da organização, numa linha definida entre outros por Le Moigne ou Gómez-Pallete.

as mudanças tecnológicas sejam feitas com bastante ponderação. No que diz respeito ao software, a integração de novas tecnologias e de novos métodos está a processar-se com alguma lentidão, havendo que suportar os sistemas em funcionamento e proceder por vezes a difíceis reconversões.

4 - FUTURO

j) Futuro - Existe a noção de que o ritmo de evolução é muito rápido, e de que o "futuro" não é uma abstracção mas sim um problema crítico do presente. As pessoas sentem que as questões da Informação vão pesar nesse futuro mais do que pesam agora.

Assim, existe por um lado alguma lucidez relativa ao futuro e, por outro, uma certa inércia relativa ao presente. A questão de como estabelecer os necessários contactos entre essas duas realidades conduz-nos à problemática dos desafios de investigação e das linhas de acção e evolução, matéria do capítulo seguinte e fecho desta dissertação.

4 - CONCLUSÕES

4.1 - SECTOR BANCÁRIO PORTUGUÊS - LINHAS DE ACCÃO E EVOLUÇÃO

4.1.1 - Desafios de investigação

Um dos propósitos e virtudes dum estudo de características exploratórias como o efectuado, é o de permitir abrir "janelas" sobre um determinado universo, sugerindo oportunidades e perspectivas para abordagens empíricas mais concretas e aprofundadas, umas de natureza mais académica, outras de aplicabilidade prática mais directa; algumas ideias:

a) Temas predominantemente académicos

- Aprofundar o debate sobre o conceito de Informação enquanto recurso junto dum leque mais heterogéneo de pessoas;
- A questão da comunicação entre as pessoas do universo da Informática e as pessoas do universo dos utilizadores, um aspecto explorado mas não concluído nesta dissertação. O que as distingue, o que têm em comum, qual a dimensão e as razões das dificuldades de comunicação?

b) Temas de aplicabilidade prática mais directa

- Provocar o debate sobre qual o verdadeiro panorama em termos do impacto estratégico da Informação e das suas Tecnologias no sector bancário. O que é de facto determinante? O que difere no plano das ideias e no plano das acções e o porquê dessa diferença?
- Como se processa a formulação de estratégias nos bancos? Como poderia ser? Qual o grau de participação, como é feita a sua divulgação, qual o papel dos consultores, como se joga a Informação nesse processo? Suporte ou parte integrante?
- Avaliar quais as dificuldades em executar um Planeamento da Informação, questionando as metodologias, as ferramentas de suporte, os consultores ou as pressões do ambiente; porque existe por um lado uma atitude favorável ao Planeamento, e por outro um alheamento concreto do tema?

- Arquitectura da Informação, Administração de Dados e Repositórios centrais? O que pensam os responsáveis destes temas, da sua integração e da sua concretização nos seus bancos? O que estão (ou deveriam estar) a fazer?

- Avaliar as estruturas organizativas em termos de competências e de funções; questionar a sua adequação futura e a sua evolução; responsabilidades informacionais, quem e como as deterá no futuro? Qual a evolução prevista/desejável dos actuais Departamentos de Organização e Informática?

- Avaliar as necessidades de formação em temas de Gestão da Informação para Administradores, Directores, quadros, e restante pessoal, tentando identificar modelos de formação aplicáveis ao sector, incluindo aspectos formais, durações e programas. Esta é uma área vastíssima, cuja necessidade e premência foi eloquentemente exposta pelo estudo exploratório.

Estas são apenas algumas ideias, das muitas possíveis. Todas elas são claramente suscitadas pelo estudo exploratório e mostram a complexidade e a dimensão do universo da Gestão da Informação.

4.1.2 - Linhas de acção e evolução

Embora as características do ambiente do sector bancário dificultem o estabelecimento de linhas de acção e evolução, existe alguma margem para avançar com algumas ideias. Assim, a observação atenta do "estado das artes", associada à convicção de que a aplicabilidade das realidades nele observadas ao universo nacional é quase total, constitui-se como um suporte precioso e imprescindível para este propósito.

Sendo assim, recordando as formalizações de que a questão principal desta dissertação foi objecto, nomeadamente a sua forma inicial de "como gerir" e a sua forma final de "como é gerido", é possível sintetizar algumas pistas no sentido da evolução das empresas do sector bancário em termos do recurso Informação. A esta síntese, a seguir apresentada, preside o espírito duma contribuição construtiva para uma evolução dum complexo e problemático "como é gerido" para um não menos complexo referencial de "como gerir":

a) Existem condições propícias para uma evolução no sentido da apreensão e aplicação das ideias recolhidas no "estado das artes" uma vez que já existe a consciência do que é que a Informação representa na sua actividade, havendo que explorar essa consciência intensificando a formação. Desta forma, é no aspecto infra-estrutural dos **Recursos Humanos** que se joga o cerne do processo de evolução qualitativa em termos de Gestão da Informação. É necessária muita formação, e sobretudo **formação a todos os níveis**, incluindo os níveis mais elevados da hierarquia das empresas; a formação a esses níveis tem que privilegiar os aspectos de Gestão, devendo centrar-se na trilogia básica Estratégia/Planeamento/Arquitectura;

b) O aumento generalizado do nível de formação em temas de Gestão da Informação permite que a consciência para o tema, actualmente existente, possa começar a traduzir-se nas melhorias qualitativas desejadas. Essa formação não invalidará o recurso a consultores externos nem a contratação de *software houses* (pelo contrário, poderá incrementar a necessidade desses serviços), mas **será decisiva na rendibilização do apoio prestado por essas empresas**, potenciando o *know-how* que elas detêm, e não permitindo que o seu relacionamento com os bancos seja pouco menos que estéril;

c) A formação fornecida aos gestores de topo transmitindo-lhes a ideia da **dimensão estratégica da Informação** pode levar a uma melhor sensibilidade no processo de formulação e de implementação de estratégias, abandonando-se a ideia clássica do "suporte", e adoptando-se uma mais actual ideia de "integração". A Informação não surgirá apenas depois de pensadas as estratégias, mas durante a execução desse processo;

d) Os processos de **Planeamento da Informação**, com a utilização desta ou daquela metodologia, não devem ser executados só porque outras empresas o fazem, mas sim porque resultam duma necessidade natural. É numa melhor percepção das coisas induzida por uma melhor formação que nasce essa necessidade, nomeadamente quando a sua falta se tornar incómoda e geradora de dificuldades de integração, de redundâncias e de confusão. Também a evolução que se sente no aperfeiçoamento das técnicas e das metodologias, bem como ao nível dos respectivos suportes computacionais, irá contribuir para as melhorias desejáveis;

e) A construção duma **Arquitectura da Informação**, resultado mais ou menos directo da actividade de Planeamento, implica um grande trabalho de "partir pedra" em que os vários departamentos são confrontados nas suas divergências, e em que os Sistemas de Informação na sua dimensão de "organização virtual" se assumem na sua plenitude. É um processo por vezes difícil mas muito profícuo, de que existem experiências que importa analisar. A progressiva disseminação dos temas da Gestão da Informação será determinante na viabilização dos processos de definição arquitectural, fornecendo uma linguagem comum que já é corrente noutros domínios das Ciências da Gestão, e que permite pessoas de departamentos diferentes discutirem sob uma mesma linguagem um Orçamento ou um Plano de Produção;

f) É importante a construção progressiva duma **Estrutura Organizativa** que acompanhe esta evolução; trata-se dum processo que carece duma atenção e duma liderança próprias, não podendo ficar diluído pelas actuais estruturas. Esta opinião é questionável, embora se possam equacionar soluções mais ou menos conservadoras; a ideia de CIO (*Chief Information Officer*) pode funcionar como referencial e os actuais Departamentos de Organização e Informática (DOI) funcionarem como pontos de partida, viabilizando uma alteração gradual e sem traumas. O fundamental é que existe, em termos de Informação, um processo em que a dimensão de "Gestão" terá um peso crescente, por contrapartida da dimensão

"Tecnologia"; é necessário, em termos de estrutura, guarnecer as tarefas que esta evolução encerra, situação para a qual não existem receitas prescritas. Algumas questões mais pertinentes referem-se à Administração de Dados, à gestão das novas ferramentas CASE em termos da integração e coordenação dos respectivos Dicionários/Repositórios, aos técnicos de Planeamento e de Arquitectura, ao planeamento da Formação, questões estas que ultrapassam notoriamente a competência dos DOI tal como estão hoje concebidos;

g) Em termos de **Tecnologias** a gestão das empresas do sector tem-se pautado por uma prudência que convirá manter. Num mundo de turbulência tecnológica é fácil não saber resistir ao apelo da elegância de muitas soluções técnicas sofisticadas. Há que ser selectivo e ter a noção de que é a estratégia que tem que enquadrar o ritmo de incorporação de novas tecnologias e não as pressões dos seus comerciantes (não caíndo na "miopia tecnológica" já referida).

Em suma, a rapidez com que as ideias fulcrais da Gestão da Informação, nomeadamente os aspectos da Estratégia, do Planeamento e da Arquitectura, se vierem a aplicar no sector bancário português, variará muito em função da gestão dos seus aspectos infra-estruturais:

- *a gestão dos Recursos Humanos, com a quantidade e a qualidade da formação a assumirem um papel crítico;*
- *a flexibilidade e a habilidade da estrutura em evoluir com a organização e não "a re-boque" da organização;*
- *uma evolução tecnológica sensatamente subordinada ao pensamento estratégico.*

4.2 - O ESTADO DAS ARTES - DESAFIOS E TENDÊNCIAS

Os próximos anos trarão certamente muitas novidades para o campo da Gestão da Informação: por um lado, o ritmo de evolução verificado nas últimas décadas dever-se-á manter, exercendo uma importante pressão para o desenvolvimento do tema; por outro, a Gestão da Informação continua a ser objecto de estudo por parte de investigadores e campo de acção por parte dos executivos. Aliás, tanto uns como outros procurarão fazer face aos principais desafios que hoje se colocam; são desafios diversos, que requerem esforços multidisciplinares e multinacionais.

Os executivos, por exemplo, têm que consciencializar os vários níveis da suas organizações para as questões da Gestão da Informação, nomeadamente para a utilização desse recurso como instrumento estratégico, tanto em termos de oportunidades como de ameaças.

Em termos de investigação os desafios são vastíssimos. A este respeito, diga-se que a Comunidade Económica Europeia possui um conjunto de programas de apoio à investigação que incluem as áreas das Tecnologias da Informação e das das Telecomunicações ¹⁸⁸. Algumas ideias:

- A recolha de casos; os ensinamentos dos casos em que a Informação teve ou tem um papel de destaque são preciosos para o aprofundamento do tema e para a sua divulgação;
- A construção de novos e melhores modelos, metodologias ou ferramentas de suporte que permitam apoiar a gestão da Informação, desde a formulação de estratégias, ao processo de Planeamento, definição de Arquitecturas e permanente desenvolvimento e renovação dos sistemas de Informação. Dois excelentes exemplos são a *Strategic Investment Methodology*, já referenciada, e ainda o SPARK, sistema pericial de apoio à identificação de usos competitivos para a Informação e suas tecnologias, justamente baseado num repositório de casos reais ¹⁸⁹;
- O desenvolvimento curricular, pela elaboração e recolha de material lectivo que permita suportar novos cursos, adequados aos distintos destinatários, incorporando os avanços recentes no campo da Gestão da Informação;
- Novas técnicas, perspectivas e ferramentas que permitam uma melhor valoração da Informação, lacuna muitas vezes invocada como obstáculo à gestão da Informação como

188. Embora os programas comunitários tenham uma vocação tecnológica, não se inserindo, pelo menos directamente, na área da Gestão da Informação, o Anexo M refere a designação e os objectivos básicos dos programas mais relevantes na área das Tecnologias da Informação. Ainda a este propósito refira-se que as Ciências da Gestão são relativamente esquecidas ao nível dos programas comunitários.

189. P.GONGLA et al, "SPARK - A knowledge-based system for identifying competitive uses for Information Technology", *IBM Systems Journal*, 1989.

um recurso. É fundamental conseguir quantificar de alguma forma o "valor" que a Informação traz aos produtos e às organizações;

- Outras questões ainda com problemas: a gestão de projectos (como otimizar a gestão de recursos humanos qualificados, raros e caros?), como integrar as "ilhas" do arquipélago (sejam quais forem as ilhas consideradas), como gerir um "Repositório" central de Informação e como depois o distribuir?

- Uma questão final de vanguarda: como gerir a organização por via da gestão do seu Sistema de Informação, interessante ideia que, mais que um referencial teórico ou um provável objecto de investigação, poderá vir a ser uma ferramenta de gestão operacional de grande utilidade. Esta questão abre ainda uma janela para outras perspectivas mais amplas de encarar a própria Informação, que poderão ganhar mais consistência caso o conceito de "recurso organizacional" se venha a mostrar demasiado redutor e/ou limitativo¹⁹⁰.

Esta relação não é exaustiva e outros desafios se colocam, porventura relacionados com estes, e provavelmente mais específicos. Os estudos empíricos começam a aparecer em maior quantidade (esta dissertação pretende também dar o seu contributo), e a sua interligação e conclusões serão preciosos para uma consolidação e afirmação definitiva da área da Gestão da Informação.

Dada a situação actual e os desafios que se colocam, é possível perspectivar algumas tendências evolutivas da Gestão da Informação:

- É um campo em crescimento. Esse crescimento trará um número cada vez maior de especialistas e de pessoas interessadas nele. A cultura das organizações vai acusar esta tendência;

- É um campo complexo e deverá continuar a sê-lo, uma vez que uma das suas missões é justamente permitir lidar com maiores níveis de complexidade;

- É um campo que, ao contrário de outros mais antigos, se desenvolverá na base do "computer-aided", ou seja, é o próprio suporte computacional que irá progressivamente permitindo o desenvolvimento do tema, o que está em coerência com o binómio crescimento/complexidade.

Naturalmente que a indicação de tendências é sempre um passo arriscado, sobretudo quando essas tendências se inserem notoriamente em tendências muito globais, do tipo "Sociedade da Informação" ou "Organização Informacional". No fundo, a regra é a imprevisibilidade, o que, num contexto de turbulência e complexidade, abre perspectivas a todos os títulos estimulantes.

190. Opinião já corroborada por C.ZORRINHO, em "A empresa virtual", Comunicação nº 3 ao 6º Congresso Português de Informática, 1990.

