

Instituto Superior de Economia e Gestão

Universidade Técnica de Lisboa



I. S. E. G.	
O.E.	Biblioteca
2204.0.	41615

HD 9696.C63.P67

N39

1994

# O Sistema de Comunicação e a Implementação Estratégica na Indústria do "Software"

Dissertação de Mestrado de:

26 de Junho de 1994

Luis Filipe Nunes Coimbra Nazaré

sob a orientação de :

Prof. Doutor Vítor Gonçalves

# ÍNDICE

	<u>Página</u>
<u>Introdução</u>	1
<u>Secção 1 - Considerações Gerais</u>	2
1.1 Objectivos	3
1.2 Metodologia	5
<u>Secção 2 - A indústria do "software"</u>	7
2.1 Caracterização da indústria	8
2.2 A implementação estratégica e suas dificuldades	14
Estratégia e competências	16
Estrutura	24
Recursos humanos	26
Sistemas de gestão e controlo	29
Sistema de Comunicação	31
<u>O Sistema de Comunicação - Interface entre a Implementação Estratégica e a Qualidade</u>	35
<u>Secção 3 - O Sistema de Comunicação "SARA"</u>	37
Parte 1 - A metodologia SARA	40
Apresentação geral	41
Organização das Sociedades de "software" e serviços	45
Objectivos	45
Organização-tipo	47
Entidades intervenientes	49
Estratégia e organização funcional	55
Parte 2 - O ciclo de pré-venda	57
Os actores	58
Os papéis	59
As relações	61
As mensagens	68



Parte 3 - O ciclo de produção	86
Os actores	87
Os papéis	88
A estrutura	90
As reuniões	92
As mensagens	93
Apêndice - O ciclo de investimento	107
<u>Considerações Finais</u>	125
<u>Bibliografia</u>	128
<u>Anexos</u>	
Anexo 1 - Questionário utilizado nas entrevistas aos gestores	
Anexo 2 - Lista das empresas e gestores inquiridos	
Anexo 3 - Principais resultados do inquérito	
Anexo 4 - As 130 maiores empresas de informática em Portugal	
Anexo 5 - As principais fornecedoras de "software" e serviços	
Anexo 6 - As 16 maiores "software-houses" em Portugal	

# INTRODUÇÃO



O presente trabalho tem como pano de fundo o micro-sector das "software-houses" e as dificuldades frequentemente sentidas pelos gestores na implementação da estratégia empresarial, em face da ausência de sub-sistemas de gestão vocacionados para a articulação harmoniosa das actividades operacionais. Dentro destas, os ciclos de pré-venda e de produção serão objecto privilegiado de atenção e análise.

A fonte de interesse pelo sector dos Sistemas de Informação prende-se, por um lado, com a experiência pessoal do autor em empresas do ramo e, por outro lado, com as características de intangibilidade do produto (ou serviço) prestado, o que torna especialmente aliciante o estudo dos métodos e sistemas de gestão.

A caracterização do sector - baseada em dados extraídos de estudos sectoriais já realizados e em entrevistas pessoais conduzidas junto de um grupo de 9 "software-houses" seleccionadas - não se pretende exhaustiva, quer pela tradicional dificuldade em se obterem dados actualizados e creíveis sobre as empresas do sector, quer, sobretudo, pelo facto de o objectivo principal não residir no diagnóstico mas na acção. A proposta de um Sistema de Comunicação - nomeado de SARA -, adaptável a outros micro-sectores da mesma natureza, constitui o mote principal deste trabalho.

## **Secção 1**

### **Considerações Gerais**

## **1.1 - OBJECTIVOS**

Os objectivos centrais da dissertação são de duas naturezas:

- a) o estudo das dificuldades sentidas pelas empresas produtoras de "software" no controlo operacional das suas estratégias, ao nível da gestão e acompanhamento das actividades de pré-venda e de produção;
- b) uma proposta de Sistema de Comunicação, que poderá permitir às "software-houses" uma melhor gestão integrada das actividades operacionais de base, num contributo para a ultrapassagem das tradicionais insuficiências com que se debatem as empresas do sector.

Entre os dois objectivos perseguidos, a proposta de Sistema de Comunicação constitui o elemento fulcral deste trabalho. O seu âmbito compreende os ciclos de pré-venda, de produção e de investimento - que, numa "software-house" se traduz no desenvolvimento interno de produtos estandardizados para venda sob a forma de "packages".

A partir de um levantamento de terreno efectuado através de entrevistas directas com gestores de topo de 9 dos principais produtores de "software" nacionais, procurou-se detectar as lacunas sentidas pelas empresas do sector na interligação das actividades operacionais e no seu controlo projecto a projecto, de forma sistemática e regular.

O diagnóstico realizado permite suportar a tese de que a existência de um Sistema de Comunicação assente num quadro mínimo de regras, circuitos e procedimentos, que acompanhe cada projecto ao longo da sua cadeia de valor, representa uma vantagem substantiva na procura da qualidade e da eficiência de gestão.

## 1.2 - METODOLOGIA

A metodologia seguida norteou-se pelos objectivos nucleares do trabalho, descritos no capítulo anterior. Para a caracterização do sector, e na falta de indicadores oficiais, recorreu-se a estudos realizados por entidades privadas sobre o mercado dos Sistemas de Informação e sobre a estrutura da oferta. Em cerca de 1/3 das principais empresas identificadas os dados reportam-se ao exercício de 1993, embora na maioria dos casos se tenham de utilizar valores relativos a 1992.

A análise das principais variáveis estratégicas e das dificuldades encontradas na sua concretização apoiou-se num conjunto de 9 entrevistas pessoais conduzidas junto dos gestores de "software-houses", a partir do questionário apresentado no Anexo 1. Tal como aparece evidenciado no capítulo 2.1, a amostra seleccionada revela-se fortemente representativa, em face da pequenez e relativa concentração deste micro-sector. As empresas e os gestores entrevistados figuram no Anexo 2.

A proposta de Sistema de Comunicação ("SARA") - que incorpora a Secção 3 deste estudo - decorre do diagnóstico efectuado e da constatação empírica das insuficiências existentes nos processos actualmente seguidos pela maioria das empresas. Este facto ficou, de resto, salientado pelos próprios gestores, que revelaram, de forma unânime, as suas apreensões nesta matéria.

Na construção de "SARA", foram tomados em conta os principais focos de preocupação dos gestores inquiridos e privilegiada a abordagem sistémica dos fluxos de operações, centrada nos ciclos de pré-venda e de produção e alargada ao ciclo de investimentos. A experiência directa vivida pelo autor em empresas do ramo permitiu, assim o esperamos, uma percepção mais próxima

dos problemas sentidos pelas empresas, bem como uma especial sensibilidade ao problema do contraponto ("trade-off") entre o formalismo dos sistemas e a flexibilidade exigida pelo mercado.

## **Secção 2**

### **A indústria do "Software"**

## **2.1 - Caracterização da indústria**

O chamado "sector informático" tem vindo a registar alterações significativas nos últimos 20 anos. A generalização do uso das tecnologias de informação nas organizações e as rápidas mutações ocorridas provocaram, a par de um crescimento notável do sector - hoje já em manifesta desaceleração em todo o Ocidente -, uma progressiva especialização das suas empresas.

Há 15 anos, os grandes construtores de equipamentos - IBM, Unisys, NCR, Bull, Digital, entre outros - dominavam o sector. A seu lado, pequenas e médias empresas locais asseguravam a revenda de computadores e periféricos, prestando, nalguns casos, serviços de assistência e manutenção. Algumas enveredaram, como componente principal ou secundária das suas carteiras de negócios, pelo desenvolvimento de aplicações - a produção de "software" -, complementando, mais por sub-contratação do que por concorrência directa, a oferta dos construtores.

Hoje, o leque de actividades é claramente mais diferenciado. O peso - relativo e absoluto - do "software" nos Sistemas de Informação não cessa de aumentar e às empresas do sector colocam-se opções estratégicas cada vez mais finas, à medida que as exigências do mercado se tornam mais especializadas, impondo progressivos patamares de competências distintivas.

Em Portugal, embora com um ligeiro desfazamento no tempo, assistiu-se a uma evolução semelhante, acompanhada por um aumento significativo do número de empresas do sector. Até ao início da década de 90, a sua forte atractividade - devida a taxas de crescimento e a índices de rentabilidade superiores à média - levou ao aparecimento de novos actores no mercado, de

pequena dimensão, ora com uma vocação "todo-o-terreno", ora de forte focalização em nichos horizontais ou verticais.

Tradicionalmente, o sector informático é avaro nas informações que presta sobre as suas actividades e indicadores principais. A confidencialidade é ainda cultivada ao bom estilo "o segredo é a alma do negócio", embora o aparecimento de empresas especializadas em estudos sobre o mercado informático tenha vindo a provocar uma mudança de atitudes.

Com um grau crescente de credibilidade e de aderência à realidade, os levantamentos periódicos efectuados por empresas como a IFQuatro ou, mais recentemente, a INSAT, permitem desagregar o sector informático entre venda de equipamentos e periféricos ("hardware"), de suportes lógicos ("software") e serviços complementares - "facilities management", consultoria, formação, gestão de redes, assistência "on site".

Para a caracterização da indústria do "software" que nos propomos efectuar, recorreremos a dados gentilmente facultados pela IFQuatro e constantes dos estudos sectoriais relativos aos anos de 1992 e 1993 (em fase de ultimate). Tais estudos incidem sobre as 130 mais significativas empresas do sector informático em Portugal, a partir do critério Volume de Negócios, as quais, segundo as mais recentes estimativas do mercado total dos serviços informáticos (fonte: INSAT) representarão cerca de 80% do mercado nacional, o que traduz a concentração da oferta em torno das principais firmas.

## 1) Dimensão do mercado

O sector da informática, em Portugal, representa um volume de negócios estimado em 183 milhões de contos/ano (dados relativos a 1992), com a seguinte repartição :

- a) 110 milhões de contos/ano em vendas de "hardware", dos quais cerca de 40% na mão dos construtores;
- b) 73 milhões de contos/ano em vendas de "software" e serviços, sendo cerca de 30% detidos pelos construtores e somente 5% pelos distribuidores internacionais de produtos de "software" estandardizados e plataformas de desenvolvimento (Microsoft, Oracle, Kapiti, Software AG).

## 2) Estrutura da oferta

O número de empresas no sector informático português era, em 1992, de cerca de 1500, das quais cerca de 1100 eram pequenos revendedores (agentes ou "dealers") com volumes de facturação inferiores a 100 mil contos/ano. As 130 maiores empresas representam, como vimos, o grosso da oferta e, à excepção de pequenos nichos de raiz tecnológica - plataformas "hardware"/"software" muito específicas - ou vocacional - para clientes em que o grau de tecnicidade aplicacional é elevado -, são representativas da diversidade de produtos e serviços actualmente existente no mercado.

### 3) As 130 maiores empresas do sector informático

O Anexo 4 inclui a lista das 130 maiores empresas que operam no sector da informática em Portugal. O critério de classificação é o Volume de Negócios (total de Proveitos da Demonstração de Resultados) realizado nas vendas de "hardware", "software" e serviços. Os dados reportam-se, regra geral, ao exercício de 1993; nos casos em que não se encontram disponíveis, figuram as informações relativas ao ano de 1992.

O mesmo quadro evidencia o peso absoluto e relativo da componente "software" e serviços no cômputo geral das actividades das empresas do sector. As 130 maiores empresas nacionais facturaram, nesta área de negócio, um valor na ordem dos 47 milhões de contos/ano.

### 4) As principais fornecedoras de "software" e serviços

O Anexo 5 inclui duas listas de empresas, ordenadas por Volume de Negócios - de acordo com os dados relativos aos exercícios de 1993 ou de 1992, consoante a disponibilidade da informação -, com as seguintes características:

- a) as 50 maiores empresas geradoras de proveitos na venda de "software" e serviços;
- b) as 25 maiores empresas de "software" e serviços, uma vez expurgadas da lista anterior as que obedecem a um dos seguintes critérios:

- os construtores de equipamentos,

- as empresas em que as vendas de "hardware" - incluindo a manutenção de equipamentos representam, pelo menos, 65% dos respectivos volumes de negócios,

- as empresas distribuidoras, em que as vendas de "software", sem valor acrescentado, são um dos seus artigos de "prateleira".

O segundo grupo é um sub-conjunto do primeiro e contém as firmas que, na terminologia utilizada no sector, são reconhecidas como "independentes" na produção de "software". As autênticas "software-houses" podem ser obtidas a partir de uma nova filtragem, em que são eliminadas todas as empresas onde a produção de "software" represente menos de 50% do volume de negócios.

O resultado - um lote de 16 empresas, representando um volume de negócios global na ordem dos 11 milhões de contos, cerca de 78% do total da produção de "software" entre as 50 independentes - é apresentado no Anexo 6.

#### 5) Características principais das "software-houses" identificadas

Este micro-sector revela a dispersão do mercado - nenhuma firma representa individualmente mais de 10% do volume de negócios das 16 - e a pequena dimensão das unidades empresariais, que apresentam as seguintes características:

- cinco filiais de fabricantes internacionais de "software": Microsoft, Oracle, Software AG, Kapitti e CA;

- duas empresas cativas (onde mais de 60% da facturação são realizados com a empresa-mãe): Megasis e Eurociber;
  
- duas empresas que propõem soluções para plataformas específicas de "hardware": Unisoft e First;
  
- uma empresa produtora nacional de "packages" para micros: Infologia;
  
- seis empresas de "software" e serviços de actividade diversificada: Regindústria, Geslógica, Datalógica, Nova Base, S3 e Softinforgal.

## 2.2 - A Implementação Estratégica e suas dificuldades

Os elementos fundamentais da estrutura e desempenho organizacional podem considerar-se invariáveis, qualquer que seja o seu grau de aderência à estratégia ou a coerência e equilíbrio entre os diferentes factores. A Mackinsey - entre outros gabinetes e autores individuais - deu o seu nome a um agrupamento de categorias, mais conhecido pelos "7 s's" <sup>1</sup> (da denominação inglesa):

- . Estratégia
- . Competência(s) distintiva(s)
- . Sistemas
- . Estrutura
- . Pessoal
- . Estilo (de liderança)
- . Cultura (empresarial)

O grau de congruência (o conceito de "fit") entre a estratégia e as restantes variáveis parece influir nos principais indicadores de desempenho financeiro (taxa de rentabilidade, meios libertos, PER) e empresarial (quota de mercado, taxa de crescimento das vendas). Lorsch <sup>2</sup> e Galbraith <sup>3</sup> - entre outros - procuraram evidenciar essa relação através de diferentes estudos empíricos, tendo detectado a existência de uma correlação positiva (embora ténue).

---

<sup>1</sup> cf. Peters, Waterman - "In Search of Excellence", 1982.

<sup>2</sup> Lorsch e Lawrence, 1967; Lorsch e Allen, 1973; Lorsch e Morse, 1974.

<sup>3</sup> Galbraith, 1977.

A introdução de programas de qualidade, pela abrangência do conceito e extensão dos domínios de aplicação, veio reforçar a necessidade de congruência dos sete factores e da orientação estratégica na condução dos negócios.

De igual modo, as causas dos insucessos - totais ou parciais - podem ser encontradas ao nível de uma ou mais das variáveis críticas.

Iremos, pois, observar as principais dificuldades sentidas pelas empresas do sector na implementação das suas estratégias e no seu desempenho global, focalizando a análise nos cinco primeiros "s's" da Mackinsey: estratégia, competências distintivas, pessoal, estrutura e sistemas. Os dois últimos - estilo e cultura -, pelo seu carácter intangível e fortemente contingencial, não são objecto de estudo.

Em cada passo procuraremos salientar e aprofundar as principais ligações e os efeitos provocados pelos sistemas de informação e, sobretudo, de comunicação empresarial, que serão, aliás, objecto de uma análise específica.

Conforme referido no capítulo 1.1 (Objectivos), a base da informação de terreno é constituída pelas entrevistas realizadas junto de uma amostra de nove gestores de empresas do sector. O Anexo 3 contém uma síntese dos principais dados recolhidos.

## Estratégia e competências

Neste sector, as escolhas estratégicas são essencialmente de 4 níveis:

(i) grau de integração/diversificação concêntrica

(ii) segmentos - alvo

- . clientes
- . aplicações horizontais
- . aplicações verticais
- . aplicações por medida

(iii) tecnologia

- . plataforma(s) de desenvolvimento
- . suporte máquina

O grau de integração pode exprimir-se de diversas formas mas a mais frequente consiste na comercialização de equipamentos de "hardware". As opções das empresas do sector são, a este respeito, as mais variadas. Algumas, como a Reditus ou a Eurociber - fazem da venda de "hardware" uma arma comercial importante, de que não prescindem. A maioria, porém, recusa-a liminarmente, em nome da especialização de recursos e das baixas margens de rentabilidade que proporcionam.

