



Universidade de Évora

Planeamento do Sistema de Informação
da
Direcção Regional de Agricultura do Alentejo

Dissertação de Mestrado em Organização e Sistemas de Informação

de

Manuel Joaquim Paixão Garcia

Orientado pelo

Professor Doutor Luís Alfredo Martins do Amaral - DSI - Universidade do Minho

Maio de 2000

Errata

Pág.	Linha	Onde se lê	Deverá ler-se
III	7	O todos o meu	A todos o meu
8 e 51	17 4	Santiago do Cacém, Sines e Odemira do Distrito de Setúbal	Santiago do Cacém e Sines do Distrito de Setúbal
41	Figura 5	(Na coluna mais à direita) IV	 VI
74	14	procedeu-se à sua descrição das mesmas.	procedeu-se à sua descrição.
78	4	Desse levantamento obteve- se o quadro 6.	Desse levantamento obteve-se o quadro 5.
105	8	um prazo de quatro anos.	um prazo de cinco anos.



**Planeamento do Sistema de Informação
da
Direcção Regional de Agricultura do Alentejo**

**Dissertação de Mestrado
Em: Organização e Sistemas de Informação
Por: Manuel Joaquim Paixão Garcia**

1024 338

**Sob orientação do Professor Doutor Luís Alfredo Martins do Amaral
da DSI-Universidade do Minho**

Universidade de Évora, Maio de 2000



À minha esposa e filha pelo encorajamento, carinho e grande dose de paciência sem os quais este trabalho não teria sido possível



Agradecimentos

Ao Professor Doutor Luís Amaral, pelo contributo que teve na elaboração desta dissertação, orientando sem pressionar, fixando as matrizes orientadoras para o seu desenvolvimento, concedendo porem toda a liberdade para a livre iniciativa.,

À Dr.^a Maria do Carmo Capoulas e à D. Maria das Neves, pela preciosa colaboração, nomeadamente na correcção de “galhas”.

O Tódos o meu

Muito obrigado

Resumo

Na dissertação final do mestrado em Organização e Sistemas de Informação, optou-se pela elaboração de um trabalho baseado no Sistema de Informação da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo DRAAI, aliando a componente prática à teoria obtida ao longo do período académico.

Pretende esta dissertação dotar a DRAAI de um instrumento de trabalho orientador na implementação do seu Sistema de Informação, SI, de modo a fornecer aos gestores dos diferentes níveis hierárquicos, a informação precisa na tomada de decisões apoiada no conhecimento.

Estruturalmente este trabalho encontra-se dividido em três partes, na primeira são focados os fundamentos que suportam esta dissertação, em segundo lugar é efectuada a caracterização da Organização e finalmente é apresentado o modelo de SI a implementar.

A metodologia utilizada baseou-se no Business Systems Planning, BSP, abreviado, aliada à reflexão apoiada no conhecimento e sensibilidade adquiridos ao longo do tempo.

Os objectivos desta dissertação foram alcançados com a implementação de um modelo de informação assente nos seguintes elementos físicos, lógicos e humanos: arquitectura de informação; recursos humanos; hardware; software; comunicações e rede

O período previsto para a sua implementação é de cinco anos , 1999 a 2003. De facto algumas das propostas indicadas, já estão implementadas ou em implementação, nomeadamente: aquisição de equipamento, instalação da rede, acesso à internet e correio electrónico.

Índice geral

	Pág:
1 - Introdução	1
2 – Fundamentos	10
2.1 - A Gestão da Informação	10
2.1.1 – A Informação como factor estratégico	14
2.1.2 - As Tecnologias de Informação no apoio à obtenção de informação	17
2.1.3 – Informação e Administração Pública	21
2.1.4 – A Gestão da Informação na Administração Pública	26
2.1.4.1 – O novo Regime de Administração Financeira do Estado (RAFE)	28
2.2 – Metodologia	33
2.3 – Níveis de gestão	37
2.4 – Evolução dos Sistemas de Informação	40
2.5 – Planeamento de um Sistema de Informação	44
3 – Caracterização da DRAAI	47
3.1 – Missão	47
3.2 – Um pouco de História	48
3.3 – Localização Geográfica	51
3.4 – Estrutura Orgânica	53
3.5 – Recursos	57
3.5.1 – Recursos Humanos	58
3.5.2 – Parque de viaturas	62
3.5.3 – Parque do equipamento Informático	63
3.5.4 – Recursos Financeiros	67
3.6 – Cultura Organizacional	68



	Pág
4 – O Sistema de Informação da DRAAI	71
4.1 - Arquitectura da Informação	75
4.2 – Recursos Humanos	82
4.3 - Hardware	86
4.4 – Software	88
4.5 – Comunicações	90
4.5.1 – Intranet/Extranet/Internet	92
4.5.2 – Correio Electrónico	94
4.5.3 – Vídeo Conferência	95
4.5.4 – Diversos	95
4.6 – Rede	97
4.7 – Plano de Desenvolvimento	100
5 - Conclusão	104
Bibliografia Autores	107
Outras publicações	111
Jornais/revistas	112
Diários da República	113
Páginas consultadas na Internet	114
Glossário	115
Anexos	117
I – Legislação relacionada com a criação dos serviços de Agricultura	118
II – Limites geográficos dos Agrupamentos de Zonas Agrárias	119
III – Descrição das aplicações definidas na Arquitectura de Informação	122
IV – Quadros com dados estatísticos	131



Índice de Quadros

	Pág:
Quadro 1 – Indicadores de maturidade	40
Quadro 2 – Parque de viaturas	62
Quadro 3 – Equipamentos de médio porte	65
Quadro 4 – Micro-Computadores	65
Quadro 5 – Matriz Processos/Unidades Orgânicas	77
Quadro 6 – Matriz Processos/Classes de dados	79
Quadro 7 – Características mínimas do equipamento de suporte ao SI	86
Quadro 8 – Cronograma do Planeamento do SIDRAAI	102

Índice de Figuras

	Pág:
Figura 1 – Modelo Sigo	30
Figura 2 – Tradução da estratégia da Organização na estratégia do SI	35
Figura 3 – Implementação de uma arquitectura de Informação	36
Figura 4 – Pirâmide de gestão de Anthony	38
Figura 5 – Curva de Nolan	41
Figura 6 – Resultados materiais e imateriais do PSI Componentes típicos de um Plano de SI	45
Figura 7 – Localização geográfica da DRAAI	51
Figura 8 – Sentido autoridade/responsabilidade	53
Figura 9 – Relacionamento entre unidades orgânicas	54
Figura 10- Organograma da DRAAI	56
Figura 11 – Evolução do SI da DRAAI, segundo a curva de Nolan	63
Figura 12 – Modelo do SI da DRAAI	73
Figura 13 – Matriz Arquitectura de Informação da DRAAI	80
Figura 14 – Diferentes tipos de software	88
Figura 15 – Ligações entre os serviços da DRAAI	90
Figura 16 – Rede comunicações	91
Figura 17 – Intranet/Extranet/Internet	93
Figura 18 – Processo de desenvolvimento de aplicações	101



Índice de Gráficos

	Pág:
Gráfico 1 – Efectivos por grupo de pessoal	58
Gráfico 2 – Relação jurídica	59
Gráfico 3 – Funcionários segundo o escalão etário	59
Gráfico 4 – Nível de antiguidade por sexo	60
Gráfico 5 – Nível de habilitações segundo o sexo	60
Gráfico 6 – Verbas gastas segundo o tipo	67

Siglas

Nesta dissertação são utilizadas abreviaturas de designações comuns apenas apresentadas aquando da sua primeira utilização. As siglas utilizadas são:

AI	Arquitectura de Informação
AP	Administração Pública
ASI	Arquitectura do Sistema de Informação
ATM	Asynchronou Transfer Mode
AZA's'	Agrupamento de Zonas Agrárias
BSP	Business Systems Planning
DGCP	Direcção Geral Contabilidade Pública
DRA	Direcções Regionais de Agricultura
DRAAI	Direcção Regional de Agricultura do Alentejo
DRAEDM	Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho
EUA	Estados Unidos da América
Gb	Giga Bytes
IFADAP	Instituto Financeiro Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas
IHERA	Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente
INGA	Instituto Nacional Garantia Agrícola
IRS	Imposto ao Rendimento Singular
IRC	Imposto ao Rendimento Colectivo
MADRP	Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
Mb	Mega Bytes
PD	Processamento de Dados
PSI	Planeamento Sistema de Informação
RAFE	Regime da Administração Financeira do Estado
RCD	Rede Comunicações da DRAAI
RDIS	Sistema Digitalizado Integrado de Serviços



SGBD	Sistema de Gestão Bases de Dados
SGGP	Sistema Central de Gestão Pública
SGP	Sistema de Gestão do Património
SGRH	Sistema de Gestão de Recursos Humanos
SI	Sistema de Informação
SIC	Sistema da Informação Contabilística
SIDRAAI	Sistema de Informação da DRAAI
SIGO	Sistema de Informação para a Gestão Orçamental
SO	Sistema Operativo
TEI	Transferência Electrónica Interbancária
TIC	Tecnologias da Informação e da Comunicação
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
VOIP	Voice Over IP
WWW	World Wide Web



1 - Introdução

"Sufocado por regras e regulamentos, os gestores do sector público não têm os poderes de que dispõem os do sector privado para porem em forma as respectivas organizações. O seu trabalho consiste em verificar se cada dólar é gasto na categoria e no ano orçamental correctos, se cada promoção é feita de acordo com directrizes centrais, e se cada peça de equipamento é comprada através de concurso. Numa era de computadores pessoais, é-lhes pedido que escrevam com penas" [GORE 94].

Tal como nos Estados Unidos da América, em Portugal a Administração Pública, AP, é vista como uma estrutura pesada, pouco flexível, burocrática, onde os *"gestores lêem os mesmos livros e assistem às mesmas conferências, que os gestores do sector privado. Sabem o que é uma boa administração. Só que não conseguem pô-la em prática - porque deparam com constrangimentos que poucos administradores privados são capazes de imaginar"* [GORE 94].

É preciso, é necessário, alterar o *status-quo* vigente na AP, contributo que esta dissertação final do Mestrado em Organização e Sistemas de Informação pretende dar.

Esta dissertação, tendo por base os objectivos do regulamento do Mestrado: *"formar especialistas no domínio das Ciências de Organização, com especial incidência na utilização e gestão da informação e dos sistemas de informação nas organizações"*, pretende ser um trabalho pragmático e não um conjunto de teorias, não sendo apenas um trabalho de "laboratório", mas antes conciliar os conhecimentos obtidos ao longo da formação académica com um trabalho de campo, assim, pretende-se associar às teorias estudadas,

durante o período académico um caso prático, considerar o SI da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo, DRAAI, analisá-lo e preparar um modelo de informação, de forma que a partir dos dados existentes possa ser extraída a informação que conduza à obtenção do conhecimento que vise apoiar a tomada de decisões pelos gestores da Organização, não esquecendo que *“um sistema informático não é apenas um conjunto de órgãos, interrelacionados por processos e tecnologias que recolhem, armazenam, tratam, representam e difundem a informação, necessária e suficiente à persecução das actividades e ao funcionamento da organização, mas também um conjunto de equipamentos, métodos, procedimentos, recursos humanos, para conseguir a informação específica para realizar certas tarefas”*, [EXAM 99].

Na DRAAI existem dois grandes blocos de tratamento de informação:

- A informação ligada às áreas técnicas, nomeadamente aquelas que se relacionam com a recolha de dados para o apoio aos agricultores, sendo a DRAAI apenas recolectora de dados e a sua introdução em equipamentos localizados nos serviços centrais, nomeadamente IFADAP, INGA, IHERA, etc, não existindo por parte da DRAAI qualquer controlo, quer no que respeita ao armazenamento, tratamento e divulgação dos dados, ou qualquer outro procedimento e ou intervenção.
- A informação necessária à gestão da Organização.

O SI da DRAAI, tal como a generalidade das organizações não *profite*, foi implementado numa forma empírica, não obedecendo a qualquer plano de implementação. Começa-se pela aquisição de um equipamento informático para suporte de algumas aplicações de apoio à gestão, normalmente relacionadas com a gestão financeira e

processamento de salários e mesmo de património ou controle de *stock's*.

Esta “metodologia” causa, não raras vezes, um conjunto de problemas pelo sub/sobre dimensionamento dos referidos equipamentos, quer pela não integração das aplicações, ainda que alojadas no mesmo equipamento, é como se o não estivessem, funcionando estas como ilhas. Ao não existir qualquer ligação entre elas, nem havendo uma arquitectura de dados que permita o seu relacionamento, este tipo de “sistema de informação” torna-se quase sempre um pesadelo para os gestores dado os custos de manutenção, a redundância dos dados e o tempo perdido na troca destes entre as diversas aplicações.

A DRAAI não foge à regra, sendo actualmente o seu SI constituído por um conjunto de aplicações sem integração entre si, não sendo possível a migração dos dados de uma para outra aplicação. Por exemplo, ao ser efectuado um processamento de salários, não é possível imputar directamente os valores correspondentes à aplicação financeira, sendo necessário a utilização de mapas da aplicação de processamento de salários e posteriormente introduzidos manualmente na aplicação financeira.

Outro exemplo é a existência de uma aplicação de facturação e outra de “gestão” de viaturas do estado, não estando as mesmas integradas na aplicação financeira, sendo mais uma vez a imputação dos seus valores efectuadas manualmente a partir de mapas.

Estes exemplos seriam facilmente colmatados caso as aplicações “corressem” no mesmo ambiente e estivessem integradas entre si, o que não é o caso.

É neste sentido que o principal objectivo deste trabalho visa tornar possível a existência de um SI integrado, baseado numa arquitectura de informação onde todas as aplicações de apoio à gestão se encontrem devidamente integradas e relacionadas, de forma que não mais seja possível a existência de hiatos entre elas, reduzindo os custos e a redundância dos dados.

Para que tal seja possível é necessário desenvolver um modelo de informação da DRAAI, de forma a que a arquitectura dos dados de suporte à informação abranja todas as áreas da gestão, desde os recursos humanos e financeiros, até à gestão documental, passando pelas áreas dos bens móveis e imóveis, planeamento de actividades e gestão das publicações existentes nesta Organização.

Esta dissertação, cujo objectivo é dotar a DRAAI dum SI de apoio aos gestores de topo, de modo a obterem a informação precisa e necessária para a diminuição de incertezas na sua tomada de decisões, encontra-se dividida em três partes.

A primeira é caracterizada por um conjunto de fundamentos, sendo aqui analisada a importância da informação no processo de gestão das organizações, apontadas as metodologias, a importância dos diferentes tipos de informação em cada um dos níveis de gestão e a evolução dos SI. A segunda parte centra-se na caracterização da organização objecto de análise, a DRAAI. Finalmente uma terceira parte onde é efectuada a abordagem do SI da DRAAI.

Numa sociedade em constante evolução, a informação é um dos recursos base do processo de tomada de decisões, tendo de ser gerida tal como qualquer outro bem, não bastando às organizações

possuírem um SI, ainda que apoiado em tecnologias de ponta. Necessitam de obter informação exaustiva, de forma a abranger todos os pormenores da sua actividade, fiável de modo a que os dados sejam coerentes, actual e regrada tendo em vista a sua área de negócio regrada uma vez que na sociedade da informação actual esta peca por excesso. Daí todo o cuidado para a selecção da informação relevante para a área de negócio da organização.

Actualmente, face a um volume crescente de dados que circulam na nossa sociedade, necessitamos de sistemas capazes de processar esses dados e fornecer ao decisor a informação pertinente, no formato correcto e no momento exacto.

As constantes ameaças a que as organizações estão sujeitas e identificadas por Porter [PORT 85], como as cinco forças, - concorrência, - produtos sucedâneos, e - poder negocial dos clientes e dos fornecedores fazem com que as organizações tenham de estar sempre atentas a tudo quanto se passa ao seu redor, daí a importância da informação dentro da organização, surgindo como factor diferenciador das organizações, contribuindo para a tomada de decisões e obtenção de vantagens competitivas, tornando-as competitivas em relação às sua “rivais”.

A evolução tecnológica veio possibilitar que a informação possa estar disponível e acessível no instante em que é necessária, contribuindo para a diminuição da incerteza. Porém não basta possuir tecnologias de ponta, elas têm de estar devidamente estruturadas e organizadas de modo a transformarem os dados em informação que conduza ao conhecimento.

Esta evolução tecnológica não tem sido descurada na AP. Nos últimos anos, a AP Portuguesa tem vindo a implementar uma nova filosofia recorrendo às tecnologias da informação e da comunicação, não porque tenha por objectivo a obtenção de vantagens competitivas, mas visando melhorar a sua imagem junto dos seus clientes, de forma a poder fornecer um serviço de qualidade.

A divulgação da informação oficial através da *web* tem sido uma aposta política dos últimos tempos e tem sido uma realidade, sendo possível o acesso à várias legislações publicadas ou em discussão na Assembleia da República, as decisões tomadas em Conselho de Ministros sabem-se quase de imediato, bem como todo um conjunto de informações úteis ao público em geral, possibilitando assim que este não perca tempo em repartições públicas com a finalidade de obtenção de determinada informação.

No entanto, não obstante esta “evolução” tecnológica da AP, verifica-se que esta como grande “empresa” gestora dos dinheiros públicos (alguns milhões de contos), não possui um sistema de gestão integrado que lhe permita responder a um conjunto de solicitações em tempo real, como seja, qual o número de funcionários em determinado momento, qual o valor dos seus bens patrimoniais, qual o *cash-flow* existente no final do dia nas milhares de tesourarias da AP, informação vital e imprescindível nas organizações privadas.

A fim de colmatar esta lacuna, foi implementado um novo Regime de Administração Financeiro do Estado (RAFE), através da Direcção Geral da Contabilidade Pública, que em colaboração com o Instituto de Informática desenvolveu uma aplicação, que tudo indica, até ao momento não tem dado os frutos desejados, dada a fraca aderência que a mesma tem suscitado nos organismo da AP.

Daí se possa concluir que, pese embora a AP seja possuidora das tecnologias tão ou mais desenvolvidas que as organizações privadas, está ao nível da gestão de costas viradas para si mesma, não existindo a gestão integrada dos seus recursos, não sendo assim possível obter o conhecimento necessário no momento em que se torne necessário a tomada de decisões. Exemplo disso é o conhecimento de quantos funcionários possui em determinado momento, sendo necessário recolher a informação existente dispersa pelos diferentes organismos, o que demora sempre um certo espaço de tempo, para além de se correr o risco da informação final não ser suficientemente coerente.

Para levar a cabo a actividade de planear um SI para a DRAAI, esta dissertação recorreu essencialmente a duas metodologias. No que diz respeito ao desenho do futuro SI, utilizou-se a metodologia preconizada por Zachman [ZACH 95], nomeadamente sob o ponto de vista do planeador, aquele que sonha com a obra, tendo em vista o objectivo do produto final, aliada à perspectiva do desenhador, que partindo duma dada realidade pretende obter um produto final que fixe os objectivos finais.

No que respeita ao desenho da arquitectura da informação, utilizou-se o método BSP (*Business Systems Planning* [IBM 84]), uma vez que é a partir duma análise *top-down*, que é possível desenhar o modelo de dados que conduza ao produto final e que vise satisfazer as necessidades dos gestores de topo. Na verdade são estes que “sabem” qual a informação relevante que os apoie na tomada de decisões.

A existência de diferentes tipos de informação para diferentes tipos de gestão, leva à necessidade de análise e identificação dos diferentes

tipos de aplicações para cada um dos níveis preconizados por Anthony [OLIV 97].

A análise e evolução dos sistemas de informação tem sido objecto de estudo por parte de vários autores, sendo aqui efectuada uma análise do modelo preconizado por Nolan [RIVA 89, AMAR 94], e ao mesmo tempo efectuar uma analogia entre este autor e a evolução do SI da DRAAI. Assim, a primeira parte termina com uma abordagem à importância que o planeamento de um SI deve merecer.