4.3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegado a este ponto, o autor tem a noção de que a cada pergunta respondida várias perguntas novas se colocaram. Este é, afinal, o desafio da investigação e o estímulo para posteriores estudos, e seria de estranhar que assim não fosse num tema que envolvia uma considerável novidade e implicava correr certos riscos.

"Sistema de Informação Organizacional", "Organização-Base-Zero", "Empresa Virtual", "simbiose Organização-Informação", expressões referidas ao longo deste texto, onde nos conduzem? Qual a sua verdadeira dimensão? A noção é de que, em termos de Informação, estamos apenas no início.

Assim, pese embora a sensação de que muito ficou por dizer e por explorar, o autor sente-se compensado por saber ter cumprido os três propósitos de índole pessoal com que iniciou este trabalho:

- Um complemento imprescindível e determinante das matérias abordadas na componente lectiva do Mestrado;
- A organização das suas próprias ideias sobre estes temas em torno duma questão principal que considera pertinente;
- Um contacto com a realidade empresarial portuguesa, feito em termos de "fecho" do complemento atrás referido.

Lisboa, Setembro de 1991

O autor,

(João António Martins Tavares)

ÍNDICE REMISSIVO

- Abordagem empírica, 4, 96, 97, 101, 102, 108, 147
- Aburdene, P., 66, 72
- Ada, 88
- AD/Cycle, 56, 73, 89
- Administração, 66, 67, 110, 116, 140
- Conselho de, 71, 103
 - de Bases de Dados, 19
 - de Dados, 19, 45, 51, 67, 80, 89, 136, 139, 145, 148, 150
- Administradores, 148
- de Bases de Dados, 69
 - de Dados, 67
- Administrativa
- função, 78
- Advanced Information Management, 89
- Aggarwal, S., 16, 89
- Aliança, 30, 140
- Análise(s),
- Custo-Benefício, 64, 81
 - de Fases (ou estádios), 44, 51, 129, 136, 139
 - de Investimentos, 60, 65
 - dos resultados, 109
 - Estruturada, 46, 90, 136, 139
 - fase de, 42, 43
 - individual das perguntas, 112
 - metodologias, 44, 90
 - sectorial, 24, 93
- Andersen Consulting, 68,
- Anexo, 32, 44, 57, 58, 99, 101, 104, 108, 142
- Anthony, R., 14, 15, 49
- APB, 98, 99, 100, 101
- Apolinário, I., 58
- APSE, 88
- Arena competitiva, 18, 29, 30, 31
- Arquitectura, 19, 39, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 92, 95, 140, 141, 145, 148, 149, 150, 151
- Arthur D.Little (matrizes), 28, 32
- Ashenhurst, R.L., 3
- ATM, 25, 83
- Audioconferência, 91
- Automação
- do escritório, 81
 - Fábrica, 89, 90
- Banca, 6, 7, 35, 98, 99, 100, 101, 121, 126
- Bancário (Sector), 6, 96, 97, 98, 101, 102, 107, 127, 138, 139, 144, 147, 148, 150
- Barreiras à Entrada, 25, 26, 28, 107, 126
- Batch, 106, 129
- Beaud, M., 5
- Bell, D., 1, 8
- Betts, M., 41
- Bibliotecagem, 92
- Bottom-up, 48
- Boynton, A., 46
- Brancheau J.C., 75
- Brendle, P., 13
- BSP, 44, 48, 49, 50, 51, 55, 58, 119, 140
- Burack, E., 94
- Bureaufax, 91
- CAD/CAM, 16, 69, 89
- CAI, 89
- CASE, 42, 43, 69, 89, 90, 120, 121, 136, 140, 150
- Cash, J., 16, 36
- CCITT, 91
- Centralização, 77, 79, 80, 81, 105, 122, 145
- Chokron, M., 38, 50
- Chroust, 73
- CIM, 16, 89
- CIO, 67, 68, 94, 149
- Clusters (Análise de), 141, 142
- Competitividade, 66, 139
- Computacionais
- facilidades, 33, 34
 - meios, 122, 145
 - recursos, 136
 - responsabilidades, 52
 - serviços, 40
 - sistemas, 20, 92
 - suportes, 29, 31, 32, 74, 90, 95, 149, 152
 - técnicas, 15
- Computação
- end-user, 59, 67, 69, 79, 81, 139
 - pessoal, 16
- Computador(es), 15, 21, 37, 45, 56, 59, 69, 73, 80, 83, 84, 88, 89, 90, 108, 121, 133
- Computer-Aided, 69, 89, 90, 152
- Comunicação-Intensivos, 91

-
- Comunicações, 5, 25, 36, 45, 53, 59, 60, 64, 65, 80, 81, 83, 87, 90, 91
Concorrentes (empresas), 17, 24, 36, 101, 107, 126
Concorrência, 25, 33, 34, 101, 116, 138, 140, 144
Constantine, 90
Consultores
 modelos dos, 28, 32
 externos, 118, 119, 138, 140, 147, 149
Consultoria, 42, 44, 64, 73, 140
Contingencial (abordagem), 51
Couger, J.D., 75
Crescenzi, A., 47
CSF (Factores Críticos de Sucesso), 43, 44, 46, 47, 49, 50, 51
Cultura(s), 1, 2, 3, 5, 12, 15, 41, 67, 79, 87, 94, 103, 104, 105, 141, 143, 152
Custeio, 4, 28, 65
- Dadam, P., 89
Data Processing, 15, 36, 44, 77, 90, 106
Datafax, 91
Davis, G.B., 14
Davis, S., 121
Decidir, 6, 51, 85, 102
Decisão (decisões), 9, 10, 13, 14, 15, 18, 23, 25, 41, 47, 54, 60, 63, 64, 77, 84, 85, 90
 Sistemas de Apoio à, 9, 14, 15, 81
Decision Support Systems (DSS), 9, 14, 15, 71
Decisional, 10, 13, 18
Decisor(es), 13, 63, 64
De Marco, 90
Dendrograma, 142
Desafios, 5, 7, 72, 146, 147, 151, 152, 153
Descentralização, 4, 68, 77, 79, 80, 81, 105, 122, 141, ,
Desktop Publishing, 89
Diagramas, 43, 56
Dicionário(s) (de Dados), 11, 43, 89, 150
Diferenciação, 25, 30, 124, 125
Difusão, 51, 52, 53
Discos, 88
Disquetes, 88
Distribuição, 56, 89
Dorget, Gerard, 2, 10
Dos Santos, B.L., 93
Drucker, P., 2, 9, 13
- Empresa Virtual, 10, 17, 45, 54, 94, 153
Enciclopédia, 43, 89
Engenharia, 111, 143
Engenheiros de Sistemas, 69
Entidade-Associação (diagramas), 43, 56
Escala, 25, 86
Escritório (automação do), 81, 89
Especialização, 25, 107
ESS, 14
Estatísticas (técnicas/metodologias), 3, 96, 109
Estádios, 44, 79, 106, 129, 136, 139, 145
Estado das Artes, 5, 6, 7, 20, 60, 96, 140, 144, 148, 151
Estratégia(s), 2, 3, 5, 16, 17, 18, 22, 24, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 41, 42, 48, 49, 50, 56, 65, 68, 70, 71, 75, 77, 82, 86, 92, 95, 101, 104, 105, 107, 108, 119, 120, 121, 138, 140, 141, 144, 145, 148, 149, 150, 151
 deliberadas, 23, 24
 emergentes, 23, 24
 formulação de, 16, 22, 23, 36, 67, 147
 genéricas, 25, 30, 107
 para a Informação, 17, 19, 34, 37, 42
 tecnológicas, 86
 tipos de, 23, 77
Estrutura(s) (organizacional), 15, 19, 28, 53, 59, 77, 78, 79, 81, 82, 87, 92, 95, 104, 105, 112, 114, 137, 141, 145, 148, 149, 150
Estruturas
 de dados, 48, 56, 57
 do sector, 28, 98, 99
 financeira, 100
Estudos empíricos, 10, 20, 35, 144, 152
Evolutiva (perspectiva), 12, 78, 106
- Ferreira da Silva, A., 16, 39, 55, 67, 71, 72,
FMS, 16, 89,
Formação, 1, 21, 41, 69, 71, 72, 73, 105, 115, 137, 138, 140, 143, 144, 148, 149, 150
Formal-Racional (modelo), 23, 24
Fredericks, P., 28, 29, 31, 32
- Galbraith, J.R., 74
Gane, 90
Gerações (tecnológicas), 12, 84
Gerador de Opções Estratégicas, 31, 50
Geradora, 149
Geradores de aplicações, 88
Gestão, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 15, 20, 21, 22, 35, 38, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 57, 59, 60, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 80, 84, 85, 87, 88, 92, 93, 94, 96, 108, 111, 121, 133, 137, 141, 143, 144, 148, 149, 152
- Ecrans, 61
Eficácia, 4, 15, 47, 61, 63, 75
Eficiência, 4, 34, 47, 61, 63, 85, 130, 139
Emery, J.C., 2, 14, 60, 62
-

-
- Comercial, 2,
da Informação, 2, 4, 6, 7, 12, 16, 18, 19, 20,
21, 24, 39, 47, 49, 53, 57, 60, 65, 66, 67, 69,
71, 72, 73, 77, 82, 83, 89, 92, 93, 94, 96, 97,
103, 104, 105, 109, 112, 113, 119, 137, 138,
140, 141, 143, 144, 145, 148, 149, 150, 151,
152
da Produção, 67, 89
de Projectos, 67, 73, 151
de Recursos Humanos, 2, 66, 67, 75, 78, 150
de topo, 33,
do Trabalho, 73, 74
Empresarial, 1, 9,
Estratégica, 3, 17
Financeira, 2, 19,
indicadores de, 101
Gómez-Pallete, 1, 8, 10, 17, 45, 49, 54, 106,
145
Gongla, P., 151
Gorry, A., 15
Greiner, L.E., 44
Grover, V., 20, 33
Guimaraes, T., 93
- Hammer, M., 91
Hardware, 20, 60, 64, 72, 80, 81, 84, 87, 91
Henderson, J.C., 81, 82
Hoffman, G., 70, 79
Hoffmann, T.R., 75
Homebanking, 121
Hufnagel, E., 20, 33, 50
- IBM, 37, 48, 49, 50, 55, 56, 65, 73, 89, 151
Impressoras, 88
Impulsos Estratégicos, 30, 31, 50
Infocentro, 78
Information Archipelago, 38, 79, 84, 89, 90,
107
Information Engineering, 48, 49, 58, 89
Informatização, 15
Informática, 1, 2, 4, 5, 10, 13, 15, 16, 34, 36,
39, 40, 41, 44, 47, 49, 66, 67, 69, 71, 72, 73,
75, 77, 78, 79, 80, 84, 87, 90, 91, 93, 103, 104,
105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113,
114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 128,
129, 130, 131, 132, 137, 138, 139, 141, 142,
143, 145, 147, 148, 149, 152
Infra-estrutura(s), 18, 19, 69, 81, 95, 145
Infusão, 51, 52, 53
Inquérito(s), 3, 102, 108
Inteligência Artificial (IA), 16, 89, 90, 136
Interfaces Homem-máquina, 69
Investimento(s), 22, 28, 32, 37, 64, 65, 84, 99,
126, 128
IRM, 11, 21, 60, 93
ISDN, 91
- Jackson, C., 28
Jenster, P.V., 47
Just-in-time (JIT), 16, 89
- KAST, F., 9
Keen, P., 15
King, J.L., 18, 60
King, W.R., 20, 33, 34, 39, 50
Konsynski, B.R., 16, 36
Kraemer, K., 18, 60
- Leben, J., 43, 50
Lederer, A., 40, 42
Lehner, F., 88
Leitura óptica (dispositivos), 88
Le Moigne, J.L., 9, 10, 17, 45, 54, 145
Linguagens de 4ª Geração (ambientes/produtos
de), 69, 88, 136, 139
Linnermann, V., 89
Luzi, A.D., 74
- Mainframe, 88
Mangurian, G., 91
Manutenção, 44, 55, 64, 76
Marques, A., 58
Martin, James, 43, 49, 50, 58, 67, 89
Mayo, Elton, 66
McFarlan, F.W., 17, 26, 32, 36, 38, 63, 73, 79,
84, 85, 89, 90, 106, 107
McKenney, J.L., 17, 79, 84, 85, 89, 90, 106,
107
McKenzie, K.D., 74
McKinsey, 28
Mendelow, A., 40, 42
Mercurio, V.J., 56, 89
Merise, 44
Metodologia(s), 3, 12, 17, 37, 40, 41, 42, 43,
44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 57, 58,
59, 83, 90, 94, 106, 117, 118, 119, 132, 134,
136, 137, 138, 139, 140, 141, 143, 147, 149,
151
Microcomputador(es), 69, 79, 80, 88, 121, 141
Millar, V., 24, 26, 27
Minicomputador(es), 80, 88
Mintzberg, H., 23, 24, 71
MIS, 14, 15,
Mix, 31
-

Modelo, 3, 8, 9, 10, 11, 22, 23, 24, 28, 29, 31,
32, 33, 39, 43, 45, 48, 50, 55, 56, 57, 58, 59,
89, 91, 106, 107, 121, 139, 148, 151
Morton, M.S., 15
MRP, 16, 89
MSS, 14

Naisbitt, J., 1, 66, 72,
Neo, B.S., 3, 34,
Nicho, 25, 107
Nolan, R., 44, 45, 51, 94, 106, 119, 129, 132,
145
Nolan-Norton, 44
Normalização, 12, 91, 94
Norusis, M.J., 141
Nosek, J.T., 74, 77

Objectos (abordagem por), 90
Object-oriented, 90
OBLOG, 90
Office Automation, 89, 90, 91
Olle, T.W., 42
On-line, 17
OPT, 16, 89
OSI, 91
OSS, 14
Over-banking, 101

Package(s), 80, 88, 141, 145
Paradigma de Anthony, 14, 15, 49
Parsons, G.L., 24
Pavitt, K., 86, 87
Periféricos, 83, 88
Pierpaoli, P., 36
Pirâmide (modelo da), 58
Planeamento, 16, 17, 32, 33, 35, 38, 39, 40, 41,
42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 58, 67,
76, 81, 84, 85, 92, 95, 105, 110, 117, 140, 141,
145, 148, 149, 150, 151
da Informação, 17, 19, 35, 39, 42, 44, 49,
117, 137, 138, 147, 149
Estratégico, 14, 16, 17, 34, 47, 50, 67, 117
metodologias de, 42, 43, 44, 45, 48, 50, 117,
118, 141, 143
Poder-Comportamental (modelo), 23, 24
Porat, M.U., 2, 8, 10
Porter, M.E., 3, 5, 17, 22, 24, 25, 26, 27, 28,
29, 31, 32, 49, 50, 107
POS, 88
Prioridades, 39, 40, 48, 49, 106, 129, 130, 139
Privatizações, 99, 101, 140, 144
Processadores de texto, 89