Nas empresas de menor dimensão, a "software-house" funciona por vezes como um simples intermediário no que respeita à componente "hardware", embora se apresente no mercado como fornecedora de soluções ditas completas que compreendem ambas as rubricas. As empresas de maior dimensão prestam, por vezes, serviços na área do "hardware", da concepção e gestão de

redes à assistência técnica, aos serviços de "back-up" ou ao próprio "facilities management" (na via de uma diversificação concêntrica).

Os próprios construtores de equipamentos - sejam eles micro-computadores, estações de trabalho, mini-computadores ou "mainframes" - exercem normalmente pressão junto das "software-houses" e restantes agentes do mercado para que actuem como "Value-Added Resellers"(VAR) - qualquer coisa como "revendedores com valor acrescentado" -, comercializando, de forma não necessariamente integrada com os seus produtos, equipamentos para determinados segmentos de mercado, normalmente aqueles em que a empresa detém uma presença mais forte na sua actividade principal. As margens comerciais das "software-houses" na venda de "hardware" são extremamente variáveis - em função da especificidade do produto, sua rede de distribuição e número de agentes, produtos concorrentes, fidelidade do cliente, entre outros factores - mas a média situar-se-á actualmente numa região entre os 7,5% e os 15%. Não se encontrando, de uma forma geral, entre os maiores distribuidores, os preços de aquisição junto dos construtores não beneficiam dos descontos de quantidade concedidos aos grandes agentes de "hardware", pelo que tendem a competir unicamente em situações de mercado protegido, de efectivo valor acrescentado ao nível da concepção e assistência técnica ou de conveniência comercial no fornecimento integrado de "hardware + software". É o caso da Geslógica - do grupo Prológica - e da SoftinforGal -do grupo INFORGAL-, cujas casas-mãe asseguram os fornecimentos de "hardware".

Para a generalidade das "software-houses" a possibilidade de beneficiarem de uma margem comercial - que pode atingir uma expressão razoável quando se trata de grandes fornecimentos - representa a ilusão de um ganho fácil, sem esforço - o que é, de todos os pontos de vista,

discutível - e a almofada financeira que permite encarar as vicissitudes e incertezas da fase de desenvolvimento com alguma segurança. Este raciocínio está, porém, longe de ser linear.

De facto, a integração - ou diversificação concêntrica, consoante a perspectiva de análise - induz custos de não-qualidade, provoca indirectamente um aumento dos custos fixos - pela indispensável afectação de recursos dedicados, por mais que se limite a funções administrativas - e de custos variáveis - repartidos pelo custo directo das vendas, pelos custos de marketing e gastos gerais - e introduz um novo elemento de complexidade no acompanhamento dos projectos e na medição e controlo da rendibilidade obtida em cada um deles.

A insuficiência dos sub-sistemas tradicionais de controlo de gestão contribui largamente para as indefinições estratégicas que as empresas do sector revelam, no que diz respeito à sua maior ou menor concentração na actividade. É que só uma correcta e contínua avaliação do estado e custo de realização dos projectos em curso permite disponibilizar a informação necessária ao ciclo de alimentação e reformulação estratégica (a que os anglo-saxões chamam "feed-back/feed-forward").

Na escolha dos segmentos-alvo - e consecutiva selecção do "marketing mix" adequado - reside outra das tradicionais dificuldades na definição estratégica das empresas do sector, incluindo as de dimensão internacional - em que avultam as conhecidas "big six", de proveniência norte-americana - cujas casas-mãe têm vindo a imprimir sucessivas correcções e reorientações estratégicas no sentido de procurarem encontrar o melhor e mais rendível posicionamento num mercado especialmente instável e de risco elevado, quer do ponto de vista técnico quer humano.

Um dos mais importantes níveis de decisão estratégica reside na opção pelo regime de prestações intelectuais ad hoc - materializadas, no sector dos sistemas de informação, pelos desenvolvimentos de "software" à medida - e/ou pelos sistemas ditos "chave-na-mão" ou quase acabados, a partir quer de pacotes lógicos ("packages") padronizados, quer de produtos de uso genérico - bancos de dados, plataformas de desenvolvimento estruturado, ferramentas 'CASE', bases de dados relacionais, estudos multi-cliente. A focalização pura nas realizações ad-hoc - desenvolvimento de projectos/aplicações específicas ou assistência/consultoria em casa do cliente - é rara, se não inexistente, excepto em micro-unidades empresariais (de expressão individual, familiar ou quase-familiar).

À escala internacional, o grande exemplo de "software-house" quase exclusivamente dedicada ao desenvolvimento por medida é a CAP-SOGETI-GEMINI, líder europeu no sector. A sua orientação estratégica permitiu-lhe desenvolver domínios de competência verticais e horizontais, que numa fase posterior vieram a dar origem a empresas semi-autónomas, e dirigir grandes projectos internacionais assentes no desenvolvimento de suportes lógicos. Os elevados índices de rendibilidade obtidos num passado recente - comum a outras grandes casas europeias -, indicadores da existência de um forte efeito-experiência nesta indústria, deram lugar ao actual cenário de dificuldades (estruturais e conjunturais), afinal comum à generalidade das empresas do sector, com carteiras de produtos e serviços relativamente extensas.

Para além das restrições de ordem macro-económica, podemos identificar seis ordens de factores como tendo vindo a exercer uma influência decisiva na mobilidade das carteiras de negócios das empresas do sector:

- a) elevado ritmo das mudanças tecnológicas e seu impacto nas linhas de produção;
- b) curvas de experiência de desenvolvimento mais longo que o dos ciclos tecnológicos;
- c) dificuldades crescentes no recrutamento e reciclagem dos recursos humanos;
- d) forte rivalidade e intensidade competitiva entre as empresas do sector, com o consequente esmagamento de margens;
- e) entrada no negócio das grandes empresas internacionais de consultoria e auditoria;
- f) ineficiência dos sub-sistemas de gestão e controlo de projectos.

O último dos factores referidos é, uma vez mais, gerador de dificuldades na avaliação de projectos e, conseqüentemente, em todas as fases do processo de elaboração estratégica.

Teremos oportunidade de identificar as principais causas das insuficiências encontradas nos métodos tradicionais e de evidenciar a importância do sistema de comunicação na gestão e controlo de projectos, assim como na implementação de programas de qualidade total. Da sua fluidez e eficiência depende o próprio ciclo de investimentos aquando do desenvolvimento interno de produtos.

Uma das mais importantes escolhas estratégicas consiste na definição dos segmentos produto-cliente onde incidirá o esforço de investimento em produtos, requerendo uma especialização vocacional das equipas de produção e de marketing.

A grande maioria das "software-houses" dispõe de uma linha de software de gestão - composta pelas aplicações tradicionais em Contabilidade, Salários, Gestão Comercial, Tesouraria, para citarmos as principais -, que na terminologia do sector é conhecida por 'pão-com-manteiga' - seguramente por constituir o primeiro nível de automação de processos nas organizações e ser, por isso, objecto de uma procura estável - e que assenta em "packages" parametrizáveis. Os mais sofisticados, para sistemas de média e grande dimensão, exigem um grande volume de trabalho de configuração, estruturação e arquitectura funcional, e são suportados por consultores fortemente especializados nas áreas aplicacionais, bem como nas ferramentas e estrutura dos programas de "software". É uma actividade (ou linha de negócio) com claras características de serviço "à hora" e cuja gestão exige um fluxo de comunicação rigoroso e fluído.

Os segmentos verticais - banca, seguros, hotelaria, automação industrial, etc.- e horizontais especializados - documentação, CAD/CAM, etc.- são frequentemente resultado de escolhas com base numa avaliação estratégica de oportunidades, embora o grau de penetração comercial em certos segmentos ou clientes de apreciável dimensão na carteira de negócios da empresa influa nas decisões relativas à aposta em áreas verticais e na adopção de produtos de base padronizada configurados para aplicações específicas. Nas "software-houses" integradas em grupos económicos ou associadas de grandes empresas, surge normalmente como especialização vertical - possível competência distintiva - o sector de actividade principal da casa-mãe ou accionista principal.

As opções estratégicas que se colocam às empresas no domínio da tecnologia podem-se revelar tão decisivas quanto voláteis. Decisivas porque a escolha das plataformas e linguagens de desenvolvimento se encontra sempre associada a um leque maior ou menor, mas sempre limitado,

de tipos de equipamentos, o que introduz um novo vector de segmentação e restringe os segmentos de clientes. Por isso, as "software-houses" têm de optar (ou conciliar) entre diferentes graus de especialização - e dependência, ao nível tecnológico e de marketing - em plataformas, linguagens e programas assentes em sistemas de exploração ditos "proprietários", isto é, exclusivos de um só fabricante, ou em sistemas e plataformas abertas (multi-marca), - onde o mercado é mais vasto, mas mais competitivo e o custo de factores de produção mais elevado.

Todas as empresas contactadas manifestaram a sua independência técnica quanto às plataformas de "hardware" e "software" utilizadas. Porém, não deixam de referir a existência de equipas de produção vocacionadas para o desenvolvimento de aplicações assentes em linguagens específicas, por via de uma experiência acumulada com um número limitado de clientes, e do decorrente grau de especialização técnica exigido. É o caso da Megasis, da Eurociber e da Reditus.

Algumas das "software-houses" mais especializadas - designadamente as ligadas a produtos nas áreas da banca, finança, seguros, e sectores industriais específicos - assentam o desenvolvimento de aplicações em programas provenientes de empresas internacionais, com as quais mantêm acordos de distribuição e assistência técnica ou mesmo "joint-ventures" que, em alguns casos, estão na própria génese do elenco accionista das empresas nacionais. A este nível, a fórmula do partenariado internacional é cada vez mais utilizada, já que permite reduzir ou eliminar custos de concepção tradicionalmente elevados e de resultado incerto. Um dos grandes inconvenientes desta escolha - para além do pagamento de "royalties" - é a dependência tecnológica do (parceiro ou fornecedor) exterior relativamente, quer às possibilidades de manipulação do produto-base (o acesso aos programas-fonte) quer ao próprio desenvolvimento de novas versões.

A volatilidade e a acelerada evolução das tecnologias de informação e dos níveis de desempenho dos equipamentos conduz à necessidade de acompanhamento permanente do mercado internacional, na procura de plataformas de desenvolvimento e "packages" cada vez mais potentes, conviviais e rápidos.

## Estrutura

Com excepção da Nova Base, com uma organização de tipo funcional, e da Softinforgal - sub-dividida em 3 unidades de negócio organizadas por funções -, as empresas inquiridas apresentam estruturas divisionais, predominantemente por áreas de mercado (segmentos de clientela) ou tipos de actividade (produtos). Nalguns casos, como na Eurociber, um Director Técnico surge como interface (ou super-director) entre a Direcção-Geral e as direcções de 1ª linha.

A figura de Director Técnico - só inexistente na Andersen Consulting e na Geslógica - é, aliás, com frequência, considerada de "nº 2" oficioso na hierarquia operacional da empresa. Ao invés, as Direcções Comerciais ou de Marketing de 1ª linha só existem na sua plenitude nas empresas com uma estrutura funcional clássica.

A organização divisional pura só existe num único caso, a Andersen Consulting, embora a empresa só tenha no negócio informático menos de um terço da sua actividade global. Aí, o número de divisões atinge um máximo de 5, contra um mínimo de 2 na Megasis (uma para o "core business" e outra para as restantes áreas de negócio).

Nas empresas onde a oferta é suportada por estruturas assentes em tipos de serviço - engenharia, desenvolvimento, consultoria e formação -, para citarmos os principais -, a pequena escala, comum à generalidade das empresas do sector, pode permitir uma forte especialização de tarefas e facilitar a adopção progressiva de normas de qualidade.

A adequação harmoniosa das estruturas à plataforma de produtos e serviços oferecidos é uma das preocupações principais dos gestores. Num mercado de forte mobilidade e sujeito a rápidas

mutações tecnológicas, não são de admirar as frequentes reorganizações ocorridas, não raro de periodicidade média anual. Algumas empresas foram objecto de operações recentes de "downsizing", que, de uma forma geral, conduziram à diminuição do número de órgãos de "staff" e de níveis hierárquicos.

O achatamento dos organogramas é, de resto, uma preocupação visível dos gestores e tem vindo a constituir um dos eixos centrais do desenho estrutural. Nenhuma das empresas inquiridas apresenta mais de 2 níveis formais entre a Direcção-Geral e as equipas de especialistas (técnicos e comerciais). A Andersen Consulting e a Geslógica não contam mais de um - que na primeira é representado pela figura do "partner".

As equipas de desenvolvimento são, de uma forma geral, virtuais, isto é, nascem e morrem com o início e o fim de cada projecto individual. As excepções encontram-se em "software-houses" com linhas de desenvolvimento e suporte dedicadas, de forma permanente, a clientes ou aplicações muito específicas.

No interior de cada equipa, de dimensão extremamente variável - podendo ir de 3 a várias dezenas de elementos (nos grandes projectos das principais casas e nos consórcios ou programas alargados) -, chefiada por um director "ad hoc", trabalham elementos de 3 ou 4 níveis de qualificação profissional. Tipicamente, uma equipa de produção será composta por 1 chefe (que pode também assumir a figura de chefe de projecto, quando de pequena dimensão), por analistas de sistemas, por analistas orgânicos e por programadores. Adicionalmente, outros especialistas de "software" poderão engrossar a equipa, quer a montante - como engenheiros de sistemas ou peritos em organização estruturada -, quer a juzante - codificadores ou operadores.

## Recursos Humanos.

Como em qualquer sub-sector cujo objecto principal seja a prestação de serviços de matéria cinzenta, a qualidade e gestão dos recursos humanos constitui um factor crítico de sucesso, reconhecido pela generalidade dos gestores do sector.

O desenvolvimento de sistemas e estudos informáticos é uma actividade com uma parte de criatividade e outra de tecnicidade. É necessário saber dominá-la e esquecer os "loucos geniais" da programação dos anos 70. Um projecto incorpora um conjunto de objectivos - satisfazer o cliente, respeitar os custos previstos, ganhar dinheiro - e de recursos, nos quais os humanos representam o elemento essencial.

Nas empresas em que o desenvolvimento por medida e a realização de projectos de média e grande dimensão representam as actividades principais, a atenção dirige-se sobretudo para as equipas de produção. Neste domínio, dadas as características eminentemente intelectuais do trabalho, sujeito a permanentes inovações tecnológicas, seria de esperar a prioridade dada à formação académica no recrutamento de quadros. Embora este seja, de facto, o critério mais citado entre as empresas inquiridas, aparecem a pouca distância a experiência e as aptidões ("skills") comprovadas no desempenho técnico.

A atitude profissional - dedicação, empenho, rigor - e a capacidade de trabalho em equipa aparecem como os critérios citados em 2º e 3º lugares.

A par das competências informáticas strictu sensu, é cada vez mais sentida a necessidade de especialização em áreas funcionais/aplicacionais, por forma a que "software/house" e o cliente-utilizador possam estabelecer um diálogo profissional. Esta necessidade é especialmente sentida nas áreas de forte grau de tecnicidade instrumental, como na finança - gestão de salas de mercados ou de fundos de investimento, por exemplo.

Após um período de forte procura de quadros qualificados, coincidente com o crescimento verificado no sector durante a 2ª metade dos anos 80, a oferta diversificou-se - com sucessivas fornadas de jovens formados em tecnologias e sistemas de informação - enquanto o mercado se retraiu e se tornou mais exigente. A tendência é, pois, para um crescente grau de tecnicidade, de flexibilidade e mobilidade relativamente aos especialistas de "software".

Na gestão dos homens, existem algumas dificuldades próprias ao sector, onde avulta o tradicional problema da optimização de recursos, sucessivamente afectos a projectos e a chefias diferentes. A sua boa gestão passa pela afectação, com um mínimo de folgas - e custos de inactividade técnica -, dos homens certos aos projectos e aos lugares certos. Tarefa que todas as empresas revelam ser a mais difícil de realizar.

Ao mesmo tempo, há que manter os quadros técnicos permanentemente actualizados quanto a novas metodologias, ambientes, linguagens e processos. As necessidades de formação técnica são permanentes, sem o que as competências do especialista - e, no limite, da própria empresa - poderão cristalizar. O ritmo e a capacidade de adaptação são cada vez mais reconhecidos como atributos individuais decisivos.

Para além das exigências de cariz técnico-profissional, os factores de ordem cultural (atitudes e comportamentos) podem assumir um papel determinante no desempenho organizacional. Para tal, importa que as comunicações inter-pessoais, inter-funcionais e inter-departamentais sejam fluidas, articuladas e suportadas por um sub-sistema formal que assegure o nível eficiente de ligações entre as diferentes áreas - designadamente as funções comercial e produção, verdadeiros centros nevrálgicos da actividade das empresas.