Na segunda parte é efectuada uma caracterização da organização objecto deste estudo, desde a sua missão (dinamização e aproximação aos agricultores e suas organizações representativas numa perspectiva integrada e de acordo com a política e os objectivos definidos para o sector Agro-Florestal Nacional).

Em seguida faz-se o seu percurso histórico, de 1977 até aos nossos dias e as transformações que têm ocorrido.

Geograficamente a Região Alentejo, abrange os distritos de Portalegre, Évora, Beja e ainda os Concelhos de Alcácer do Sal, Santiago do Cacém, Sines e Odemira do Distrito de Setúbal, desenvolvendo-se a sua actividade ao nível de Concelho, Zona Agrária.

A estrutura da DRAAI pode considerar-se como sendo mista; por um lado existe uma dependência hierárquica, onde o poder é exercido de cima para baixo aumentando a responsabilidade no sentido inverso, porém, considerando a relação dos gestores de topo com os serviços desconcentrados verifica-se estarmos perante uma relação funcional, visto que os serviços desconcentrados não estão dependentes dos Supervisores Regionais, mas sim das suas Direcções de Serviço.

Efectuou-se uma análise aos recursos existentes, financeiros, humanos e bens, nomeadamente ao parque de máquinas e tecnológico, seguindo-se uma análise sociológica mais concretamente às relações entre a Organização e as pessoas que nela trabalham e o sistema de valores que lhe está subjacente.

A terceira e última fase aborda o novo SI que se pretende que venha a ser instalado na DRAAI. Este capítulo dedicado em primeiro lugar à elaboração de um modelo de informação, o qual terá por objectivo o tratamento dos dados, de modo a que estes se transformem em informação, a qual seja conducente a um conhecimento que contribua para a diminuição da incerteza aquando da tomada de decisões pelos vários níveis de gestão. Faz-se aqui a ligação da estrutura da Organização com o modelo dos níveis de gestão de Anthony.

O modelo do SI a construir para a DRAAI deverá assentar numa análise global, sendo esse modelo o inter-relacionamento dos recursos humanos, dos suportes tecnológicos e lógico, das comunicações, rede, comunicações e arquitectura da informação. Finalmente será efectuado um plano de desenvolvimento, prevendo-se que este modelo de informação esteja completado no prazo de quatro anos, não deixando porém de alertar para o facto de entretanto surgirem novas tecnologias que poderão alterar a filosofia aqui preconizada, facto a que as constantes evoluções tecnológicas não são alheias, mas o planeamento, sendo um acto cíclico, estará apto a receber essas transformações.

2 – Fundamentos

É objectivo deste capítulo caracterizar os fundamentos que irão suportar esta dissertação, sendo analisada a gestão da informação nas Organizações, a importância das tecnologias no apoio à informação, a informação na AP, a metodologia utilizada, os diferentes níveis de gestão, a evolução dos SI e, finalmente, o planeamento de SI.

2.1 - A Gestão da Informação

“A Informação é um recurso volátil, que se consome sem se gastar, se gasta sem se consumir e é abundante na natureza. Como recurso económico em sentido lato, a informação tem que ser gerida, tendo em atenção as suas especificidades e vertentes de possível exploração” [ZORR 91].

Não basta às organizações possuírem um SI, não basta ter tecnologia de informação para estarem preparadas a enfrentar as constantes batalhas que constantemente têm de travar com os seus “inimigos”, da sua área de negócio, há que estar preparadas para enfrentar os desafios que as novas tecnologias colocam, necessitam para isso de possuir um SI estruturado que lhes permita fazer frente às vicissitudes impostas pela moderna economia de mercado.

Uma organização só poderá estar preparada para enfrentar as dificuldades do dia a dia se para além de possuir informação e tecnologia, possuir um Sistema de Gestão da Informação.

“A informação é um objecto formatado e criado artificialmente pelo homem, tendo por objectivo representar determinado acontecimento identificável com o mundo real”[ZORR 91], competindo ao gestor da informação efectuar todo um trabalho

de “sapa”, que lhe permita ter acesso aos dados válidos que lhe fornecerão a informação útil.

A sociedade da informação é uma sociedade de representações, competindo ao gestor da informação preparar essa representação, para que ela possa ser útil aos fins em vista.

Quanto vale a informação? zero! Se esta não for útil, ela é tanto mais valiosa quanto maior a utilidade que possa ser obtida, para isso a informação tem de ser **exaustiva**, saber todos os pormenores, **fiável**, quanto mais coerentes forem os dados, mais útil se torna a informação, devendo ter em conta a criação de oportunidades, estando o seu valor ligado à qualidade e à capacidade de uso que se possa fazer dela, **actual**, já que as transformações são praticamente instantâneas e a informação útil de ontem, amanhã poderá estar completamente obsoleta, **regrada**, o excesso de informação poderá tornar-se inútil ao sobrecarregar o trabalho do gestor e dificultar a análise necessária para a tomada de decisões.

Podemos possuir muitos dados, no entanto se não soubermos extrair-lhe a informação útil, esta não terá qualquer valor. A obtenção da informação exaustiva, fiável, actualizada e sóbria, no momento exacto é tarefa do gestor de informação.

O gestor de informação deverá situar-se no topo da hierarquia e apoiar-se num *staff* devidamente preparado, devendo incluir gestores, informáticos, sociólogos, economistas, engenheiros, etc, devendo possuir todos formação na área da gestão da informação. Só uma estrutura orgânica situada ao nível superior da organização com plenos poderes para gerir a informação poderá desenhar os circuitos da informação e a sua implementação dentro da organização, possibilitando assim a plena rentabilização da mesma.

O gestor da informação é o artífice que a partir dos dados disponíveis e apoiado por uma equipa competente, deverá formatar a informação necessária ao bom funcionamento da Organização. Formatar a informação é algo difícil e valioso, pois gerir é decidir com os dados disponíveis considerando o contexto e os objectivos a atingir pela Organização, qual o melhor formato para os mesmos.

Este processo engloba para além do seu tratamento, o seu armazenamento, distribuição e acesso em tempo real pelos órgãos competentes, tendo em vista a sua utilização na tomada de decisões que conduzam à obtenção de vantagens competitivas dentro do nicho de mercado em que a organização se insere.

A informação de qualidade assenta assim em dados relacionados, num contexto útil numa forma oportuna e exacta. Se a informação é realmente útil *“a fome de informação tende a ser insaciável”* (T.Davenport¹)

“O sucesso das organizações é fundamentalmente um problema de gestão e não de problemas tecnológicos... as Tecnologias da Informação são um meio que permitem quando correctamente utilizadas ganhar vantagens competitivas” (Peter Druker ²).

As organizações são constituídas por um conjunto de elementos que se relacionam entre si e estão em constante interacção, daí que quando ocorrem alterações num desses elementos, todos os outros se ressentem. Podemos pois, dizer que a organização é um organismo vivo e estruturante.

Para que essa estrutura sobreviva e possa fazer face às constantes solicitações do mercado, tem de estar constantemente em interacção com o meio ambiente.

¹ citado por [OLIV 96]

² citado por [REIS 93]



Não basta existir um SI, nem este estar apoiado nas novas tecnologias, para fazer face às constantes solicitações do mercado. Há que estar sempre alerta, saber que informação é precisa, que tecnologias utilizar, a fim de podermos responder atempadamente aos desafios que o mundo moderno e em constante evolução coloca às organizações.

A gestão da informação surge como um elemento estruturante do SI, e tem por objectivo saber como, onde e quando actuar, para que as organizações mantenham as vantagens competitivas em relação às rivais da sua área de negócio.

2.1.1 – A informação como factor estratégico

“ A Informação configura-se também como elemento estruturante da gestão e factor decisivo da coesão gestiva e organizacional , caracterizando-se como um perfeito cimento organizacional” [OLIV 96].

Se as organizações são compostas por elementos estruturantes que interagem com todo um conjunto de factores, internos e externos e têm por objectivo último, fazer com que as pessoas prefiram os seus produtos em detrimento dos seus concorrentes.

Então as organizações têm de estar sempre atentas para tudo o que se passa ao seu redor, de forma a poderem responder, não só às solicitações do mercado, como às ameaças que este lhe coloca no seu dia a dia.

Ameaças estas que Porter [PORT 85], identificou como sendo cinco, chamando-lhe as cinco forças que estão constantemente em interacção e ameaçam as empresas, tendo estas que responder aos novos desafios duma forma rápida e eficaz, encontrando as soluções adequadas, permitindo a sua sobrevivência mantendo, ou mesmo aumentando as vantagens competitivas que eventualmente possuam em relação às suas concorrentes.

As cinco forças identificadas por Porter são:

- Em primeiro lugar, o surgimento de novos concorrentes, já que é algo que poderá colocar em perigo o equilíbrio da organização. Com novos concorrentes o mercado fica mais disperso dentro do nicho económico em que determinada empresa se insere, quer em termos de preços, quer na qualidade dos produtos oferecidos pela outra empresa, logo, a empresa se quer continuar a

lutar pela sua quota de mercado, não pode esquecer este factor e estar sempre atenta às possibilidades de surgirem novos concorrentes

- Em segundo lugar, o surgimento de produtos sucedâneos são também uma verdadeira ameaça às empresas, pois podem surgir numa forma dinâmica, apoiados numa técnica de *Marketing* agressiva podendo levar os consumidores de determinado produto a substituí-lo por outro, por uma questão de simples mudança, por uma questão de moda ou mesmo por serem mais baratos e servirem os mesmos fins.
- Em seguida Porter indica-nos duas forças que poderão estar ou não associadas, é o poder negocial quer dos clientes, quer dos fornecedores, tanto uns como os outros são cada vez mais fortes. Os clientes dentro das suas legítimas exigências, individualmente ou através de associações reclamam cada vez mais os produtos de melhor qualidade a preços baixos. Os fornecedores possuem também um grande poder negocial já que com a concorrência desenfreada existente nos nossos dias estes podem diversificar os seus próprios clientes, logo efectuar uma maior selecção das empresas que melhor servem os seus interesses, exemplo recente no mercado Português foi o surgimento de grandes superfícies, que ao garantirem a colocação e escoamento dos seus produtos, fidelizam os seus fornecedores em detrimento do comércio tradicional.
- Porter identifica ainda a rivalidade entre empresas como uma ameaça ao bom funcionamento destas, já que constantemente têm de estar atentas à concorrência, quer em termos de novos produtos, quer em termos de qualidade e de preços mais

competitivos, uma vez mais o mercado Português surge aqui exemplificada pela Banca, em que novas taxas, novos produtos comercializados, rapidez de resposta, competitividade Internacional, fizeram deste mercado um mercado extremamente competitivo.

Por sua vez Zorrinho diz-nos *“A Informação é uma representação simbólica de acontecimentos, objectos e fluxos que constituem o real perceptível, conjunto de registo em linguagem simbólica “dados”, estruturados de acordo com determinado código” [ZORR 94]*, a informação formatada de acordo com as nossas necessidades surge como um elemento fundamental para a tomada de decisões, através duma informação actualizada e fiável que poderá levar à distinção entre uma empresa da mesma área comercial. A informação, sendo algo que pode reduzir a incerteza em relação à tomada de decisões , é um instrumento que permite uma melhor compreensão do mundo e da acção sobre ele, logo é algo valioso e que tem de ser visto como um bem e um recurso para a economia das empresas.

A informação é algo que se manifesta como factor que permite a distinção entre empresas, sendo algo que contribui para a tomada de decisões, sendo um factor que contribui para que as organizações se tornem competitivas em relação às suas “rivais”. Informação é o grande contributo para a obtenção de vantagens competitivas.

Num mundo altamente competitivo, com constantes ameaças provocadas por um mercado agressivo, a informação é o mecanismo que permite enfrentar esses desafios. Ou existe informação actualizada e fiável e a organização reage no momento exacto; caso contrário esta não existe, ou é insuficiente, mal organizada ou pouco fiável e a organização dificilmente sairá da crise para onde inevitavelmente caminhará.

2.1.2 – As Tecnologias de Informação no apoio à obtenção de informação

O registo da informação é um facto que tem preocupado o homem desde os tempos mais recuados, já na Pré-história este efectuava marcas em madeira para saber qual o seu efectivo pecuário, ou efectuava pinturas nas paredes das cavernas onde habitava para representar os seus feitos nas caçadas.

Mais tarde, ao descobrir a simbologia escrita, deixou as suas mensagens em tábuas de madeira em argila ou em folhas de papiro.

Só no século II da nossa era, foi descoberto pelos Chineses o papel, o qual veio a ser divulgado no Norte de África e na Europa pelos Árabes no século VIII.

O tratamento da informação só veio a ocorrer no Século XVII com Blaise Pascal a conceber uma máquina de calcular, que apenas efectuava somas, sendo preciso um século e meio, para que Charles Babbage concebesse uma máquina capaz de ler automaticamente dados processados a partir de um programa e apresentar esses dados ao exterior.

Mais um século e não fora a II Guerra Mundial e certamente ainda estaríamos a utilizar os primitivos equipamentos inventados por Babbage, Holerith e Power.

A Segunda Guerra Mundial, é na verdade um grande marco histórico no desenvolvimento do actual sistema informático, ou computador, que nos nossos dias efectua milhões de instruções em apenas escassos segundos e com uma capacidade de armazenamento praticamente inesgotável, para além duma fiabilidade impossível de atingir através de meios manuais.

Na verdade, as tecnologias de informação, nas quais se incluem não só a informática, mas também as telecomunicações e a multimédia, vieram permitir que a informação possa circular pelo mundo fora duma forma actualizada, originando a Aldeia Global preconizada por Alvin Toffler há cerca de 20 anos, quando publicou a sua obra a “Terceira Vaga”.

Hoje tudo se sabe no preciso instante em que está acontecer, é assim na Política, quem não se lembra da libertação de Nelson Mandela, passando pela investigação espacial, a chegada do homem à Lua, na economia, com a possibilidade de saber on-line o valor das acções da bolsa de Lisboa, ou até mesmo de Nova Iorque, Londres ou mesmo Hong-Kong, até aos horrores das guerras, com a CNN a mostrar em directo a destruição causada pela bombas lançadas sobre o Iraque. Com o incremento das chamadas auto-estradas da informação preconizadas por Al Gore, as quais resultaram numa rede mundial, em que a *Internet* surge como o embrião duma infra-estrutura, que ninguém sabe onde e como terminará. Uma coisa é certa, actualmente praticamente tudo se sabe no momento em que está a acontecer.

A evolução tecnológica surge assim como reacção às necessidades do mercado, havendo uma evolução mercê da competitividade e pela satisfação das necessidades identificadas e solicitadas pelo mercado.

Esta evolução é vista como uma resposta das organizações em acompanhar a evolução tecnológica ao nível do sistema informático, tendo por base a evolução das necessidades de mais e melhor informação, face à abertura do mercado à livre concorrência.

Não basta porém a existência de TI (tecnologias de informação) de ponta, estas deverão encontrar-se estruturadas de acordo com as necessidades da organização, não basta possuir dados/informação, há que saber qual o seu formato, a sua estrutura. Compete ao gestor da informação em articulação com

o responsável pelas TI saber, para além de qual a informação, que sistema informático possui. Um sistema informático mal dimensionado poderá contribuir para um aumento de custos, sem contrapartidas em termos de qualidade da informação, o contrário também é verdade, pois um equipamento que não tenha capacidade de resposta às solicitações da Organização, poderá concorrer para a degradação da informação.

O equilíbrio entre informação pretendida e as TI existentes é muito importante, ainda que nos nossos dias esse equilíbrio seja difícil de manter, já que a constante evolução das TI nos demonstra que aquilo que ontem era impossível hoje está ultrapassado.

As TI/SI são uma componente importante na tomada de decisões, porém não nos podemos esquecer que já no início do nosso século o poeta nos dizia:

“Um sistema não é uma cabeça. Um móvel não é gente.

Todos os processos e todos os aparelhos resultarão inúteis para as organizações, se as cabeças dos indivíduos que os agregam não estiverem convenientemente organizados.

E essas cabeças estarão organizadas, se estiver organizada devidamente, a mesma parte do corpo do chefe que as dirige. Assim como se podem escrever asneiras com uma máquina de escrever de último modelo, também se podem fazer disparates com os sistemas e aparelhos mais perfeitos para ajudar a não fazê-lo.

Sistemas, processos, móveis, máquinas, aparelhos, são como todas as coisas mecânicas e materiais, elementos puramente auxiliares.

O verdadeiro processo é PENSAR.

A máquina fundamental é a INTELIGÊNCIA” (Fernando Pessoa-1926)³

Daí podermos dizer com probidade que as novas tecnologias por si só não são a “panaceia” para a resolução dos novos desafios, não respondendo aos desafios impostos pelo mercado cada vez mais exigente e competitivo. Estas devem ser implementadas numa forma integrada, articulada, organizada sendo um meio de obter vantagens competitivas, e não um fim em si mesmo.

³ citado por: [SERR 98]

2.1.3 - Informação e Administração Pública

Afectada pelo processo de mudança organizacional que se vem instalando a nível mundial, em tudo o que seja processos de gestão orientados para o apoio à decisão, a AP tem vindo, também ela, a implementar todo um conjunto de acções que visam uma aproximação aos processos organizativos implementados nas organizações *profite*.

É necessário criar no sector público a interiorização duma filosofia que, pese embora, não tenha por objectivo a obtenção de vantagens competitivas na sua área de negócio, para a AP não existem concorrentes, mas apenas clientes, há no entanto todo o interesse em criar na AP processos de apoio à gestão, que ofereçam uma maior eficácia aos seus "clientes", todos nós, daí que a aposta na modernização e na implementação de tecnologias de informação e comunicação, TIC, tem sido a grande aposta da AP na última década.

A nível mundial, os últimos anos têm-se caracterizado por um rápido processo de mudança, e permanente "revolução" tecnológica, competitividade económica, com trabalhadores altamente qualificados, originando cidadãos mais exigentes.

Os novos modelos organizativos da AP deverão actuar duma forma completamente diferente dos sistemas até agora vigentes, burocráticos e desfasados da realidade.

Com o recurso às TIC a AP poderá melhorar a sua imagem junto dos seus potenciais clientes, através de um relacionamento mais eficiente com o cidadão cliente, prestando-lhe um serviço de qualidade, possibilitando a acessibilidade dos serviços, colocando-se mais perto e ao serviço do cidadão.

Então estaremos perante uma verdadeira revolução, só comparável àquela que ocorreu quando foram criadas as actuais estruturas organizativas, copiadas nas estruturas militares e nas novas formas de organização da produção industrial do início do século XX.

A divulgação da informação através da *Web*, tem ocorrido na AP Portuguesa com um impacto tão ou mesmo superior ao sentido nas organizações *profile*, sendo mesmo uma aposta dos vários responsáveis políticos, daí que o acesso à informação, coisa sempre difícil de obter numa AP altamente hierarquizada, com os recursos postos à disposição pela *Internet*, foi possível a disponibilização de todo um conjunto de informações, quer em quantidade quer em qualidade, julgados até hoje impossíveis na nossa AP.

Desde a Presidência da República, com a sua página onde existe todo um conjunto de informações, desde as acções desenvolvidas por aquele órgão de soberania, passando pela Assembleia da República onde qualquer cidadão pode saber a identificação dos seus representantes, quais as actividades parlamentares desenvolvidas, as reuniões do plenário, etc, etc, até ao Conselho de Ministros, onde podemos obter no próprio dia da reunião, quais as tomadas de decisão ocorridas, sendo também possível aí obter a estrutura governamental.