Programação, 37, 88, 90
Programador(es), 69, 78
Projecto(s), 4, 40, 49, 58, 64, 65, 67, 71, 73,
81, 84, 85, 116, 136, 139, 151
Pyburn, P., 84, 106, 107

Query (linguagens de), 69
Questionário, 2, 4, 102, 103, 104, 107, 109,
120, 137, 138, 141, 142

Raghunatan, T.S., 39
Rao, K.V., 94
RDIS, 91
Recompensas, 74, 75, 76
Rede(s), 21, 36, 51, 56, 69, 80, 91, 101, 121
Reis, E., 141, 142
Reix, R., 38, 50
Relacionais (Bases de Dados), 139
Relacional (modelo), 89
Repositório(s), 43, 89, 148, 150, 151
Responsáveis
de Informática, 93, 104, 106, 107, 108, 109,
110, 111, 113, 114, 116, 117, 119, 120, 121,
122, 137, 138, 142, 143
de Marketing, 104, 106, 107, 108, 109, 110,
111, 112, 113, 115, 116, 117, 119, 120, 121,
122, 127, 137, 138, 140, 142, 143
departamentais, 103, 104
pela Gestão da Informação, 66, 67, 68,
Rifkin, G., 41
Robótica, 89
Rockart, J.F., 46, 47
Rodrigues, A., 49
Rodrigues, N., 58
ROI, 30
Rosenzweig, J., 9

SAD, 15
Sagawa, J.M., 89
Sager, M.T., 5, 35
Salzman, C., 65
Sarson, 90
Scanners, 88
Schumpeter, 84
Segmentação, 28, 121
Sexo, 105, 111
SIIO, 36
Simon, H., 9, 15
Sircar, S., 94
Sistemas
de Apoio à Estratégia, 29,
de Gestão de Bases de Dados, 51, 89, 120,

-
- 134
de Informação (em geral), 2, 5, 6, 10, 13, 15,
16, 17, 19, 23, 26, 30, 31, 32, 35, 37, 39, 41,
45, 49, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65,
69, 77, 79, 91, 92, 93, 95, 117, 121, 139,
140, 145, 149, 151, 152
de Informação de Gestão, 9, 54,
de Informação Organizacional, 10, 17, 45,
153
Informático, 13, 55, 56, 70, 73,
Interorganizacionais, 3, 16, 22, 36, 107, 127
Distribuídos, 36
Operativos, 88
Periciais, 17, 33, 90, 151
Teoria dos, 9, 10,
Síntese, 4, 12, 19, 31, 35, 47, 48, 58, 72, 79,
82, 92, 129, 140, 148
Software, 20, 42, 60, 64, 69, 70, 72, 73, 80, 81,
83, 87, 88, 89, 90, 91, 110, 120, 121, 140, 145,
146, 149
Software Houses, 80, 88, 116, 140, 145, 149
Sócio-político (processo), 23
SPARK, 151
SPIRA, 50
SPSS, 141, 142
SSADM, 44
Strategic Investment Methodology, 37, 65
Sullivan, C.H., 51, 52
Synott, W.R., 14, 17, 18, 58, 59, 67, 68, 69, 70,
78, 94
- Tape-streamers, 88
Técnicas diagramáticas, 43
Tecnologia(s), 6, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 32, 35,
36, 38, 40, 41, 45, 59, 60, 69, 73, 78, 81, 83,
84, 85, 86, 87, 89, 90, 92, 94, 95, 96, 106, 115,
129, 134, 139, 145, 146, 150
da Informação (TI), 2, 13, 15, 20, 21, 26, 30,
33, 34, 36, 39, 51, 53, 72, 79, 83, 84, 85, 86,
88, 94, 105, 107, 114, 119, 120, 121, 122,
123, 124, 125, 126, 137, 138, 141, 143, 147,
151
Telecomunicações, 67, 70, 90, 91, 151
Teleconferência, 91
Telecópia, 91
Telefax, 91
Telefónica (rede), 91
Telemáticos, 24, 25, 91
Telepac, 91
Teletex, 91
Telex, 91
Terminologia(s), 7, 15, 45, 65, 84, 117
Toffler, Alvin, 1, 8
Toscano, F., 37
- Tozer, E., 50
Trauth, E., 12, 21, 60, 92
Treacy, J., 81, 82
- User Friendliness, 61
- Valor, 30, 48
Acrescentado Bruto, 8
cadeia de, 26, 27, 28
da Informação, 17, 60, 61, 62, 63, 64, 65,
95, 151
Valoração, 19, 28, 60, 92, 151
Vantagens Competitivas, 5, 17, 29, 30, 35, 68,
119
Vaz Pinto, A., 100, 101
Venkatraman, N., 28, 29, 31, 32
Videoconferência, 91
Videotex, 91, 121
- Waema, T.M., 23
Walsham, G., 23
Ward, J., 12, 18, 32
Wiseman, C., 14, 17, 29, 30, 31, 40, 49, 50
Wyman, J., 83
- Yourdon, 90
- Zachman, J., 55, 56, 57, 58, 59
Zani, W., 14
Zawacki, R., 75
Zijlker, A., 21
Zmud, R., 46
Zorrinho, C., 10, 45, 94, 152
Zuscovitch, E., 13
-

BIBLIOGRAFIA

AAKER, DAVID A., "Managing assets and skills: the key to a sustainable competitive advantage", California Management Review, 1989 Winter, Págs. 91 a 106.

AGGARWAL, SUMER. C., "MRP, JIT, OPT, FMS?", Harvard Business Review, 1985 September-October, Págs. 8 a 16.

ANDERSEN CONSULTING (PER O.FLAATTEN et al), Foundations of Business Systems, The Dryden Press, 1989, 755 Págs.

ANDERSEN CONSULTING, European IT managers: in-step for the 90's?, 1990, 8 Págs.

ANTHONY, ROBERT N., Planning and Control Systems: a framework for analysis, Harvard University Press, Boston 1965, 180 Págs.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE BANCOS, Boletim Informativo Ano 3 Nº 5, Junho de 1990.

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE BANCOS, Boletim Informativo Ano 3 Nº 6, Dezembro de 1990.

BALDELLI, E. e G.PIERPAOLI, "Competitive advantage in banking through a data processing services company", 30th Annual G.U.I.D.E. Conference, Basel 1989, Págs. 49 a 67.

BALL, MICHAEL, "Distribute or centralize? Strategies for support", Computerworld, March 21 1988, Págs. 88 a 89.

BANCO DE PORTUGAL, "Relatório do Conselho de Gerência do exercício de 1989".

BEER, STAFFORD, Diagnosing the system for organizations, John Wiley & Sons, Oxford 1985, 152 Págs.

BELL, DANIEL, The coming of the post-industrial society, Basic Books, New York 1973.

BELL, DANIEL, "The social framework of the information society", incluído em The Microelectronics Revolution, Basil Blackwell Publisher 1980, Págs. 500 a 549.

BENJAMIN, ROBERT I, et al, "Information Technology: a strategic opportunity", Sloan Management Review, 1984 Spring, Págs. 3 a 10.

BLAIR, DAVID C., "The management of information: basic distinctions", Sloan Management Review, 1984 Fall, Págs. 13 a 23.

BOYNTON, ANDREW C. e ROBERT W. ZMUD, "An assessment of Critical Success Factors", Sloan Management Review, 1984 Summer, Págs. 17 a 27.

BRANCHEAU, JAMES C. e THOMAS R. HOFFMANN, "Managing Information Systems for effectiveness and humanity: applying research on organizational behaviour", Information & Management, 1987 Nº13, Págs. 233 a 243.

BURCH, JOHN e GARY GRUDNITSKI, Information Systems: theory and practice, John Wiley & Sons, New York 1989, 921 Págs.

CASH, JAMES I. e BENN R.KONSYNSKI, "IS redraws competitive boundaries", Harvard Business Review, 1985 March-April, Págs. 134 a 142.

CENTRAL COMPUTER AND TELECOMMUNICATIONS AGENCY, Linhas de orientação para o Planeamento Estratégico de Sistemas de Informação, Tradução do Instituto de Informática do Ministério das Finanças, 28 Págs.

CHOKRON, MICHEL e ROBERT REIX, "Planification des systèmes d'information et stratégie de l'entreprise", Revue Française de Gestion, 1987 Janvier-Février, Págs. 12 a 21.

CHROUST, G., H. GOLDMANN e O. GSCHWANDTNER, "The role of work management in application development", IBM Systems Journal, Vol.29 Nº2, 1990, Págs. 189 a 208.

CLEMONS, ERIC K., "Information Systems for sustainable competitive advantage", Information & Management, 1986 Nº11, Págs. 131 a 136.

COUGER, J. DANIEL, "Key human resources issues in IS in the 1990s: views of IS executives versus Human Resources executives", Information & Management, 1988 April, Págs. 161 a 174.

COUGER, J.D. e R.A.ZAWACKI, "What motivates DP professionals?", Datamation, 1978, September, Págs. 116 a 123.

CROSS, THOMAS B., "The transformation of the cultural connection", Computerworld, 1987 November 16, Pág. S18.

DADAM, P. e V.LINNEMANN, "Advanced Information Management (AIM): advanced database technology for integrated applications", IBM Systems Journal, Vol.28, Nº4, 1989, Págs. 661 a 681.

DAVIS, GORDON B., Management Information Systems: conceptual foundations, structure and development, McGraw-Hill, New York 1974, 480 Págs.

DAVIS, STEVEN I., A excelência na Banca, Publicações Dom Quixote, Lisboa 1990, 175 Págs.

DOS SANTOS, B. L., "Information Systems: similarities and differences across organizations", Omega - International Journal of Management, 1989, Vol.17 Nº 1, Págs. 9 a 20.

DRUCKER, PETER F., "The coming of the new organization", Harvard Business Review, 1988 January-February, Págs. 45 a 53.

DRUCKER, PETER F., As fronteiras da gestão, Editorial Presença, Lisboa 1988, 314 Págs.

EMERY, JAMES C., Management Information Systems: the critical strategic resource, Oxford University Press, New York 1987, 341 Págs.

Exame, Edição especial sobre a Banca e Seguros, Dezembro de 1990.

FERREIRA DA SILVA, ARTUR, "Gestão da informação nas organizações", Comunicação nº 39 ao 5º Congresso Português de Informática, Lisboa 1989, 62 Págs.

FERREIRA DA SILVA, ARTUR e ANA TOMÁS, "Formação Informática dos gestores das organizações", Comunicação nº 33 ao 5º Congresso Português de Informática, Lisboa 1989, Págs. 551 a 566.

FERREIRA DA SILVA, ARTUR e ANA TOMÁS, "Qualidade e Informação", Comunicação ao Congresso de Qualidade e Serviços, Lisboa 1989, 16 Págs.

FILIFE, ANTÓNIO J.H., "Da Arquitectura da Informação à Arquitectura da Organização", Comunicação nº 59 ao 6º Congresso Português de Informática, Lisboa 1990, Págs. 988 a 1005.

FONSECA, GUILHERME G., "A Gestão da Informação e das Tecnologias da Informação", Comunicação nº 52 ao 6º Congresso Português de Informática, Lisboa 1990, Págs. 861 a 873.

FREDERICKS, PETER e N. VENKATRAMAN, "The rise of Strategy Support Systems", Sloan Management Review, 1988 Spring, Págs. 47 a 54.

GLUCK, F.W., S.P.KAUFMANN, e A.S.WALLECK, "Strategic Management for competitive advantage", Harvard Business Review, July-August 1980, Págs 154 a 161.

GÓMEZ-PALLETE, FELIPE, Estruturas Organizativas e Informação na empresa, Editorial Domingos Barreira, Lisboa 1989, 407 Págs.

GONGLA, P. et al, "S*P*A*R*K: a knowledge-based system for identifying competitive uses of Information Technology", IBM Systems Journal, Vol. 28, Nº 4, 1989, Págs. 628 a 645.

GORRY, G. ANTHONY e MICHAEL SCOTT MORTON, "A framework for Management Information Systems", Sloan Management Review, 1971, Págs. 55 a 70.

GREINER, LARRY E., "Evolution and revolution as organizations grow", Harvard Business Review, 1972 July-August, Págs. 37 a 46.

GUIMARAES, TOR, "IRM revisited", Datamation, 1985 March 15, Págs. 130 a 134.

HAMMER, MICHAEL e GLENN E. MANGURIAN, "The changing value of Communications Technology", Sloan Management Review, 1987 Winter, Págs. 65 a 71.

HENDERSON, JOHN C. e MICHAEL E. TREACY, "Managing end-user computing for competitive advantage", Sloan Management Review, 1986 Winter, Págs. 3 a 14.

HOFFMAN, GERALD M., "Every manager is an Information Systems manager now, or, managing user-controlled Information Systems", Information & Management, 1986 Nº11, Págs. 229 a 235.

HUFNAGEL, ELLEN M., "Information Systems Planning: lessons from Strategic Planning", Information & Management, 1987 Nº12, Págs. 263 a 270.

IBM, A management system for the information business, 4 Vols., 2nd edition, 1981, 303 Págs.

IBM, Business Systems Planning - Information Systems Planning Guide, GE20-0527-4, 1984, 146 Págs.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA, Estatísticas Monetárias e Financeiras - 1989.

IYER, RAJA K., "Information and modeling resources for decision support in global environments", Information & Management, 1988 February, Págs. 67 a 73.

JACKSON, COLIN, "Building a competitive advantage through Information Technology", Long Range Planning, 1989 Vol.22 Nr.4, Págs. 29 a 39.

JENSTER, PER V., "Using Critical Success Factors in planning", Long Range Planning, 1987 Vol.20 Nr.4, Págs. 102 a 109.

KAST, FREMONT E. e JAMES E. ROSENZWEIG, Organization and Management: a systems and contingency approach, McGraw-Hill, New York 1979, 627 Págs.