A avaliação do desempenho das equipas de desenvolvimento é considerada difícil. Na generalidade das empresas, só os directores divisionais são avaliados com base em critérios quantificados (pelo menos parcialmente). As razões aduzidas para a não aplicação do mesmo critério às próprias equipas de desenvolvimento prendem-se sobretudo com a falta de indicadores objectivos e rigorosos que permitam uma medição correcta.

Os sub-sistemas (formais ou informais) de controlo de projectos existentes permitem, com maior ou menor rigor, uma avaliação - financeira e operacional - dos resultados atingidos versus os previstos. Mas, à excepção da Geslógica, não se pratica com regularidade a avaliação individual com base nos resultados projecto a projecto. E em nenhuma empresa o esquema de incentivos - quando existe - lhes está indexado.

## Sistemas de Gestão e Controlo

As insuficiências reveladas pelas empresas nacionais, inclusive neste sector, em matéria de suportes clássicos de informação de gestão parece definitivamente ultrapassada. Hoje, todas as empresas - pelo menos, todas as empresas inquiridas - dispõem de sistemas de orçamentação formais, quase sempre integrados com a Contabilidade e o Controlo Orçamental, a partir de uma estrutura comum de naturezas, funções e centros de custos/proveitos.

A montante do orçamento - e do plano de curto prazo onde normalmente se insere -, o entrosamento com o plano estratégico nem sempre é assegurado. Nalgumas empresas, este último assume um cariz meramente genérico, indicativo e não quantificado. É o caso das empresas internacionais - como a Andersen Consulting ou a Software AG -, onde é fixada a nível internacional uma matriz estratégica comum, pertencendo às filiais nacionais a definição das actividades decorrentes e respectiva quantificação.

No âmbito do Sistema (formal) de Informação de Gestão, não é frequente, entre as empresas inquiridas, o controlo orçamental por projectos. De forma regular e sistematizada, só a Nova Base dispõe de uma tal classificação. Refira-se que esta empresa acabou de completar o seu Manual de Qualidade, com vista à sua certificação pelo Instituto Português de Qualidade.

Só um pequeno número de "software-houses" estabelece objectivos quantificados - no todo ou em parte - para todas as funções. Está neste caso a Geslógica, com um sistema assaz completo e rigoroso, quer de fixação de objectivos, quer de avaliação ponderada de desempenhos. De uma forma geral, só os quadros comerciais - excepto os que estão inseridos em divisões técnicas, nas

empresas que não dispõem de direcção dedicada - têm os seus objectivos quantificados e temporizados.

Em algumas das empresas inquiridas - cerca de 25% dos casos - existem sistemas informais de acompanhamento de projectos e controlo orçamental ad-hoc. São constituídos por mapas e outros suportes, de natureza irregular e formato variável, normalmente utilizados pelos chefes de equipa, directores de divisão ou de produção nos projectos de maior dimensão ou de especial complexidade.

## Sistema de Comunicação

O Sistema de Comunicação - definido com a amplitude descrita nas secções 1ª e 3ª deste trabalho - apresenta características multifacetadas entre as empresas do sector. Só uma das "software-houses" inquiridas - a Nova Base - adoptou (recentemente) um programa de qualidade, traduzido na realização de um manual detalhado, contendo normas, circuitos e instrumentos de medida para as fases mais importantes das operações. Por isso, é a empresa onde os papéis, circuitos, relações horizontais e suportes formais aparecem desenhados com maior rigor.

Os intervenientes nos ciclos de pré-venda e de produção variam em função da natureza de cada projecto. Nas empresas de estrutura divisionalizada, a gestão comercial das propostas é assumida pelos próprios directores de divisão, que têm sob a sua alçada um ou mais comerciais para as tarefas de índole administrativa (pura ou de vendas) e de marketing.

Nas empresas organizadas por funções, a orientação predominante é a comercial - por oposição às estruturas divisionalizadas, onde impera a lógica de engenharia, centrada num forte conhecimento dos produtos e dos utilizadores - e o Director Comercial assume, regra geral, um claro papel de liderança. Por isso, podem surgir conflitos com os directores e especialistas técnicos aquando da resposta a grandes concursos ou face a cadernos de encargos complexos.

Em ambos os cenários, os actores do ciclo de pré-venda - sobretudo os membros das equipas técnicas - variam em função do grau de tecnicidade e especialização necessários ao desenvolvimento do projecto. Porém, nenhuma empresa - à excepção, uma vez mais, da NovaBase - dispõe de regras explícitas para o relacionamento entre as funções comercial e produção durante

a pré-venda. As razões apontadas para a sua ausência prendem-se, ora com a diversidade dos projectos, ora com a existência de práticas enraizadas que dispensam a adopção de regras formais.

As descrições de funções - quer para os actores do ciclo de pré-venda, quer para os intervenientes do ciclo de produção -, quando existem, são sintéticas e limitam-se às linhas-mestras. Em nenhum caso precisam as relações verticais e horizontais a estabelecer. A volatilidade profissional é, uma vez mais, apontada como a principal razão para este facto.

A elaboração de propostas é, por vezes, acompanhada por mapas semi-padronizados e concluída (menos frequentemente) por relatórios de suporte à decisão final do preço a estabelecer. Cerca de metade das empresas inquiridas - como a Eurociber, a Geslógica, a Softinforgal e a SoftwareAG - não utilizam qualquer suporte (mapa, relatório) padronizado, ou por considerarem que as práticas informais - ad hoc - são suficientes, ou por julgarem que a adopção de regras e formatos rígidos acarretaria custos administrativos suplementares.

As "software-houses" em que a componente de desenvolvimento por medida representa uma parte importante dos seus volumes de negócios revelam uma clara preocupação pelo acompanhamento e gestão de projectos, sobretudo os de maior complexidade. Não obstante, só duas das empresas inquiridas - Andersen Consulting e NovaBase - revelaram utilizar, de forma sistemática, um padrão comum de procedimentos e regras escritas para o ciclo de desenvolvimento. Nas restantes, a regra é a ausência de documentos regulares de controlo.

Nos projectos de grande dimensão, a maioria das "software-houses" recorre às chamadas "metodologias estruturadas", que consistem em plataformas de "software" que gerem a

arquitectura lógica da cadeia de desenvolvimento e o suportam documentalmente durante as suas fases principais - concepção global, análise funcional, análise orgânica e programação. Estas metodologias - como a ADW, SSADM ou a James Martin, criadas por casas internacionais especializadas - conheceram um forte desenvolvimento nos últimos 6 anos, com o advento das ferramentas e utilitários evoluídos do tipo CASE, linguagens-objecto e bases de dados relacionais, às quais a adaptação das equipas de produção nem sempre se tem revelado fácil.

Outras empresas - como a Megasis - usam ferramentas tradicionais na gestão de grandes projectos, baseadas em mapas de fluxos de actividades, redes PERT e cronogramas. Apesar de existirem "packages" para este fim, só esporadicamente são utilizados, já que são raros os gestores de projecto que se permitem afectar uma parte significativa dos seus tempos à sua manipulação e manutenção permanente.

A insuficiência das regras e normas existentes na generalidade das "software-houses", para os ciclos de pré-venda e produção, é particularmente sentida nas fases de conclusão e avaliação geral dos projectos. Das empresas inquiridas, só a Andersen Consulting procede a uma avaliação sistemática de todos os projectos em curso e de todos os concluídos. Detentora de uma forte cultura organizacional, os seus mecanismos de controlo são de natureza eminentemente contabilística, dispensando-se de formalizar a definição dos intervenientes, papéis e relações em todo o processo, dados como adquiridos pelo seu "staff" bem treinado no "espírito Andersen".

Para as "software-houses" focalizadas na venda de "produtos", com um mínimo de valor acrescentado - casos da Microsoft, Oracle ou Software AG - o desenvolvimento por medida aparece como um simples "apêndice" à actividade principal, o que as leva frequentemente a

atribuir pouca importância ao Sistema de Comunicação. Argumentam que a parte aleatória e variável dos seus fornecimentos é pequena e não justifica a sua formalização.

Para as restantes, os sistemas de que dispõem, com maior ou menor amplitude, revelam-se insuficientes, porque incompletos no seu objecto, extensão e suportes disponíveis. Por isso, sentem, com maior ou menor acuidade, que muito do tempo gasto se deve a comunicações profissionais imprecisas e à ausência de ferramentas de acompanhamento que permitam uma avaliação quase instantânea da "saúde" de cada projecto, do grau de envolvimento individual de cada membro e da sua própria rendibilidade.

## **O SISTEMA DE COMUNICAÇÃO : INTERFACE ENTRE A GESTÃO ESTRATÉGICA E A QUALIDADE**

Uma das principais dificuldades na gestão das "software-houses" - e nas sociedades de prestação de serviços, em geral - reside na ausência de sub-sistemas comprovadamente eficientes de gestão estratégica das operações. Neste sector, os produtos e serviços comercializados são de natureza intangível, e a produção por encomenda ("por medida") assume características de realização intelectual, com a forte aleatoriedade de factores que lhe está associada.

Neste quadro, a insuficiência de normas e regras de enquadramento e "follow-up" das operações é sentida pelos gestores como um factor potenciador de não-qualidade, de deficiente controlo operacional (pela ausência de indicadores de desempenho eficazes) e, conseqüentemente, de quebras de rendibilidade.

Os custos administrativos - explícitos ou implícitos - que os sub-sistemas tradicionais normalmente acarretam, a par de fortes riscos de aumento da burocracia e do número de papéis em circulação, são os motivos apontados pelos gestores para a resistência que têm oferecido à adopção de políticas e regras escritas na gestão estratégica das operações, onde o correcto entrosamento dos ciclos de pré-venda e produção assume um papel determinante.

É exactamente da dosagem equilibrada entre, por um lado, rigor e sistematização e, por outro, flexibilidade e simplicidade, que dependerá, em larga medida, o grau de sucesso da implementação estratégica. Garantir o cumprimento das políticas empresariais através de um sistema de

comunicação simples e eficiente - capaz de ser adaptado a uma gestão por computador, sem que tal seja, porém, um factor crítico de sucesso - parece ser o desafio a vencer.

O papel de charneira do Sistema de Comunicação - entre a implementação estratégica e a gestão das operações - pode constituir um elemento de importância primordial na introdução de programas de qualidade, cuja introdução deve ser precedida de um completo e rigoroso levantamento e definição dos circuitos, relações e funções chamadas a intervir no decurso das operações. O Sistema de Comunicação poderá, assim, ser uma das traves-mestras da política de qualidade.

O Sistema de Comunicação - baptizado de SARA - que propomos na próxima secção, assenta em dois vectores principais: a eficiência dos processos operacionais e a orientação pelos resultados. Qualquer deles constitui peça essencial na procura de índices mais elevados de produtividade e competitividade empresarial.

## **Secção 3**

### **O Sistema de Comunicação "SARA"**

A implementação de SARA não garante, obviamente, o sucesso da empresa. O sucesso dependerá do talento dos seus dirigentes, dos seus recursos e do seu dinamismo.

Em contrapartida, a não adopção deste conjunto simples de regras poderá conduzir a graves perdas de qualidade e a uma deficiente implementação estratégica.

## **SECCÃO 3 - ÍNDICE**

**Página**

### **PARTE I - A METODOLOGIA SARA**

Apresentação geral	41
Organização das Sociedades de "Software" e Serviços	45
a) Objectivos	45
b) Configuração-tipo	47
c) Entidades intervenientes	49
Estratégia e organização funcional	55

### **PARTE II - O CICLO DE PRÉ-VENDA** 57

Os actores	58
Os papéis	59
As relações	61
As mensagens	68

### **PARTE III - O CICLO DE PRODUÇÃO** 86

Os actores	87
Os papéis	88
A estrutura	90
As reuniões	92
As mensagens	93

### **APÊNDICE I - O CICLO DE INVESTIMENTO** 107

## **Secção 3**

### **O Sistema de Comunicação "SARA"**

#### **Parte I**

#### **A metodologia**

## APRESENTAÇÃO GERAL

A realização de projectos informáticos de estudo ou de prestações intelectuais é ainda vivida como uma aventura industrial. A industrialização no fabrico de protótipos, o trabalho em cadeia na produção de software, simbolizam o fracasso das aproximações tayloristas, tão presentes ainda nas clássicas categorias de pessoal informático - analista, analista-programador, programador, codificador, operador - ou nas suas variantes mais recentes - analista orgânico, analista funcional, especialista de "software".

Todas as empresas comerciais têm como objectivo principal a obtenção de lucros. Na indústria de "software" como nas demais. Mas nem todas se preocupam com a qualidade interna e na sua tradução em medidas de eficiência, ultrapassando dificuldades tradicionais através de:

- aumento da produtividade pela automatização das tarefas; utilização de metodologias estruturadas, ferramentas do tipo CASE "Computer-Aided Software Engineering" e linguagens de 4ª geração, que se comparam a robots programáveis.
- método de concepção de produtos ou antecipação da realização final no estado de protótipo. Esta aproximação metodológica poderá prevenir contra os erros de rota e os esquecimentos no desenvolvimento de certas tarefas, mesmo com recurso a "check lists".

Nos nossos dias, porém, e sem pôr em causa as soluções encontradas pelas empresas do sector, há que melhor gerir os projectos e permitir a qualquer momento uma avaliação do seu estado e custo de realização.

SARA foi concebida enquanto metodologia de gestão e controlo das operações, quer do ponto de vista técnico, quer económico.

Os objectivos a atingir são de três naturezas:

- a) garantir a coerente aplicação das políticas e regras internas,
- b) assegurar um controlo de gestão eficiente,
- c) permitir a introdução de programas e métodos de qualidade total.

O meio escolhido é um sistema de comunicação (conceptualmente próximo de sub-sistema de informação dedicado).

Para assegurar um tal desenvolvimento e procurar a qualidade total na empresa, o sistema de comunicação proposto permitirá assegurar eficazmente as trocas e sobretudo detectar rapidamente as falhas e desvios relativamente aos orçamentos, bem como as suas causas.

O domínio de aplicação é o do "software" e serviços informáticos, compreendendo, nomeadamente, os sistemas chave-na-mão, os estudos, a consultoria, e, de uma forma geral, o serviço e as prestações intelectuais.

As actividades produtivas neste sector podem ainda ser divididas em dois tipos de características diferentes:

- Realizações ad hoc (normalmente em regime de empreitada)
- Investimento num produto de uso genérico ou múltiplo ("package", ferramenta, protocolo, estudo multicliente).

Privilegiar-se-á, na nossa abordagem, o primeiro, mais próximo da actividade "pura" de serviços informáticos, destinando-se o Apêndice ao segundo sector, com as suas similitudes e as particularidades relativamente ao primeiro.

O sistema de comunicação será descrito tão simplesmente quanto possível a partir dos seguintes elementos:

- |                |  |
|----------------|--|
| - os actores   | : os homens e as mulheres na sua função e no seu posto de trabalho |
| - as mensagens | : a forma e o conteúdo   |
| - a gramática  | : conjunto de convenções e regras                                  |
| - a rede       | : transporte e troca de mensagens                                  |
| - o dicionário | : definições   |

SARA não se pretende uma metodologia directiva, mas antes um conjunto de recomendações, de propostas e de regras, cuja adopção poderá facilitar o alcance de objectivos de controlo de gestão

e de qualidade total. A modificação dos comportamentos profissionais dos homens só será possível através da consciencialização gradual dos dirigentes para as questões da liderança e dos sistemas e sub-sistemas de gestão.

A partir de um grupo de indivíduos, será possível passar à dimensão da empresa com uma correcta definição dos objectivos comuns e da estratégia a utilizar.

## **ORGANIZAÇÃO DAS SOCIEDADES DE "SOFTWARE" E SERVIÇOS**

### **a) OBJECTIVOS**

O desenvolvimento de qualquer actividade de "software" e serviços deve ser estruturado de forma harmoniosa para se atingirem os seguintes objectivos:

- satisfação e clareza para os clientes,
- rendibilidade da actividade,
- formação e realização dos homens,
- sinergia entre as actividades,
- gestão clara dos centros de proveitos e de custos,
- desenvolvimento comercial,
- separação dos custos de investimento e de funcionamento,
- política empresarial e estratégia coerentes.

O domínio de actividade é bastante vasto, já que inclui, por exemplo (no domínio informático) as redes de valor acrescentado - "Value-Added Networks" -, os sistemas de comunicação de dados - como o "Electronic Data Interchange", ou simplesmente EDI - os sistemas multimedia, a telemática ou as bases de dados interactivas.

Para tal, é desejável proceder a uma separação entre os quatro tipos básicos de actividades que caracterizam este micro-sector:

- estudos, serviços e consultoria,
- realização informática (projectos por medida),
- desenvolvimento de produtos de base,
- serviços de hospedagem de rede ("host service"), de processamento ("service bureau"), com ou sem valor acrescentado, e de gestão da estrutura informática ("facilities management").

Esta estrutura é reproduzida, por actividades, na organização apresentada na página 48.