“a caminhada da nossa AP para a sociedade da informação não está no ponto zero. Há equipamentos, especialistas, investimentos significativos em estruturas típicas do ciclo anterior à explosão das novas redes electrónicas”[LIVR 97], dão-se mesmo achegas para este desenvolvimento *“É urgente organizar a transição para o novo ambiente digital, substituir tecnologias ultrapassadas e onerosas para o orçamento do Estado, garantindo, porém, a continuidade e o reforço dos serviços prestados”*[LIVR 97], e vai mais além com medidas que visam uma nova sociedade da informação através do desafio lançado para o período de 2000-2006, cujos objectivos a atingir passam pelo *“desenvolvimento de um*

Estado Aberto aos cidadãos e às empresas, tirando partido das enormes potencialidades oferecidas pelas tecnologias da informação e das comunicações.. assegurar o acesso aos benefícios da sociedade da informação, independentemente das suas condições sócio-económicas, desenvolver o acesso ao conhecimento, promover o desenvolvimento da economia digital, etc [PNDES 98]

Tendo presente as orientações atrás referidas, foi criada e disponibilizada informação de grande utilidade para o cidadão. Exemplo disso foi a criação da loja do cidadão, que além de oferecer um serviço de qualidade, permite ao cidadão ganhar tempo e dinheiro, possibilitando-lhe a obtenção de todo um conjunto de serviços num único local físico, por enquanto apenas em Lisboa e Porto, onde é possível tirar o bilhete de identidade, obter uma certidão, entregar o IRC, saber quais os documentos necessários para a criação duma empresa, etc.

Associada a esta loja do cidadão existe uma página na *Internet* que possibilita a obtenção de um conjunto de informações úteis tais como a obtenção da informação necessária para saber quais os passos a dar para efectuar um contrato de fornecimento de água, luz, telefone, gás, como efectuar o registo do seu automóvel, informações sobre impostos, contratos de trabalho, etc.

Graças a novos processos organizativos, apoiados nas TIC é possível entregar o impresso do IRS, comodamente instalado na nossa sala, consultar a nossa situação perante o fisco através dum terminal multibanco.

Para saber as leis do nosso País já não é necessário o recurso à leitura do Diário da República, basta aceder à página da Digesto e obtemos o resumo ou mesmo o texto integral da legislação, no próprio dia, podendo obter o relacionamento que existe em determinada legislação com determinado assunto. Nesta pesquisa é possível obter dados do próprio dia ou “históricos”.

Desenvolvido pela Secretaria de Estado da Modernização Administrativa, o Infocid tendo o carácter cooperativo de produção de informação, sendo esta assegurada por cerca de quarenta produtores da AP, que partilham a actualização da informação, sendo o Infocid um sistema aberto e integrado de informação, cujos destinatários são os cidadãos, e os agentes económicos. A informação disponibilizada pelo Infocid encontra-se estruturada nas seguintes áreas:

- Informação de cidadania; cálculo do IRS, calendário fiscal, resultados eleitorais, turismo, etc;
- Roteiro da Administração Pública – directório com endereços, telefones, correio electrónico, site dos mais diversos departamentos da AP;
- SIAE – Sistema de Informação e Apoio ao Empresário – tem por objectivo disponibilizar informação administrativa aos agentes económicos sobre como iniciar ou modernizar a sua actividade;
- Bases de dados de licenciamento da Administração Pública;
- ResPública – apontador de onde constam todos os *e-mail* e *home-pages* da AP;
- InfoMunícipe – Informação ligada às Autarquias Locais.

Este organismo, pioneiro na disponibilização de informação em Portugal, pode ser acedido de várias formas, através dos quiosques multimédia espalhados por todo o país, através de terminais multibanco, ou mesmo na *internet*.

Em termos de disponibilização de informação pública, o Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, não deixa os seus créditos em mãos alheias, possuindo uma página cujo objectivo não é apenas os seus potenciais clientes, os agricultores, mas também como suporte de informação aos seus técnicos espalhados por todo o país, que estarão assim melhor habilitados para responder às questões colocadas pelos, ou potenciais, agricultores.

Relegando o facto de hoje em dia praticamente todos os organismos da AP possuírem a sua página na *Web*, para divulgação das suas actividades, ou disponibilizar informações úteis, em 1998/06/05 o Conselho de Ministros aprovou a Resolução número 60/98 dando orientações a todos os organismos da AP para que tomassem medidas de modo a implementarem o Correio Electrónico nos seus Serviços. Esta medida assegura que seja conferido aos documentos transmitidos por via electrónica o mesmo valor de que beneficiam os documentos que circulam em suporte de papel.

Até Agosto de 1999 existia um vazio legal no que respeita à autenticação dos documentos electrónicos que exigiam assinatura, porém tal lacuna ultrapassada em 2 de Agosto de 1999, com a publicação do diploma que regulamenta as assinaturas digitais baseadas na criptografia de chaves públicas. [DLEI 290-A].

2.1.4 – A Gestão da Informação na Administração Pública

Se considerarmos a AP como uma grande empresa, que possui cerca de 600 mil funcionários, gere um orçamento superior a mil milhões de contos, tudo isso espalhado por vinte e um Ministérios, por sua vez cada um com as suas Secretarias Gerais, Direcções Gerais, Direcções Regionais, Institutos, num total de algumas centenas de serviços com autonomia administrativa/financeira perguntar-se-á, que SI existe em toda esta complexidade de serviços, que permita uma gestão dos seus recursos económicos/financeiros, de recursos humanos, da sua frota de viaturas, dos seus bens patrimoniais.

Alguém saberá responder com eficiência e rapidez a questões tão simples como seja, quantos funcionários Públicos existem, quais as suas habilitações, que idade possuem, qual o valor patrimonial dos bens do Estado, quantos móveis, viaturas, imóveis (prédios, herdades), a resposta certamente não será dada com a rapidez desejada, e se o for, os valores certamente não estarão a cem por cento correctos.

Alguém pode afirmar com certeza qual o *Cash-flow* existente nas centenas, ou mesmo milhares de tesourarias da AP espalhadas por todo o país no final do dia, qual o montante de dívidas do Estado em dado momento?. “*E chama-se no Estado à situação actual Gestão Financeira ?, Gestão ?* “[OLIV 98A].

Informação fiável e atempada é imprescindível em qualquer organização *Profite* se não quiser caminhar para o caos e para a falência a curto espaço de tempo.

Na AP, este tipo de questões continuam sem resposta, não estando implementado um sistema de Gestão integrada e universal, que abranja todos os organismo públicos baseado em informação de apoio à gestão que permita a tomada de decisão correcta e atempada.



Tal não é certamente por falta de meios, já que a Direcção-Geral da Contabilidade Pública tem vindo de há cerca de nove anos a implementar um novo regime de administração financeira do estado (RAFE), estando este sistema apoiado num conjunto de aplicações as quais no entanto, por si só não têm vindo a resolver as questões colocadas.

Dado o interesse do problema aqui levantado, a falta de uma gestão integrada na AP, e tendo por objectivo dar uma ideia mais precisa do referido sistema, dedicamos o seguinte capítulo à análise do referido sistema e às conclusões obtidas por um estudo levado a efeito sobre o mesmo.

2.1.4.1 – O novo Regime de Administração Financeira do Estado (RAFE)

A publicação da Lei de Bases da Contabilidade Pública (Lei 8/90 de 20 de Fevereiro) estabeleceu as bases contabilísticas e os regimes aplicáveis, tendo o Dec-Lei n.º 155/92 de 28 Julho definido as regras orientadoras do Novo Regime de Administração do Estado, iniciando-se assim o processo de substituição do sistema de Contabilidade pública introduzido pelas reformas de 1928-29 a 1930-1936.

A Reforma da Administração Financeira do Estado, pretende ser uma das mais importantes reformas estruturais que o País pretende concretizar, num enorme esforço de modernização técnica e tecnológica, a fim de obter a informação aos mais diversos níveis para melhor gerir os recursos existentes na AP.

“Para dar resposta aos conceitos expendidos pelo legislador no seu Artigo 17º da referida Lei 8/90, a Direcção-Geral da Contabilidade Pública, DGCP, conceptualizou um SI para a Gestão Orçamental (SIGO), cujo escopo e preocupação fundamental se baseiam nas seguintes vertentes:

- *da gestão económica – consubstanciada na relação das actividades e dos programas, quer em termos de custos e de despesas efectuadas, quer em termos de objectivos a atingir. A contabilidade analítica de gestão é também um instrumento que potencia, quer um adequado conhecimento da incidência da despesa e/ou da receita, quer dos resultados a atingir;*
- *da gestão financeira – assente num adequado controlo orçamental de receitas (liquidações, anulações, cobranças e reembolsos) e despesas (cabimentos prévios, compromissos e pagamentos). A reforma orçamental consubstancia um novo tipo de pagamento da despesa pública – a Transferência Electrónica Interbancária (TEI), que tem a sua*

- origem no SI contabilística. Todo este sistema é o garante do cumprimento das “regras de ouro” da contabilidade pública. Assim, o controlo do activo realizável e do passivo exigível, juntamente com as previsões de tesouraria elaboradas pelos diferentes Serviços e Organismos, permite quer uma gestão orçamental mais adequada e consentânea com a economia em mudança estrutural, quer uma gestão financeira mais conforme com a gestão otimizada da dívida pública;*
- *da gestão dos recursos humanos – a construção de uma base de dados com as características inerentes e necessárias à gestão desta problemática, permite aos Serviços um conhecimento atempado de todas as situações necessárias à gestão dos respectivos meios humanos e à aplicação do algoritmo para cálculo dos abonos e descontos;*
 - *da gestão patrimonial – a “performance” do sistema conduzirá a um elevado grau de desburocratização e normalização de procedimentos, a par do conhecimento dos bens inventariáveis, da gestão dos aprovisionamentos do parque automóvel e da posição de terceiros.*

As aplicações informáticas foram construídas com a finalidade de dar suporte a um modelo de gestão que tem também como pontos essenciais dois dos grandes objectivos da Reforma – a unidade orçamental e a unidade de tesouraria – e apresentam uma arquitectura modular, interdependente, amigável, navegando numa base de dados que é, por si só, garantia da possibilidade de futuros melhoramentos qualitativos do sistema” [CIRC 94].

O objectivo do SIGO – Sistema de Informação para a Gestão Orçamental é a conceptualização e implementação de um modelo de gestão que tem por base o Novo Regime Financeiro do Estado. A arquitectura do sistema assenta numa forte componente informática, a par da formação dos recursos humanos, tendo em vista a concretização da Reforma da Administração Financeira do Estado **RAFE**.

duma forma simplificando a figura 1 mostra-nos o modelo de funcionamento do SIGO

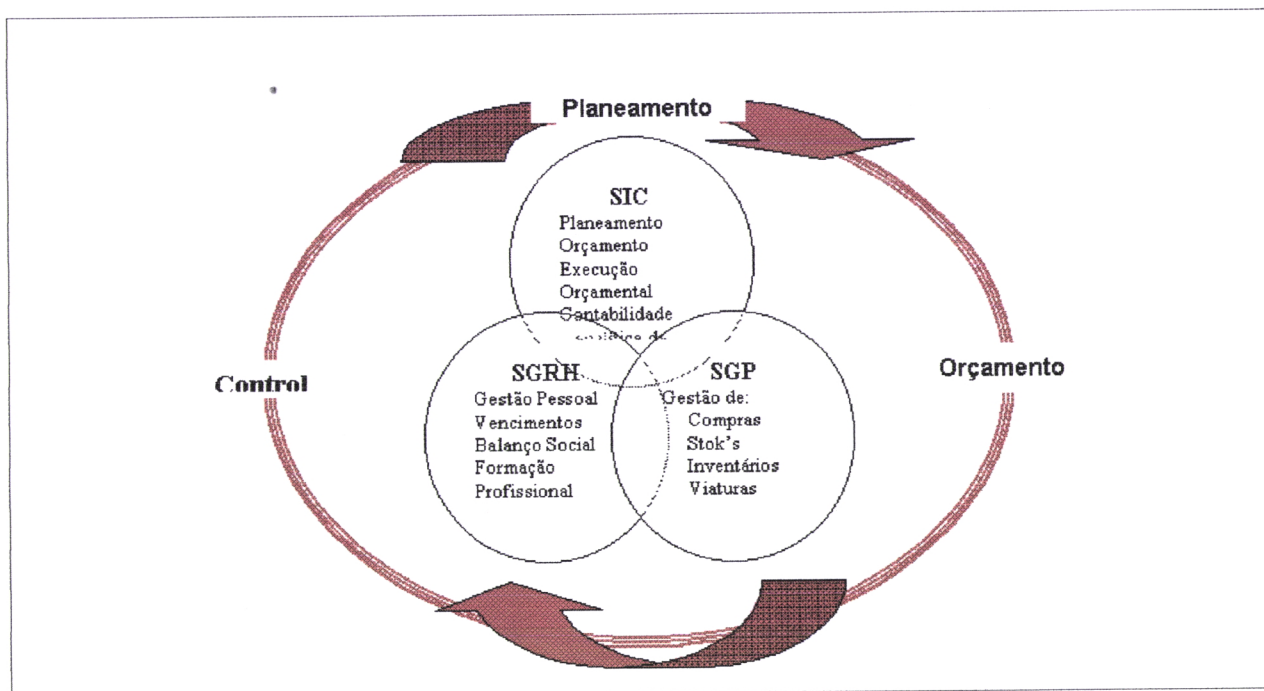


Figura 1 – Modelo SIGO

O SIGO contempla genericamente as áreas comuns da gestão, nomeadamente:

SIC – Sistema de Informação Contabilística

SGRH – Sistema de Gestão de Recursos Humanos

SGP – Sistema de gestão do Património

O SIGO tem ainda como objectivo “alimentar” o SCGP – Sistema Central de Gestão Pública, através da transferência regular de ficheiros para a Base de Dados Central residente no Instituto de Informática.

“A estratégia de implementação da RAFE, passa pela conjugação de meios materiais e humanos, a par de uma forte vontade de viver a MUDANÇA, com o objectivo de permitir à AP uma nova forma de gerir através da utilização de novos instrumentos. Assim, promovendo-se simultaneamente, a desburocratização de

processos imposta pelas novas tecnologias, bem como, um novo modelo organizacional e a modernização dos Serviços”[CIRC 94].

Por despacho da Secretária de Estado Adjunta e do Orçamento de 1993-05-21, A Reforma Administrativa do Estado deverá iniciar-se em Janeiro de 1993.

“Em 1998, decorridos 8 e 6 anos respectivamente da publicação da Lei 8/90 (Lei de Bases da Contabilidade Pública) e Dec-Lei n.º 155/92 (novo Regime de Administração Financeira do Estado), a implementação do SIC (Sistema de Informação Contabilística) nos serviços da AP é de 13,4%. A verificar-se este ritmo de implementação não será tão cedo que todos os serviços e organismos dispõem do SIC.

Uma vez implementado qual a funcionalidade do sistema, face a uma envolvente diferente, com novos objectivos e eventualmente outra realidade ?.

Não temos conhecimento de que até ao momento, se tenha diagnosticado os factores que têm levado à baixa aderência e tenha sido feita a interpretação desses resultados”[LOUR 98].

No Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e Pescas, MADRP, estes valores descem para 6%, visto que dos trinta serviços com autonomia Administrativa/Financeira sob a sua tutela, dezanove Serviços Centrais, quatro sob tutela e sete Regionais, apenas dois têm instalados a aplicação SIC, IGAG – Inspeção-Geral e Auditoria de Gestão e DGPA - Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura.

Os motivos que têm dificultado a implementação da SIGO no MADRP, segundo informação (informal) prestada por alguns responsáveis, deve-se a:

- O sistema SIC é pouco “amigável”, com ferramentas de desenvolvimento completamente diferentes, *Oracle* e *Rmcobol*,

originando uma complexidade de comandos que só causam dificuldades aos utilizadores;

- A informação disponível para consulta é bastante reduzida;
- O sistema impõe uma rigidez de processos que é incompatível com as actividades sazonais do MADRP;
- Após contactos junto da Direcção Geral da Contabilidade Pública e do Instituto de Informática, a fim de ser desenvolvido um interface entre as aplicações em uso no MADRP, SIGA, e o SIGO, o Instituto de Informática levantou tantas questões que tornaram tal solução impraticável.

Sendo a AP possuidora de TIC tão ou mais desenvolvidas que as organizações *profite*, está no entanto, ao nível da gestão, de costas viradas para si mesma, não existindo uma integração dos seus recursos, não lhe permitindo assim saber coisas tão simples como por exemplo a diferença entre o deve e o haver ao fim do dia, ou mesmo quantos funcionários possui em determinada data. Como se verificou não é por falta de instrumentos tecnológicos, mas sim ao nível dos processos organizativos, daí que se na última década do século XX a AP Portuguesa apostou na modernização tecnológica, na primeira década do novo milénio deverá centrar-se na organização e integração da sua gestão.

2.2.– Metodologia

Não existindo regras rígidas, nem metodologias *standardizadas*, “prontas a vestir”, já que cada investigador tem as suas particularidades, ainda que existam parâmetros a respeitar, não deixando porém, que por determinada singularidade, o investigador tenha de recorrer a novos métodos, ou mesmo socorrer-se a mais que um método numa mesma investigação.

Ao pretender planear um SI para a DRAAI, houve necessidade de reflectir sobre qual o melhor método, tendo em conta quem o vai utilizar; tal como Zachman [ZACH 95] “O planeamento de um Sistema de informação deverá ter em conta quem o vai utilizar, sendo a sua construção vista sob várias perspectivas”:

- Do planeador, aquele que sonha com a obra a realizar, culminando com a definição do objectivo do produto final, estando o mesmo condicionado pelo factor financeiro, aplicando-se aqui ao “dono” deste trabalho;
- O dono da obra, neste caso a Administração da DRAAI, que pretende produtos práticos e de acordo com os constrangimentos existentes ao nível orçamental disponível;
- O desenhador, que vê o produto sob o ponto de vista do negócio e sob o ponto de vista técnico, partindo da realidade existente para obter um produto final;
- O empreiteiro tem em vista respeitar as especificações das componentes a serem construídas.
- A perspectiva dos construtores, aqueles que vêem os planos detalhados independentemente do seu conjunto, é aqui representadaq pelos programadores de aplicações.

Neste estudo, o ponto de vista assenta essencialmente em duas perspectivas, a do planeador, aquele que sonhou com a “obra”, e a do desenhador, pretendendo desenhar um novo SI visando fornecer aos gestores da DRAAI, a

arquitectura da informação que permita a tomada de decisões baseadas no conhecimento.

Para o efeito utilizou-se como suporte metodológico o BSP (*Business Systems Planning*) [IBM 84], ainda que se trate dum método que exige uma equipe de pessoas especializadas, é certamente o método mais adequado à situação, visto que é baseado na análise top-down, abarcando todos os níveis das estruturas, desde os níveis mais elevados até aos níveis mais baixos da organização, permitindo uma visão de conjunto da realidade a analisar.

O BSP permite uma abordagem que criará na organização uma política de SI e um plano de acção inicial, permitindo à organização reagir a mudanças futuras na configuração do sistema, definindo também uma função de SI para assegurar a persecução do processo de planeamento, não sendo um estudo imutável, pois o BSP considera a solução mais apropriada num determinado contexto temporal.

O BSP permite fornecer um plano de SI que suporte as necessidades de informação da organização, e a sua integração com a estrutura da organização. Este método permite:

- Fornecer um método formal e objectivo para o estabelecimento de prioridade no SI, independentemente de interesses individuais;
- Assegurar o desenvolvimento de sistemas com duração de longo prazo, protegendo o investimento;
- Assegurar a correcta gestão dos recursos de processamento de dados de modo a apoiar eficiente e eficazmente os objectivos da DRAAI;
- Melhorar o relacionamento entre a Divisão de Organização e Informática e os utilizadores, fornecendo-lhes a informação que os mesmos necessitem;

O BSP considera a informação como um recurso que, como tal, deverá ser planeada, gerida e controlada, como qualquer outro recurso da Organização.

O BSP pode ser visto como um veículo para traduzir a estratégia da organização em termos da estratégia do SI.