KEEN, PETER G.W., "Decision Support Systems: the next decade", Decision Support Systems, 1987 N°3, Págs. 253 a 265.

KING, JOHN LESLIE e KENNETH L. KRAEMER, "Information Resource Management: is it sensible and can it work?", Information & Management, 1988 August, Págs. 7 a 14.

KING, WILLIAM R., VARUN GROVER e ELLEN H. HUFNAGEL, "Using Information and Information Technology for sustainable competitive advantage: some empirical evidence", Information & Management, 1989 September, Págs. 87 a 93.

KIRKLEY, JOHN, "The restructuring of MIS: business strategies take hold", Computerworld, 1988 March 21, Págs. 79 a 81.

KNOWLEDGEWARE, INC., Information Engineering Workbench - Planning Workstation - User Guide, Release 5.02, 1990.

LEDERER, ALBERT L. e AUBREY L. MENDELOW, "Issues in Information Systems Planning", Information & Management, 1986 N°10, Págs. 245 a 254.

LEHNER, FRANZ, "Cost comparison for the Development and Maintenance of Application Systems in 3rd and 4th Generation Languages", Information & Management, 1990 March, Págs. 131 a 141.

LE MOIGNE, JEAN-LOUIS, "La théorie du Système d'Information Organisationnel", Informatique et Gestion, Nov78 a Fev79.

LE MOIGNE, JEAN-LOUIS, "Vers un système d'information organisationnel?", Revue Française de Gestion, 1986 Novembre-December, Págs. 20 a 31.

LE MOIGNE, JEAN-LOUIS e EDGAR H. SIBLEY, "Information-Organization-Decision: some strange loops", Information & Management, 1986 N°11, Págs. 237 a 244.

LUZL, A.D. e K.D. MacKENZIE, "An experimental study of performance information systems", Management Science, Vol.28 N° 3, March 1982, Págs. 243 a 259.

MARTIN, JAMES Managing the database environment, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1983.

MARTIN, JAMES, Information Engineering, Book I - "Introduction", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1989, 178 Págs.

MARTIN, JAMES, Information Engineering, Book II - "Planning & Analysis", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1990, 497 Págs.

MARTIN, JAMES e JOE LEBEN, Strategic Information Planning Methodologies, Prentice-Hall, 1988 Englewood Cliffs, 328 Págs.

McFARLAN, F.WARREN, "Portfolio approach to Information Systems", Harvard Business Review, 1981 September-October, Págs. 142 a 150.

McFARLAN, F.WARREN, "Information Systems changes the way you compete", Harvard Business Review, 1984 May-June, Págs. 98 a 103.

McFARLAN, F.WARREN, JAMES L. McKENNEY e PHILIP PYBURN, "The information archipelago - plotting a course", Harvard Business Review, 1983 January-February, Págs. 145 a 156.

McFARLAN, F.WARREN e JAMES L. McKENNEY, "The information archipelago - governing the new world", Harvard Business Review, 1983 July-August, Págs. 91 a 99.

McKENNEY, JAMES L. e F.WARREN McFARLAN, "The information archipelago - maps and bridges", Harvard Business Review, 1982 September-October, Págs. 109 a 119.

MERCURIO, V. J. et al, "AD/Cycle strategy and architecture", IBM Systems Journal, Vol. 29 Nº 2, 1990, Págs. 170 a 188.

MINTZBERG, HENRY, "Crafting strategy", Harvard Business Review, 1987 July-August, Págs. 66 a 75.

MINTZBERG, HENRY, "The manager's job: folklore and fact", Harvard Business Review, 1990 March-April, Págs. 163 a 176.

NAISBITT, JOHN, Macro tendências, Editorial Presença, Lisboa 1988, 295 Págs.

NAISBITT, JOHN e PATRICIA ABURDENE, Reinventar a empresa, Editorial Presença, Lisboa 1987, 301 Págs.

NEO, BOON SIONG, "Factors facilitating the use of Information Technology for Competitive Advantage: an exploratory study", Information & Management, 1988 November, Págs. 191 a 201.

NOLAN, RICHARD L., "Managing the crisis in data processing", Harvard Business Review, 1979 March-April, Págs. 115 a 126.

NORUSIS, MARIJA J., SPSS - Introductory Statistics Guide, SPSS Inc., 1983.

NORUSIS, MARIJA J., SPSS - Advanced Statistics Guide, SPSS Inc., 1985.

NOSEK, JOHN T., "Organization design strategies to enhance Information Resource Management", Information & Management, 1989 February, Págs. 81 a 91.

OLLE, T.WILLIAM et al, Information Systems Methodologies: a framework for understanding, Addison-Wesley, 1988, 346 Págs.

PARSONS, GREGORY L., "Information technology: a new competitive weapon", Sloan Management Review, 1983 Fall, Págs. 3 a 14.

PAVITT, KEITH, "What we know about the Strategic Management of Technology", California Management Review, 1990 Spring, Págs. 17 a 26.

PÉREZ, VICTOR L., "Information Systems policy setting: top management participation", Information & Management, 1988 September, Págs. 121 a 124.

PETERS, THOMAS e ROBERT WATERMAN, Na senda da excelência, Publicações Dom Quixote, Lisboa 1987, 323 Págs.

PLAYOUST, PHILIPPE, "L'administration des systèmes d'information de l'entreprise", Informatique et Gestion, Septembre 1982, Págs. 60 a 64.

PORTER, MICHAEL E., Estratégia Competitiva, Editora Campus, Rio de Janeiro 1980, 362 Págs.

PORTER, MICHAEL E., Vantagem Competitiva, Editora Campus, Rio de Janeiro 1985, 512 Págs.

PORTER, MICHAEL E. e VICTOR E. MILLAR, "How Information gives you competitive advantage", Harvard Business Review, 1985 July-August, Págs. 149 a 160.

RAGHUNATHAN, T.S. e W.R.KING, "The impact of Information Systems Planning on the organization", Omega - International Journal of Management, 1988 Vol.16 Nº 2, Págs. 85 a 93.

REIS, ELIZABETH, Análise de Clusters: um método de classificação sem preconceitos, Edição Giesta/ISCTE, 1991.

REIS, ELIZABETH, "Discriminar sem excluir - análise multivariada para Marketing", Euroexpansão, Nº 47, Janeiro de 1989, Págs. 49 a 54.

RIFKIN, GLENN e MITCH BETTS, "Strategic systems plan gone awry", Computerworld, 1988 March 14, Págs. 104 a 105.

ROCKART, JOHN F., "Chief executives define their own data needs", Harvard Business Review, 1979 March-April, Págs. 81 a 93.

ROCKART, JOHN F., "The changing role of the information systems executive: a critical success factors perspective", Sloan Management Review, 1982 Fall, Págs 3 a 13.

ROCKART, JOHN F. e ADAM D. CRESCENZI, "Engaging top management in Information Technology", Sloan Management Review, 1984 Summer, Págs. 3 a 16.

RODRIGUES, ANTONIO J. et al. "A gestão da informação nas organizações: a experiência do Banco de Portugal", Comunicação nº 7 ao 6º Congresso Português de Informática, Lisboa 1990, 33 Págs.

RODRIGUES, NORBERTO et al, "Planeamento de Sistemas de Informação - reconstrução de arquitecturas de informação", Comunicação nº 16 ao 6º Congresso Português de Informática, Lisboa 1990, Págs. 278 a 290.

SAGAWA, J.M., "Repository manager technology", IBM Systems Journal, Vol.29, Nº2, 1990, Págs. 209 a 227.

SAGER, MICHAEL T., "Competitive Information Systems in Australian retail banking", Information & Management, 1988 August, Págs. 59 a 67.

SALZMAN, CLAUDE, "Couts et efficacité des Systèmes d'Information", Informatique et Gestion, Octobre 1982, Págs. 82 a 87.

SIRCAR, SUMIT e K. VENKATA RAO, "Information Resource Management in Singapore: the state of the art", Information & Management, 1986 Nº11, Págs. 181 a 187.

SULLIVAN, CORNELLIUS H.JR., "Systems planning in the information age", Sloan Management Review, 1985 Winter, Págs. 3 a 12.

SULLIVAN, CORNELLIUS H.JR. e JOHN R. SMART, "Planning for Information Networks", Sloan Management Review, 1987 Winter, Págs. 39 a 44.

SYNOTT, WILLIAM R., The Information Weapon, John Wiley & Sons, New York 1987, 334 Págs.

TEIXEIRA, ANA LUÍSA e ISABEL R. QUEIROZ, "Do Planeamento Estratégico ao Desenvolvimento. Da Arquitectura de Informação ao Modelo de Dados", Comunicação nº 14 ao 6º Congresso Português de Informática, Lisboa 1990, Págs. 242 a 251.

TOFFLER, ALVIN, O choque do futuro, Edição "Livros do Brasil", Lisboa 1980.

TOFFLER, ALVIN, A terceira vaga, Edição "Livros do Brasil", Lisboa 1984, 495 Págs.

TOMÁS, ANA, "Economia da Informação: duas propostas de trabalho", Comunicação nº 3 ao 5º Congresso Português de Informática, Lisboa 1989, Págs. 47 a 58.

TOSCANO, FRANK CESAR, "Information Systems for Competitive Advantage", 31st G.U.I.D.E. Spring Conference, Bordeaux 1990, Págs. 530 a 561.

TOZER, EDWIN E., "Developing plans for Information Systems", Long Range Planning, 1986 Vol.19 Nr.5, Págs. 63 a 75.

TRAUTH, EILEEN M., "The evolution of Information Resource Management", Information & Management, 1989 May, Págs. 257 a 268.

WAEMA, T.M. e G.WALSHAM, "Information Systems Strategy Formulation", Information & Management, 1990 January, Págs. 29 a 39.

WARD, JOHN, PAT GRIFFITHS e PAUL WHITMORE, Strategic Planning for Information Systems, John Wiley & Sons, Chichester, 1990, 450 Págs.

WISEMAN, CHARLES, Strategic Information Systems, Irwin, Homewood 1988, 451 Págs.

WYMAN, JOHN, "Technological myopia - the need to think strategically about Technology", Sloan Management Review, 1985 Summer, Págs. 59 a 64.

ZACHMAN, J.A., "A framework for Information Systems Architecture", IBM Systems Journal, 1987 Vol. 26 Nº 3, Págs. 276 a 292.

ZIJLKER, ARNOUD W., "Strategy of Information Management (?)", Information & Management, 1986 Nº11, Págs. 211 a 216.

ZORRINHO, CARLOS, "A empresa virtual", Comunicação nº 3 ao 6º Congresso Português de Informática, Lisboa 1990, Págs. 39 a 46.

ZUSCOVITCH, EHUD e PATRICE BRENDLE, "Organisation des entreprises: l'impact des technologies de l'information", Revue Française de Gestion, 1985 Mars-Avril-Mai, Págs. 115 a 121.

ANEXOS

ANEXO A - Exemplos de utilização da Grelha de McFarlan de J. WARD et al, em Strategic Planning for Information Systems, 1990, Págs. 267, 298, 320, 351 e 370 (referência da página 31).

ANEXO B - Descrição sucinta dos seis estádios de crescimento de R.L. NOLAN, em "Managing the crisis in data processing", Harvard Business Review, 1979, Pág. 117 (referência da página 43).

ANEXO C - O esquema global para uma Arquitectura dos Sistemas de Informação de J. ZACHMAN, em "A framework for information systems architecture", IBM Systems Journal, 1987, Pág. 285 (referência da página 55).

ANEXO D - Exemplo de matriz de Dados e Processos, com identificação dos subsistemas, retirado de J.MARTIN, Information Engineering, 1990, Pág.177 (referência da página 55).

ANEXO E - Concentração no sector bancário, segundo as quotas de mercado das n maiores empresas, em 1983 e 1989 (Fonte - Boletim Informativo da Associação Portuguesa de Bancos, Ano 3, Nº 5, Junho de 1990) (referência da página 99).

ANEXO F - Indicadores de Gestão das empresas do Sector Bancário (Fonte - Boletim Informativo da Associação Portuguesa de Bancos, Ano 3, Nº 5, Junho de 1990) (referência da página 101).

ANEXO G - Questionário - Responsáveis de Informática.

ANEXO H - Questionário - Responsáveis de Marketing (só difere do questionário para os responsáveis de Informática no Grupo 3 de questões).

ANEXO I - Relação das empresas consideradas de raiz nacional, e da qual foi extraída a amostra estudada (referência da página 108).

ANEXO J - Listagem dos resultados, de acordo com a codificação estabelecida (referência da página 108).

ANEXO K - Análise de Clusters - Comandos do SPSS e Dendrograma (referência da página 142).

ANEXO L - Análise Discriminante - Comando dos SPSS e resultados (referência da página 142).

ANEXO M - Programas comunitários de investigação (referência da página 151).

ANEXO A

Exemplos de utilização da Grelha de McFarlan de J. WARD et al, em Strategic Planning for Information Systems, 1990 (referência da página 31).