## **b) CONFIGURAÇÃO-TIPO**

Conforme referido no capítulo anterior, o conjunto das actividades de "software" e serviços pode representar quatro pólos de desenvolvimento:

- os estudos,
- as realizações por medida,
- o desenvolvimento de produtos,
- o alojamento ("host").

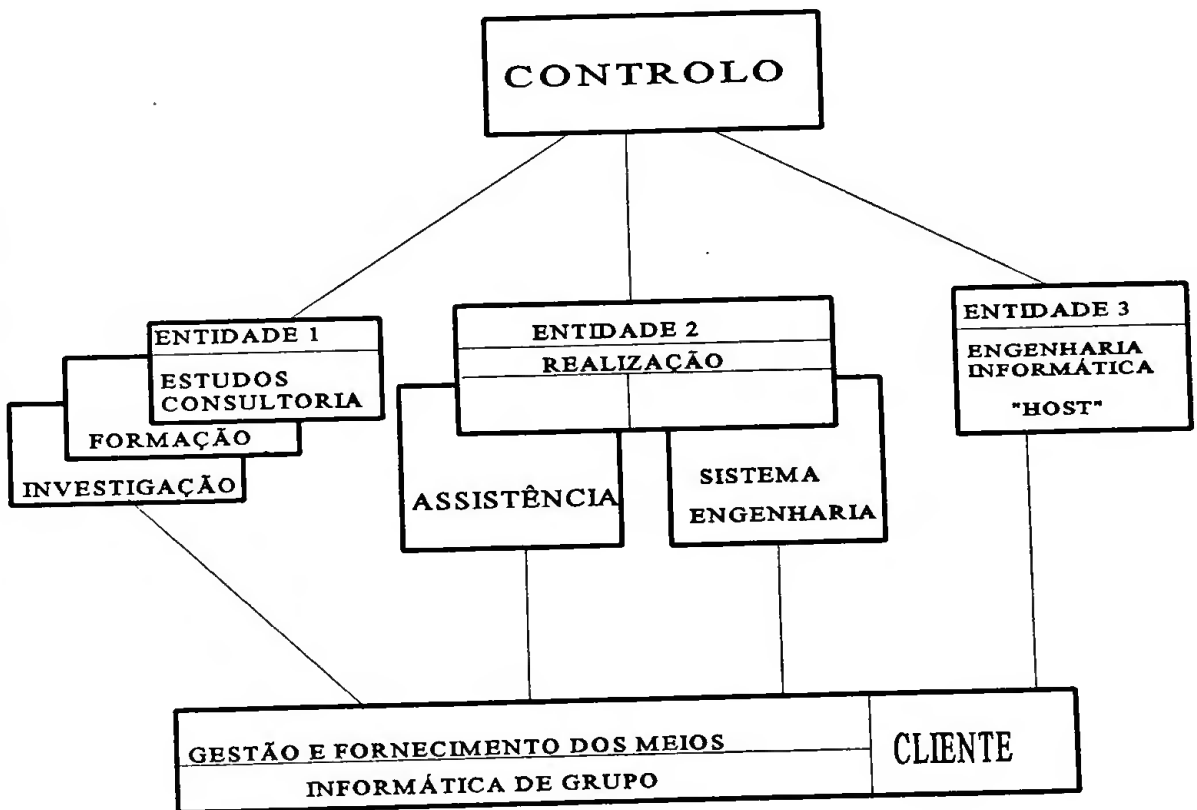
A organização destes pólos permitirá satisfazer os objectivos enunciados, como se verá adiante.

Os quatro pólos serão geridos por três entidades:

- entidade 1: estudo
- entidade 2: desenvolvimento
- entidade 3: alojamento

A organização em unidades separadas permite uma gestão sã e clara das operações. As três áreas devem ser controladas por uma entidade coordenadora - no limite, uma só pessoa - que assegurará a coerência e a transferência de informação.

## CONFIGURAÇÃO-TIPO



## **c) ENTIDADES INTERVENIENTES**

### **ENTIDADE 1: Estudo**

Actividade principal: os estudos e a consultoria para sistemas de informação.

O domínio coberto é o das prestações intelectuais nos seguintes domínios:

- planeamento (dito "estratégico") dos sistemas de informação,
- estudo de oportunidade,
- estudo técnico e marketing,
- caderno de encargos,
- engenharia,
- consultoria e auditoria.

Outras actividades:

- pesquisa e desenvolvimento,
- formação, seminários.

Esta entidade pode ser constituída por uma pequena equipa de consultores de alto nível, os quais devem possuir uma cultura alargada e uma grande abertura de espírito.

A entidade deve apresentar-se como autónoma e independente a fim de garantir a objectividade e a sinceridade dos seus conselhos. Por esta via, está-se também a potenciar um viveiro de futuros quadros superiores da empresa, através da aquisição de experiências variadas.

## **ENTIDADE 2: Desenvolvimento**

A entidade responsável pela organização deverá estar organizada em torno de dois grandes eixos:

- desenvolvimento por encomenda,
- desenvolvimento de sistemas/produtos.

A equipas são claramente separadas para evitar a derivação da actividade cliente para a actividade sistema.

A tendência natural é para tentar aperfeiçoar os suportes/sistemas em vez de se dar ênfase aos projectos e aos clientes. Cada entidade deve ser dirigida separadamente com orçamentos distintos.

A experiência entre as empresas inquiridas sugere que as equipas não devem ter menos de quatro pessoas nem mais de 15, o que corresponde à sua dimensão crítica.

É importante referir que, ao nível da entidade desenvolvimento, a vertente comercial merece uma atenção particular. É necessário propôr soluções ao cliente. Os clientes não exprimem sempre as



suas necessidades de forma clara e a aproximação comercial da empresa com uma política de aconselhamento séria e de qualidade estimula a procura de serviços de consultoria.

O comercial deve ter o seguinte perfil:

- muito bom conhecimento do mercado existente, das experiências em curso.
- conhecimentos técnicos para propôr soluções "a quente",
- capacidade de descrever a solução (início de realização, desenho, análise funcional, arquitectura global).

### **Desenvolvimento à medida**

a) Actividades principais:

- realização de software à medida,
- desenvolvimento de produtos/sistemas do tipo "chave-na-mão",
- engenharia informática,
- gestão de projecto e de produto.

b) Actividades secundárias:

- assistência técnica,
- venda de "packages".

É esta a actividade de desenvolvimento por medida, que deverá ser levada a cabo por técnicos que terão por norma o respeito pelas especificações constantes dos cadernos de encargos, prazos e custos dos projectos que lhes são confiados.

### **Desenvolvimento de sistemas**

#### **a) Actividades principais:**

- desenvolvimento e manutenção do produto 1,
- desenvolvimento e manutenção do produto 2,
- ...
- desenvolvimento e manutenção do produto n.

#### **b) Actividades secundárias:**

- assistência técnica pontual,
- desenvolvimento de sistemas especiais,
- assistência a sistemas e linguagens específicas,
- apoio permanente através de linha verde ("hot line").

Este tipo de desenvolvimento é longo e incide sobre produtos com um ciclo de vida de cinco a dez anos. É conveniente estabilizar os técnicos. Segundo as cargas de trabalho, pode haver afectações

a uma ou a outra das duas entidades. Esta equipa deve poder trabalhar ao seu ritmo próprio e deve estar isolada da entidade cliente.

### **ENTIDADE 3: Serviço "host"**

O serviço de alojamento pode-se caracterizar pelo fornecimento de um serviço de longa duração.

Actividade principal:

- serviço "host",
- assistência,
- difusão de bancos de dados,
- "facilities management".

Trata-se, simultaneamente, da gestão e exploração de uma plataforma informática e do acompanhamento técnico-comercial do seu conteúdo.

Esta entidade pode ser responsável pela gestão completa de bancos de dados de todo o tipo.

Estas actividades devem ser isoladas da Entidade 2 por razões evidentes: os técnicos de desenvolvimento têm tendência a perturbar a mecânica e as regras de funcionamento dos "servers" de bases de dados, ou dos parques informáticos..

### **Estrutura de controlo.**

A estrutura de controlo será assegurada pelo equivalente de um conselho de direcção constituído por um núcleo duro comum às três entidades, completado por um especialista em cada matéria.

Os dirigentes das três entidades reunir-se-ão regularmente em datas fixas, para darem a conhecer as suas actividades.

Um projecto comum de empresa será realizado conjuntamente pelas três entidades.

**FUNÇÃO COMERCIAL:** Idealmente, cada entidade deverá dispôr do seu comercial.

**FUNÇÃO MARKETING:** Em princípio, poderá estar centralizado. É ele quem assegurará a coerência da imagem.

A centralização das funções comercial e marketing - versus especialização para cada tipo de entidade ou segmento de mercado - dependerá da dimensão da empresa e das suas unidades de negócio, bem como da especificidade dos factores críticos de sucesso associados.

## **ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL**

Numa sociedade, comercial ou não, deve existir um consenso entre os seus participantes - é o "contrato" de sociedade. Os objectivos passam pela satisfação dos seus três principais públicos - clientes, accionistas e trabalhadores - e sinteticamente, no ganhar dinheiro, no melhorar das condições de vida dos homens e da empresa (sob a forma de imagem e de quota de mercado, entre outras) e na satisfação dos clientes.

Para criar este consenso, existem diversos métodos ou técnicas dependentes da estrutura da empresa, do perfil dos seus dirigentes e dos recursos disponíveis. Esta questão ultrapassa o âmbito deste trabalho; porém, é essencial definir formalmente os objectivos de cada um - grupo, indivíduo, projecto.

Esta descrição formal servirá de base à avaliação dos resultados no fim de cada período e de cada projecto.

Cada actividade deve inscrever-se na estratégia global à qual está confiada.

Uma vez definida e formalizada a estratégia, compete à estrutura implementá-la de acordo com os objectivos e políticas fixadas. No terreno, cada perspectiva de negócio deve desencadear um processo o mais possível padronizado. A equipa de prospecção (comercial) fica encarregue de preencher o caderno de encomenda. A(s) equipa(s) técnica(s) fica(m) responsável(eis) pela produção do serviço.

Eis as etapas principais do fluxo de operações:

**Pré-venda**

- contacto ou prospecção
- decisão de apresentar uma proposta
- redacção da proposta
- negociação

**Produção**

- lançamento do projecto
- produção
- entrega

**Pós-venda**

- acompanhamento
- manutenção

A cada etapa corresponde uma organização, um "follow-up", um método de decisão. Como não é possível realizar tudo num só dia, certas iterações são inevitáveis, devendo ser previstos ciclos relacionais.

Os dois ciclos principais - pré-venda e produção - serão descritos nos capítulos seguintes. O ciclo de pós-venda, pela sua especificidade e, conseqüentemente, difícil padronização, não é objecto deste trabalho.

## **Secção 3**

### **O Sistema de Comunicação "SARA"**

#### **Parte II**

#### **O Ciclo de Pré-venda**

## **OS ACTORES**

- comercial
- direcção-geral
- produção
- compras
- produtos

**e o cliente !**

**Objectivo:** assinar um contrato com um cliente para um determinado projecto.

O projecto deverá ser, simultaneamente:

- necessário para o cliente,
- lucrativo para a empresa,
- realizável pela empresa, em volume de trabalho e em competência técnica exigida,
- interessante para a empresa, em termos de imagem, de experiência, de aquisição de competência,
- devidamente financiado: o cliente deve poder financiar este projecto; o projecto não deverá pôr em perigo a situação financeira da "software - house", qualquer que seja o interesse "estratégico" do potencial cliente.

## **OS PAPÉIS**

- Comercial :**
- em geral, é quem toma a iniciativa; é responsável pela prospecção e detecção das necessidades;
  - tem o contacto com o cliente, é quem redige a proposta, a apresenta e a envia ao cliente;
  - negocia o contrato com o cliente;
  - é o chefe do projecto até à assinatura do contrato.
- Dir. Geral:**
- a direcção-geral define as orientações de prospecção e de estratégia;
  - a direcção-geral decide investir tempo na prospecção e redacção da proposta;
  - a direcção-geral verifica e visa a proposta e os contratos, tarifas e demais condições.
- Produção:**
- a produção dá um parecer técnico sobre a exequibilidade;
  - a produção valida os orçamentos de realização;
  - a produção verifica o plano de carga e as entregas.
- Compras:**
- o serviço de compras fornece os preços de compra das mercadorias e dos serviços a sub-contratar e demais condições.

Produto: - responsabilidade pelo produto, verificação da adequação do produto às necessidades do cliente, funções, "performances".

Esta lista de funções corresponde a estruturas do tipo divisional ou funcional e pode-se adaptar a qualquer tipo de organização operacional.

## AS RELAÇÕES

### Comercial - Direcção Geral

#### **Objectivo**

O objectivo destas relações é o de que a direcção-geral acompanhe o comercial na sua aproximação junto do cliente. É no talento do comercial que reside o sucesso da proposta (a sua aptidão técnica encontra-se, por definição, garantida).

A direcção-geral intervém para:

- confrontar a escolha do cliente potencial,
- definir a tática comercial (consórcio, sub-contratação),
- validar a apresentação.

Trata-se, sem dúvida, de um controlo, mas num sentido muito positivo de apoio. A direcção-geral está solidária, nesta fase, com o comercial que representa a empresa.

### **Mensagens trocadas:**

- Abertura de "dossier", ou seja, decisão de fazer uma proposta.

A partir deste momento, deverá ser concedido um prazo de cinco dias para continuar ou abandonar a prospecção.

- Proposta.

A proposta deverá ser revista pela direcção-geral antes de ser enviada ao cliente.

- Dossier de proposta.

Este "dossier" acompanha a proposta durante o seu percurso interno.

- Notas de trabalho.

- "Reporting" de acompanhamento comercial.

### **Reuniões:**

- Decisão de participação, associação em consórcio com outros parceiros.

- "Project review".

## **Comercial - Produção**

### **Objectivo**

O comercial e a produção devem estar de acordo no que respeita a:

- plano de carga,
- volume de trabalho (estimado),
- solução técnica,
- competência e supervisão técnica.

### **Mensagens:**

- proposta técnica: redigida pelo comercial com a assistência da(s) equipas de produção potencialmente envolvida(s).
- dossier de proposta para controlo das estimativas, prazos e cargas.

### **Reuniões:**

- Reunião de trabalho,
- "Project review".

## **Comercial - Compras**

### **Objectivo**

O comercial centraliza todos os elementos da proposta e, em particular, os orçamentos de compra e/ou sub-contratação pedidos pelo Serviço de Compras.

### **Mensagens:**

- Pedido de orçamento,
- Orçamento.

### **Reuniões:**

- A pedido,
- "Project review".

## **Comercial - Produto**

### **Objectivo**

Em situações normais, não deverá haver qualquer relacionamento formal dado que o comercial conhece, por definição, as características dos produtos da empresa.

Em situações delicadas, ou de utilização intensiva/lateral, será necessária uma concertação.

### **Mensagens:**

- Proposta técnica para as situações especiais.

### **Reuniões:**

- A pedido.

## **AS REUNIÕES**

### **Reunião Direcção Geral - Comercial**

Esta reunião é solicitada pelo comercial para os projectos importantes ou difíceis.

O comercial apresenta o projecto, o cliente, o interesse para a empresa e as dificuldades previsíveis. As dificuldades serão o objecto principal da reunião.

A concertação deve permitir a tomada das seguintes decisões:

- continuar ou não,
- investir ou não,
- assumir os riscos financeiros e/ou técnicos,
- associação em consórcio,
- atribuição de um orçamento para investimentos.

### **Reunião Comercial - Produção**

Esta reunião realiza-se por iniciativa do comercial com o fim de validar as suas opções técnicas, se necessário (situações complexas ou especiais).

## **"Project review"**

É uma reunião vital para os grandes projectos; deve realizar-se no mínimo uma a duas semanas antes da entrega das propostas .A(s) "project review(s)" formais durante a pré-venda não excluem - antes pressupõem - um número ilimitado de reuniões informais com vista à harmonização de critérios, factores de produção e coordenação operacional.

A iniciativa das "project reviews" formais pertence à Direcção-Geral.

Todos os representantes das partes interessadas deverão estar munidos dos elementos-chave (designadamente quantitativos) e apresentar, de forma cabal, as principais dificuldades associadas à satisfação dos termos de referência impostos pelo cliente.

Trata-se de envolver a sociedade num projecto importante que exigirá o esforço de todos. Há que dizê-lo aos participantes, contar com a sua adesão e sugestões. (É para se poderem tomar em conta as sugestões que o prazo é de uma a duas semanas antes da entrega da proposta).

É o comercial quem expõe e apresenta a proposta.

É também um ensaio da possível apresentação a efectuar ao cliente.