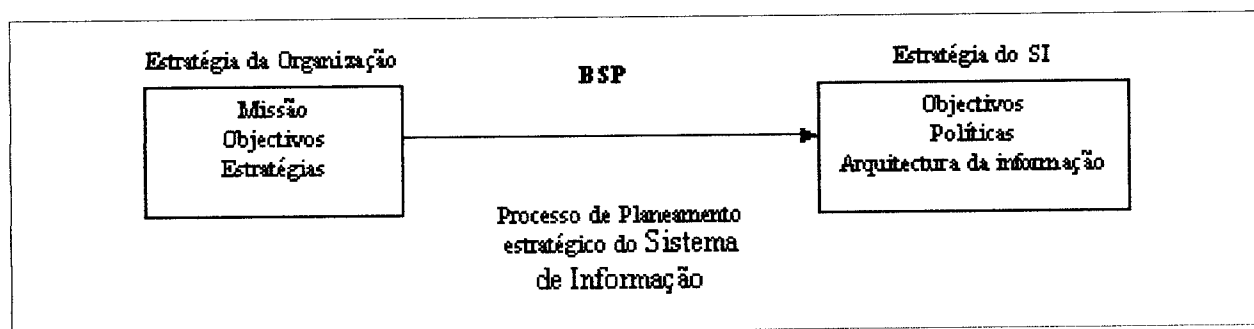


Figura 2 – Tradução da estratégia da Organização na estratégia do SI

O BSP tem como premissa um conjunto de etapas, das quais se destacam:

- Compromisso de todos os participantes, nomeadamente ao nível de topo;
- Preparação do estudo;
- Início do estudo;
- Definição dos processos, sendo estes definidos como grupos de decisões relacionadas logicamente e actividades necessárias à gestão dos recursos da Organização;
- Definição das entidades e classes de dados, sendo esta definida como um agrupamento de dados relacionados com aspectos que são relevantes para a organização, devendo cada um e só um processo criar uma classe de dados, a fim de garantir a integridade dos dados;
- Definir a arquitectura da Informação, devendo existir uma reorganização da matriz processos/classes de dados, de modo a

que aqueles que tem uma maior afinidade fiquem juntos, facilitando o desenho do fluxo de informação.

- Análise do apoio actual do SI aos processos, de modo a desenvolver recomendações para aplicações futuras;
- Realização de entrevistas, a abordagem de “cima-para-baixo”, do BSP implica recolha de informações dos executivos de topo;
- Sistematização da informação e conclusões, organização, análise e conclusões da informação recolhida;
- Determinação de prioridades de implementação;
- Análise da gestão de informação, avaliação do ambiente recursos e recomendar alterações necessárias para a gestão eficiente do mesmo;
- Desenvolvimento de recomendações, propondo o melhoramento da capacidade de tomada de decisão do Staff funcional;
- Documentação e comunicação de resultados.

O BSP é uma metodologia cujos factores chave para o sucesso do planeamento, desenvolvimento e implementação de uma arquitectura de informação assentam basicamente no seguinte:

- Planeamento de cima-para-baixo
- Implementação de baixo-para-cima
- Gestão da informação como um recurso organizacional
- Ser uma metodologia comprovada e compreensiva

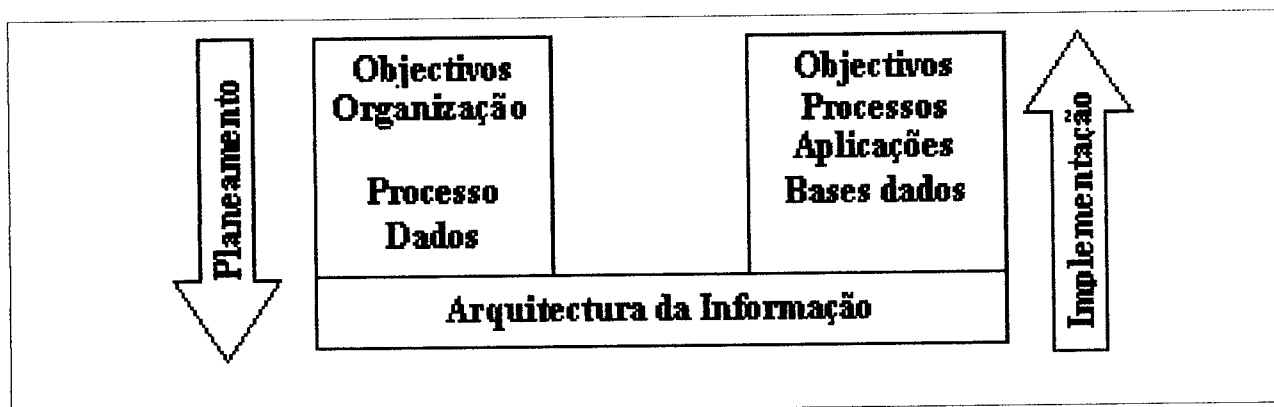


Figura 3 – Implementação de uma arquitectura de Informação

2.3 - Níveis de gestão

Aos três níveis de gestão identificados por Anthony (Gestão Operacional, Gestão Tática e Gestão Estratégica), é possível associar outros tantos níveis de informação.

- “Nível de informação de apoio à Gestão operacional, sobretudo orientados para o conhecimento e para o apoio da gestão corrente, facilmente modelizáveis, tratamentos massificados repetitivos de dados e de informação, levados a cabo por lotes e processos tradicionais”
- “Nível de informação de apoio à gestão tática, correspondendo aos níveis intermédios de gestão, mais dificilmente modelizáveis, já bastante individualizados e não massificados (...) As tecnologias de informação servem, sobretudo e neste contexto, para a consulta de dados e de informação e para análises orientadas para os seus propósitos e simulações de cenários adaptativos.”
- “Nível de informação Estratégicos” sobretudo orientado para o ambiente exterior à organização, que, apoiado nos níveis de informação tática, permite casuística, individual e informalmente perspectivar a organização no seu relacionamento com o exterior, transformar quantidades de informação em *tableaux de bord* qualitativos, quantitativos e globais, integrados e informais, de apoio às decisões de *top management* [OLIV 98].

Dada a existência de diferentes tipos de informação para os níveis de gestão, surge como consequência a necessidade de identificar diferentes tipos de aplicações para cada um dos níveis. Anthony, citado por [FIGU 97], propôs-nos um modelo com três níveis de gestão para descrever a actividade de uma organização e representado pela figura 4.

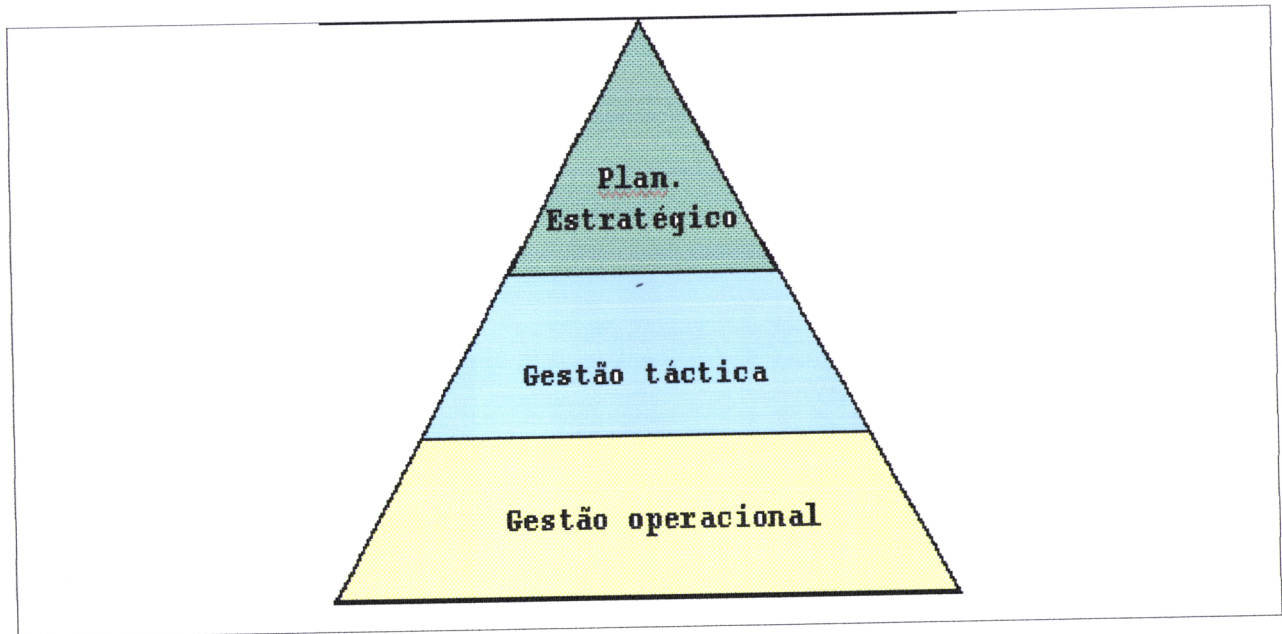


Figura 4 – Pirâmide de gestão de Anthony

- Planeamento Estratégico (*Strategic Planning*), processo destinado a:

Determinar e rever a finalidade da organização; nele se encontram envolvidos os gestores de topo e seus colaboradores, envolvendo problemas complexos, não estruturados, não repetitivos sendo solucionados através de políticas e procedimentos cujos efeitos só são detectáveis a prazo.

Ao nível da Gestão Estratégica encontramos primeiro o Sistema de Informação, como apoio à Gestão para depois,

e aproveitando o seu potencial global servir de apoio não só à Gestão mas ao próprio negócio.

- O Controlo de gestão (*Management Control*), é assegurado pelos quadros superiores e intermédios, que põem em prática as políticas e procedimentos estabelecidos pelo nível superior, são normalmente recorrentes e abrangem todos os aspectos das operações da organização.

A este nível encontramos já preocupações com o estudo de concepção das aplicações e de afectação dos equipamentos. A introdução do raciocínio sistémico leva a este nível ao desenvolvimento de sistemas informáticos integrados

- A gestão operacional (*Operational Control*) garante a execução das tarefas correspondentes às actividades do dia a dia e realizada pelos quadros de supervisão e gestão e pelo pessoal de linha, com tarefas perfeitamente definidas e de acordo com regras pré estabelecidas

2.4 – Evolução dos Sistemas de Informação

A evolução e crescimento dos sistemas de informação têm sido objecto de estudo por vários autores, Nolan, McFarlan, Earl, Hirschheim, Bhabuta, Galliers, etc. Porém, “dos diversos modelos de evolução, o modelo SOG (Stages of Growth) proposto por Nolan é sem dúvida o mais divulgado. Apesar de ser frequentemente criticado e sujeito a propostas de alteração [Banbasat, et al. 1984, Drury 1983, Galliers e Sutherland 1991, King e Kraemer 1984, Zuurmond 1991], tem sobrevivido como um dos modelos paradigmáticos no PSI.(...)e é um referencial valioso para o estabelecimento de recomendações sobre a evolução da sua adopção e utilização” [AMAR 94] .

Em 1973 Nolan apresenta o seu primeiro modelo, tendo como indicador o orçamento de processamento de dados (PD) dividido em quatro estádios: Iniciação, Contágio, Controlo e Integração.

Quadro 1
Indicadores de Maturidade^(*)

Indicador	Estádio					
	I Iniciação	II Contágio	III Controlo	IV Integração	V Adm. Dados	VI Maturidade
Orçamento para PD (*)	Igual à taxa de crescimento das vendas	Excede a taxa de crescimento das vendas	Menor que a taxa de crescimento das vendas	Excede a taxa de crescimento das vendas	Menor que a taxa de crescimento das vendas	Igual à taxa de crescimento das vendas
Suporte tecnológico	100% batch	80% batch 20% On-line	70% batch 15% BD 10% Inquiry processing 5% Time-sharing	50% batch 40% BD e comunicações 5% Informática pessoal 5% mini-micro-computadores	20% batch e on-line 60% BD e comunicações 5% Informática pessoal 15% mini e micro-computador	10% batch e on-line 60% BD e comunicações 5% Informática pessoal 25% mini e micro-informática
Carteira de aplicações	Aplicações para redução de custos financeiros	proliferação	Actualizar Documentação e Estruturar as aplicações existentes	Prgranização e integração de aplicações	Integração das aplicações “espelhando” os fluxos de informação	
Organização PD	Especialização na aprendizagem tecnológica	Programas orientados aos utilizadores	Gestão intermédia	Definir utilidades de computador e considerar equipe de utilizadores	Administração de dados	Gestão do recurso informação
Planeamento e Controlo PD	descuidado	Mais cuidado	Planeamento e controlo formalizados	Planeamento à medida e controlo de sistemas	Partilha de informação e sistemas comuns	Planeamento estratégico do recurso informação
Postura dos utilizadores	desinteresse	Entusiasmo superficial	Responsável arbitrário	Aprendizagem da responsabilidade	Responsável efectivo	Aprovação junto do utilizador e responsabilidade no PD

(*) Não aplicável à DRAAI

Gibson e Nolan revêem este modelo em 1974, mantendo o número de estádios com algumas revisões e formalizados de acordo com três tipos de crescimento: das aplicações, da especialização do pessoal e das técnicas de gestão sendo alteradas as designações dos três últimos estádios para: Expansão, Formalização e Maturidade respectivamente.

Um novo modelo de Nolan surge em 1979, baseado em novos indicadores e alargado o número de estágios para seis (Iniciação, Controlo, Integração, Administração de dados e Maturidade). O quadro 1 mostra-nos em síntese os indicadores utilizados por cada um dos níveis agora apresentados por Nolan.

Este modelo é apresentado por Nolan com a forma de “S”, sob uma matriz que representa no eixo das abcissas o tempo e no das ordenadas o crescimento dos SI, sendo subdividido em seis etapas, fases ou estádios.

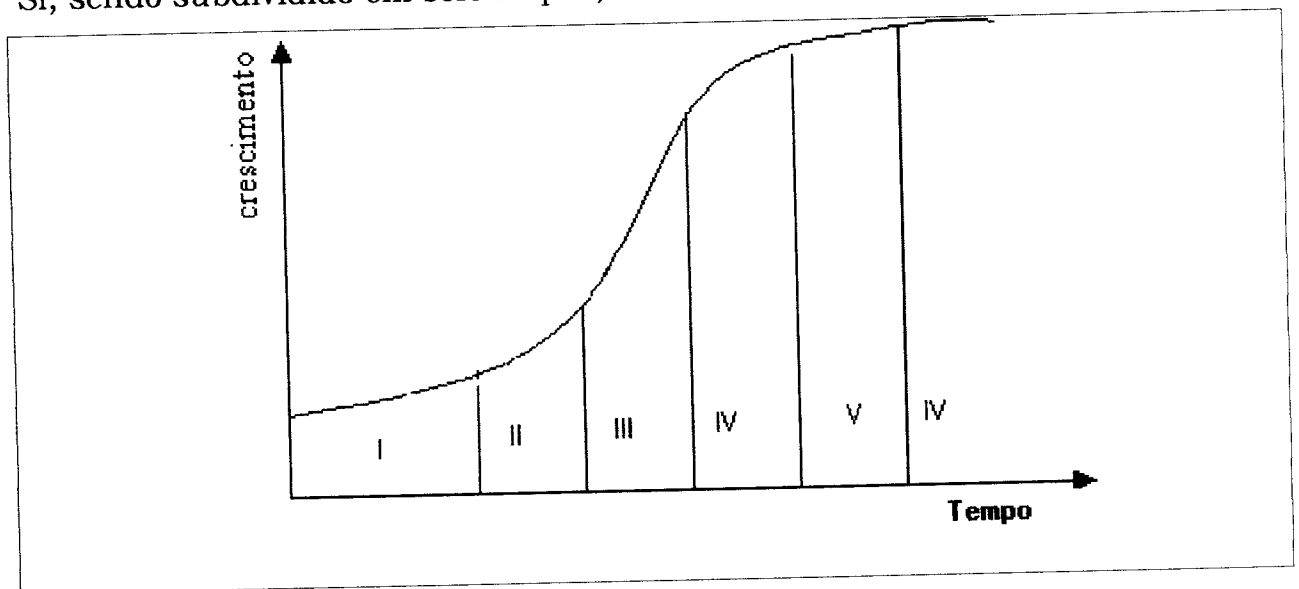


Figura 5 – Curva de Nolan

A primeira fase, Iniciação, dá-se com a introdução dos primeiros equipamentos informáticos, cujo objectivo era o tratamento de grande volume de dados,

⁴ adaptado de [AMAR 94]

normalmente em *Batch*, nomeadamente tarefas do âmbito administrativo passando a ser efectuadas automaticamente em vez de manualmente.

A passagem para a segunda fase, Contágio inicia-se com a tomada de consciência por parte da gestão das facilidades que o equipamento proporciona, dando-se uma proliferação quer de equipamentos quer de aplicações. A fase de Controlo, terceira fase, ocorre quando os gestores das organizações tentam controlar a proliferação descoordenada de equipamentos, iniciando-se o estabelecimento de prioridades na implementação de futuras aplicações.

A quarta fase, Integração é caracterizada pela melhoria das tarefas, passando cerca de 50% das aplicações a serem processadas em *on-line*.

Na quinta fase Administração de Dados, surgem os sistemas de gestão de bases de dados que permitem a integração dos dados, com partilha de informação entre aplicações.

A sexta e última fase, Maturidade dá-se a plena integração dos dados. Estes são partilhados em rede, todas as aplicações usam os SGBD, a informação passa a ser gerida como um recurso económico, surge o planeamento estratégico dos sistemas de informação.

Abreviadamente apresentam-se as principais características dos diferentes modelos preconizados pelos autores anteriormente referidos.

Nolan apresenta um modelo segundo o qual o SI das organizações evolui segundo uma série de estádios.

No modelo de McFarlan, et al existem diferentes fases de aprendizagem para diferentes tecnologias. Earl define seis estádios, ou factores inerentes ao

planeamento, actividades, objectivos, força impulsionadora, ênfase metodológica, contexto e foco.

Bhabuta apresenta quatro estádios, relacionando a evolução do planeamento estratégico com o SI e a organização da função SI, introduzindo elementos como formulação de estratégias, SI, mecanismo pelo qual é gerida a função SI e os sistemas de valor.

O modelo de Hirschheim, et al, é composto por três estádios na evolução dos SI, baseados no reconhecimento, pelos gestores de topo, de que os SI são vitais para os seus negócios.

Galliers e Sutherland apresentam seis estádios organizacionais e de gestão, fornecendo elementos que auxiliem as tarefas de gestão e planeamento nomeadamente na formulação e implementação de SI estratégicos.

Estes modelos podem ser agrupados em três grupos, Nolan, McFaran et al ,e Earl, propõem modelos de estágios para o PSI. Bhabuta, Galliers e Sutherland propõem modelos de estádios para o planeamento estratégico de SI, já Hirschheim, et al, desenvolveram um modelo mais abrangente associados à gestão da função SI [AMAR 97]

2.5 – Planeamento de um Sistema de Informação

Duma forma geral a implementação de um SI, nas organizações é efectuada de uma forma “atabalhoadada”, sem qualquer estudo ou rigor. Normalmente adquirem-se alguns equipamentos e algumas aplicações que respondam de imediato às solicitações mais prementes, normalmente ligadas à Contabilidade e Recursos Humanos e pouco mais, não existindo *à priori* uma reflexão sobre quais as necessidades e os dados mais adequados ao bom funcionamento da organização.

Mais tarde, na maior parte das vezes, vem a verificar-se que o SI implementado não corresponde minimamente ao pretendido, ou porque o equipamento é sub/sobre dimensionado, ou porque as aplicações não correspondem às necessidades da empresa, porque os resultados apresentados não correspondem aos esperados, ou então as aplicações raramente são integradas, originando hiatos entre o *output* duma e o *input* de outra.