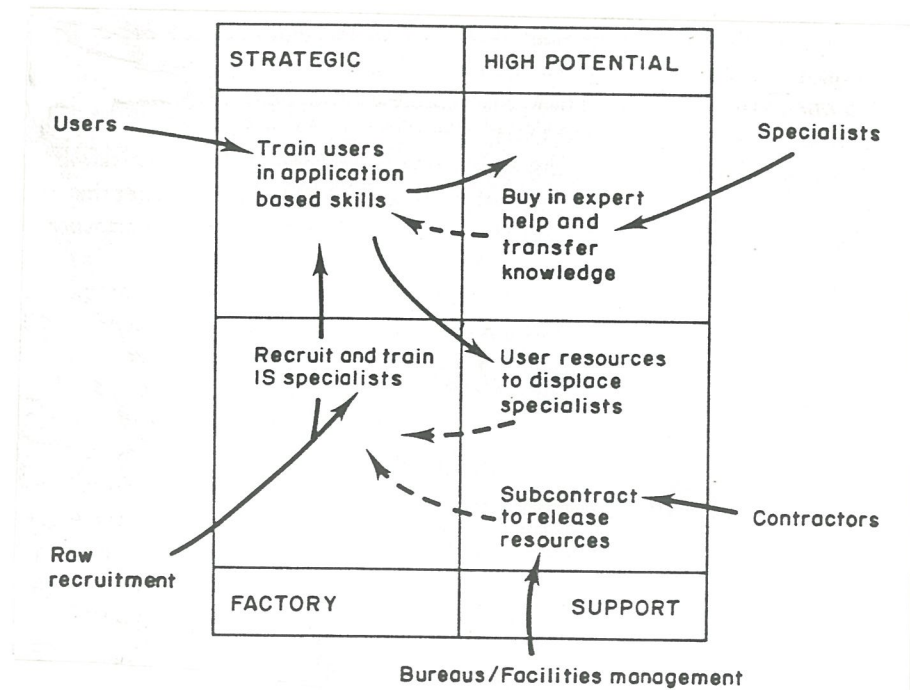
Matriz Sistemas/Negócios

(obra citada pág. 267)

STRATEGIC (STARS)	TURNAROUND (?)
<ul style="list-style-type: none"> ● Continuous innovation ● Vertical integration ● High value added 	<ul style="list-style-type: none"> ● Process R & D ● Minimal integration ● Cost control
<ul style="list-style-type: none"> ● Defensive innovation ● Effective resource utilisation ● High quality 	<ul style="list-style-type: none"> ● Disinvest rationalise ● Efficiency ● Sustained quality
FACTORY (CASH COWS)	SUPPORT (DOGS)

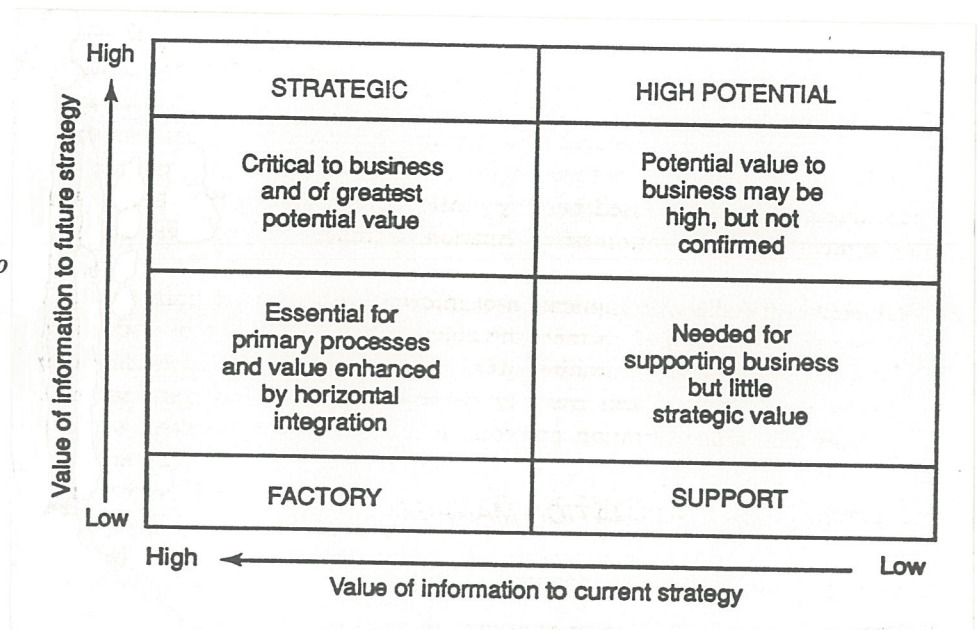
A matriz e a política de Recursos Humanos

(obra citada pág. 298)



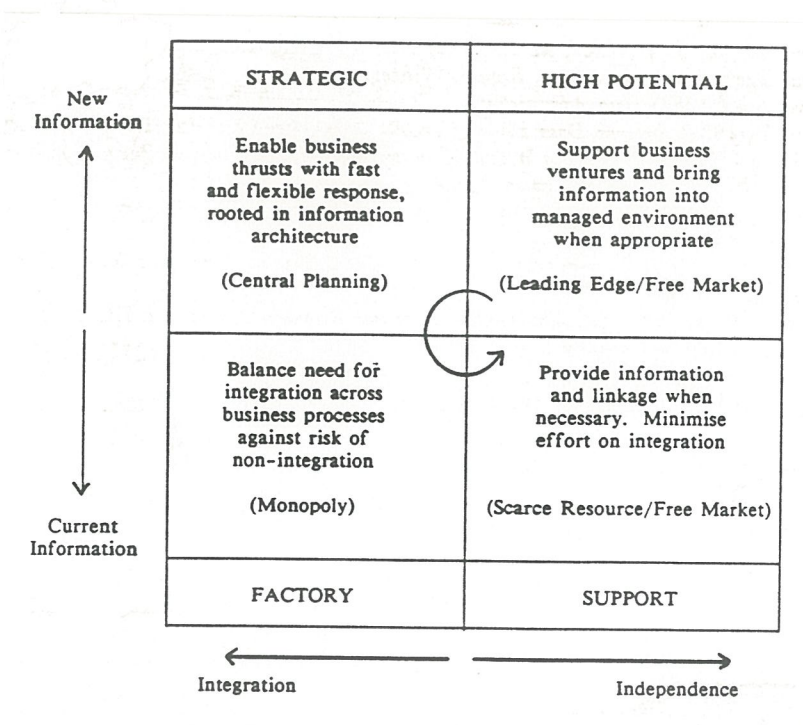
*A matriz e o valor da
Informação para o negócio*

(obra citada pág. 320)



A matriz e possíveis estratégias de gestão da Informação

(obra citada pág. 351)



A matriz e as estratégias de desenvolvimento de Sistemas de Informação

(obra citada pág. 370)

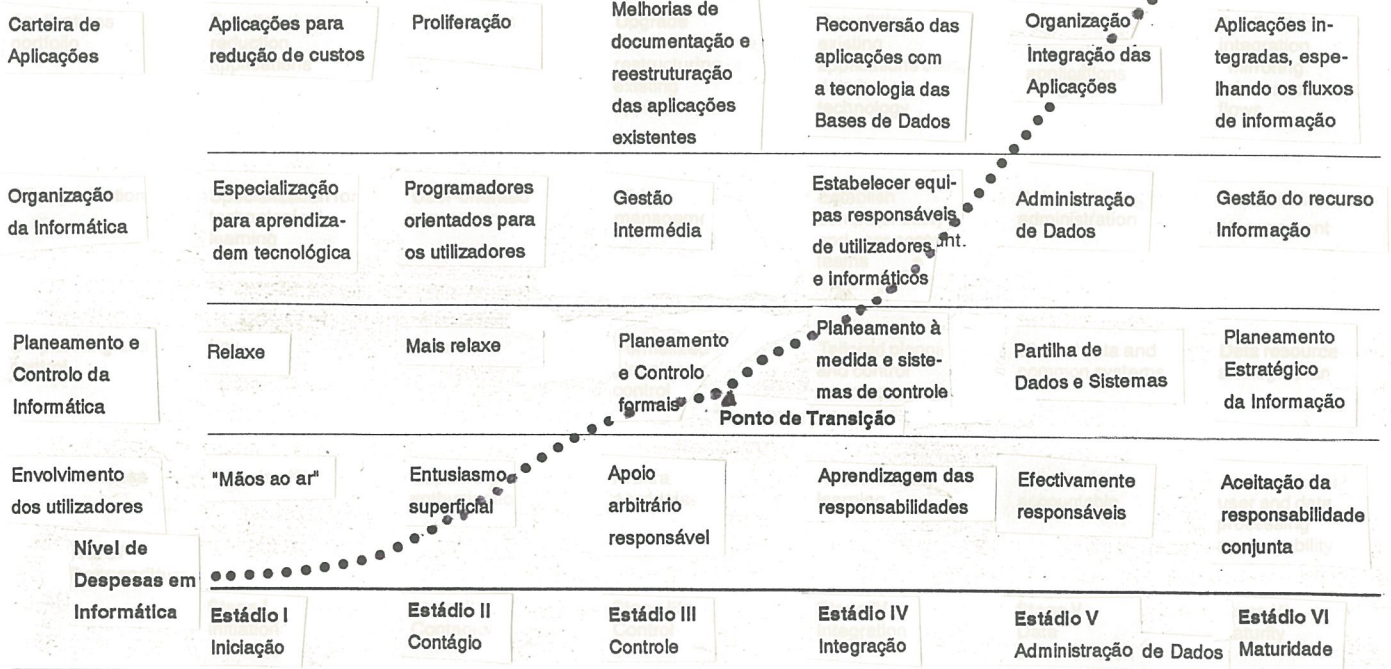
STRATEGIC	HIGH POTENTIAL
INFORMATION ENGINEERING CASE RELATIONAL TECHNOLOGY <ul style="list-style-type: none"> • close partnership user - IS/IT • modular • interconnectable • fast and flexible 	PROTOTYPING END USER COMPUTING NEW TECHNOLOGY <ul style="list-style-type: none"> • independent • rapid development • low cost • iterative
SYSTEMS DEVELOPMENT LIFE-CYCLE CORPORATE DATA MANAGEMENT CASE / IPSE RE-ENGINEERING <ul style="list-style-type: none"> • well designed • efficient • robust • integrated 	STANDARD PACKAGES <ul style="list-style-type: none"> • minimum intervention • minimum maintenance
FACTORY	SUPPORT

ANEXO B

Descrição sucinta dos seis estádios de crescimento de R.L. NOLAN, em "Managing the crisis in data processing", Harvard Business Review, 1979, Pág. 117 (referência da página 43).
















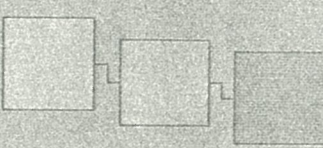


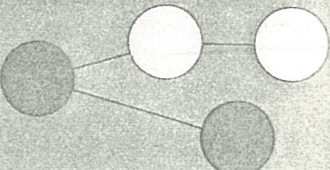


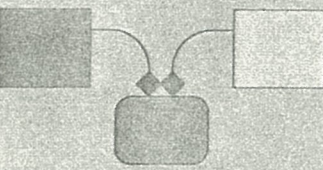


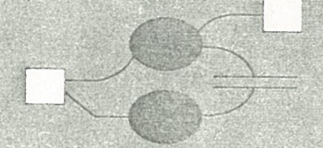


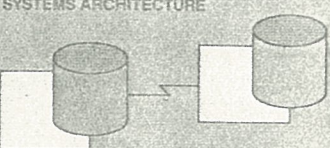


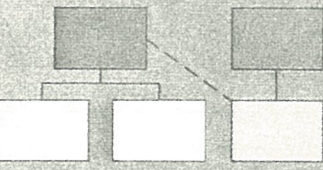


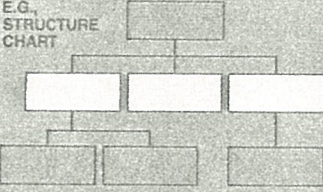


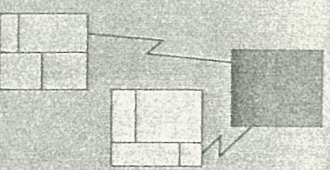


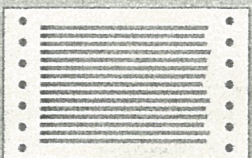


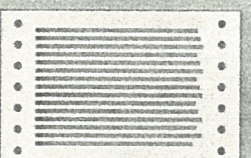


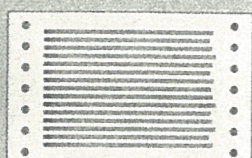


Sets estádios de crescimento do Processamento de Dados

Processos de crescimento



ANEXO C

O esquema global para uma Arquitectura dos Sistemas de Informação de J. ZACHMAN, em "A framework for information systems architecture", *IBM Systems Journal*, 1987, Pág. 285 (referência da página 55).

	DATA DESCRIPTION  ENTITY  RELATION	PROCESS DESCRIPTION  PROCESS  INPUT/OUTPUT	NETWORK DESCRIPTION  NODE  LINE
SCOPE DESCRIPTION (BALLPARK VIEW)	LIST OF ENTITIES IMPORTANT TO THE BUSINESS   ENTITY = CLASS OF BUSINESS ENTITY	LIST OF PROCESSES THE BUSINESS PERFORMS   PROCESS = CLASS OF BUSINESS PROCESS	LIST OF LOCATIONS IN WHICH THE BUSINESS OPERATES   NODE = BUSINESS LOCATION
MODEL OF THE BUSINESS (OWNER'S VIEW)	E.G., ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM   ENTITY = BUSINESS ENTITY  RELN. = BUSINESS RULE	E.G., FUNCTIONAL FLOW DIAGRAM   PROCESS = BUSINESS PROCESS  I/O = BUSINESS RESOURCES	E.G., LOGISTIC NETWORK   NODE = BUSINESS UNIT  LINE = BUSINESS RELATIONSHIP/FLOW
MODEL OF THE INFORMATION SYSTEM (DESIGNER'S VIEW)	E.G., DATA MODEL   ENTITY = DATA ENTITY  RELN. = DATA RELATIONSHIP	E.G., DATA FLOW DIAGRAM   PROCESS = APPLICATION FUNCTION  I/O = USER VIEWS (SET OF DATA ELEMENTS)	E.G., DISTRIBUTED SYSTEMS ARCHITECTURE   NODE = I/S FUNCTION (PROCESSOR, STORAGE, ACCESS, ETC.)  LINE = LINE CHARACTERISTICS
TECHNOLOGY MODEL (BUILDER'S VIEW)	E.G., DATA DESIGN   ENTITY = SEGMENT/ROW  RELN. = POINTER/KEY	E.G., STRUCTURE CHART   PROCESS = COMPUTER FUNCTION  I/O = SCREEN/DEVICE FORMATS	E.G., SYSTEM ARCHITECTURE   NODE = HARDWARE/SYSTEM SOFTWARE  LINE = LINE SPECIFICATIONS
DETAILED DESCRIPTION (OUT-OF-CONTEXT VIEW)	E.G., DATA BASE DESCRIPTION   ENTITY = FIELDS  RELN. = ADDRESSES	E.G., PROGRAM   PROCESS = LANGUAGE STATEMENTS  I/O = CONTROL BLOCKS	E.G., NETWORK ARCHITECTURE   NODE = ADDRESSES  LINE = PROTOCOLS
ACTUAL SYSTEM	DATA	FUNCTION	COMMUNICATIONS