## AS MENSAGENS

Lista das mensagens-tipo:

- criação de "dossier",
- ficha de negócio,
- proposta,
- pedido de entrega,
- nota interna, \*
- acta da reunião, \*

\* mensagens gerais

## CRIAÇÃO DE DOSSIER

<b>Origem:</b>	Comercial
<b>Destinatário:</b>	Direcção-Geral, controlo de gestão
<b>Objectivo:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- abertura de um "dossier" com o objectivo de fazer uma proposta,</li><li>- abertura e afectação de um orçamento de prospecção,</li><li>- informar a direcção-geral.</li></ul>
<b>Tipo de documento:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- dossier,</li><li>- vaivém.</li></ul>
<b>Circulação:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- do comercial à direcção-geral e volta com despacho.</li></ul>
<b>Conteúdo:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- coordenadas do cliente e do contacto,</li><li>- apresentação geral do problema,</li><li>- vantagens competitivas.</li></ul>
<b>Ação associada:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- decisão da direcção-geral de autorizar um orçamento superior para prospecção.</li></ul>

## **"DOSSIER" DE PROPOSTA**

- Origem:** - Comercial.
- Destinatário:** - Direcção-Geral, controlo de gestão, produção.
- Objectivo:**
- bases de cálculo dos preços,
  - orçamento de realização,
  - controlo de gestão.
- Tipo de documento:**
- interno,
  - dossier,
  - vaivém da direcção-geral,
  - vaivém produção.
- Circulação:**
- direcção-geral,
  - produção,
  - controlo de gestão.
- Conteúdo:**
- planeamento,
  - orçamento,
  - recursos,
  - tarifas.

**Fim:**

- produção (se o negócio está terminado),
- ou arquivo.

**Suportes:**

- a) Ficha de negócio
- b) Orçamento Geral.

## Ficha de Negócio

---

**Cliente:** N°

**Novo cliente:**

**Negócio:** N°

**Data de criação:**

**Afectação de serviço:**

**Contacto interno:**

**Morada do cliente:**

**Grupo económico/casa-mãe:**

**Actividade principal:**

**Contacto:**

**Coordenadas:**

(título ; responsabilidade)

**Apresentação do projecto:**

**Concorrência:**

**Situação da proposta:**

**Data de decisão prevista: real:**

**Data de entrega da proposta: real:**

**Origem do "prospect":**

**Outros contactos ou comentários:**

**Outros negócios em curso:**

- com este cliente:

- do mesmo tipo:

**VISTO DG Aprovação da proposta:**

**VISTO DG Aprovação de orçamento complementar para a proposta:**

**Comentário DG:**

**Conclusão:**

**Negócio concluído em:**

**Lançamento:**

**Negócio perdido em:**

**Causa da derrota:**

**Comentário sobre o negócio perdido:**

## Orçamento geral

---

<b>Prestações</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Tipo</b>	<b>P.U.</b>	<b>P.T.</b>
- pré-venda				
- .....				
- .....				
- .....				
- pós-venda				

---

Total

Preço de venda

Margem

### Produtos

<b>Designação</b>	<b>P. Venda</b>	<b>Qtd.</b>	<b>Total</b>	<b>Preço</b>
	<b>Público</b>			<b>aplicado</b>

- .....

.....

---

Total

Preço de venda

Margem

## Orçamento geral (cont.)

### Compras para revenda

Fornecedor	PA (1)	PC (2)	PV (3)
------------	--------	--------	--------

.....

---

### Total

Preço de venda

Margem

### Sub-contratação refacturada

Fornecedor	(1)	(2)	(3)
------------	-----	-----	-----

.....

---

### Total (PR)

Preço de venda

Margem

### Outras despesas

- deslocações, representações,

- seguros,

- prestações internas.

---

### Total

Preço de venda

Margem

Notas:

(1) PA = Preço de aquisição

(2) PC = Preço de custo = (1) + custo de posse

(3) PV = Preço de venda

## Recapitulativo

PC PV Margem

Prestações

Produtos

Compra para revenda

Subcontratação

Outras despesas

---

**TOTAL**

----- \*

\* Montante da proposta

## **A PROPOSTA**

<b>Origem:</b>	Comercial
<b>Destinatário:</b>	- Direcção-Geral, - Cliente, - Produção (para avaliação técnica).
<b>Objectivo:</b>	- competir, - convencer o cliente, - base formal para o estabelecimento de um contrato, - referência técnica sobre as soluções e as prestações.
<b>Tipo de documento:</b>	- contratual, - vaivém da direcção-geral.
<b>Conteúdo:</b>	- descrição técnica, - prestações propostas, - preço, - base contratual.
<b>Ação associada:</b>	- "project review", - validação da direcção-geral.

## **A PROPOSTA**

A proposta não sujeita a formatos obrigatórios (ex: concursos internacionais), deverá ter a seguinte estrutura:

- carta de cobertura,
- proposta técnica,
- proposta comercial.

# Proposta Técnica

---

- Sumário
- Introdução
- Resumo funcional
- Descrição dos serviços
- Plano de trabalho
  - etapas
  - planeamento
  - meios, equipa
  - organização
- Formação
- Documentação
- Referências; experiência

---

## - Especificações funcionais

- Método
- Plano
- Solução

# Proposta Comercial

---

- Sumário
- Objectivo
- Serviços
- Recepção
- Prazos e preço
- Condições de preço; plano de pagamentos
- Condições particulares
- Prazo de validade

## Concursos Públicos

---

- 1ª etapa - Leitura
- Resumo
  - Decisão de resposta
- (orçamento interno para efeitos de resposta)

- 2ª etapa - Domínio do projecto
- Avaliação técnica
  - Avaliação comercial
  - Avaliação da estratégia do cliente

- . Orçamento
- . Critério de escolha
- . Concorrência
- . Circuito de decisão

- 3ª etapa - Tática para a resposta
- Chefe de projecto
  - Eventuais parceiros

## REPORTING

- Origem:** - Comercial
- Destinatário:** - Superior hierárquico,  
- ou Direcção-Geral.
- Objectivo:** - seguir a actividade de prospecção.
- Tipo de documento:** - interno
- Conteúdo:** - lista das propostas e sua situação,  
- lista de contactos.
- Acção associada:** - acompanhamento global,  
- estatística.

## Reporting Comercial

### Propostas em curso

Nome do responsável:

Data:

Nº Negócio	Data de criação	Montante total	Total compras	Tempo passado	Por fazer	Data de entrega da proposta	Data de decisão

## Reporting Comercial

### Propostas perdidas ou abandonadas

Nome do responsável:

Data:

Nº Negócio	Data de criação	Montante total	Total compras	Tempo passado	Data de entrega da proposta	Data de decisão	Causa(s) de insucesso

## **Secção 3**

### **O Sistema de Comunicação "SARA"**

#### **Parte III**

#### **O Ciclo de Produção**



## **OS PAPÉIS**

**Cliente :** a realização de serviço é o fruto da colaboração entre o cliente e a empresa de serviços.

O cliente deve fornecer as informações necessárias e exprimir a sua opinião sobre as principais orientações.

**Direcção-Geral :** a direcção-geral assegura o "follow-up" do projecto e gere eventuais conflitos internos.

**Dir. Produção :** controlo qualitativo e quantitativo do bom andamento do projecto.

**Chefe de projecto :** o homem-orquestra, responsável pelo sucesso em todos os seus aspectos: engenharia, coordenação, qualidade

**Compras :** gestão das encomendas  
coordenação dos fornecedores  
recepção dos fornecimentos

**Produtos :** entrega dos produtos  
adaptações eventuais  
assistência técnica

## Outras unidades

de produção : sub-contratação

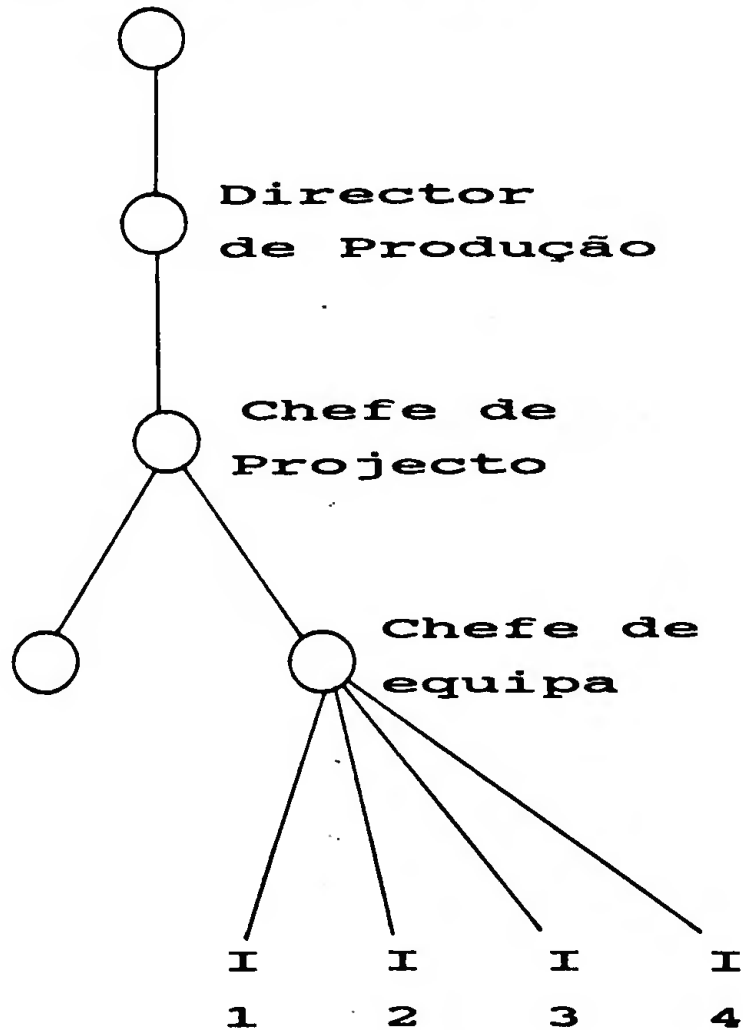
Comercial : acompanhamento geral da realização; apoio na negociação de extensões; ponto de vista externo e parecer apoiado sobre o grau de satisfação do cliente.

Chefe de equipa : assegura o controlo e o reporting para um conjunto homogéneo de tarefas.

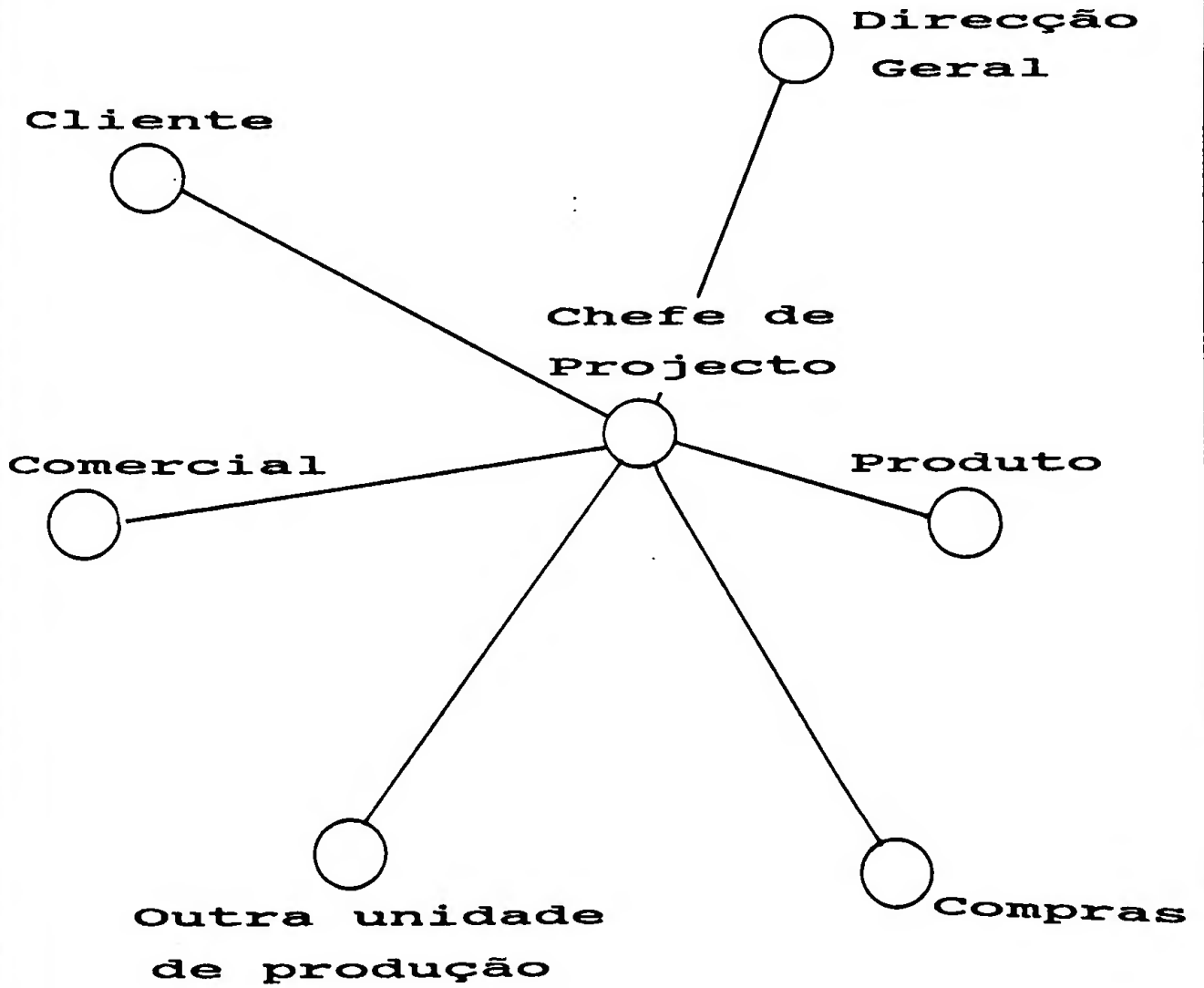
# **A. ESTRUTURA**

## **Estrutura hierárquica**

**Direcção-Geral**



**Estrutura operacional**



## **AS REUNIÕES**

a)

### **LANÇAMENTO**

**Acordo e consenso**

b)

### **PROJECT REVIEW**

**interno**

c)

### **PROJECT REVIEW**

**cliente**

## **AS MENSAGENS**

### **DOSSIER PROJECTO**

- Orçamento
- Afectação de pessoal
- Definição de tarefas
- "Reporting"

## DOSSIER PROJECTO

### ORÇAMENTO

Origem : Produção

Destinatário : Direcção-Geral, controlo de gestão  
Chefe de projecto

Objectivo : O orçamento define os recursos afectos ao projecto: horas/dias para as prestações internas, valores para as sub-empregadas, ou outras unidades de medida para os consumos internos (ex: equipamentos suplementares).

Tipo de doc. : Interno

Conteúdo : Divisão do projecto em tarefas

# DOSSIER PROJECTO

## ORÇAMENTO

<b>Cliente:</b>			<b>NºNegócio:</b>			
<b>Projecto:</b>			<b>Del. Comercial:</b>			
<b>Departamento:</b>			<b>Del. Comercial:</b>			
<b>Data Enc.:</b>		<b>Data Início:</b>		<b>Versão:</b>		
<b>Chefe de Projecto:</b>  <b>Observações:</b>					<b>VISTO</b>	
					D.T.	
					D.C.	
					D.G.	
TAREFAS						
COD.	Tarefa	Tempo Orç.	Unid.		Datas	
			Trabalho		Início	Fim
			Tipo	Qt.		

<b>Prestações Externas</b>	
<b>Tipo:</b>	<b>P. Custo:</b>
<b>TOTAL</b>	
<b>Observações:</b>	

## **DOSSIER PROJECTO**

### **AFECTAÇÃO DO PESSOAL**

- Origem** : Director da produção
- Destinatário** : Chefe de projecto
- Objectivo** : Afectação das pessoas a um projecto
- Tipo de documento** : Interno
- Circulação** : -
- Conteúdo** : Lista das pessoas afectas a um projecto com as datas de início, data de fim, qualificação e eventualmente a percentagem de disponibilidade no caso de uma afectação em tempo parcial.
- Acção associada** : O chefe de projecto afectará, com o acordo da direcção, as pessoas às diferentes tarefas.



# DOSSIER PROJECTO

## DEFINIÇÃO TAREFA

Nº Negócio:

Cod.Tarefa:

Designação:

Projecto:

Chefe de projecto:

	Planeado	Real
Data de Início		
Data Fim Técnico		
Data Recepção		

## ORÇAMENTO

	Recurso	Função	Tempo Orçam.	Unid. Trabalho		Datas	
				Unid.	Quant.	Início	Fim
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Observações:

Visto Director Técnico (quando existe)

## DOSSIER PROJECTO



### REPORTING

- Origem : Chefe de projecto
- Destinatário : Director Técnico, Director Geral
- Objectivo : fazer o ponto da situação sobre o desenvolvimento do projecto
- Tipo de documento : interno
- Conteúdo :  
- lista das tarefas e sua situação  
- quantificação dos meios utilizados  
- problemas e soluções
- Ação associada :  
- acompanhamento por tarefa/global  
- tratamento estatístico  
- contacto com o cliente, quando necessário

---

A mensagem-tipo do "reporting" de projecto deverá ser utilizada num documento simples, de elaboração regular - a periodicidade semanal tem provado ser a mais adequada -, a que chamamos de "Relatório semanal de Projecto" e que é apresentado a seguir.