Daí, não raras vezes, corre-se o risco de que a implementação do SI numa organização, fique cara, não corresponda às necessidades e, pode tornar-se num pesadelo para os gestores.

A implementação de um SI, numa organização é algo que deve ser fruto de um plano de desenvolvimento bem estruturado e que passa por um estudo devidamente amadurecido de forma que se possa saber quais os processos, que informação, que tecnologias necessárias ao mesmo.

A actividade de Planeamento de Sistemas de Informação PSI, origina mudanças na Organização, nomeadamente ao nível dos Recursos Humanos, influenciando os quadros técnicos e de gestão criando um “espírito” de mudança, podendo essas mudanças ser materializadas ou atingir mesmo resultados imateriais.

Estes resultados, identificados na figura 6, compõem o que tradicionalmente se designa por “Plano do SI”. O conteúdo específico de um plano de SI depende de inúmeras circunstâncias sendo talvez as mais significativas o âmbito do estudo e o método utilizado no processo de planeamento [AMAR 00]

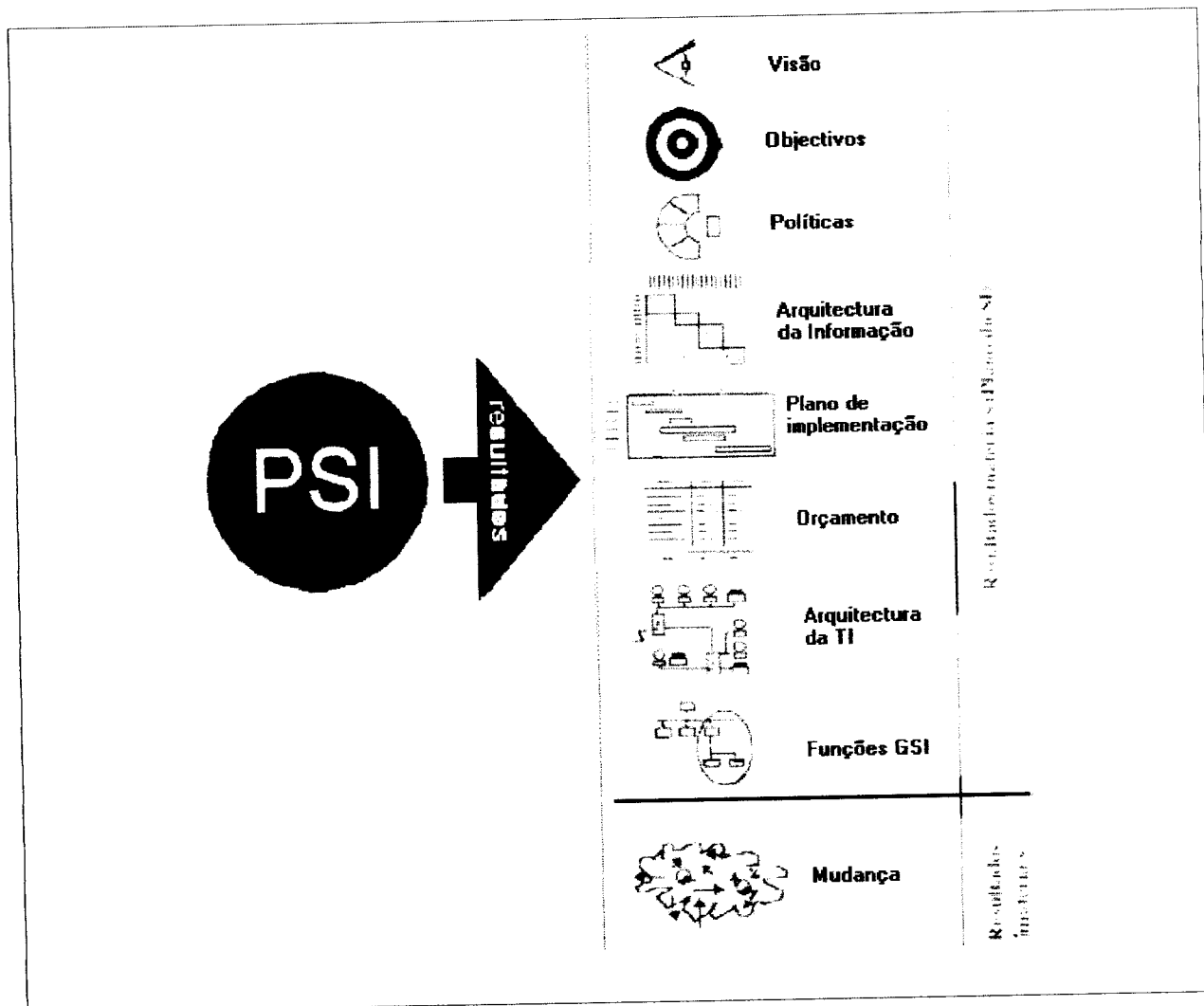


Figura 6 – Resultados materiais e imateriais do PSI. Componentes típicos de um plano de SI [AMAR 94]

“Um plano de SI é assim constituído pelas seguintes componentes.

Visão – Formulação da visão global sobre o papel e as linhas de desenvolvimento do SI e das TI na organização.

Objectivos – Formulação dos objectivos para o SI e para o seu desenvolvimento.

Políticas – Formulação das políticas e regras gerais de actuação que condicionam a Gestão do SI.

Arquitectura da Informação – Identificação e mapeamento dos requisitos de informação da organização e da sua estrutura de processos.

Plano de implementação – Descrição das diversas actividades envolvidas na implementação do plano de SI (tarefas, resultados ou produtos, recursos envolvidos, tempos, etc).

Orçamento – Previsão das necessidades orçamentais decorrentes da implementação prevista.

Arquitectura das TI – Identificação e mapeamento das TI envolvidas na implementação do SI planeado.

Função GSI – O estabelecimento (ou adaptação) da estrutura responsável pela GSI e, conseqüentemente, pela implementação do plano do SI". [AMAR 00].

A implementação de um plano de SI resultam, desejavelmente, em aspectos estruturais, funcionais e tecnológicos no funcionamento da organização

3 – Caracterização da DRAAI

Este capítulo tem por objectivo dar a conhecer a organização objecto desta dissertação, nos aspectos económicos, sociológicos e tecnológicos. Iniciando-se esta caracterização com a descrição da missão, a génese e percursos histórico, a localização geográfica, a estrutura orgânica, recurso económicos, humanos a cultura organizacional vigente e finalmente os recursos tecnológicos.

3.1 – Missão

Nas organizações a missão surge como o elemento orientador dos esforços individuais e colectivos da organização, constituindo-se como motor de toda a acção a qual decorre a pergunta, qual o objectivo da organização, sendo essencial para obtenção de um conjunto de questões. É a partir da definição da missão ou das missões e da sua explicitação que se traçam os objectivos, que são a concretização prática da missão, isto é, o compromisso da organização.

No caso da DRAAI a sua missão consiste: *no apoio ao sector agro-alimentar e florestas de desenvolvimento rural e dar-lhe execução a nível regional e local, com vista à sua dinamização e maior aproximação aos agricultores e suas organizações representativas, numa perspectiva integrada e de acordo com a política e os objectivos definidos para o sector Agro-Florestal Nacional [DLEI 75].*

Objectivo da DRAAI é essencialmente o de apoiar o sector agro-alimentar, a partir daí o esforço de todos que fazem parte desta organização, nomeadamente os seus dirigentes, deve traduzir-se no compromisso de definir objectivos concretos que permitam alcançar a missão da DRAAI.

3.2 - Um pouco de história

Em 1977, o Ministério da Agricultura encontrava-se a nível regional, disperso por um conjunto de serviços, desarticulados e com diferentes "chefias". Daí a grande aposta em criar condições que permitissem a tomada de decisões a nível regional, e em relação directa e imediata com a verdadeira natureza dos problemas agrícolas, económicos e sociais [DLEI 77].

Nesta data são criados os serviços regionais, organizados em cada região plano, competindo a estes organizar os diferentes departamentos e os respectivos serviços, deixando de ser simples extensões das Direcções Gerais com sede em Lisboa, sendo dotados de meios humanos e técnicos capazes de definirem uma política global para o sector agrícola, florestal e pecuário, tendo em mente a tomada de decisões a nível regional, numa relação directa e imediata com os verdadeiros problemas agrícolas, económicos e sociais. O legislador teve como preocupação o de salientar o conceito de regionalização, que implica a efectiva transferência para as regiões de uma parte significativa das decisões e de meios, e não o de uma simples extensão do poder sediado a nível central, com técnicos espalhados pelo país [DLEI 77].

A primeira Lei orgânica das Direcções Regionais de Agricultura, prevê a criação de serviços regionais, com uma divisão em sub-regiões e por sua vez estas em Zonas Agrárias, que agregavam um conjunto de concelhos.

O mesmo diploma definiu ainda a estrutura orgânica das DRA, bem como a área de actuação e de competências de cada um dos serviços, assim como os serviços Locais, Zonas Agrárias, e Sub-Regiões, às quais lhes é conferida a execução, a nível local, das acções desenvolvidas pelas Sub-Regiões [DREG 77].



Em 1982 é aprovada nova Lei orgânica do Ministério da Agricultura, passando as Direcções Regionais a funcionar como Serviços Regionais de Agricultura, Comércio e Pescas [DLEI 82].

Até 1997 o Ministério que superintendia o sector agrícola sofreu um conjunto de transformações, nomeadamente ao nível de nomes (Agricultura Comércio e Pescas, Agricultura Pescas e Alimentação, Agricultura), e de competências, no entanto as Direcções Regionais de Agricultura mantiveram-se inalteráveis. Para um melhor conhecimento da legislação produzida poderá ser consultado o Anexo I.

Na legislação de noventa e sete, é dado um novo passo no sentido de aproximar a estrutura do ministério aos seus “clientes”, os agricultores, é uma estrutura que leva em linha de conta as condições específicas de cada área geográfica, criando serviços que contemplam as principais produções, até aqui as Direcções Regionais eram uniformes, todas possuíam a mesma estrutura, a partir de agora para cada uma é adoptado o modelo que melhor se adapta à sua Região. Tendo por objectivo levar em linha de conta a especificidade de cada região, são ainda criados serviços desconcentrados de forma a aproximar os serviços ao mundo rural, de forma a que exista um maior apoio aos agricultores e às suas organizações tendo em conta o tipo e produção predominante nessa zona, assim a Divisão de Vitivinicultura é instalada numa região em que predominam os vinhos, Reguengos de Monsaraz, e a Divisão de Olivicultura em Moura, por se tratar duma zona onde domina a produção de azeite.

São ainda criados serviços locais a nível concelhio. Até aqui, um agricultor caso não residisse no concelho onde se encontrasse localizada a “sua” Zona Agrária teria que se deslocar ao concelho limítrofe para resolver o seu problema, a partir de agora poderá dirigir-se directamente à Zona Agrária instalada no seu concelho, pois todos estão em igualdade de capacidades, conhecimentos e competências.



Esta implementação contempla ainda a inclusão nas Direcções Regionais dos Serviços Florestais, os quais até aqui se tinham mantido a funcionar numa forma independente e desarticulada, sendo uma extensão dos Serviços Florestais sediados em Lisboa.

Na dependência da Direcção de Serviços de Veterinária, são criadas cinco Zonas de Divisões de Intervenção Sanitária (Portalegre, Elvas, Évora, Beja e Alcácer do Sal), cuja acção se desenvolve ao nível do controlo sanitário, identificação animal, certificação sanitária, controlo de armazenamento e transporte de produtos de origem animal, actividades de inspecção hígio-sanitária dos animais, promoção de acções de educação sanitária, assegurar o desenvolvimento de medidas que visem a protecção e bem estar dos animais.

O grande objectivo da legislação de mil novecentos e noventa e sete é:

Os serviços de informação e apoio técnico aos agricultores prestado através das Zonas Agrárias, é separado dos restantes serviços prestado pela DRAAL.

Incumbir às Zonas Agrárias o apoio técnico e informativo às populações rurais e agricultores e suas estruturas representativas, em colaboração com os órgãos e serviços da DRAAL estando dependentes hierarquicamente dum Supervisor, cuja área de intervenção, coincide com os actuais distritos.

Apoio aos sectores agrícola e florestal a nível Regional e local com vista à dinamização e uma maior aproximação aos agricultores e suas organizações de classe, numa perspectiva integrada e de acordo com a política e os objectivos definidos para o sector Agro-Florestal nacional.

3.3 - Localização Geográfica

A Direcção regional de Agricultura do Alentejo, DRAAI, desenvolve a sua actividade em toda a região agrária, definida no anexo IV ao [DLEI 89], englobando os Distritos de Portalegre, Évora e Beja e ainda os concelhos de Alcácer do Sal, Santiago do Cacém, Sines e Odemira do Distrito de Setúbal, com uma área total de 27.224 Km², praticamente um terço do território Nacional. A figura 7 mostra-nos a sua implantação:

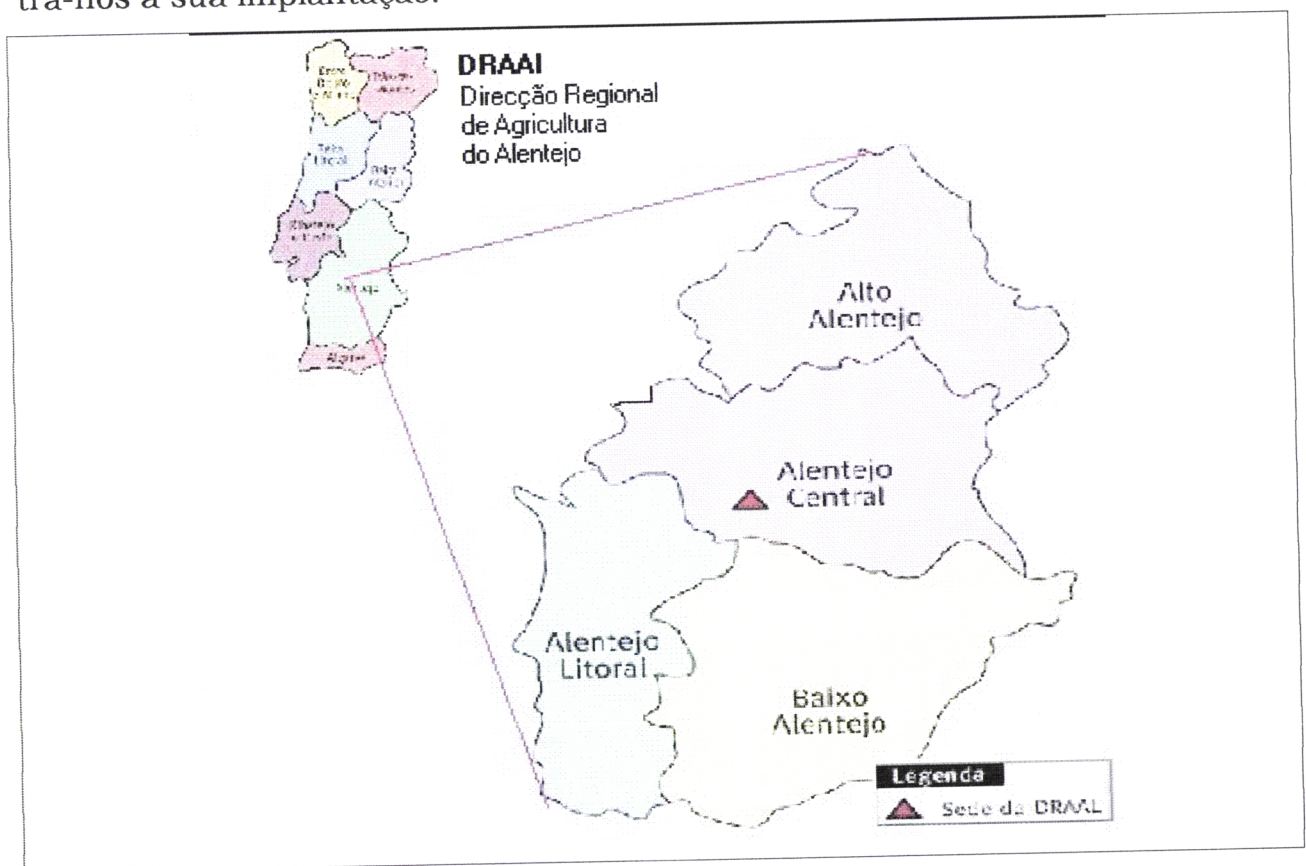


Figura 7 – Localização geográfica da DRAAI

A sua acção desenvolve-se ao nível Regional e local, no apoio ao sector Agrário, estando representada em todos os concelhos através dos seus serviços locais, as Zonas Agrárias, encontrando-se estas agrupadas em quatro zonas, Alto Alentejo, Alentejo Central, Baixo Alentejo e Alentejo Litoral. As figuras constantes no anexo II mostram-nos os limites geográficos de cada um dos agrupamentos,



sendo a localização das suas sedes em Portalegre, Évora, Beja e Santiago do Cacém, respectivamente.

Para Sede Regional, a DRAAI adquiriu em 1978 a Quinta da Malagueira em Évora,¹ onde se encontram instalados todos os serviços de apoio.

¹ *mandada construir no início do século XX, pelo Sr. Conde de Ervideira "è um parque Versalhes em ponto pequeno...dentro dos muros da Malagueira encontram-se cantinhos que atraem, tal a sua beleza. A Quinta contém uma imensidade de cascatas com estatuetas, carramacheis e tudo o que a fantasia dum artista pode conceber... cantinhos como encontrei em Évora, na Quinta da Malagueira só me foram dados desfrutar nessa encantadora Blankinese, recinto dos subúrbios de Hamburgo" [DIST 25]. "Toda a MALAGUEIRA é um mundo de beleza re florido na terra generosa que dá pão e frutos, flores e aves, e um encanto que nos deslumbra e cega" [ILUS 25].*

3.4 - Estrutura Orgânica.

Podemos entender a estrutura orgânica da DRAAI como uma estrutura mista, pois se por um lado estamos perante uma estrutura hierárquica com uma linearidade perfeitamente estabelecida, onde o fluxo de autoridade é efectuado de

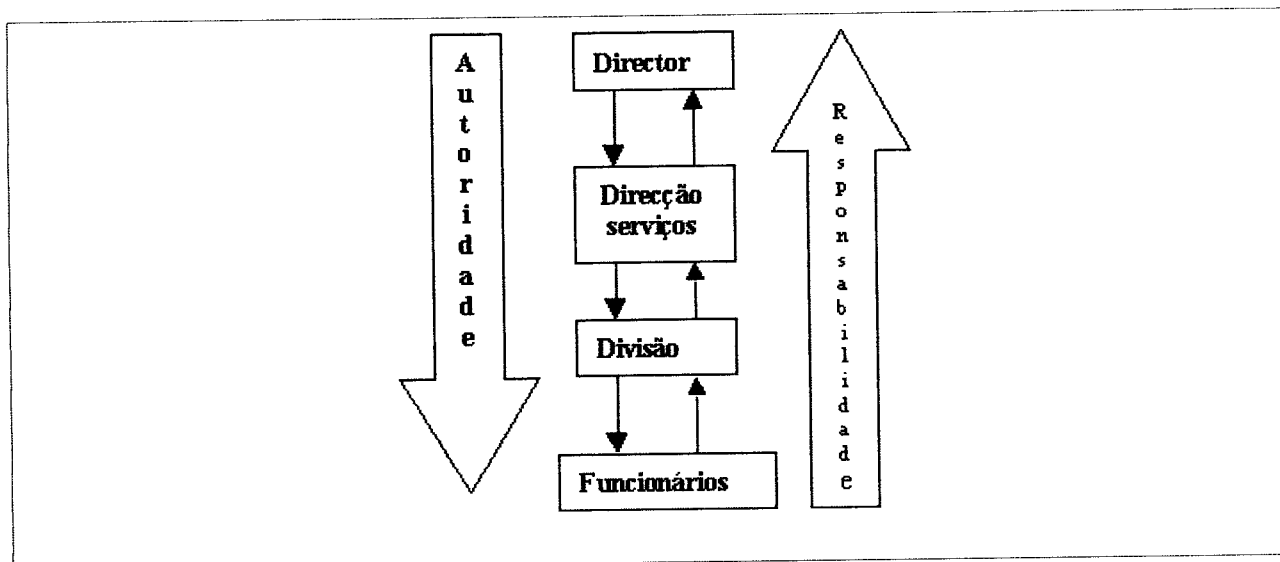


Figura 8 – Sentido autoridade/responsabilidade

cima para baixo, aumentando a responsabilidade no sentido inverso, sendo esta cadeia de comando composta por quatro níveis hierárquicos, e estamos a falar na estrutura orgânica existente ao nível da sede da DRAAI.