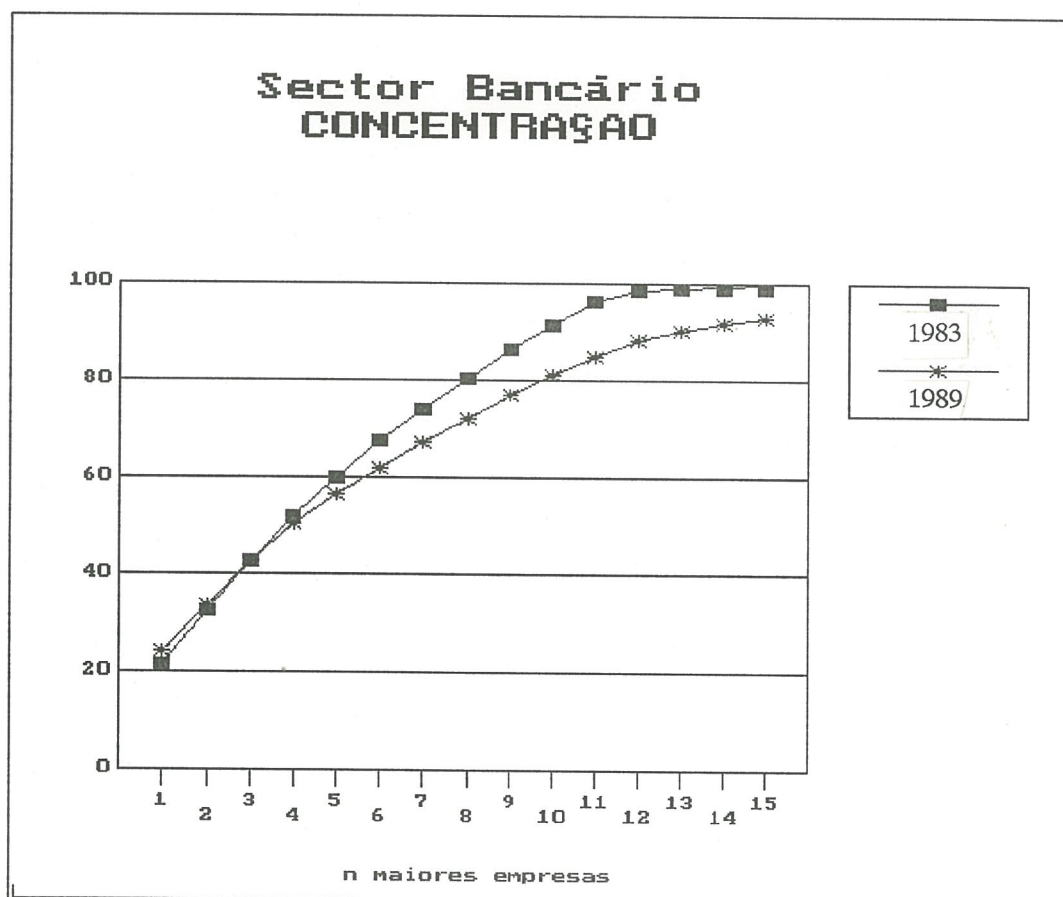
ANEXO D

Exemplo de matriz de Dados e Processos, com identificação dos subsistemas, retirado de J.MARTIN, Information Engineering, 1990, Pág. 177 (referência da página 55).

FUNCTION	DATA SUBJECT																
	Planning	Budget	Financial	Product	Design	Parts Master	Bill of Materials	Open Requirements	Vendor	Procurements	Materials Inventory	Machine Load	Work in Progress	Facilities	Shop Floor	Routines	Customer
Market Analysis	R			R												R	R
Product Range Review	R			R												R	R
Sales Forecasting	C	C	C	R												R	R
Financial Planning	C	C	R														R
Capital Acquisition	R	R	C														
Funds Management	R	R	C														
Product Design	R			C	C	C	C										
Product Pricing	R			C													
Product Spec. Maint.				R	C												
Materials Requirements				R	R	R	C	R									
Purchasing				R	R			C	C								
Receiving				R	R			R	R	R							
Inventory Control								C									
Quality Control								C									
Capacity Planning								R	R								
Plant Scheduling				R													
Workflow Layout				R													
Materials Control				R			R	R									
Sizing and Cutting				R			R										
Machine Operations																	
Territory Management																	
Selling																	
Sales Administration																	
Customer Relations																	
Finished Stock Control				R													
Order Servicing				R													
Packing				R													
Shipping				R													
Creditors & Debtors								R	R								
Cash Flow																	
Payroll																	
Post Accounting																	
Budget Planning	R	C	R														
Profitability Analysis				R													
Personnel Planning				R													
Recruiting																	
Compensation Policy				R													

ANEXO E

Concentração no sector bancário, segundo as quotas de mercado das n maiores empresas, em 1983 e 1989
(Fonte - Boletim Informativo da Associação Portuguesa de Bancos, Ano 3, Nº 5, Junho de 1990)
(referência da página 99).



ANEXO F

Indicadores de Gestão das empresas do Sector Bancário (Fonte - Boletim Informativo da Associação Portuguesa de Bancos, Ano 3, Nº 5, Junho de 1990) (referência da página 101).

Total Sector	Indicadores de Gestão Bancária (1989)	Banca Comercial	Inst. Esp. Crédito	Banca Pública	Privados Nacionais	Bancos Estrang.
	1-ESTRUTURA PATRIMONIAL					
13,52	Liquidez Reduzida	14,19	12,27	13,39	15,24	13,59
51,14	Nível Aplic. Creditícias	41,29	69,13	51,66	50,51	42,79
23,04	Nível Aplic. Marginais	29,39	11,43	22,81	22,77	27,74
70,43	Capacidade Cred.Rel. DT	56,31	96,97	67,16	97,49	117,85
28,19	Estrutura Depósitos	32,74	19,64	26,71	41,21	47,60
97,52	Estrutura Recursos	98,11	96,42	97,76	93,65	100,00
7,90	Solvabilidade	6,89	9,77	6,68	14,55	16,35
	2-DE FUNCIONAMENTO					
5,62	Margem Financeira	5,58	5,68	5,40	6,63	7,66
1,08	Serviços Bancários	1,51	0,39	1,08	1,32	0,51
2,78	Custos Administrativos	3,41	1,77	2,76	2,86	3,01
72,96	Relevânc.Custos c/Pessoal	72,88	73,20	74,30	64,35	66,72
33	Nº Empregados p/Balcão	36	28	34	32	30
	3-DE RENDIBILIDADE					
2,99	Rendibilidade Activo	2,66	3,58	2,85	3,83	3,67
37,78	Rendib. Cap. Próp.(Aut)	38,66	36,63	42,69	26,30	22,45
10,26	Rendib. Cap. Próp.(Acc)	11,26	8,96	8,20	16,08	14,89
3,96	Rendib. Aplicações Totais	3,68	4,30	3,72	5,10	5,16

QUESTIONÁRIO

1 - ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 - IDADE

- 1 - ☐ - menos de 30 anos
- 2 - ☐ - de 30 a 39 anos
- 3 - ☐ - de 40 a 49 anos
- 4 - ☐ - de 50 a 59 anos
- 5 - ☐ - mais de 59 anos

1.2 - FUNÇÃO

1.2.1 - Designação - _____

(Exemplos: Director de Informática, Chefe do Departamento Comercial, Director de Organização e Informática, etc.)

1.2.2 - Número de níveis hierárquicos superiores

- 1 - ☐ - 1
- 2 - ☐ - 2
- 3 - ☐ - 3
- 4 - ☐ - mais de 3

1.2.3 - Número de Subordinados

- 1 - ☐ - menos de 20
- 2 - ☐ - de 20 a 49
- 3 - ☐ - de 50 a 99
- 4 - ☐ - de 100 a 199
- 5 - ☐ - mais de 199

1.3 - SEXO

1 - ☐ - Masculino

2 - ☐ - Feminino

1.4 - HABILITAÇÕES LITERÁRIAS

1 - ☐ - Licenciatura em Engenharia

2 - ☐ - Licenciatura em Economia ou Gestão

3 - ☐ - Outra licenciatura. Qual? _____

4 - ☐ - Outras habilitações

1.5 - ANTIGUIDADE NO BANCO

1 - ☐ - Menos de 10 anos

2 - ☐ - De 10 a 19 anos

3 - ☐ - De 20 a 29 anos

4 - ☐ - Mais de 29 anos

2 - QUESTÕES GENÉRICAS

2.1 - Das seguintes frases qual a que melhor expressa o seu entendimento do conceito de "Gestão do Recurso Informação"?
(Indique uma só opção)

1 - ☐ - Desconheço ou não entendo o que se pretende dizer com a expressão.

2 - ☐ - Um conceito vazio de sentido, uma moda, que não tem qualquer utilidade prática e não traz nada de novo.

3 - ☐ - Um conceito curioso do ponto de vista teórico, mas de aplicabilidade limitada.

4 - ☐ - Uma nova forma de encarar a importância que a informação e as tecnologias da informação têm nos dias de hoje, com novos conceitos e perspectivas que podem melhorar a actual gestão.

5 - ☐ - Uma nova atitude face a um recurso cada vez mais importante na vida das organizações, e ao qual é necessário prestar uma grande atenção e dar um tratamento mais adequado, introduzindo profundas modificações nos métodos, estruturas e mentalidades em vigor.

2.2 - Como avalia as suas responsabilidades na gestão da Informação como um recurso da sua organização?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Tenho grandes responsabilidades
- 2 - ☐ - Tenho algumas responsabilidades
- 3 - ☐ - Tenho poucas responsabilidades
- 4 - ☐ - Não tenho responsabilidades nessa área

2.3 - Face à crescente importância da Informação nos dias de hoje e à expansão das tecnologias que a manipulam, considera que as suas responsabilidades informacionais:

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Vão aumentar muito
- 2 - ☐ - Vão aumentar moderadamente
- 3 - ☐ - Vão manter-se
- 4 - ☐ - Vão diminuir

2.4 - Considera que as actuais estruturas organizativas respondem à actual e futura importância da Informação na sua organização?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Sim. O fenómeno não terá impacto nas estruturas
- 2 - ☐ - Em parte. Será necessário proceder a alguns ajustamentos, autonomizando as funções com maiores responsabilidades informativas

3 - ☐ - Não. As questões da Informação estão notoriamente diluídas e subalternizadas, não correspondendo à sua real importância, pelo que é necessário destacá-las de forma inequívoca na estrutura da organização

2.5 - Considera que a sua formação está adequada às suas novas responsabilidades e funções enquanto gestor de Informação?
(Indique uma só opção)

1 - ☐ - Não. Estou mal preparado nesta área para as características actuais e futuras das minhas funções, carecendo de significativa formação.

2 - ☐ - Não. Tenho alguma preparação, mas reputo-a de insuficiente, sendo-me úteis acções pontuais de formação nestes assuntos.

3 - ☐ - Sim. Considero estar suficientemente formado para enfrentar o curso dos acontecimentos.

2.6 - Quais são as suas principais preocupações para os próximos anos enquanto responsável por questões da Informação?
(Indique todas as opções que entender)

1 - ☐ - O frenético ritmo de inovação tecnológica e a dificuldade em assimilar e integrar essas tecnologias de forma harmoniosa na organização.

2 - ☐ - A dificuldade em conseguir que as tecnologias disponíveis permitam resolver os problemas da organização.

3 - ☐ - As questões dos Recursos Humanos necessários para gerir e manipular as Tecnologias da Informação que existem e previsivelmente existirão (selecção, formação e gestão).

4 - ☐ - As questões financeiras e orçamentais relacionadas com os investimentos em Tecnologias da Informação necessários para que a organização se mantenha alinhada com o meio ambiente e com a concorrência.

Outras - _____

2.7 - Existem algumas metodologias de Planeamento da Informação (outras possíveis designações: Planeamento Estratégico da Informação, Planeamento Director de Informática, etc.). A sua organização utiliza total ou parcialmente alguma metodologia para esse fim?
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Sim, usamos uma metodologia bem determinada de Planeamento da Informação. Qual? _____
- 2 - ☐ - Estamos a iniciar/tentar a introdução duma metodologia. Qual? _____
- 3 - ☐ - Fazemos Planeamento, mas sem a utilização duma metodologia específica.
- 4 - ☐ - Embora consideremos útil a actividade de Planeamento na área da Informação, não tem sido possível, por um conjunto variado de factores, concretizá-la.
- 5 - ☐ - A actividade de Planeamento é frequentemente inútil pelo que não a exercemos de forma regular.
- 6 - ☐ - Desconheço qual a situação da organização nesses domínios.

2.8 - As designações seguintes referem-se a metodologias de Planeamento da Informação, alternativas ou complementares. Assinale as que conhece pelo menos ao nível dos seus conceitos e objectivos básicos.
(Indique as opções que entender)

- 1 - ☐ - Não estou familiarizado com esse tipo de metodologias.
- 2 - ☐ - Business Systems Planning (IBM)
- 3 - ☐ - Critical Success Factors (Factores Críticos de Sucesso)
- 4 - ☐ - Stage Analysis (Análise de Estados ou Fases, de Richard Nolan)

Outras _____

2.9 - Sobre a integração entre a estratégia global da sua organização e a estratégia relativa às questões da Informação:
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Existe integração, sendo as questões da Informação e respectivas tecnologias devidamente equacionadas na estratégia global da organização.
- 2 - ☐ - Existe alguma integração, com as questões da Informação presentes na estratégia global, o que não impede que exista um processo autónomo de formulação de estratégias para essas questões.
- 3 - ☐ - As questões da Informação são autónomas em relação à estratégia global, pelo que são equacionadas de forma distinta, no seu departamento próprio.

2.10 - Qual o papel das Tecnologias da Informação na obtenção de vantagens competitivas e duma melhor posição concorrencial para a sua organização?
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - São verdadeiramente determinantes
- 2 - ☐ - São importantes
- 3 - ☐ - São um dos elementos a ter em conta
- 4 - ☐ - São pouco relevantes
- 5 - ☐ - Não têm nada a ver

2.11 - Indique exemplos concretos de usos estratégicos e/ou competitivos da Informação e das Tecnologias da Informação que a sua organização actualmente empreenda.

- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____

2.12 - Relativamente às questões da descentralização e da atribuição de meios computacionais aos vários departamentos, considera:
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Que a organização é demasiado centralizada, devendo iniciar-se/intensificar-se decididamente um processo de descentralização dos meios, permitindo aos utilizadores um papel activo na gestão dos seus problemas informacionais.
- 2 - ☐ - Que a organização é e tem que ser centralizada, mas que ainda assim haveria vantagens em atribuir mais meios aos vários departamentos para resolução de problemas locais.
- 3 - ☐ - Que existe um equilíbrio bom/razoável entre a necessária centralização e a desejável descentralização.
- 4 - ☐ - Que se foi algo longe demais na descentralização, o que tem acarretado dificuldades de coordenação e integração, pelo que é necessário reforçar o controlo central e racionalizar os meios locais.