Outros tipos de mensagens constituídas poderão ser utilizados, consoante a especificidade da empresa e a relevância de cada linha de negócios. Eis alguns exemplos:

- Consolidação de sub-contratações/compras;
- Consolidação do projecto/sub-projectos
- Consolidação por divisão hierárquica/funcional
- Consolidação por fases da estrutura de desenvolvimento dos projectos.



## RELATÓRIO SEMANAL DE PROJECTO

(cont.)

### Problemas encontrados

### Problemas previstos

### Acções

## A ENTREGA

**Objectivo :**

**a) ENTREGAR**

**b) ACORDO DO CLIENTE**

**c) SATISFAÇÃO**

## ORGANIZAÇÃO DA ENTREGA

**a) JOGO DE TESTES**

**b) CONTROLO DE CONFORMIDADE**

**c) CONTROLO DE APTIDÃO (CARGA)**

# DOSSIER DE PROJECTO

## NOTA DE ENTREGA

<b>Cliente:</b>		<b>Negócio:</b>	
<b>Nome:</b>			
<b>Data de expedição:</b>			
<b>Data de recepção:</b>			
<b>Descrição da Entrega:</b>			
<b>Modo de Transporte:</b>			
perdidas    facturadas    a restituir			
<b>Embalagens</b>			
<b>Recepção do Cliente:</b>		<b>Serviços de Suporte:</b>	
<b>Visto:</b>		<b>Visto:</b>	
<b>Data:</b>		<b>Data:</b>	
<b>Reservas eventuais:</b>			

# DOSSIER DE PROJECTO

## AUTO DE CONFORMIDADE

**Soc. Prestadora:**

**Cliente:**

**Nome:**

**Nome:**

**Sede Social:**

**Sede Social:**

**Capital Social:**

**Capital Social:**

**Nº Cont.:**

**Nº Cont.:**

**Representante:**

**Representante:**

**Testes e Ensaios:**

**Data ou Período:**

<b>Funções Testadas</b>	<b>Reservas</b>	<b>Obs.</b>

O cliente declara que no final do período de testes, o fornecimento, objecto do presente documento, está conforme com o estipulado contratualmente.

**Realizado em**

**A Sociedade Prestadora**

**O Cliente**

## **Secção 3**

### **O Sistema de Comunicação "SARA"**

## **APÊNDICE**

### **O Ciclo de Investimento**

## **ESTRATÉGIA**

Existirá uma estratégia de investimento em matéria de "packages" de serviços, estudos e de produções imateriais?

De uma maneira geral, a regra adoptada pelas empresas é a de não investir e consentir algumas excepções!

O investimento representa um triplo perigo: :

- um forte grau de incerteza comercial,
- um volume de vendas insuficiente,
- uma derrapagem nos tempos de desenvolvimento,
- uma ultrapassagem dos orçamentos.

Não é de confundir investimento com projectos internos que são considerados, do ponto de vista contabilístico, como investimentos.

## **O PROBLEMA DO INVESTIMENTO**

Num sector que apresenta elevados riscos, as SSII evitam desenvolver "packages", seja para grandes sistemas seja para minis.

### **O primeiro problema**

É o do financiamento inicial, dada a tradicional dificuldade em se conhecer este mercado (excepto no domínio da micro-informática onde os efeitos da massificação e os circuitos de distribuição permitem uma aproximação de marketing clássico).

O custo de realização inicial é frequentemente ultrapassado em 200 ou 300%. Os direitos de utilização previstos inicialmente têm tendência a ser revistos, podendo mesmo vir a ser reduzidos.

A rentabilidade de tais projectos é difícil de obter.

### **O segundo problema**

É o ciclo infernal que começa após a primeira fase de desenvolvimento. Trata-se então de rentabilizar o investimento o mais rapidamente possível, quer dizer, sobre um pequeno número de unidades (dez, por exemplo). É normalmente aqui que o "pai" do produto ou da inovação se revela menos seguro da sua obra, tendendo a propor - para "ganhar mais clientes" - novos desenvolvimentos, melhoramentos, opções suplementares, ou seja, modificações necessariamente dispendiosas que podem pôr em causa o sucesso do projecto. É o ciclo vicioso. O produto, que

urge amortizar, vê o seu preço aumentar, ao mesmo tempo que um dos argumentos de venda será o de diminuir os direitos de utilização. Enquanto isso, o investimento vai aumentando.

### **O terceiro problema**

É o período de cruzeiro, na certeza de que um "package" não pode nunca ser considerado amortizado. A repartição das licenças de utilização poderá ser a seguinte:

- 1/3 para amortização dos custos de investimento,
- 1/3 para manutenção e novas versões (pequenas alterações),
- 1/3 para comercialização.

O perigo está na utilização das licenças de utilização para financiar novos desenvolvimentos.

Em suma, o investimento em novos produtos é uma actividade muito difícil de realizar com claros riscos de marketing, técnicos e comerciais.

A aproximação proposta é simples:

1ª etapa: Realizar completamente o produto

2ª etapa: Comercializar o produto, evitando as modificações.

Para isso, o produto deverá ter sido concebido com a flexibilidade necessária à inclusão de adaptações específicas.

3ª etapa: Financiar inteiramente as modificações sob contrato específico como opção complementar. A opção deverá cobrir 100% dos desenvolvimentos.

## ORGANIZAÇÃO

Para um produto, a responsabilidade funcional e o modo de financiamento pertencem à empresa (ou ao grupo) e não a um dos seus clientes. É um problema da empresa, a partir da ideia de concepção, o apreciar os negócios e os riscos, de tomar a decisão de realizar.

A "ideia" pode consistir num novo produto, num melhoramento, num complemento, num pedido de um cliente, que é generalizável.

Mas internamente, quando a decisão de realizar está tomada (portanto, investir), nada diferencia um produto de um outro projecto: o cliente existe (e a empresa), o chefe de projecto tem por missão fornecer um "software" conforme, dentro dos prazos previstos e do orçamento disponível. A proveniência deste orçamento (investimento, negócio) não lhe importa; o mesmo não acontece relativamente à Direcção-Geral da empresa, que deve gerir com eficiência os investimentos globais.

O chefe de produto é responsável pelo "package", ou seja:

- pela sua imagem,
- pelo seu conteúdo,
- pelos seus aperfeiçoamentos,
- pela estratégia de produto,

O chefe de produto, de acordo com a direcção, define os investimentos necessários e os objectivos a longo prazo. O chefe de produto é o responsável intelectual pelo produto, garantindo-lhe a integridade e o futuro. Não é responsável pelos meios nem pela comercialização, mas intervém em conselho junto dos operacionais responsáveis pela comercialização e pelo desenvolvimento.

## **AS ETAPAS DE GESTÃO**

São as etapas próprias a qualquer SSII. Em termos de metodologia, o sistema descrito para as actividades de desenvolvimento por medida, apresentado na parte III, adapta-se *mutatis mutandis* às actividades de Produto, de acordo com a seguinte matriz:

### **PRODUTO**

"IDEIA" interna;  
pedido de clientes;  
necessidade do mercado.

### **CONCEPÇÃO GERAL**

apresentação funcional e  
técnica;  
estimativa das cargas, dos  
custos e dos prazos.

### **SERVIÇO**

prospecção;  
candidatura;  
caderno de encargos.

### **PROPOSTA**

técnica: funcionalidades,  
solução técnica;  
comercial: custos e prazos.

## **DECISÃO DE REALIZAÇÃO**

- (direcção)                      (cliente)
- afectação dos recursos
- planeamento
- política comercial

## **ESPECIFICAÇÕES DETALHADAS**

Validação antes do início da realização

### **OPÇÕES TÉCNICAS**

Especificações orgânicas

### **REALIZAÇÃO**

Testes/Integração

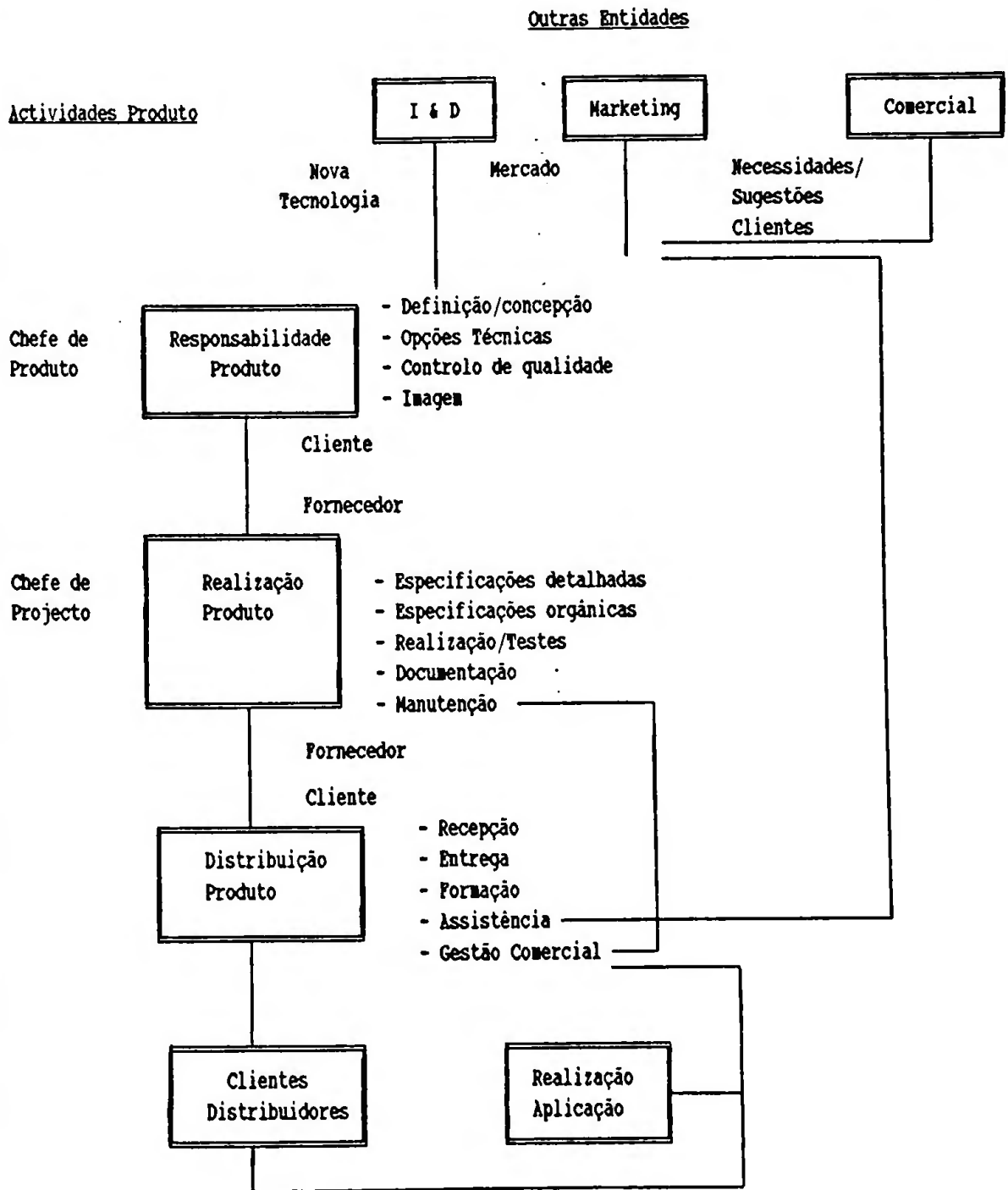
Documentação utilizador

### **RECEPÇÃO**

Controlo de qualidade

## **BALANÇO DE NEGÓCIO**

# CIRCUITO E RESPONSABILIDADES



No caso de um produto, o processo anteriormente descrito é iterativo: tudo recomeça com cada nova versão.

**Mensagens:**

- Dossier de projecto-orçamento
- Afectação de pessoal
- Definição de tarefa
- Relatório semanal do projecto
- Imputações mensais
- Registo de incidentes

Na medida do possível, todas as células deste esquema estão separadas. Por isso, elas devem ser bem identificadas. Uma coisa é a identificação das células, uma outra é a afectação das pessoas e dos recursos.

É necessário garantir as condições para que cada um saiba o que tem a fazer e conheça os seus objectivos.

É necessário definir também quem é responsável pelas diferentes células quando há necessidade de reagrupamentos.

## Gestão das novas versões

Estamos perante a gestão do projecto vista do exterior: do anúncio à entrega.

Cada versão tem um conteúdo, que deve ser fixo e estereotipado, compreendendo:

- melhorias do existente: "performance", utilização, compreensão;
- evoluções: novos terminais, novas instruções, novas ligações ao mundo exterior (possibilidades de transferência de ficheiros, conexão a redes globais),
- correcções importantes que não possam ser tratadas no quadro da manutenção.

Definir uma versão permite:

- uma acção comercial: o anúncio.

Uma versão pode ser mais ou menos inovadora segundo o seu conteúdo, impacto comercial esperado e política de preços.

- um acompanhamento interno rigoroso.

A equipa de realização não pode saltitar de um problema para outro. O chefe de projecto deve-se aplicar a realizar tudo o que é pedido, somente o que é pedido, em conformidade com as especificações, com o orçamento afecto e nos prazos previstos.

Só assim poderá fazer bem, à primeira e com um mínimo de erros.

Uma versão contém, por fim, um certo número de correcções provenientes dos canais técnico-comerciais, a corrigir durante as chamadas fases de ensaios "α" e "β".

Normalmente, o número de erros deveria tender a diminuir, só que (atenção!), as novidades tendem a engendrar novos erros. Só um "follow-up" de projecto rigoroso permitirá ultrapassar este ciclo infernal.

Uma vez a nova versão conhecida e anunciada, depois realizada e recepcionada, documentada, a entrega pode efectuar-se. Nunca antes.

A realização de uma nova versão não pode em caso nenhum, tornar a precedente indisponível, já que é a única pronta para entrega.

Duas situações excepcionais podem surgir. Mesmo raras, deverão estar previstas as respectivas medidas de excepção:

- entrega de uma versão com um erro que a torna inutilizável,
- entrega de uma pré-versão para teste.

A entrega de um produto e o acompanhamento dos clientes requer uma grande formalização (gestão de conflitos) e um grande rigor.

## **Mensagens:**

- boletim de envio
- ficha de configuração
- processo-verbal de instalação
- levantamento de incidente
- folha de modificação do produto
- formulários de análise orgânica

## **Regras**

### **Definição do produto**

O chefe de produto, em concertação com a direcção-geral, definirá as diferentes versões de produto comercializadas (normas, capacidade, opções, "run time").

Obter-se-á, após discussão, uma lista exaustiva de produtos fabricados pelo departamento respectivo.

### **Imagem**

O chefe de produto é responsável pela imagem do produto. Todos os documentos (marketing, publicidade, comunicação, documentação técnica.) serão transmitidos ao chefe de produto para parecer. Este princípio aplica-se tanto à empresa como ao conjunto dos distribuidores do produto, quer dizer, às diferentes versões (nos diferentes países e diferentes línguas, se se estiver perante um produto internacional). A prazo haverá necessidade de criar um comité de coordenação.

### **Correcções - disfuncionamentos**

O conjunto dos levantamentos de incidentes das solicitações dos utilizadores será fornecido ao chefe de produto, que decidirá com o engenheiro responsável acerca das correcções a efectuar.

### **Evoluções funcionais**

O chefe de produto apresentará periodicamente (por exemplo, duas vezes por ano) uma proposta de desenvolvimento e de investimento à direcção-geral.

Será negociado um plano de acção, o qual dará lugar ao planeamento seguinte:

- definição das versões (designadamente o seu conteúdo, data e suporte),
- carga de trabalho, "dossiers" de definição de tarefa.

O chefe de produto assegurará o controlo funcional da boa execução dos trabalhos.

As correcções suscitadas pelos levantamentos de incidente serão integrados na nova versão.

### **Novas necessidades**

As sugestões, pedidos de modificações provenientes dos utilizadores, dos distribuidores, serão comunicados ao chefe de produto que definirá, em ligação com o marketing e a direcção-geral, as acções a realizar a prazo.

No quadro destas trocas, o chefe de produto procurará encontrar soluções para os problemas colocados. Nalguns casos, trata-se de novas funcionalidades do produto e até de uma nova versão; noutros casos, trata-se de simples sugestões.

### **Validação técnica**

Cada nova versão será submetida ao chefe de produto para validação final.

### **Produtos**

Os produtos (não confundir com "aplicações especializadas") estão sujeitos às mesmas regras em todas as suas versões.

## **Versão especial**

As versões especiais devem cingir-se a casos particulares:

- versões para exportação
- limitações comerciais

A definição destas versões fica sujeita à aprovação do chefe de produto.