Quando analisamos esta estrutura, considerando os serviços existentes em cada um dos concelhos, verificamos estar perante uma estrutura funcional, não uma estrutura funcional no sentido “Taylorista”, onde existe uma reunificação por áreas de especialização, mas antes porque cada Zona Agrária não está dependente da estrutura anterior, Direcção de Serviços, ou Divisão, mas sim de um supervisor, que por sua vez depende directamente do Director Regional, existindo uma ligação entre a Zona Agrária e as várias Divisões/Direcções de serviço, visto trabalharem em articulação uns com os outros, embora não exista

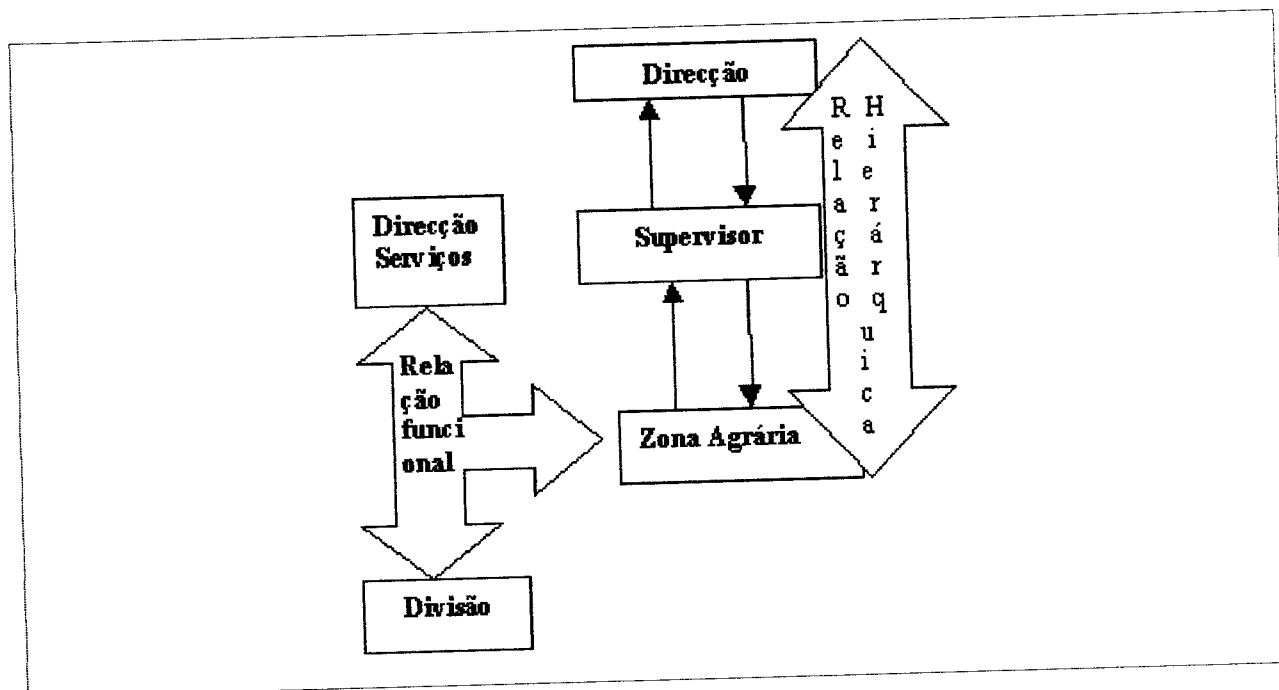


Figura 9 – Relacionamento entre unidades orgânicas

qualquer subordinação hierárquica, sendo essa "ligação" apenas efectuada ao nível de funções.

A fim de poder levar a cabo os seus objectivos a DRAAI é constituída por um conjunto de órgãos divididos em quatro grandes grupos (Direcção, serviços de apoio, serviços operativos e serviços de âmbito local).

Ao nível da direcção encontram-se os órgãos de gestão ligados ao planeamento estratégico, sendo constituído por um Director Regional e dois subdirectores. Neste nível encontra-se ainda o Conselho Regional Agrário e o Conselho Administrativo, competindo a estes fazer cumprir as directrizes emanadas pelo governo para o sector Agro-alimentar.

Os serviços de apoio são constituídos pelos órgãos de administração da DRAAI, nomeadamente no que concerne aos recursos financeiros, humanos e informáticos, pelos serviços de divulgação e relações públicas. São ainda constituídos



pelos serviços de Apoio Jurídico, Planeamento, estudos, recolha e tratamento de dados, ligados às estatísticas agrícolas.

Quanto aos serviços operativos, prendem-se sobretudo com os serviços de âmbito regional de aplicação das políticas do sector ligadas à agricultura, protecção das culturas, produção animal, vitivinicultura, horto-fruticultura, culturas arvenses e olivicultura. Ao desenvolvimento rural, associativismo e renovação de tecido empresarial, qualificação profissional, infra-estruturas, hidráulica, engenharia agrícola e ambiente. À fiscalização e controlo da qualidade alimentar, fiscalização de produtos de origem animal, fiscalização de produtos de origem vegetal e na ajuda à produção e ao rendimento. Às florestas, na valorização do património vegetal, na protecção e conservação da floresta e na caça e pesca em águas interiores. A pecuária, no de sanidade animal.

Nestes serviços encontra-se ainda o controlo fitossanitário, a estruturação fundiária o licenciamento e ainda um corpo de guardas florestais.

Os serviços de âmbito local, são aqueles que directamente dão apoio à população rural, quer no que respeita ao apoio técnico, quer no apoio a novos investimentos ou mesmo na recepção de candidaturas de apoio financeiro.

Estes órgãos atrás indicados encontram-se representados no organograma, da figura n.º 10, indicado na página seguinte.

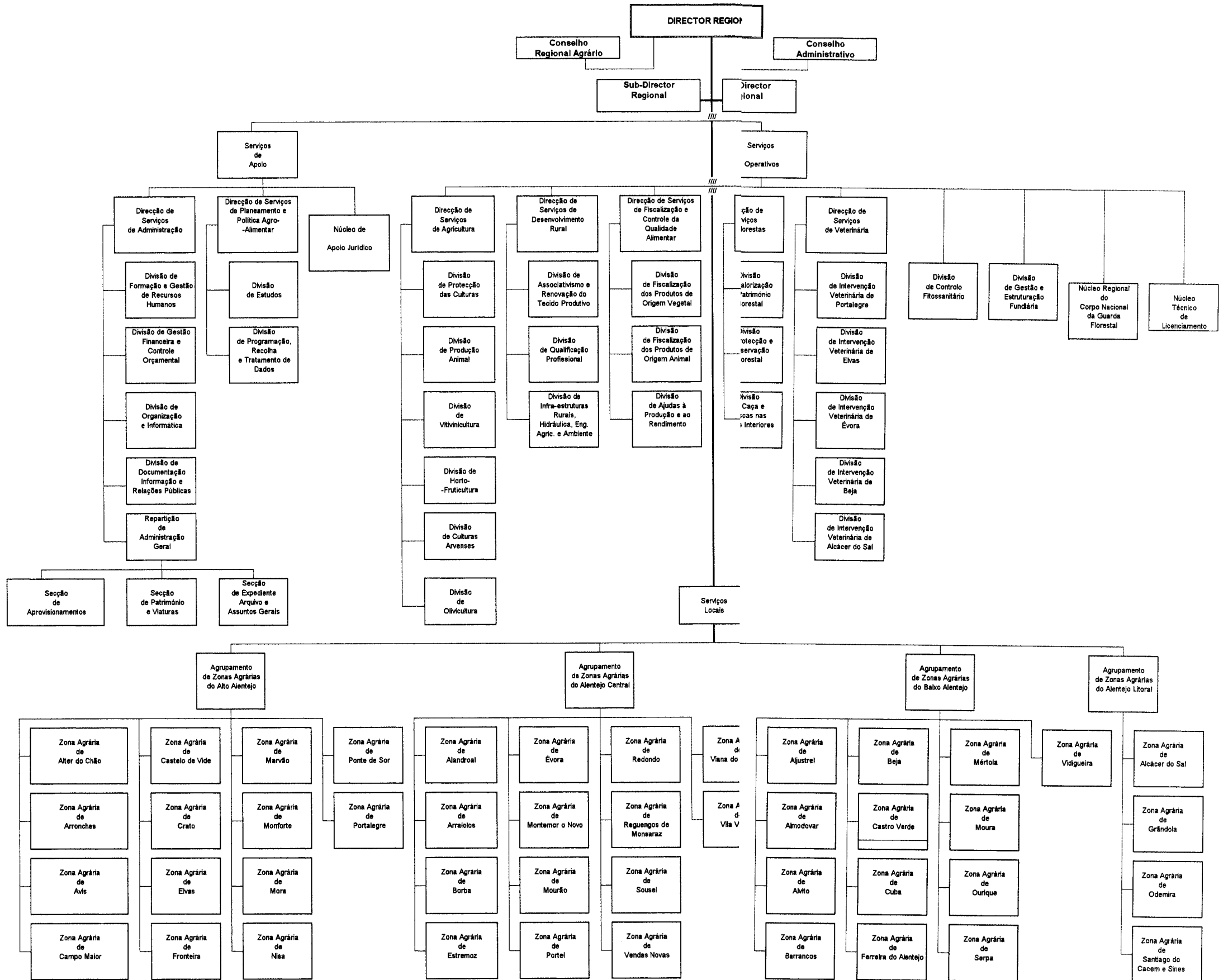


Figura 10 - Organogramma da DRAAI

3.5 - Recursos

”Por outro lado, ressalta ainda, no modelo adaptado para cada uma das DRA, nomeadamente mediante a criação de Zonas Agrárias, para efeitos de supervisão e estabelecimento de Divisões de Intervenção Sanitárias desconcentradas, o escopo que presidiu a toda a filosofia que enforma a reestruturação do Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e das Pescas a nível regional, ou seja, dotar aqueles serviços dos meios que possam espelhar a vocação primeira daqueles no apoio aos agricultores, às suas organizações e às populações rurais, por forma a alcançar uma merecida dignificação do espaço rural” [DREG 97].

As Direcções Regionais de Agriculturas foram portanto dotadas de um conjunto de recursos, financeiros, humanos e materiais, de modo a poderem levar a efeito as tarefas que lhes foram incumbidas, e que seguidamente se faz a sua descrição ainda que numa forma abreviada.

3.5.1 - Recursos humanos

Segundo dados recolhidos no recenseamento efectuado no final de 1998, o contingente de pessoal da DRAAI é composto por 1323 funcionários, distribuídos pelos grupos de pessoal constantes no gráfico n.º 1. Verifica-se que os grupos com maior peso são os auxiliares com 33% e administrativos com 23% perfazendo 56% da totalidade dos efectivos.

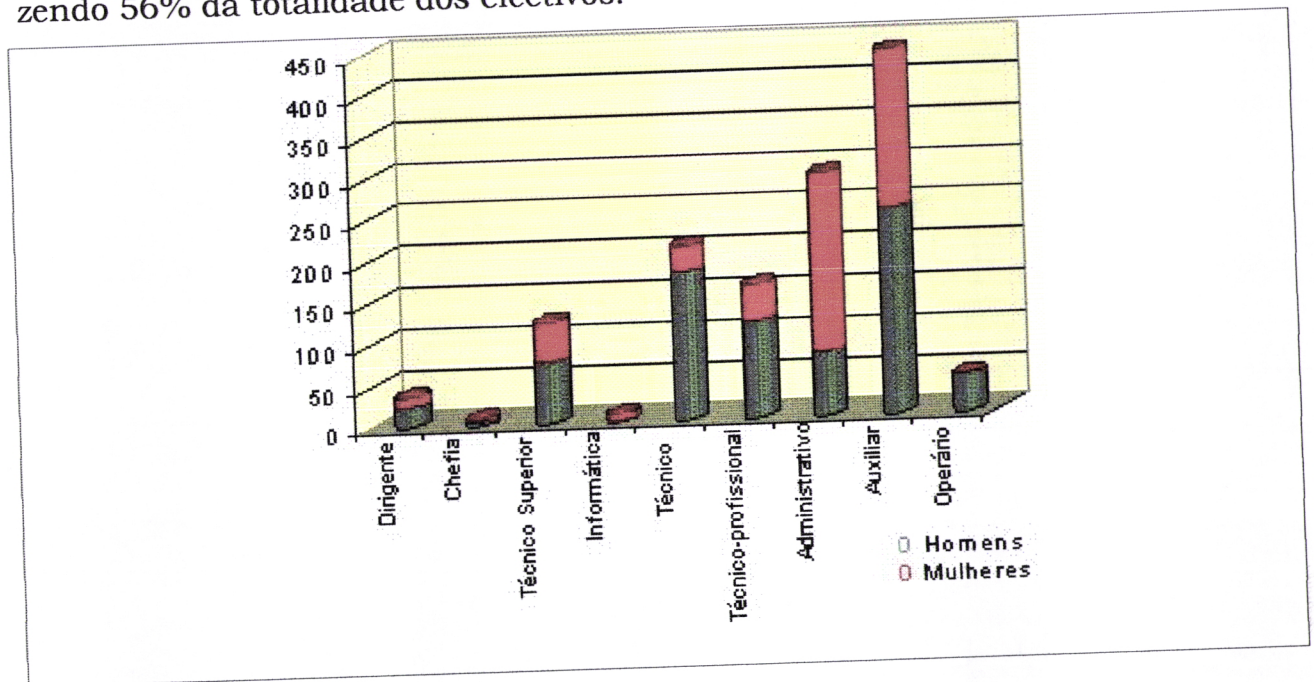


Gráfico 1 - Efectivos por Grupo de Pessoal
 Fonte: Quadro anexo n.º 1

Curiosamente as carreiras especificamente técnicas (Técnicos Superiores, Técnicos e Técnico-Administrativo) perfazem no seu conjunto um total de 37%, "pelo que se constata que pese embora o contingente da DRAAI seja numeroso, é do ponto de vista qualitativo, manifestamente inadequado para o exercício das suas inúmeras e importantes atribuições e competências legais, que como se sabe, na sua esmagadora maioria, são de natureza técnica." [PROG 99].

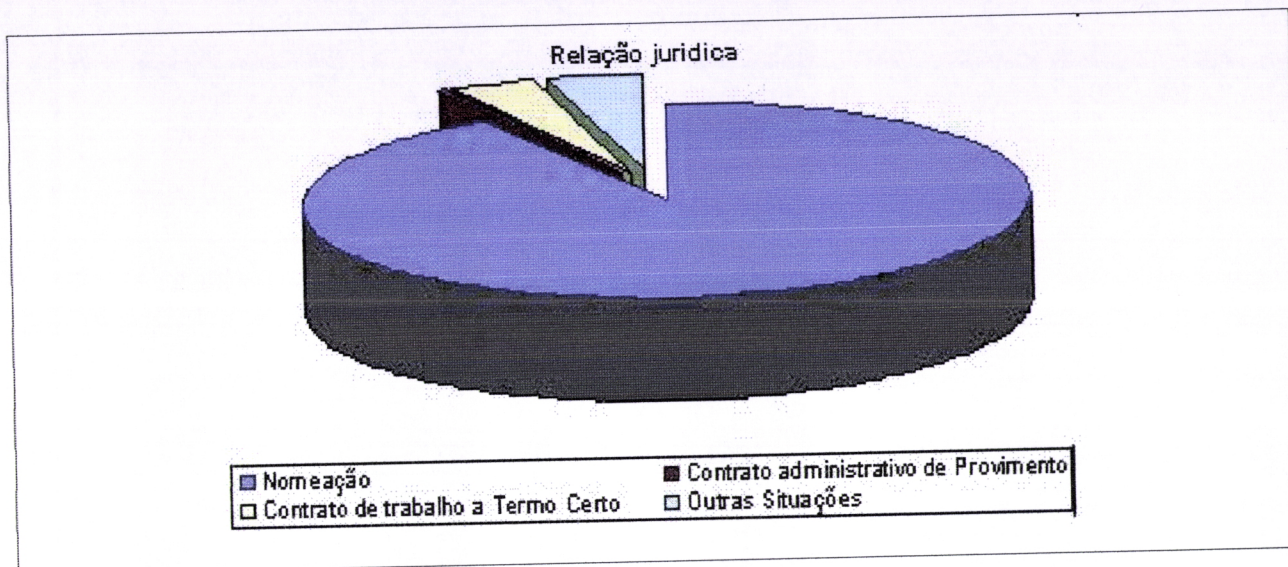


Gráfico 2 - Relação jurídica
Fonte: Quadro anexo n.º 3

Do ponto de vista da relação jurídica, verifica-se que em 92% o vínculo é de nomeação definitiva, seguindo-se-lhe 4% com contrato administrativo de provimento, gráfico n.º 2.

Analisando os efectivos por sexo e segundo os escalões etários verificamos que o grupo com maior representatividade é de 45-49 anos nos homens com 14,4% e no sexo feminino o grupo dos 40-44 anos com 9,4%. O contingente de pessoal da DRAAI caminha a passos largos para o envelhecimento, quatro quintos dos seus funcionários possui mais de 40 anos.

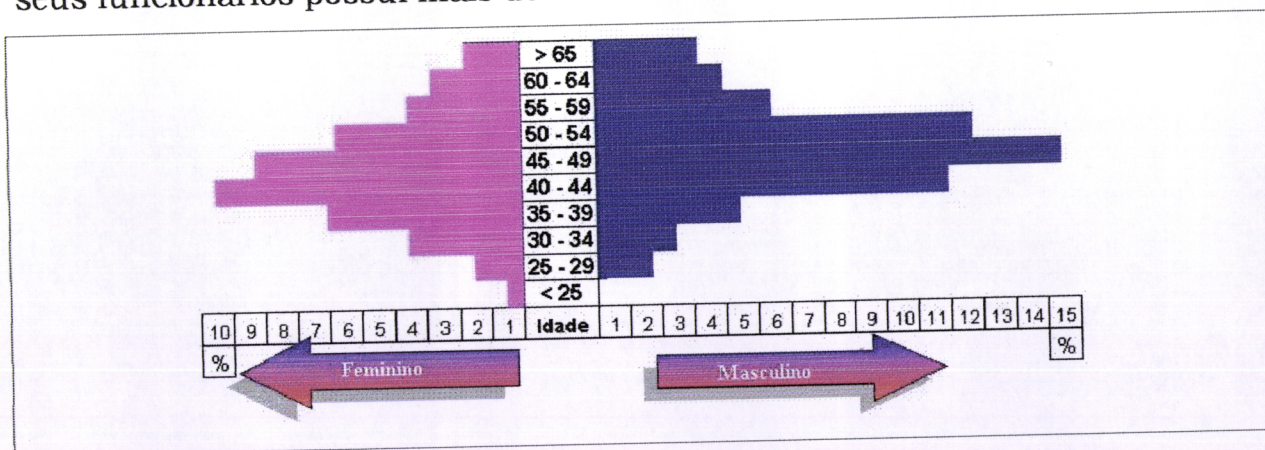


Gráfico 3 - Funcionários segundo o escalão etário
Fonte: Quadro anexo n.º 2

Comparando estes valores com o gráfico n.º4, nos próximos 10 a 15 anos ocorrerá uma aposentação em bloco, visto que só no escalão dos 20-24 anos de serviço existem cerca de 30%. Daqui por dez a quinze anos praticamente metade dos funcionários atingirá 36 anos de serviço, idade mínima para requerer a aposentação por inteiro, 32,1% dos homens e 14,4% das mulheres.