3 - QUESTÕES ESPECÍFICAS - INFORMÁTICA

3.1 - No último ano, as despesas em Informática corresponderam a que % do total do orçamento da sua organização?
(Caso não possua este elemento, faça uma estimativa, ainda que grosseira, do seu valor)

_____ %

3.2 - Nos últimos 3 anos, as despesas com a Informática cresceram a um ritmo:

- 1 - ☐ - Muito superior ao do volume de negócios
- 2 - ☐ - Superior ao do volume de negócios
- 3 - ☐ - Aproximadamente igual ao do volume de negócios
- 4 - ☐ - Inferior ao do volume de negócios

3.3 - Dos seguintes cenários relativos à tecnologia das aplicações em produção, qual o que mais se aproxima da situação existente na sua organização?

(Por "outros processamentos" entendam-se todos aqueles em que não há necessidade de preparação prévia de dados ou programas)

- 1 - ☐ - 95% processamentos "batch", 5% outros processamentos
- 2 - ☐ - 85% processamentos "batch", 15% outros processamentos
- 3 - ☐ - 70% processamentos "batch", 30% outros processamentos
- 4 - ☐ - 50% processamentos "batch", 50% outros processamentos
- 5 - ☐ - 30% processamentos "batch", 70% outros processamentos
- 6 - ☐ - 10% processamentos "batch", 90% outros processamentos

3.4 - Classifique por ordem de importância as motivações abaixo descritas, de forma a revelar a hierarquia das prioridades no que se refere aos fins que a Informática da sua empresa pretende actualmente atingir.

A - Procura a redução dos custos. Por exemplo, por redução do pessoal ou das instalações necessárias.

B - Deseja aumentar a eficiência das operações (rapidez no atendimento a clientes, por exemplo), e implementar novos métodos de trabalho (por exemplo através de actividades assistidas por computador).

C - Procura obter benefícios intangíveis, tais como a melhoria de imagem, ou o aumento da qualidade das decisões.

- 1 - ☐ - Prioridades A - B - C.
- 2 - ☐ - Prioridades C - A - B.
- 3 - ☐ - Prioridades B - C - A.
- 4 - ☐ - Prioridades A - C - B.
- 5 - ☐ - Prioridades B - A - C.
- 6 - ☐ - Prioridades C - B - A.

3.5 - Como classifica a inserção organizacional da Informática e dos seus profissionais?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - A Informática trabalha de forma autónoma do resto da organização, utilizando técnicas relativamente desconhecidas dos outros departamentos.
- 2 - ☐ - A Informática é um departamento ao serviço das necessidades de automatização de outros departamentos.
- 3 - ☐ - É um serviço que partilha determinadas responsabilidades com outros níveis e funções da empresa, e cujos meios (humanos e materiais) são um dos reflexos das necessidades de informação de toda a organização.

3.6 - Considerando 3 níveis de actividades na sua organização - estratégico, direcção/controlo (táctico) e operacional, Indique qual dos cenários abaixo discriminados mais se aproxima daquilo que considera ser a situação actual.

(Indique uma só opção, considerando as aplicações tendo em conta o seu peso relativo)

- 1 - ☐ - 100% das aplicações - nível operacional
- 2 - ☐ - 85% das aplicações - nível operacional.
- 15% das aplicações - nível de direcção/controlo
- menos de 1% das aplicações - nível estratégico
- 3 - ☐ - 80% das aplicações - nível operacional.
- 20% das aplicações - nível de direcção/controlo
- menos de 1% das aplicações - nível estratégico
- 4 - ☐ - 65% das aplicações - nível operacional.
- 30% das aplicações - nível de direcção/controlo
- 5% das aplicações - nível estratégico
- 5 - ☐ - 55% das aplicações - nível operacional.
- 35% das aplicações - nível de direcção/controlo
- 10% das aplicações - nível estratégico
- 6 - ☐ - 45% das aplicações - nível operacional.
- 40% das aplicações - nível de direcção/controlo
- 15% das aplicações - nível estratégico

3.7 - Como classifica a participação e o empenhamento dos utilizadores nas questões Informáticas?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - O seu envolvimento é superficial. Entendem que os computadores providenciam apenas mais, melhor e mais rápida informação que as técnicas manuais.
- 2 - ☐ - Os utilizadores estão directamente envolvidos nas tarefas de recolha e de exploração dos dados. Preocupam-se com a qualidade dos dados e com as melhorias de desempenho nas suas funções.
- 3 - ☐ - Os utilizadores e os Informáticos acompanham juntos as questões da qualidade dos dados e do desenho e implementação de sistemas eficazes.

3.8 - Indique qual o estágio aproximado de utilização das seguintes tecnologias/metodologias/funções.

3.8.1 - Ferramentas CASE (Computer-Aided Software Engineering)

- 1 - ☐ - Dominada. Em plena utilização e exploração
- 2 - ☐ - Dominada. Em fase de disseminação/distribuição
- 3 - ☐ - Existente. Em testes/projectos-piloto/experimentação
- 4 - ☐ - Inexistente. Em estudo/projecto/aquisição
- 5 - ☐ - Inexistente. Fora dos horizontes de curto/médio prazo

3.8.2 - Inteligência Artificial/Sistemas Periciais

- 1 - ☐ - Dominada. Em plena utilização e exploração
- 2 - ☐ - Dominada. Em fase de disseminação/distribuição
- 3 - ☐ - Existente. Em testes/projectos-piloto/experimentação
- 4 - ☐ - Inexistente. Em estudo/projecto/aquisição
- 5 - ☐ - Inexistente. Fora dos horizontes de curto/médio prazo

3.8.3 - Metodologias de Análise Estruturada

- 1 - ☐ - Dominada. Em plena utilização e exploração
- 2 - ☐ - Dominada. Em fase de disseminação/distribuição
- 3 - ☐ - Existente. Em testes/projectos-piloto/experimentação
- 4 - ☐ - Inexistente. Em estudo/projecto/aquisição
- 5 - ☐ - Inexistente. Fora dos horizontes de curto/médio prazo

3.8.4 - Produtos/linguagens de 4ª Geração/"end-user"

- 1 - ☐ - Dominada. Em plena utilização e exploração
- 2 - ☐ - Dominada. Em fase de disseminação/distribuição
- 3 - ☐ - Existente. Em testes/projectos-piloto/experimentação
- 4 - ☐ - Inexistente. Em estudo/projecto/aquisição
- 5 - ☐ - Inexistente. Fora dos horizontes de curto/médio prazo

3.8.5 - Equipas de projecto/Técnicas de gestão de Projectos

- 1 - ☐ - Dominada. Em plena utilização e exploração
- 2 - ☐ - Dominada. Em fase de disseminação/distribuição
- 3 - ☐ - Existente. Em testes/projectos-piloto/experimentação
- 4 - ☐ - Inexistente. Em estudo/projecto/aquisição
- 5 - ☐ - Inexistente. Fora dos horizontes de curto/médio prazo

3.8.6 - A função de Administração de Dados, com vista à coordenação central dos dados da organização

- 1 - ☐ - Dominada. Em plena utilização e exploração
- 2 - ☐ - Dominada. Em fase de disseminação/distribuição
- 3 - ☐ - Existente. Em testes/projectos-piloto/experimentação
- 4 - ☐ - Inexistente. Em estudo/projecto/aquisição
- 5 - ☐ - Inexistente. Fora dos horizontes de curto/médio prazo

O B R I G A D O

ANEXO H - Questionário para os responsáveis de Marketing

QUESTIONÁRIO

1 - ELEMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO

1.1 - IDADE

- 1 - ☐ - menos de 30 anos
- 2 - ☐ - de 30 a 39 anos
- 3 - ☐ - de 40 a 49 anos
- 4 - ☐ - de 50 a 59 anos
- 5 - ☐ - mais de 59 anos

1.2 - FUNÇÃO

1.2.1 - Designação - _____

(Exemplos: Director de Informática, Chefe do Departamento Comercial, Director de Organização e Informática, etc.)

1.2.2 - Número de níveis hierárquicos superiores

- 1 - ☐ - 1
- 2 - ☐ - 2
- 3 - ☐ - 3
- 4 - ☐ - mais de 3

1.2.3 - Número de Subordinados

- 1 - ☐ - menos de 20
- 2 - ☐ - de 20 a 49
- 3 - ☐ - de 50 a 99
- 4 - ☐ - de 100 a 199
- 5 - ☐ - mais de 199

1.3 - SEXO

- 1 - ☐ - Masculino
2 - ☐ - Feminino

1.4 - HABILITAÇÕES LITERÁRIAS

- 1 - ☐ - Licenciatura em Engenharia
2 - ☐ - Licenciatura em Economia ou Gestão
3 - ☐ - Outra licenciatura. Qual? _____
4 - ☐ - Outras habilitações

1.5 - ANTIGUIDADE NO BANCO

- 1 - ☐ - Menos de 10 anos
2 - ☐ - De 10 a 19 anos
3 - ☐ - De 20 a 29 anos
4 - ☐ - Mais de 29 anos

2 - QUESTÕES GENÉRICAS

2.1 - Das seguintes frases qual a que melhor expressa o seu entendimento do conceito de "Gestão do Recurso Informação"?
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Desconheço ou não entendo o que se pretende dizer com a expressão.
2 - ☐ - Um conceito vazio de sentido, uma moda, que não tem qualquer utilidade prática e não traz nada de novo.
3 - ☐ - Um conceito curioso do ponto de vista teórico, mas de aplicabilidade limitada.

4 - ☐ - Uma nova forma de encarar a importância que a informação e as tecnologias da informação têm nos dias de hoje, com novos conceitos e perspectivas que podem melhorar a actual gestão.

5 - ☐ - Uma nova atitude face a um recurso cada vez mais importante na vida das organizações, e ao qual é necessário prestar uma grande atenção e dar um tratamento mais adequado, introduzindo profundas modificações nos métodos, estruturas e mentalidades em vigor.

2.2 - Como avalia as suas responsabilidades na gestão da Informação como um recurso da sua organização?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Tenho grandes responsabilidades
- 2 - ☐ - Tenho algumas responsabilidades
- 3 - ☐ - Tenho poucas responsabilidades
- 4 - ☐ - Não tenho responsabilidades nessa área

2.3 - Face à crescente importância da Informação nos dias de hoje e à expansão das tecnologias que a manipulam, considera que as suas responsabilidades informacionais:

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Vão aumentar muito
- 2 - ☐ - Vão aumentar moderadamente
- 3 - ☐ - Vão manter-se
- 4 - ☐ - Vão diminuir

2.4 - Considera que as actuais estruturas organizativas respondem à actual e futura importância da Informação na sua organização?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Sim. O fenómeno não terá impacto nas estruturas
- 2 - ☐ - Em parte. Será necessário proceder a alguns ajustamentos, autonomizando as funções com maiores responsabilidades informativas

3 - ☐ - Não. As questões da Informação estão notoriamente diluídas e subalternizadas, não correspondendo à sua real importância, pelo que é necessário destacá-las de forma inequívoca na estrutura da organização

2.5 - Considera que a sua formação está adequada às suas novas responsabilidades e funções enquanto gestor de Informação?
(Indique uma só opção)

1 - ☐ - Não. Estou mal preparado nesta área para as características actuais e futuras das minhas funções, carecendo de significativa formação.

2 - ☐ - Não. Tenho alguma preparação, mas reputo-a de insuficiente, sendo-me úteis acções pontuais de formação nestes assuntos.

3 - ☐ - Sim. Considero estar suficientemente formado para enfrentar o curso dos acontecimentos.

2.6 - Quais são as suas principais preocupações para os próximos anos enquanto responsável por questões da Informação?
(Indique todas as opções que entender)

1 - ☐ - O frenético ritmo de inovação tecnológica e a dificuldade em assimilar e integrar essas tecnologias de forma harmoniosa na organização.

2 - ☐ - A dificuldade em conseguir que as tecnologias disponíveis permitam resolver os problemas da organização.

3 - ☐ - As questões dos Recursos Humanos necessários para gerir e manipular as Tecnologias da Informação que existem e previsivelmente existirão (selecção, formação e gestão).

4 - ☐ - As questões financeiras e orçamentais relacionadas com os investimentos em Tecnologias da Informação necessários para que a organização se mantenha alinhada com o meio ambiente e com a concorrência.

Outras - _____

2.7 - Existem algumas metodologias de Planeamento da Informação (outras possíveis designações: Planeamento Estratégico da Informação, Planeamento Director de Informática, etc.). A sua organização utiliza total ou parcialmente alguma metodologia para esse fim?
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Sim, usamos uma metodologia bem determinada de Planeamento da Informação. Qual? _____
- 2 - ☐ - Estamos a iniciar/tentar a introdução duma metodologia. Qual? _____
- 3 - ☐ - Fazemos Planeamento, mas sem a utilização duma metodologia específica.
- 4 - ☐ - Embora consideremos útil a actividade de Planeamento na área da Informação, não tem sido possível, por um conjunto variado de factores, concretizá-la.
- 5 - ☐ - A actividade de Planeamento é frequentemente inútil pelo que não a exercemos de forma regular.
- 6 - ☐ - Desconheço qual a situação da organização nesses domínios.

2.8 - As designações seguintes referem-se a metodologias de Planeamento da Informação, alternativas ou complementares. Assinale as que conhece pelo menos ao nível dos seus conceitos e objectivos básicos.
(Indique as opções que entender)

- 1 - ☐ - Não estou familiarizado com esse tipo de metodologias.
- 2 - ☐ - Business Systems Planning (IBM)
- 3 - ☐ - Critical Success Factors (Factores Críticos de Sucesso)
- 4 - ☐ - Stage Analysis (Análise de Estados ou Fases, de Richard Nolan)

Outras _____

2.9 - Sobre a integração entre a estratégia global da sua organização e a estratégia relativa às questões da Informação:
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Existe integração, sendo as questões da Informação e respectivas tecnologias devidamente equacionadas na estratégia global da organização.
- 2 - ☐ - Existe alguma integração, com as questões da Informação presentes na estratégia global, o que não impede que exista um processo autónomo de formulação de estratégias para essas questões.
- 3 - ☐ - As questões da Informação são autónomas em relação à estratégia global, pelo que são equacionadas de forma distinta, no seu departamento próprio.