### **Observação:**

Não é admissível que os comerciais proponham um produto que não exista e coloquem o chefe de produto diante do facto consumado. Tais situações atentam contra o bom funcionamento da empresa.

Certos estudos de exequibilidade poderão ser sub-contratados no interior ou no exterior do grupo, com recurso a especialistas competentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em Portugal, o "software" constitui um micro-sector composto por empresas produtoras, distribuidores internacionais, construtores de "hardware" e algumas centenas de "dealers" locais (na revenda de "packages"). No conjunto, detém um volume de negócios de 73 milhões de contos (estimativa da INSAT, 1992), dos quais as 50 maiores empresas representam perto de 60%.

O número de "software-houses" - casas que consagram mais de metade do seu esforço à produção e comercialização de "software" à medida ou em "packages" - é escasso. As 16 empresas repertoriadas representarão a grande maioria das existentes, à excepção das micro-unidades, cujo número (indeterminado) parece aumentar.

Registe-se a ausência de dados estatísticos oficiais ou officiosos - por exemplo, oriundos de associações profissionais ou empresariais -, cuja lacuna tem vindo a ser parcialmente suprida por duas entidades privadas, com uma forte especialização nos estudos sobre o mercado informático.

O nosso objectivo consistiu, num primeiro tempo, em analisar a extensão e as principais dificuldades na implementação das estratégias empresariais, em particular as devidas a insuficiências nos sistemas de gestão e controlo de actividades.

A focalização no núcleo central das operações - os ciclos de pré-venda e produção - permitiu, de um forma geral, constatar deficiências ao nível das ligações - humanas, materiais, formais e informais - entre os actores envolvidos, das mensagens e dos suportes formais. O processo resulta numa menor rigidez na gestão, mas sobretudo numa ausência de um meio integrado de avaliação

e controlo de projectos em curso. Por isso, os gestores manifestam, sem excepções, a necessidade de serem criados ou melhorados os circuitos e regras existentes nas suas empresas.

A estratégia empresarial e a sua implementação, já de si dificultada perante a extrema volatilidade dos factores de mercado - segmentos/necessidades, tecnologias, competências, modas -, ressentem-se da ausência de sistemas formais de gestão e controlo, escapando-se "bits" de informação estratégica entre as malhas de suportes demasiado largos. O mecanismo de "feed-back" e "feed-forward" tende a cristalizar na falta de rigor e na ausência de ferramentas de previsão sustentadas por informação rica e rápida proveniente do terreno.

A questão que logicamente se coloca é o porquê da ausência de sistemas formais - como o SARA -, se a sua falta é tão sentida. É que os gestores receiam que a introdução de normas e suportes formais introduza mais burocracia e menor flexibilidade nas actividades básicas. As próprias metodologias estruturadas de desenvolvimento, poderoso auxiliar nos projectos mais complexos, são utilizadas com parcimónia pelas equipas de produção, dado o trabalho e a disciplina que impõem.

Das apreensões e insuficiências constatadas (em geral), surge a proposta de Sistema de Comunicação ("SARA") - que constitui a 2ª parte do trabalho e seu núcleo central. SARA pretende responder, a partir de uma metodologia integradora das diferentes fases do processo de produção, à necessidade de um sistema eficiente - quer do ponto de vista conceptual, quer do ponto de vista administrativo -, e completo.

O Sistema de Comunicação SARA propõe-se enquadrar os ciclos de pré-venda e de produção - incluindo o investimento em novos produtos -, a partir de uma metodologia simples, apoiada nos suportes formais necessários e suficientes à gestão e acompanhamento de projectos de desenvolvimento de "software" (ou sistemas integrados "software"/"hardware").

SARA apresenta-se em 4 grandes eixos: a definição dos actores e dos seus papéis, a configuração das relações entre os diversos intervenientes individuais, a estrutura virtual de suporte ao sistema e o desenho das mensagens - genéricas no caso das reuniões, rigorosas nos mapas e outras peças formais de "follow-up", avaliação e controlo. A sua extensão - abarcando os principais domínios da actividade operacional - situa-o como instrumento privilegiado na implementação estratégica para a gestão, pela qualidade, de actividades e projectos de desenvolvimento de "software".

Em face da sua abrangência, SARA não se limita a ser um simples instrumento de gestão de projectos (muitos dos quais em suporte informático). Pela sua especial orientação para os processos e para os resultados, SARA constitui uma plataforma sistémica importante para a introdução de programas de qualidade total. Não é por acaso que a única das 9 empresas inquiridas com "dossier" de certificação de qualidade - IPQ - já depositado, é aquela onde a prática de políticas formais está mais desenvolvida, ainda que sem a perspectiva integrada que SARA se propõe permitir.

A metodologia SARA é orientada por regras simples, no sentido de permitir uma adaptação a qualquer tipo de empresa (do sector), com um mínimo de custos. A sua flexibilidade assegura o entrosamento a montante - com a estratégia empresarial - e a juzante - com as "metodologias estruturadas" de desenvolvimento ou com os programas de qualidade.

## **BIBLIOGRAFIA**

GALBRAITH, Jay R.; NATHANSON, Daniel A. - "Strategy Implementation: The Role of Structure and Process", West Publishing Company, 1978

GOWER - "Handbook of Quality Management", Gower Publishing, 1990

GLUECK, William F.; JAUCH, Lawrence R. - "Business Policy and Strategic Management", Mc Graw Hill, 1988

HAMERMESH, Richard G. - "Making Strategy Work", John Wiley & Sons, 1986

IFQuatro - As 100 Maiores Empresas do Sector Informático em Portugal, 1993 e 1994 (em fase de conclusão)

MUNRO-FAURE, Lesley and Malcolm - "Implementing Total Quality Management", Financial Times Pitman Publishing, 1992

PORTER, Michael E. - "Competitive Advantage", The Free Press, 1985

OAKLAND, John - "Total Quality Management", 1991

QUINN, James B.; MINTZBERG, Henry; ROBERT, M. James - "The Strategy Process: Concepts, Contexts and Cases", Prentice-Hall, 1988

REIMANN, Bernard C. - "Managing for Value: A Guide to Value-Based Strategic Management", The Planning Forum, U.S.A., 1987

TEBOUL, James - "Managing Quality Dynamics", Prentice-Hall, 1991



## **ANEXO 1**

**Questionário utilizado nas entrevistas aos gestores**

## QUESTIONÁRIO

### Secção 1 - Caracterização da empresa

#### Dados principais

1) Nome

2) Sede

3) Ano de criação

4) Capital social

- capital nacional
- capital estrangeiro

5) N° de empregados

- função comercial
- função produção
- outros

6) Composição do volume de negócios

- Software
  - desenvolvimento à medida
  - “packages”
  - plataformas/ferramentas de desenvolvimento
- Hardware
- Serviços complementares
- Outros

### Dados complementares

- 7) Que serviços complementares à venda de hardware são prestados?
- 8) Que vínculos formais (contratuais ou outros) existem com construtores de equipamentos?
- 9) A (re)venda de produtos exige recursos dedicados? quais?
- 10) Os "packages" comercializados são concebidos e desenvolvidos na própria empresa?

**1 = Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

- 11) A carteira de produtos (padronizados) é objecto de revisões periódicas? que razões as determinam?
- 12) Dispõe de uma linha de software de gestão normalizada ("pão-com-manteiga")? qual o seu peso relativo na carteira de negócios da empresa?
- 13) Quais os segmentos horizontais especializados e verticais para que a empresa possui soluções dedicadas?
- 14) Qual o grau de dependência tecnológica relativamente aos construtores de "hardware"?
- 15) Qual o grau de dependência tecnológica relativamente às linguagens, ferramentas e plataformas de desenvolvimento padronizadas?

## Secção 2 - A extensão do Planeamento

- 16) Qual o horizonte temporal do plano estratégico? qual a periodicidade de revisão?
- 17) Qual o horizonte temporal do(s) plano(s) operacional(is)? qual a periodicidade de revisão?
- 18) Existe um manual de planeamento? existem procedimentos escritos e padronizados?
- 19) Quais os níveis hierárquicos que participam no processo de planeamento estratégico? e no processo de planeamento operacional?
- 20) Quem intervém no processo de selecção final (de alternativas estratégicas) ?
- 21) Quais as principais técnicas/ferramentas utilizadas na análise estratégica?
- 22) Existe ligação entre o plano estratégico e o planeamento operacional?

**1 = Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se sim ( questões 23 a 25):

- 23) Os objectivos - e respectiva quantificação - do plano estratégico são respeitados pelos planos operacionais e pelos orçamentos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

24) O plano estratégico fixa ou determina as políticas funcionais? quais?

Se não, como são fixadas?

25) O plano estratégico fixa ou determina os sistemas e sub-sistemas de gestão e controlo? quais?

26) Quais as principais dificuldades encontradas no processo de planeamento?

### Secção 3 - Recursos Humanos

27) Quais os critérios mais importantes na selecção de quadros?

28) A avaliação de desempenho obedece a regras escritas?

1 = Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se sim, de que tipo?

29) O sistema de incentivos baseia-se em objectivos quantificados? para que níveis hierárquicos ou funções?

30) A empresa baseia a avaliação e os incentivos nos resultados obtidos projecto a projecto? para que funções? quais os índices utilizados?

31) Quais as principais dificuldades encontradas na gestão dos recursos humanos?

### Secção 4 - Estrutura

32) Quais as direcções /departamentos/divisões ( de 1º nível) existentes?

33) Quais os órgãos de "staff"?

34) Há quanto tempo vigora a estrutura vigente?

35) Houve alguma reorganização nos últimos 5 anos? Se sim, em que consistiu?

36) Como está organizada a função produção?

37) Como está organizada a função comercial?

38) Quais as principais dificuldades na definição da estrutura?

### Secção 5 - (Sub)-sistemas de Gestão

39) A empresa dispõe de um sistema formal de orçamentação e de fixação de objectivos? Qual o grau de compatibilidade entre ambos?

1 = Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

40) O orçamento e a contabilidade estão organizados segundo uma mesma estrutura de naturezas, funções e centros (custos e proveitos)?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

41) O Sistema de Informação de Gestão (SIG) inclui controlo orçamental regular? se sim obedece ao mesmo formato do orçamento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

42) O controlo orçamental inclui uma divisão por projectos?

1 = Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

43) O grau de realização dos objectivos é medido através dos mapas de controlo existentes?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, como é medido?

44) Existem sistemas informais, não integrados no SIG, de acompanhamento e controlo de projectos ?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se sim, que fases compreendem e de quem dependem?

### Secção 6 - Sistema de Comunicação

45) Existem regras escritas para facilitar a ligação entre as funções comercial e produção na fase de pré-venda?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

46) Quem são os principais intervenientes nesta fase? São os mesmos em todos os projectos?

47) Os intervenientes no ciclo de pré-venda conhecem os papéis que devem desempenhar?

1 = Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

48) Existem descrições de funções para os intervenientes do ciclo de pré-venda?

Se sim (questão 50):

49) As descrições de funções precisam as relações-verticais e horizontais - a estabelecer?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

50) Existem mapas padronizados que acompanham toda a fase de elaboração de propostas?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

51) As decisões finais quanto ao valor das propostas são sustentadas por orçamentos e relatórios detalhados?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

52) Existem procedimentos e regras escritas para o ciclo de desenvolvimento (produção)?

1 = Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

53) Como estão organizadas as equipas? Seguem todas a mesma estrutura?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

54) Os diferentes membros das equipas de produção conhecem as funções que lhes competem?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Como lhes é dado conhecimento?

55) Existem descrições de funções para todos os membros das equipas de produção?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

56) Existem regras escritas relativamente à coordenação de equipas de desenvolvimento?

1= Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

57) As diferentes fases do desenvolvimento são acompanhadas por documentos (padronizados) de controlo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

58) Os documentos circulam segundo regras bem definidas para todas as fases do processo?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

59) Os projectos são avaliados individualmente e comparados com o orçamento, em todas as suas fases?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

60) As reuniões de acompanhamento de projecto ("project reviews") ocorrem de acordo com regras definidas?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

61) Os mapas (e outros documentos padronizados) de controlo permitem, no final de cada projecto, medir o desempenho de cada participante?

= Nunca 2= Raramente 3= Por vezes 4= Regra geral 5= sempre

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Se não, porquê?

## **ANEXO 2**

### **Lista das empresas e gestores inquiridos**

## LISTA DAS EMPRESAS E GESTORES INQUIRIDOS

<b>EMPRESAS</b>	<b>GESTORES</b>	<b>FUNÇÃO</b>
Andersen Consulting	Manuel Lopes Alves	"Partner" / Indústria
Eurociber	Jorge Jordão	Director-Geral
Geslógica	Domingos Oliveira	Adm. - Delegado
Megasis	Joaquim Fragoso	Director-Geral
Nova Base	Cristina Conceição	Directora Marketing e Qualidade
Reditus	F. Moreira Rato	Administrador
S3 (compta)	Luis Guedes	Adm. - Delegado
Softinforgal	António Fontinha	Director-Geral
Software AG	António Alagoa	Director-Geral

## **ANEXO 3**

### **Principais resultados do inquérito**

PRINCIPAIS RESULTADOS DO INQUÉRITO

CRITÉRIO	EMPRESAS									Média	
	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Serv <sup>o</sup> s complementares Hardware Vínculos com construtores Hardware Recursos dedicados na revenda "Packages" feitos na empresa Produtos revistos periodicamente Linha "pão-com-manteiga" Segmentos horizontais Segmentos verticais Dependência tecnológica Hardware Dependência tecnológica Software	Sim/Não	N	N	N	N	N	N	N	S	S	N
	Sim/Não	S	S	S	S	S	N	N	S	S	S
	Sim/Não	N	S	S	N	N	S	S	S	S	S
	1 a 5	5	5	3	4	1	5	2	3	2	3,3
	Sim/Não	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
	Sim/Não	S	N	S	S	S	S	N	N	S	S
	Nº	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
	Nº	1	1	1	1	2	2	2	4	2	2
	Sim/Não	N	N	S	S	N	N	N	N	S	N
	Sim/Não	S	S	S	S	S	N	S	S	S	S
Horizonte temporal Plano Estratégico Horizonte temporal Planos Operacionais Manual de Planeamento Níveis hier. no plano estratégico Níveis hier. nos planos operacionais Níveis na selecção final Uso de técnicas de análise estratégica Ligação plano estr. - plano operacional Obj. estrat. seguidos por planos operac. e orçamentos	Anos	2	4	2	3	3	1	3	3	3	3
	Anos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sim/Não	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N
	Nº	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2
	Nº	2	2	2	3	2	3	3	4	3	3
	Nº	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
	Sim/Não	N	N	N	N	N	N	N	S	N	N
	1 a 5	4	4	3	4	3	4	5	4	3	3,8
	1 a 5	4	5	4	4	3	2	5	4	3	3,8
	Sim/Não	N	N	N	N	N	S	S	N	N	N
Sim/Não	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N	
Plano Estr. fixa políticas funcionais Plano Estr. fixa sistemas gestão e controlo	Sim/Não	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N
	Sim/Não	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N

CRITÉRIO	EMPRESAS									Média	
	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Avaliação desempenho : regras escritas	1 a 5	5	1	1	3	1	4	1	4	2	2,4
Avaliação feita projecto a projecto	Sim/Não	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N
Direcções/dep./divisões 1º nível	Nº	4	3	4	5	2	5	6	4	5	4
Órgãos de "staff"	Nº	10	1	2	2	1	2	2	1	2	1
Antiguidade da estrutura vigente	Anos	3	3	2	2	5	1	1	1	2	3
Equipas de produção virtuais	Sim/Não	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S
Orçamento define objectivos	1 a 5	5	3	5	4	3	4	5	4	3	4,0
Orçamento e Contabilidade com mesma estrutura	1 a 5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4,8
Contr. Orç. e Orçaº com mesma estrutura	1 a 5	5	5	5	5	5	5	2	5	4	4,6
Contr. Orç. inclui contas de projectos	1 a 5	3	1	1	1	1	5	4	4	1	2,3
Sist's informais de "follow-up" projectos	1 a 5	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3,0
Regras escritas pº ligações comercial-produção na fase de pré-venda	1 a 5	3	1	3	2	1	2	4	1	1	2,0
Mesmos actores em todos os processos	Sim/Não	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S
Descrições de funções escritas/pré-venda	1 a 5	2	3	3	2	3	2	4	3	2	2,7
Relações verticais/horiz. normalizadas	1 a 5	1	1	1	1	2	2	3	2	1	1,6
Mapas "standard" em toda a pré-venda	1 a 5	1	4	2	1	3	5	4	1	1	2,4
Decisão preço sustentada por orçaº e relat	1 a 5	4	4	4	4	3	5	5	4	3	4,0
Políticas e regras escritas pº a produção	1 a 5	3	1	4	4	3	5	5	2	2	3,2
Equipas de produção com igual estrutura	1 a 5	4	2	4	4	4	4	4	3	3	3,6
Descrições de funções escritas/produção	1 a 5	2	3	1	1	3	1	1	4	1	1,9
Regras escritas pº coord. equipas prod.	1 a 5	1	3	4	1	3	4	4	1	1	2,4

CRITÉRIO	EMPRESAS									Média	
	Unidade	1	2	3	4	5	6	7	8		9
Produção acompanhada de documentos normalizados de controlo	1 a 5	2	1	3	4	3	5	4	2	2	2,9
Documentos circulam 2º regras claras	1 a 5	3	1	3	4	3	4	4	3	2	3,0
Projectos avaliados 1 a 1 em todas as fases	1 a 5	3	1	4	4	2	5	3	4	1	3,0
Há regras claras p <sup>3</sup> as "project reviews"	1 a 5	1	1	3	4	3	4	4	5	2	3,0
Mapas permitem avaliar cada actor	1 a 5	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1,9

NOTAS :

a) A unidade "1 a 5" designa uma escala d valores : 1=Nunca, 2=Raramente, 3=Por vezes  
4=Regra geral e 5=Sempre

b) A coluna "Média", nos critérios não quantificados, exprime a resposta mais vezes dada.