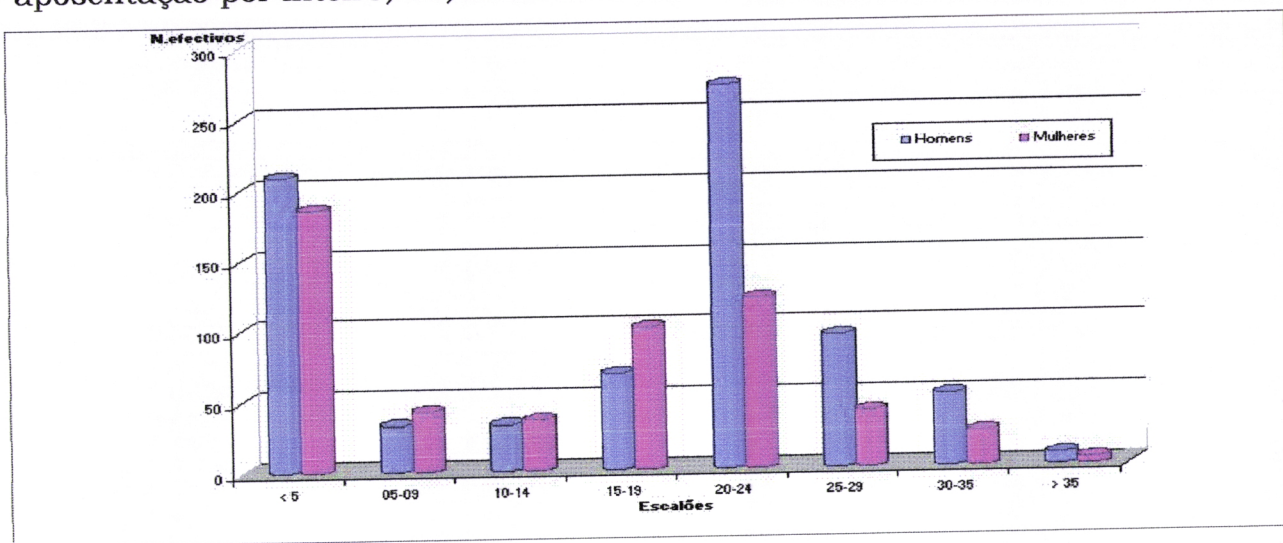


Gráfico 4 - Nível de antiguidade por sexo
Fonte: Quadro anexo n.4

O nível de habilitações literárias, representado pelo gráfico n.º5, os valores mais elevados são o Bacharelato e os quatro anos de escolaridade, ambos com 14%.

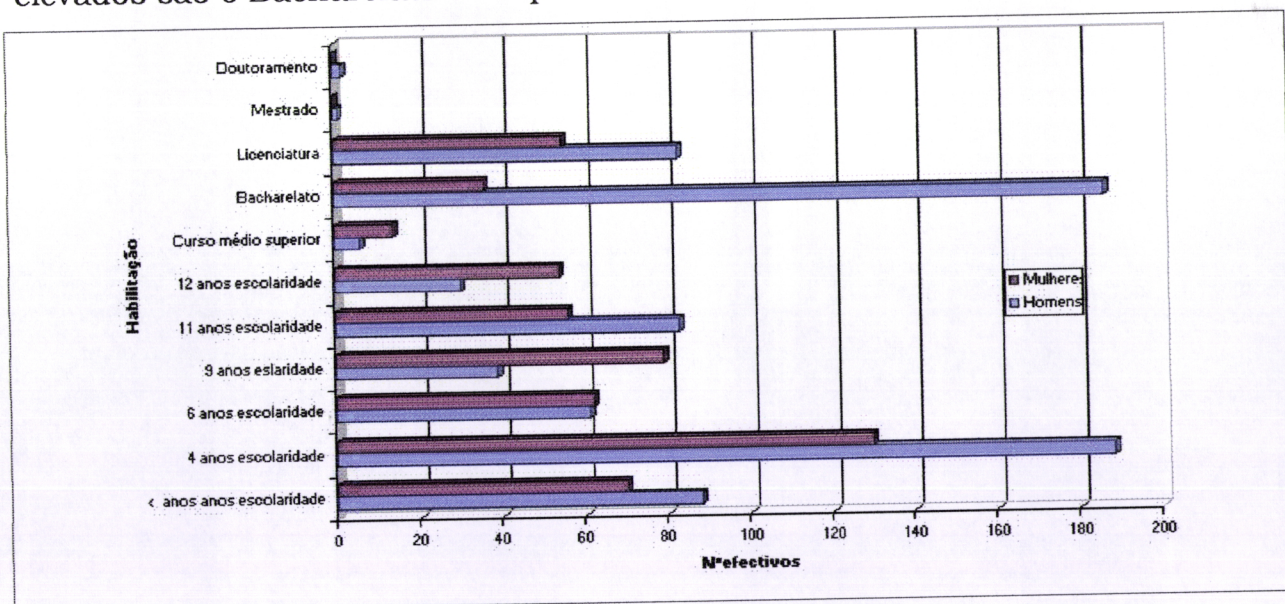


Gráfico 5 - Nível de habilitações segundo o sexo
Fonte: Quadro anexo n.º 5

nos homens enquanto que no sexo feminino o grupo mais significativo são as possuidoras de 4 anos de escolaridade com 10%, seguindo-se-lhe o grupo das possuidoras dos nove anos de escolaridade com 6%. Nota-se ainda um grande peso de funcionários com menos de 4 anos de escolaridade, antiga 4.^a classe, também a escolaridade obrigatória para o ingresso na AP ainda não há muitos anos. Esse valor é de 12%, 6,7% nos homens e 5,3% nas mulheres. Verifica-se a quase inexistência de habilitações de grau superior à licenciatura, apenas 0,3% todos do sexo masculino.

Os recursos humanos afectos directamente à área do sistema de informação é actualmente composto pelos seguintes elementos:

- 3 técnicos superiores de informática
- 1 Programador adjunto
- 2 Operadores de sistemas
- 2 Técnicos Administrativos

O que é manifestamente insuficiente dadas as constantes solicitações de apoio técnico, quer ao nível de *software* quer de *hardware*. Estes técnicos debatem-se frequentemente com dificuldades já que o parque de informática tem hoje em dia uma dimensão razoável, para cima de 300 equipamentos, espalhados por toda a região, além disso uma grande percentagem desse parque está desactualizado, e possui já cerca de cinco anos, o que em termos destas tecnologias se pode considerar “velho”.

3.5.2 - Parque de viaturas

O parque de viaturas da DRAAI é constituído por 384 viaturas, estando a maioria em mau ou muito mau estado de conservação, visto que 56% tem mais de 11 anos de actividade, havendo apenas 17% de viaturas com menos de 5 anos. O quadro n.º 1 mostra-nos os efectivos de viaturas segundo os anos de actividade e por tipo de combustível.

Quadro 2 Parque de viaturas						
Anos de ac- tivida- de	Viaturas				Total	%
	Gasolina	%	Gasóleo	%		
0-5	2	3,0	65	97,0	67	17,4
6-10	91	88,3	12	11,7	103	26,8
11-15	63	55,3	51	44,7	114	29,7
16-20	36	58,1	26	41,9	62	16,2
> 20	16	42,1	22	57,9	38	9,9
Total	208	54,2	176	45,8	384	100

Fonte: DSA-SPV [PROG 99]

3.5.3 – Parque do equipamento Informático

Baseado nos critérios apontados por Luís Amaral [AMAR 94], seguindo os critérios indicados no quadro n.º 1, tentamos avaliar a evolução do Sistema de Informação da DRAAI ao modelo da curva de Nolan. Esta adaptação teve algumas dificuldades dado as características específicas da DRAAI, organização não lucrativa, estrutura praticamente hierárquica e imutável, sendo o resultado desse esforço representado na figura 11.

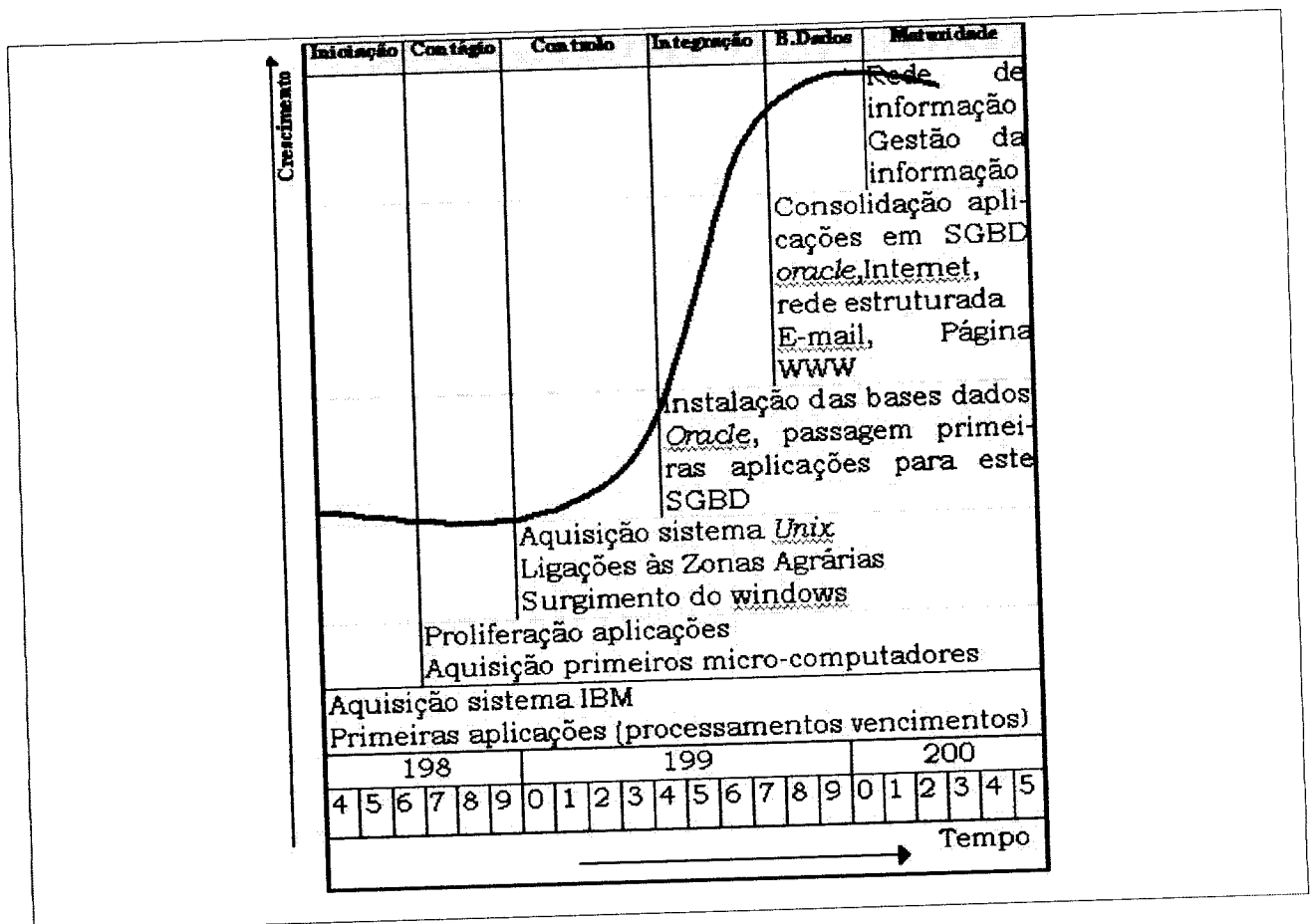


Figura 11 - Evolução do SI da DRAAI, segundo a curva de Nolan

A fase de Iniciação é marcada com a aquisição do primeiro sistema de tratamento de informação automática, em 1984 do equipamento IBM/S36, cuja finalidade foi o tratamento automático dos processos até ai efectuados manual-

mente, nomeadamente o processamento de abonos e descontos dos funcionários.

A segunda e terceira fases são difíceis de definir no tempo, porém, sem grande margem para dúvidas a fase dois "contágio", surge cerca de dois, três anos mais tarde, quando começam a proliferar as aplicações, nomeadamente ligadas ao parque de viaturas, financeira, inventário dos bens imóveis, e ligações das dez Zonas Agrárias existentes ao equipamento da sede, via comunicações X25, aliando ao facto de surgirem os primeiros micro-computadores, com processador de texto, folhas de cálculo e bases de dados.

A fase do controlo é a mais difícil de definir o seu início. Julgamos, sem grande margem para erro, que se iniciou quando foi efectuada a aquisição do sistema *unix*, permitindo a utilização de Bases de dados Oracle, numa forma mais integrada, assim como a proliferação de micro-computadores aliando-se ainda ao surgimento do ambiente de janelas (*windows*).

Consideramos a entrada na fase da Integração quando são implementadas as aplicações no Sistema de Gestão de Bases de Dados, SGBD Oracle relativas aos Recursos Humanos e financeiros, cadastro de bens móveis, rendas de estado, terminado definitivamente o seu suporte no sistema IBM/36.

A instalação dum rede estruturada, veio permitir a criação dum rede interna de comunicações, o acesso à internet e a criação de caixas de correio electrónico bem como uma página na WWW, com elementos desta DRAAI.

A última fase, maturidade, apenas será atingida depois da reformulação de todo o sistema de informação da DRAAI, que permita a existência dum arquitectura de informação fiável e conferirá uma gestão cabalmente integrada, articulada e correcta da informação, para a qual este trabalho pretende dar o seu contributo.

Para que esta evolução se processe duma forma “natural” o equipamento informático da DRAAI, tem sido objecto de uma constante e progressiva modernização, ainda que, face à constante evolução tecnológica se torne difícil que o mesmo esteja actualizado, podemos no entanto, considerar que o mesmo já satisfaz as necessidades sentidas. O parque é formado por equipamento de médio porte, onde se encontram instaladas as aplicações de apoio à gestão, e por micro-computadores com *Packages* de apoio ao utilizador, Folha de cálculo, tratamento de imagem e de texto e base de dados.

Os quadro 3 e 4 sintetizam o actual parque informático da DRAAI.

Marca/ Modelo	Procesador	Ram	Disco	Obs:
IBM/S36	IBM	3 Mb	800 Mb	Não suporta o ano 2000. Continua a trabalhar com data de 31 Dez n1999.
BULL/Unix	Power PC	256 Mb	12 Gb	Servidor <i>unix</i> , com Sistema de Gestão de Bases de Dados Relacional <i>Oracle</i> ,
	Pentium II	128 Mb	12 Gb	Servidor de rede

Fonte: DOI 31-DEZ-99

Processador	RAM							Disco					
	640 Kb <= 1 Mb	2 Mb	4 Mb	8 Mb	16 Mb	=> 32 Mb	Total	< 128 Mb	128 < 512 Mb	512 < 1 Gb	1 Gb < 2 Gb	< 2 Gb	Total
086	9						9	9					9
286	14	2					16	15	1				16
386		31	8				39	34	4	1			39
486		4	30	49	4		87	4	43	39	1		87
Pentium				11	31	68	110		1	1	26	82	110
Pentium II						49	49					49	49
Total	23	37	38	60	35	117	310	62	49	41	27	131	310

Fonte: DOI 31-DEZ-99

Todos os edifícios e salas da Quinta da Malagueira estão ligados aos sistemas informáticos, através duma cablagem estruturada 100 Base T, possibilitando o acessos aos dados através da rede.

Este sistema possui ainda um *Backbone*, o que permite a integração de voz na rede, possibilitando assim a sua ligação a uma central telefónica.

Distribuídas por todas as salas desta DRAAI estão instaladas 248 tomadas RJ45, possibilitando o acesso à rede de qualquer ponto do edifício sede.

3.5.4 – Recursos Financeiros

Em termos financeiros a DRAAL, movimentou em 1998 3,8 milhões de contos, valores estes distribuídos pelos vários orçamentos que lhe foram atribuídos, dos quais o grande volume foi destinado a despesas com pessoal, vencimentos e outros abonos, num total de 86,7% contra apenas 0,7% em investimento, 0,4% em maquinaria e equipamento e somente 0,3% em informática, restando 12,6% em despesas de manutenção onde se encontram os combustíveis, as comunicações, água, luz, telefones e outros ligados ao bom funcionamento da Organização.

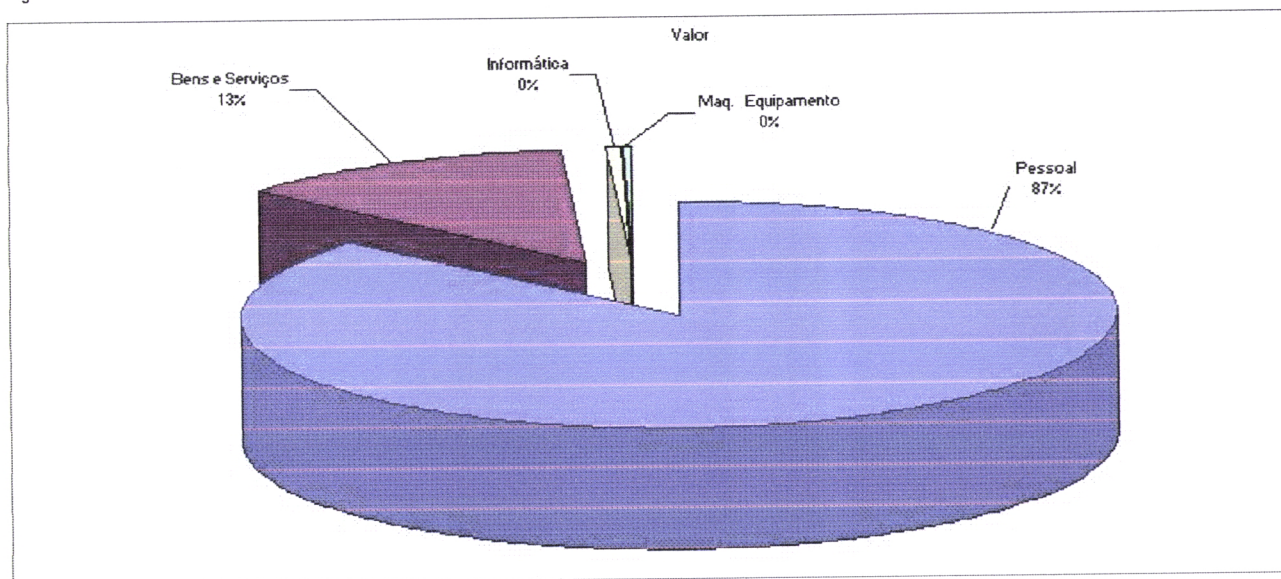


Gráfico 6 – Verbas gastas segundo o tipo

Fonte: Quadro anexo n.º 6

Em termos de receitas, a DRAAL obteve em 1998 1,4 milhões de contos, valor este obtido através da venda de bens e serviços, nomeadamente venda de cortiça, pastagens, plantas, animais, eucaliptos/pinheiros, azeite, cobrança de taxas de inspeção e de rendas etc.

3.6 – Cultura organizacional

“A cultura de empresa está tão próxima dos homens que a segregaram que a gestão do pessoal se lhe deve referir muito. Subentende uma concepção das relações entre a empresa e as pessoas que nela trabalham e o sistema de valores incluído na cultura que é um factor de relação; nas suas técnicas, a gestão de pessoal integra, cada vez mais, a noção de “aculturação”, isto é, de conservação e aprendizagem da cultura “[THEV 86].