2.10 - Qual o papel das Tecnologias da Informação na obtenção de vantagens competitivas e duma melhor posição concorrencial para a sua organização?
(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - São verdadeiramente determinantes
- 2 - ☐ - São importantes
- 3 - ☐ - São um dos elementos a ter em conta
- 4 - ☐ - São pouco relevantes
- 5 - ☐ - Não têm nada a ver

2.11 - Indique exemplos concretos de usos estratégicos e/ou competitivos da Informação e das Tecnologias da Informação que a sua organização actualmente empreenda.

- 1 - _____
- 2 - _____
- 3 - _____
- 4 - _____

2.12 - Relativamente às questões da descentralização e da atribuição de meios computacionais aos vários departamentos, considera:

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Que a organização é demasiado centralizada, devendo iniciar-se/intensificar-se decididamente um processo de descentralização dos meios, permitindo aos utilizadores um papel activo na gestão dos seus problemas informacionais.
- 2 - ☐ - Que a organização é e tem que ser centralizada, mas que ainda assim haveria vantagens em atribuir mais meios aos vários departamentos para resolução de problemas locais.
- 3 - ☐ - Que existe um equilíbrio bom/razoável entre a necessária centralização e a desejável descentralização.
- 4 - ☐ - Que se foi algo longe demais na descentralização, o que tem acarretado dificuldades de coordenação e integração, pelo que é necessário reforçar o controlo central e racionalizar os meios locais.

3 - QUESTÕES ESPECÍFICAS - MARKETING

3.1 - Como considera a Informação e as Tecnologias da Informação (I/TI) no desempenho da sua actividade profissional?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - As I/TI são sistematicamente consideradas e estão na primeira linha das preocupações comerciais da organização.
- 2 - ☐ - As I/TI são por vezes consideradas importantes no estabelecimento de estratégias e políticas comerciais, sendo nesses casos tratadas com a devida atenção.
- 3 - ☐ - As I/TI são um dos meios para atingir objectivos comerciais e é nesse contexto que surgem e são consideradas.
- 4 - ☐ - As I/TI são pouco relevantes ou marginais no que concerne às questões comerciais da organização.

3.2 - Considera que as questões da Informação estão, na perspectiva do seu departamento, a merecer o tratamento adequado?

(Indique uma só opção)

- 1 - ☐ - Não. Têm uma importância superior àquela que normalmente lhe atribuímos, não existindo suficiente comunicação entre os entidades necessárias para o seu devido equacionamento.
- 2 - ☐ - Sim. O tratamento que lhe é dado está de acordo com a sua considerável importância, pelo que é estabelecido o necessário diálogo entre os departamentos envolvidos.
- 3 - ☐ - Sim. O tratamento que lhe é dado está de acordo com a sua marginalidade. As questões informacionais são resolvidas em sede própria.
- 4 - ☐ - Não. O seu peso e tratamento é excessivo face ao seu pouco relevo nas questões comerciais.

3.3.1 - Avalie o impacto da Informação e das Tecnologias da Informação na redução de custos

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.4.1 - Avalie o impacto da Informação e das Tecnologias da Informação na diferenciação das organizações e dos seus produtos.

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.5.1 - Avalie o impacto da Informação e das Tecnologias da Informação no aparecimento de novos produtos e de novas áreas de negócio para o sector.

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.3.2 - Com que empenhamento a sua organização está a tentar aproveitar esse potencial na redução de custos?

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.4.2 - Com que empenhamento a sua organização está a diferenciar-se e aos seus produtos através da Informação e das Tecnologias da Informação?

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.5.2 - Com que empenhamento a sua organização está a explorar/enfrentar esse impacto?

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Moderado
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.6.1 - Avalie o impacto da Informação e das Tecnologias da Informação na construção de Barreiras à Entrada e no ritmo de entrada de novas empresas no sector.

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.7.1 - Avalie o impacto da Informação e das Tecnologias da Informação na evolução da posição das empresas suas concorrentes.

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.6.2 - Com que empenhamento a sua organização está a tentar aproveitar esse impacto na sua defesa face a novos entrantes no mercado?

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.7.2 - Com que empenhamento a sua organização está a defender-se/atacar as empresas concorrentes pelo aproveitamento das potencialidades da Informação e das Tecnologias da Informação?

- 1 - ☐ - Muito elevado
2 - ☐ - Elevado
3 - ☐ - Médio
4 - ☐ - Reduzido
5 - ☐ - Nulo

3.8 - No sector bancário existem alguns exemplos de Sistemas de Informação Inter-organizacionais (tipo Multibanco, por exemplo), de âmbito nacional e internacional. Que avaliação, do ponto de vista do posicionamento estratégico da sua organização, faz desses sistemas?

- 1 - ☐ - Extremamente benéficos
- 2 - ☐ - Benéficos
- 3 - ☐ - Indiferentes
- 4 - ☐ - Prejudiciais mas necessários
- 5 - ☐ - Prejudiciais

OBRIGADO

ANEXO I

Relação das empresas consideradas de raiz nacional, e da qual foi extraída a amostra estudada
(referência da página 108)

Banco Borges & Irmão
Banco Comercial dos Açores
Banco Comercial Português
Banco de Comércio e Indústria
Banco Espírito Santo e Comercial de Lisboa
Banco de Fomento e Exterior
Banco Fonsecas & Burnay
Banco Internacional de Crédito
Banco Internacional do Funchal
Banco Nacional Ultramarino
Banco Pinto & Sotto Mayor
Banco Português do Atlântico
Banco Português de Investimentos
Banco Totta & Açores
Caixa Geral de Depósitos
Crédito Predial Português
Montepio Geral
União de Bancos Portugueses

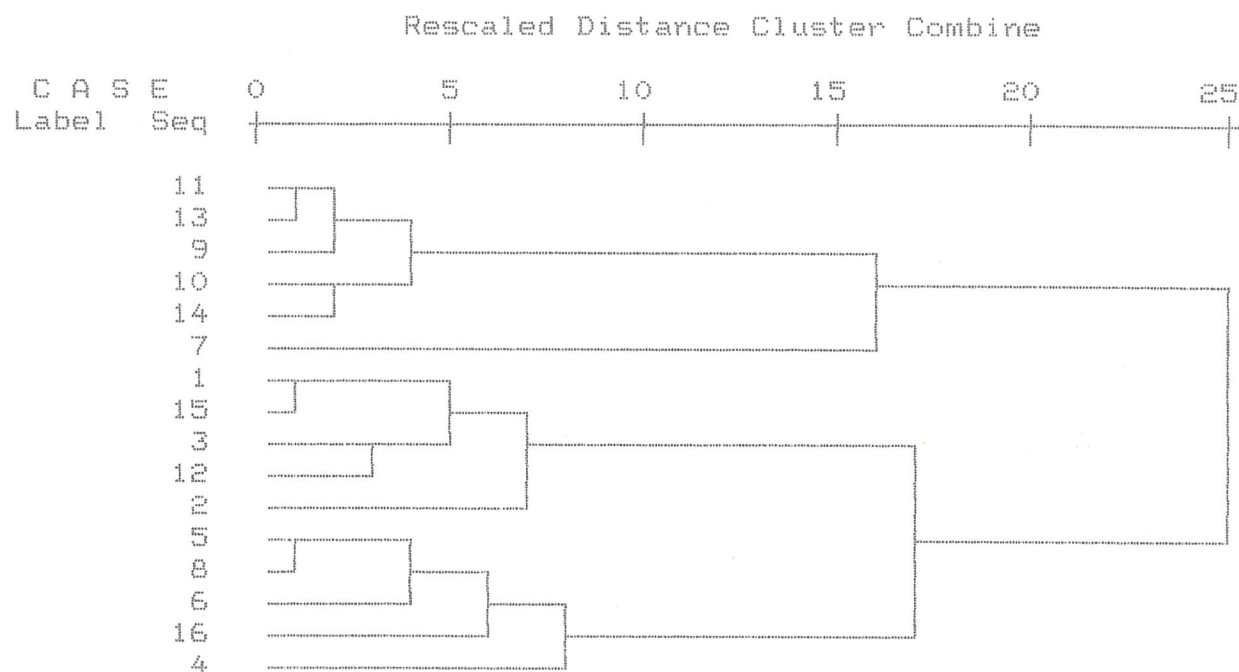
Listagem dos resultados, de acordo com a codificação estabelecida (referência da página 108)

ANEXO K

Análise de Clusters - Comandos do SPSS e Dendrograma (referência da página 142)

```
data list file='ingres.dat'  
/p1 5 p2 7-9 p3 11-13 p4 15 p8 17-19 p10 21 p12 23-25.  
cluster p1 p2 p3 p4 p8 p10 p12  
/method=complete  
/measure=seuclid  
/print=schedule  
/plot=vicicle(2,10,1) hicicle(2,10,1) dendrogram.
```

Dendrogram using Complete Linkage



ANEXO L

Análise Discriminante - Comando dos SPSS e resultados (referência da página 142)

```
data list file='ingres2.dat'
/tipo 3 p1 5 p2 7-9 p3 11-13 p4 15 p8 17-19 p10 21 p12 23-25.
dscriminant groups=tipo(1,2)
/variables=p1 p2 p3 p4 p8 p10 p12
/analysis=all
/method=direct
/statistics all.
```

Group Means

TIPO	P1	P2	P3	P4
1	4.80000	4.74000	4.61000	3.40000
2	5.00000	4.55000	4.35000	3.33333
Total	4.87500	4.66875	4.51250	3.37500

TIPO	P8	P10	P12
1	1.52000	4.40000	2.34000
2	4.13333	5.00000	3.00000
Total	2.50000	4.62500	2.58750

Group Standard Deviations

TIPO	P1	P2	P3	P4
1	.42164	.54813	.62796	.84327
2	.00000	1.10227	.71204	.81650
Total	.34157	.77090	.65000	.80623

TIPO	P8	P10	P12
1	.67132	.51640	1.27297
2	.67132	.00000	.76681
Total	1.45877	.50000	1.13012

Canonical Discriminant Functions

Fcn	Eigenvalue	Pct of Variance	Cum Pct	Canonical Corr	After Fcn	Wilks' Lambda	Chisquare	DF
1*	7.5250	100.00	100.00	.9395	:	0 .1173	22.502	7

* marks the 1 canonical discriminant functions remaining in the anal.

Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

	FUNC 1
P1	.36997
P2	.15741
P3	-.56362
P4	-.00410
P8	.97980
P10	.66866
P12	.19223

Canonical Discriminant Functions evaluated at Group Means (Group Centroids)

Group	FUNC 1
1	-1.98761
2	3.31269

Classification Results -

Actual Group	Cases	Predicted Group Membership	
		1	2
Group 1	10	10	0
	100.0%	100.0%	.0%
Group 2	6	0	6
	.0%	0.0%	100.0%

Percent of "grouped" cases correctly classified: 100.00%

ANEXO M

Programas comunitários de investigação (referência da página 151)

(FONTE - "Programas comunitários de Investigação", Ed. da Comissão das Comunidades Europeias, 1991)

Os Programas-Quadro de médio prazo constituem simultaneamente a base e o instrumento da política europeia de desenvolvimento tecnológico, estabelecendo as prioridades e o volume financeiro de apoio. Ao 2º Programa-Quadro (1987-1991), ainda em vigor, sucedeu-se o 3º Programa-Quadro (1990-1994).

Tanto o 2º como o 3º Programas-Quadro dedicam uma parcela significativa dos seus orçamentos às Tecnologias da Informação. Assim e além de aplicações concretas dessas tecnologias na resolução de questões específicas a determinadas actividades (medicina, biotecnologia ou ambiente, por exemplo), cerca de 42.3% do apoio respeita à rubrica "Rumo a um mercado e a uma sociedade da informação e da comunicação".

O 3º Programa-Quadro não difere significativamente do seu antecessor, dedicando 38.9% do seu total às "Tecnologias da Informação", às "Telecomunicações" e a "Serviços telemáticos de interesse geral".

Em 1985 foi criado programa EUREKA, com o objectivo de promover a cooperação transnacional na Europa no domínio da investigação e do desenvolvimento tecnológico. A sua vocação não difere significativamente da investigação comunitária representada pelos Programas-Quadro, constituindo-se como um complemento (apoia preferencialmente projectos mais próximos do mercado) e não como um concorrente.

Os programas inseridos no âmbito dos Programas-Quadro destinam-se a empresas industriais, universidades e centros de investigação privados e públicos. Dos vários programas existentes, destacam-se aqueles que mais se relacionam com o domínio da Informação e das Tecnologias da Informação:

ESPRIT II - Desenvolvimento de tecnologias de base destinadas à indústria europeia; promoção da cooperação europeia no âmbito científico e industrial; elaboração de normas internacionalmente reconhecidas; este programa inclui áreas de investigação como a Microelectrónica, tecnologias CIM, Inteligência Artificial ou a Burótica;

RACE - Introdução de Comunicações Integradas de Banda Larga, tendo em conta a ISDN (*Integrated Services Digital Network*) e as estratégias de introdução nacionais; serviços de informação novos e melhorados; preparação para a elaboração de normas internacionais; desenvolvimento de especificações funcionais comuns para utilizadores;

DRIVE - Desenvolvimento de tecnologias informáticas de modo a melhorar a segurança rodoviária; aumento da eficiência dos sistemas de transporte; redução da poluição;

DELTA - Aplicação de tecnologias avançadas da informação e de telecomunicações ao ensino e à formação; desenvolvimento de instrumentos e de infra-estruturas para o ensino à distância;

MONITOR - Identificação de novas orientações e prioridades da política da Comunidade em matéria de investigação e desenvolvimento tecnológico; tornar mais evidentes as relações entre a I & D e as outras políticas comunitárias;

VALUE - Divulgação e utilização dos resultados da investigação científica e técnica; especial consideração das necessidades das PME no que se refere à Informação tecnológica e ao apoio; promover uma infra-estrutura comum para comunicações por computador.

Em termos de programas fora do Programa-Quadro são de referir:

COMETT II - Acções transnacionais em matéria de formação no contexto da evolução tecnológica, destinando-se a pessoas em formação, finalistas de cursos universitários, a pessoal universitário e a quadros de empresas;

IMPACT - Criar um mercado de serviços de informação até 1992;

INSIS - Utilização de novas tecnologias electrónicas para o intercâmbio de informações entre os estados-membros e os órgãos da Comunidade.