FONTE : Inquéritos realizados a (9) gestores de empresas da indústria do "software"

## **ANEXO 4**

**As 130 maiores empresas de informática em Portugal**

unidade : milhares de contos

AS 130 MAIORES EMPRESAS DE INFORMÁTICA EM PORTUGAL

Nome da empresa	(1)		(2)		(3)		(4)	
	VN		VNI/VN		VN Sw		VN Sw/VN	
Ano de referência	1992(*) ou 1993		1992	1992(*) ou 1993		1992(*) ou 1993		
IBM		38900		97,0%		12000	*	30,8%
EMPTTEL		21902	*	6,3%		1375	*	6,3%
RANK XEROX		12037	*	25,0%		86	*	0,7%
HEWLETT-PACKARD		11700		98,0%		600	*	5,1%
UNISYS		8500		94,0%		2000	*	23,5%
OLIVETTI		8119		91,0%		600	*	7,4%
DIGITAL		7486		100,0%		1800	*	24,0%
RIMA		7800	*	100,0%		2000	*	25,6%
ICL		5582		98,0%		800	*	14,3%
ATT		5100	*	70,0%			*	0,0%
ANDERSEN CONSULTING		5000		28,0%		450		9,0%
NCR		5100	*	98,0%		500	*	9,8%
REDITUS		3440		100,0%		940		27,3%
INTERLOG		4216	*	96,0%		160	*	3,8%
EDINFOR		4600		100,0%		460		10,0%
COMPTA		4153		84,0%		1384		33,3%
SOLBI		4005		100,0%				0,0%
PAPELACO		3652	*	50,0%			*	0,0%
TIME-SHARING		3897		95,0%		39		1,0%
DECADA		3666		10,0%				0,0%
CPC-DI		3400		100,0%		370	*	10,9%
REGISCONTA		3364	*	67,0%		450	*	13,4%
BCL		3083		9,0%				0,0%
PROLOGICA SISTEMAS		2908	*	98,0%		300	*	10,3%
EPSON		2770		100,0%				0,0%
BULL		2700		100,0%		300	*	11,1%
TRIUDUS		2500	*	100,0%		125	*	5,0%
MICROSOFT		2500		100,0%		2500		100,0%
PRICE WATERHOUSE		2400	*	20,0%		120	*	5,0%
MERIDIAN		2329	*	94,0%			*	0,0%
MULTIMAC		2238	*	24,6%			*	0,0%
INFORGAL		2200	*	100,0%		400	*	18,2%
EIN		2200	*	91,0%		50	*	2,3%
PROLOGICA DISTRIBUIÇÃO		2159		97,0%		1210		56,0%
COMMODORE		1800	*	100,0%			*	0,0%
DATAComp		1775		100,0%		220	*	12,4%
TOPIS		1596	*	99,0%			*	0,0%
MICROPONTO		1593	*	100,0%		350	*	22,0%
SPA		1562	*	100,0%		400	*	25,6%
CONTROL DATA		1509	*	97,0%		360	*	23,9%
NEXT		1461	*	98,0%		555	*	38,0%
CIBERNOPOLIS		1446	*	100,0%			*	0,0%
REGINDUSTRIA		1420	*	100,0%		1301	*	91,6%
PROGRAMA		1351	*	35,7%		50	*	3,7%
DATINFOR		1282		100,0%		220	*	17,2%
SISSA		1200	*	50,0%		100	*	8,3%
CEBIT		1145		95,5%		100	*	8,7%
DATA GENERAL		1106	*	97,2%		375	*	33,9%
PARAREDE		1071		100,0%		191		17,8%
ORACLE		1070		97,0%		642		60,0%

unidade : milhares de contos

AS 130 MAIORES EMPRESAS DE INFORMATICA EM PORTUGAL (cont.)

Nome da empresa	(1) VN		(2) VNI/VN		(3) VN Sw		(4) VN Sw/VN	
	1992(*) ou 1993		1992	1992(*) ou 1993		1992(*) ou 1993		
Ano de referência								
COPINAQUE		1055		100,0%		100	*	9,5%
CPC-SI		1034	*	100,0%			*	0,0%
CIL		1029		99,0%		104	*	10,1%
REGRA		982	*	100,0%		328	*	33,4%
PORTUS		940	*	100,0%		330	*	35,1%
SOLSUNI		891		100,0%				0,0%
EUROCIBER		882		100,0%		618		70,1%
SGO INFORMATICA		876		100,0%				0,0%
CESCE		850	*	100,0%			*	0,0%
SMD		849		100,0%		340		40,0%
TELEMATICA		840		100,0%		227		27,0%
SISTEMATICA		822	*	100,0%			*	0,0%
MEL		800	*	100,0%			*	0,0%
INFORFOCO		782	*	100,0%			*	0,0%
SSF		761		99,0%		200		26,3%
HOLDING SERVIÇOS		750	*	100,0%		150	*	20,0%
ATD ELECTRONICA		743	*	100,0%		43	*	5,8%
CA		720	*	100,0%		600	*	83,3%
XECOMPEX		720		35,0%				0,0%
COMELTA		716	*	100,0%			*	0,0%
PERCOM		714	*	40,0%			*	0,0%
GESLOGICA		703		100,0%		548		78,0%
PROLOGICA NORTE		700		98,0%		200	*	28,6%
SOLUÇÕES DO FUTURO		689	*	100,0%			*	0,0%
MEGASIS		674		100,0%		674		100,0%
BEREMIZ		651		92,0%		130		20,0%
NOVABASE		608		100,0%		486	*	79,9%
UNISOFT		605		88,0%		405		66,9%
SISGAL		600	*	100,0%		200	*	33,3%
IFS		594		91,7%				0,0%
GSI		590	*	100,0%		200	*	33,9%
LCA		589		100,0%		250		42,4%
KAPITTI		572		100,0%		286		50,0%
DATOS		550	*	91,0%			*	0,0%
SOFTWARE AG		530	*	100,0%		300	*	56,6%
DATEC		514	*	100,0%		64	*	12,5%
CPC-IS		510	*	100,0%		100	*	19,6%
DATALOGICA		503	*	100,0%		503	*	100,0%
INFOLOGIA		500		100,0%		500		100,0%
PROSA		500	*	100,0%		200	*	40,0%

unidade : milhares de contos

AS 130 MAIORES EMPRESAS DE INFORMATICA EM PORTUGAL (cont.)

Nome da empresa	(1) VN	(2) VNI/VN	(3) VN Sw	(4) VN Sw/VN
Ano de referência	1992(*) ou 1993	1992	1992(*) ou 1993	1992(*) ou 1993
FIRST	500 *	100,0%	500 *	100,0%
NORMA-AÇORES	495 *	10,0%	40 *	8,1%
SIMAC	491 *	100,0%	*	0,0%
CMC/IN2	464	100,0%		0,0%
SGO	431 *	100,0%	130 *	30,2%
DATAMAC	421 *	100,0%	*	0,0%
S3	405 *	100,0%	402 *	99,3%
SOFTINFORGAL	405	100,0%	330	81,5%
HES	405	82,0%	100	24,7%
MICROLOJA	400 *	100,0%	*	0,0%
TI	396	100,0%	180	45,5%
EGAL	390 *	100,0%	*	0,0%
MEDIDATA	364	100,0%	200	54,9%
DATAMEX	320	97,0%	80	25,0%
PROSA	500 *	100,0%	*	0,0%
PLANAD INTERNACIONAL	273	100,0%		0,0%
I2S	263	90,9%	80	30,4%
IN SOFTWARE	263 *	100,0%	210 *	79,8%
GRUPPO FORMULA	256	100,0%	180	70,3%
SILICON GRAPHICS	250 *	100,0%	*	0,0%
CRS	243	100,0%	160	65,8%
APIE	248 *	100,0%	*	0,0%
ACN	240 *	100,0%	*	0,0%
EDISOFT	226 *	100,0%	*	0,0%
INFORLOJA	220 *	92,0%	*	0,0%
3PM-INFORGAL	210	100,0%		0,0%
MACAIDIA	200 *	100,0%	*	0,0%
ROBÓTICA	155	100,0%		0,0%
SINTESE	140 *	50,0%	70 *	50,0%
FUTURE	133	100,0%		0,0%
INTERSIS	133 *	100,0%	*	0,0%
LOGISER	126	100,0%	49	38,9%
BETASIS	106 *	100,0%	*	0,0%
GENINFOR	100	100,0%		0,0%
JURINFOR	92 *	100,0%	*	0,0%
T.M.S.I.	92	100,0%		0,0%
SEINES	90	100,0%	45 *	50,0%
PRODSTAR	79 *	100,0%	79 *	100,0%
VISAO	75	100,0%		0,0%
SISGOG	75	100,0%	75	100,0%
TOTAL	267606		46879	

Legenda :

VN = Volume de Negócios Total  
VNI = Volume de Negócios em Informática  
VNSw = Volume de Negócios em "Software"

## **ANEXO 5**

**As principais fornecedoras de "software" e serviços**

OS 50 MAIORES VOLUMES DE NEGOCIOS EM SOFTWARE EM PORTUGAL

Nome da empresa	(1)		(2)		(3)		(4)	
	VN		VNI/VN		VN Sw		VN Sw/VN	
Ano de referência	1992(*) ou 1993		1992	1992(*) ou 1993		1992(*) ou 1993		
IBM		38900		97,0%		12000	*	30,8%
MICROSOFT		2500		100,0%		2500		100,0%
UNISYS		8500		94,0%		2000	*	23,5%
RIMA		7800	*	100,0%		2000	*	25,6%
DIGITAL		7486		100,0%		1800	*	24,0%
COMPTA		4153		84,0%		1384		33,3%
EMPTTEL		21902	*	6,3%		1375	*	6,3%
REGINDUSTRIA		1420	*	100,0%		1301	*	91,6%
PROLOGICA DISTRIBUIÇÃO		2159		97,0%		1210		56,0%
REDITUS		3440		100,0%		940		27,3%
ICL		5582		98,0%		800	*	14,3%
MEGASIS		674		100,0%		674		100,0%
ORACLE		1070		97,0%		642		60,0%
EUROCIBER		882		100,0%		618		70,1%
HEWLETT PACKARD		11700		98,0%		600	*	5,1%
OLIVETTI		8119		91,0%		600	*	7,4%
CA		720	*	100,0%		600	*	83,3%
NEXT		1461	*	98,0%		555	*	38,0%
GESLOGICA		703		100,0%		548		78,0%
DATALOGICA		503	*	100,0%		503	*	100,0%
INFOLOGIA		500		100,0%		500		100,0%
FIRST		500	*	100,0%		500	*	100,0%
NCR		5100	*	98,0%		500	*	9,8%
NOVABASE		608		100,0%		486		79,9%
EDINFOR		4600		100,0%		460		10,0%
ANDERSEN CONSULTING		5000		28,0%		450		9,0%
REGISCONTA		3364	*	67,0%		450	*	13,4%
UNISOFT		605		88,0%		405		66,9%
S3		405	*	100,0%		402	*	99,3%
INFORGAL		2200	*	100,0%		400	*	18,2%
SPA		1562	*	100,0%		400	*	25,6%
DATA GENERAL		1106	*	97,2%		375	*	33,9%
CPC-DI		3400	*	100,0%		370	*	10,9%
CONTROL DATA		1509	*	97,0%		360	*	23,9%
MICROPONTO		1593	*	100,0%		350	*	22,0%
SMD		849	*	100,0%		340	*	40,0%
PORTUS		940	*	100,0%		330	*	35,1%
SOFTINFORGAL		405		100,0%		330		81,5%
REGRA		982	*	100,0%		328	*	33,4%
PROLOGICA SISTEMAS		2908	*	98,0%		300	*	10,3%
BULL		2700		100,0%		300		11,1%
SOFTWARE AG		530		100,0%		300		56,6%
KAPITI		572		100,0%		286		50,0%
LCA		589		100,0%		250		42,4%
TELEMATICA		840		100,0%		227		27,0%
DATACOMP		1775		100,0%		220		12,4%
DATINFOR		1282		100,0%		220	*	17,2%
SSF		761		99,0%		200		26,3%
GSI		590		100,0%		200		33,9%
PROSA		500	*	100,0%		200	*	40,0%
TOTAL		177949				43089		

Legenda :

VN = Volume de Negócios Total  
 VNI = Volume de Negócios em Informática  
 VNSw = Volume de Negócios em "Software"

unidade : milhares de contos

AS 25 MAIORES EMPRESAS INDEPENDENTES DE SOFTWARE EM PORTUGAL

Nome da empresa	(1) VN	(2) VNI/VN	(3) VN Sw	(4) VN Sw/VN
Ano de referência	1992(*) ou 1993	1992	1992(*) ou 1993	1992(*) ou 1993
MICROSOFT	2500	100,0%	2500	100,0%
REGINDÚSTRIA	1420 *	100,0%	1301 *	91,6%
REDITUS	3440	100,0%	940	27,3%
MEGASIS	674	100,0%	674	100,0%
ORACLE	1070	97,0%	642	60,0%
EUROCIBER	882	100,0%	618	70,1%
CA	720 *	100,0%	600 *	83,3%
GESLOGICA	703	100,0%	548	78,0%
DATALÓGICA	503 *	100,0%	503 *	100,0%
INFOLOGIA	500	100,0%	500	100,0%
FIRST	500 *	100,0%	500 *	100,0%
NOVABASE	608	100,0%	486	79,9%
EDINFOR	4600	100,0%	460	10,0%
ANDERSEN CONSULTING	5000	28,0%	450	9,0%
UNISOFT	605	88,0%	405	66,9%
S3	405 *	100,0%	402 *	99,3%
SMD	849 *	100,0%	340 *	40,0%
SOFTINFORGAL	405	100,0%	330	81,5%
PORTUS	940 *	100,0%	330 *	35,1%
REGRA	982 *	100,0%	328 *	33,4%
SOFTWARE AG	530	100,0%	300	56,6%
KAPITTI	572	100,0%	286	50,0%
LCA	589	100,0%	250	42,4%
DATINFOR	1282	100,0%	220 *	17,2%
SSF	761	99,0%	200	26,3%
TOTAL	31040		14113	

Legenda :

VN = Volume de Negócios Total

VNI = Volume de Negócios em Informática

VNSw = Volume de Negócios em "Software"

## **ANEXO 6**

**As 16 maiores "software-houses" em Portugal**

AS 16 MAIORES "SOFTWARE-HOUSES" EM PORTUGAL

Nome da empresa	(1)		(2)		(3)		(4)	
	VN		VNI/VN		VN Sw		VN Sw/VN	
Ano de referência	1992(*) ou 1993		1992	1992(*) ou 1993		1992(*) ou 1993		
MICROSOFT		2500		100,0%		2500		100,0%
REGINDUSTRIA		1420	*	100,0%		1301	*	91,6%
MEGASIS		674		100,0%		674		100,0%
ORACLE		1070		97,0%		642		60,0%
EUROCIBER		882		100,0%		618		70,1%
CA		720	*	100,0%		600	*	83,3%
GESLÓGICA		703		100,0%		548		78,0%
DATALOGICA		503	*	100,0%		503	*	100,0%
INFOLOGIA		500		100,0%		500		100,0%
FIRST		500	*	100,0%		500	*	100,0%
NOVABASE		608		100,0%		486		79,9%
UNISOFT		605		88,0%		405		66,9%
S3		405	*	100,0%		402	*	99,3%
SOFTINFORGAL		405		100,0%		330		81,5%
SOFTWARE AG		530		100,0%		300		56,6%
KAPITTI		572		100,0%		286		50,0%
TOTAL		12597				10595		

Legenda :

VN = Volume de Negócios Total  
 VNI = Volume de Negócios em Informática  
 VNSw = Volume de Negócios em "Software"