Esta noção está intimamente ligada à motivação, contemporânea da 2.^a Guerra Mundial, aquilo que leva as pessoas a trabalhar, Taylor liga a motivação apenas à remuneração, enquanto que a escola de Relações Humanas considera o trabalhador como um ser psicológico, com motivações múltiplas, já Maslow distingue uma hierarquia de necessidades e Herzberg distingue entre factores de motivação e desmotivação. Em todos eles existe uma relação directa entre o Organismo e o Empregado.

Vários são os factores que influenciam a motivação: remuneração, autonomia, condições de trabalho, progressão na carreira, etc.. Todos são unânimes em afirmar que a satisfação está intimamente ligada à produção.

A cultura também pode ser vista como “um conjunto de tradições, valores, hábitos, normas, etc, que se vão formando ao longo do tempo e que criam um determinado estilo de actuação no seio da Organização” [LAMP 97], ou mesmo vista como “uma situação de valores, códigos e verificações que estruturam o que verdadeiramente se está a fazer na empresa” [CANT 94]

Neste estudo, a Cultura organizacional da DRAAI não foi objecto de um trabalho com rigor científico, que só por si daria para uma tese de Mestrado, desafio

que desde já lanço aos meus colegas que se abalançarem num Mestrado na área das Relações Humanas.

No entanto, dentro dos conhecimentos empíricos, julgo que o resultado não será muito diferente das conclusões efectuadas pelo Sociólogo Luís Abrunhosa [SOUS 82] quando efectuou a sua análise sociológica à Direcção Regional de Agricultura de Trás os Montes (DRATM):

Motivação psico-laboral; Apenas 26% pensam que no Serviço há mais razões para trabalhar que o simples esforço para ganhar dinheiro, enquanto que 41% pessoal sente-se convertido “numa peça anónima dum gigantesco robot ao qual pertence, com quem até pode não se identificar, mas ao qual está e tem de estar preso e sujeito.

Planificação; Os funcionários consideram-se como nem tidos nem achados. Sentem-se afastados e isolados dos centros de decisão dos planos e , apenas, como executores automáticos, não se sentindo motivados a tomarem eles próprios a iniciativa.

Informação cooperação-interactiva; é considerada pelos inquiridos como muito limitada ou deficiente. É ainda corolário a respeitar o direito deontológico dos subordinados de saberem não só o quê, o porquê e para quê do seu trabalho.

Absentismo e assiduidade; Não pouco pessoal da DR está desmotivado, por falta ou desconhecimento do quê ou do valor do seu trabalho, refugia-se em atitudes de frustrante e alienante desleixo mental.

Estabilidade/instabilidade; É forte o desejo ou propensão para sair, inclusive da função pública, mas na prática, “ninguém” sai e quase nada se nota fazerem para facilitar ou viabilizar a saída...apesar de se “ganhar menos” na Função Pública, a seguran-

ça do trabalho, sobretudo para as classes inferiores, manifesta-se como superior à dos outros ramos de actividade, constituindo factor determinante para a não saída descontrolada.

Relacionamento entre funcionários; não se apresentam conflituosas ou de oposição, ainda que apenas metade considere que as mesmas devem ser mantidas como de “franca camaradagem”.

Consequências; os resultados atestam que um terço do pessoal se considera a si próprio abaixo de um nível mínimo de realização profissional aceitável, como pessoa. Sendo as carreiras mais alienadas, frustadas, irrealizadas, insatisfeitas, exactamente as média-alta Técnicos e algo menos, a média-média (Técnicos Auxiliares e Auxiliares Técnicos), sendo os Dirigentes os menos alienados profissionalmente.

Produtividade, muitos Gestores, apenas interessados em apresentar “resultados de produtividade”, esquecem-se que esta é feita por pessoas e que está em directa e imediata função das motivações, interesses, projectos ou ideais que as orientam...há muito empenho na produção de serviços e pouco ou nenhum empenho se nota em relação ao produtor dos mesmos serviços, isto é, o funcionário.

Como se pode verificar estamos perante uma organização bem implementada e com alguma importância em termos económico-sociais na Região Alentejo. Pois os seus cerca de mil e trezentos funcionários, uma frota de viaturas e equipamento informático com alguma importância, e com gastos na ordem dos quatro milhões de contos, poderemos dizer que para além da sua importância em termos de apoio ao sector agro-alimentar é vital para a economia e o desenvolvimento regional.

4 - O Sistema de Informação da DRAAI

Ao avançarmos para o planeamento do SI da DRAAI, pretendemos suprimir a lacuna existente, originada pela sua implementação numa forma empírica, pois como já foi referido, o seu desenvolvimento iniciou-se em 1984 com a aquisição de um equipamento informático, e a instalação de algumas aplicações, visando a automatização de um conjunto de processos, ligados à gestão (processamento de remunerações, despesas com viaturas e pouco mais).

Posteriormente, e em coordenação com a Secretaria Geral, SG, do Ministério da Agricultura, foram gradualmente implementadas mais algumas aplicações de gestão, nomeadamente gestão de pessoal, gestão financeira, conforme indicadas no capítulo dedicado à arquitectura da informação, tendo as mesmas vindo a sofrer alterações e melhoramentos.

No entanto, nunca houve a preocupação das mesmas estarem devidamente integradas, sendo cada aplicação uma ilha dentro do SI, sem qualquer ligação, o exemplo bem demonstrativo é quando o *Input* da aplicação financeira respeitante à “cabimentação” de despesas com os vencimentos dos funcionários, ser o *Output* do processamento dos mesmos, como não há integração, o lançamento das despesas são efectuadas “à mão” a partir de mapas produzidos pela aplicação de vencimentos, ainda que ambas residam no mesmo equipamento e sejam suportadas pelo mesmo SGBD.

Um outro exemplo é a inexistência numa aplicação de gestão do parque de viaturas, integrada com a aplicação financeira e Orçamental, sendo mais uma vez as despesas imputadas às diferentes unidades Orgânicas a partir de mapas mensais, aqui com a agravante de não estarem no mesmo equipamento, portanto sem qualquer possibilidade de integração.

É nesta perspectiva que se pretende efectuar um Planeamento do Sistema de Informação na DRAAI, que garanta no futuro que este tipo de “anomalias” não voltem a ocorrer, podendo e devendo as mesmas serem suprimidas. Pretende-se com este trabalho colmatar as falhas existentes e garantir que no futuro sempre que seja necessária uma nova aplicação, esta ao ser implementada/adquirida, obrigatoriamente terá de respeitar a arquitectura de informação aqui desenhada e estar devidamente integrada no SI da DRAAI (SIDRAAL).

Para uma melhor compreensão, articulação e percepção do SIDRAAL, no presente trabalho, todos os elementos serão referidos e indicados, como se de um trabalho de base se tratasse, sendo referido no final do mesmo, na parte respeitante à cronologia da sua implementação, se se tratam de elementos a implementar, a alterar ou se já estão devidamente implementados.

O sistema de informação a conceber deverá ter em conta as necessidades de informação em cada um dos níveis hierárquicos da DRAAI.

Fazendo a ligação da estrutura desta organização, com os níveis de gestão de Anthony, ao nível do Conselho Administrativo e Direcção, a Gestão é predominantemente estratégica, ao nível das Direcções de Serviços e Agrupamentos de Zonas Agrárias a Gestão é predominantemente táctica, e ao nível das Divisões a Gestão é principalmente operacional. É evidente que falamos da gestão dominante em cada sector da estrutura, pois naturalmente também ao nível das Divisões existe sempre a componente táctica e uma componente estratégica.

O objectivo último do sistema de informação da DRAAI é o tratamento de dados que uma vez transformados em informação, forneçam o conhecimento que irá contribuir para a diminuição de incerteza às várias estruturas da organização.

O modelo de SI a desenvolver para a DRAAI, assentará numa arquitectura de informação que reflectirá as classes de dados necessários para o funcionamento

dos diversos processos necessários à gestão da Organização, devendo esta arquitectura mostrar uma visão global das aplicações necessárias ao funcionamento do SI, reflectindo o fluxo de informação entre elas.

Para que a arquitectura da informação possa desempenhar cabalmente a sua função, terá de estar suportada/apoiada num conjunto de elementos físicos, lógicos e humanos, “é o conjunto de elementos (físicos, lógicos, humanos processuais/organizacionais) que, mediante regras de relacionamento adequado e a fins definidos visam a produção e ou disponibilidade da informação” [OLIV 96].

Todas as unidades morfológicas das tecnologias da informação e da comunicação TIC's', necessárias à implementação do SI, que se pretende possuidor de capacidade de respostas correctas, seguras, rápidas e fiáveis terá de estar apoiado num modelo do qual fazem parte um conjunto de elementos, representados

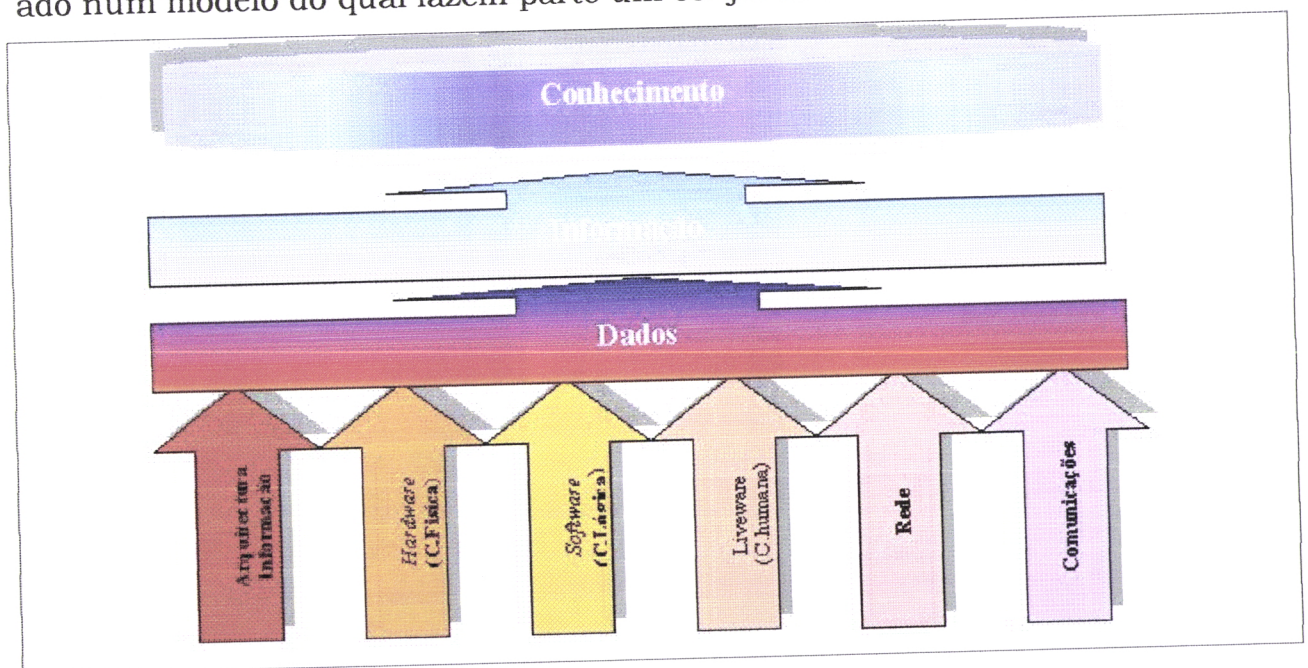


Figura 12 – Modelo do SI da DRAAI

na figura 12. O seu inter-relacionamento forma uma rede composta pela arquitectura de informação (processos, que classes de dados e aplicações), pelo

equipamento necessário para processamento dos dados (capacidades de processamento e de armazenamento dos dados/informação), pela concepção e instalação duma rede (componentes activos e passivos, assente nas comunicações, velocidades, tipo de acesso), que *software* (bases de dados sistema operativo programação), que técnicos (programadores, analistas, gestores, etc).

O método utilizado para a definição da arquitectura da Informação, AI, foi o BSP [IBM 84] ainda que simplificado, pois tratando-se de um método que exige uma equipa constituída por cerca de meia dúzia de investigadores a tempo inteiro durante alguns meses e como o presente trabalho é apenas produto de um único elemento a tempo parcial, houve necessidade de utilizar o método BSP abreviado, sendo utilizados os passos mais importantes. Para definição da AI identificaram-se os processos de gestão, as unidades orgânicas e o relacionamento entre ambos, as classes de dados criando-se uma matriz entre estes e os processos, finalmente e uma vez identificadas as aplicações, procedeu-se à sua descrição das mesmas.

Ainda que simplificado, este método não deixa de possuir um valor real para a organização, permitindo que esta possa criar uma política de SI e um plano de acção inicial, que irá permitir à organização reagir a mudanças futuras nas prioridades e direcção a seguir, sem significar rupturas radicais na configuração dos sistemas....o plano resultante do estudo não deverá ser considerado imutável, uma vez que apenas representa a solução mais apropriada no contexto actual [AMAR 00].

A definição dos restantes elementos do modelo de informação da DRAAI, são fruto duma profunda reflexão, apoiada no conhecimento e sensibilidade adquiridos ao longo do tempo, através da prática e da observação.

4.1 – Arquitectura da Informação

A gestão da DRAAI tem, até à presente data, sido apoiada na informação obtida através dum conjunto de aplicações, que inicialmente foram instaladas num sistema informático baseado em ficheiros e linguagens de programação tradicionais, nomeadamente *RPG* e *Cobol*, tendo pouco a pouco passado para um equipamento baseado em *Unix*, e suportadas em SGBD *oracle*.

Estas aplicações foram desenvolvidas praticamente na sua totalidade pelos Técnicos da Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro-e-Minho, DRA-EDM, e uma pequena parte pelos técnicos da DRAAI. Porém as mesmas não estão totalmente integradas, visto que surgem hiatos entre elas, é o caso já citado do *input* do controlo orçamental não ser efectuado a partir da aplicação de processamentos, mas através de listagens.

Tal deve-se à inexistência duma arquitectura de informação que enquadre toda a informação, de modo que na elaboração de novas aplicações estas fiquem “obrigatoriamente” integradas.

Para que tal se torne possível é necessária a existência duma Arquitectura de Informação (AI), sendo esta a forma como os processos desenvolvidos na organização e os dados necessários para esses processos, se podem agrupar e ordenar [Bidgood e Jelley-1991] citado por [AMAR 94].

A Arquitectura do Sistema de Informação ASI, é vista como o resultado de um processo de concepção e de visão global para o SI da organização. De acordo com o enquadramento proposto, a ASI deve incluir a especificação da arquitectura “da informação”, bem como a caracterização da Tecnologia da Informação envolvida e a identificação das “aplicações e serviços” de suporte aos processos da organização.

A ASI é assim um conjunto de representações e modelos que descrevem, a um nível global e de uma forma articulada, todos os aspectos interessantes do SI da organização [AMAR 94].

Arquitectura significa “a estrutura de alguma coisa”, uma arquitectura cria uma imagem que sugere aquilo que se está a procurar criar ... o objectivo duma arquitectura é mostrar como os componentes de uma realidade se enquadram conjuntamente. Uma arquitectura permite acomodar as suas diferenças e estabelecer as interfaces adequadas entre si, de modo a construir soluções “à medida”, conforme as exigências dos problemas [Poel e Waes-1989]².

O conceito de arquitectura nas áreas dos SI está inclusivamente a tornar-se cada vez menos uma opção e mais um imperativo para o estabelecimento de alguma ordem e controlo de investimentos em recursos de SI [Zackman-1987]³

A arquitectura da Informação permite uma visão global das aplicações necessárias ao bom funcionamento do SI, assinalando os fluxos de informação existentes entre elas.

A obtenção da arquitectura de informação da DRAAI e representada na figura 12 desenvolveu-se em três fases separadas.

Fase I – Recolha dos processos e sua identificação com as Unidades Orgânicas

Fase II – Relacionamento dos processos com as classes de dados

Fase III – Construção da matriz Processos Classes de dados e identificação do fluxo de informação

Fase IV – Descrição das aplicações de suporte à decisão

² citados por [VARA 98]

³ idem

A Primeira fase foi realizada através do levantamento dos processos de gestão, dentro de cada uma das Unidades Orgânicas, ligadas às áreas de gestão.

Quadro 5
Matriz Processos/Unidades Orgânicas

Processos	Direcção Serviços de Administração							Direcção Serviços Planeamento		Serviços Operativos	Agrupamentos Zonas Agrárias	Div. Gest. Estr. Fundiária
	Div. Gest. Rec. Humanos	Div. Finança Cont. Orç.	Div. Doc. Rel. Públicas	Div. Org. Informática	Secção Aprovisionamento	Secção Património e Visturas	Secção Expediente	Div. Estudos Planeamento	Div. Programação			
Elaboração do plano de actividades	U	U	U	U	U	U	U	U	C	U	U	C
Formação profissional dos funcionários	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	C
Gestão de Recursos humanos	C											
Recrutamento/mobilidade/progressão na carreira	C											
Marcação de ferias do pessoal	C										U	U
Controlo de assiduidade	C											
Processamento abonos e descontos	C	U					U	U	C	U	U	U
Preparação e elaboração do projecto de orçamento	C	C	U	U	U	U	U	U	C	U	U	U
Tabela de preços		U			C							
Gestão fornecedores		C										
Controlo dividas dos clientes	U	C	U	U	U	U	U	U	C	U	U	U
Controlo orçamental		C									U	
Cobrança e depósito de receitas		C									U	
Liquidação de despesas		C										
Registo contabilísticos		C										
Elaboração da conta de gerência		C										U
Controlo das contas bancárias		C										U
Gestão do arquivo documental	U	U	U	U	U	U	C	U	U	U	U	U
Gestão da biblioteca	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Controlo entradas saídas utentes	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Aquisição de bens e serviços	U	U	U	U	C	U	U	U	U	U	U	U
Gestão de stock's de armazém	U	U	U		C	U	U	U	U	U	U	U
Gestão do cadastro de bens moveis						C				U	U	
Gestão da frota automóvel e oficinas							C	U	U	U	U	U
Gestão e classificação de expediente/Fax	U	U	U	U			C			U	U	U
Microfilmagem de documentação	U	U	U	U	U	U	C	U	U	U	U	U
Recepção chamadas telefónicas		U										C
Gestão do cadastro de bens moveis		U										C
Gestão de rendeiros do Estado		U										U
Cálculo das rendas das herdades estatais		C								U	U	
Emissão De facturas		C								U	U	

C cria – são os serviços “donos dos dados, os responsáveis pela manutenção e gestão da informação
U Usa – Serviços que “utilizam” os dados quer através de consulta, quer de input's para os dados de que são “donos”. Não lhes é permitido alterar dados.

Este levantamento foi efectuado com a colaboração e orientação dos níveis superiores das respectivas Unidades bem como com todos os colaboradores, sendo uma análise *top-down*, identificando-se os pontos fortes, fracos e em falta. Desse levantamento obteve-se o Quadro 6. Este quadro para além da identificação dos processos, indica qual a unidade responsável pela sua manutenção e identificadas com um C, sendo indicados os serviços que utilizam esses processos, aqui identificados com um U. Neste caso apenas poderão fornecer *input's*, não lhes sendo permitido efectuar alterações aos mesmos.

Não se efectuou a descrição de cada um dos processos, visto que dentro da organização, e das respectivas unidades orgânicas, estes são facilmente reconhecidos pelos respectivos gestores.

A segunda fase correspondeu ao estudo aprofundado de cada um dos processos, relacionando-os com as classes de dados que irão permitir a utilização de técnicas de gestão de bases de dados, podendo mais tarde vir a constituir-se um dicionário de dados, e um U para os processos que usam determinada classe de dados.

A listagem dos processos e o seu relacionamento com as classes de dados está representada no quadro 6, sendo cada processo relacionado com a sua classe de dados, colocando-se um C na intersecção da linha do processo com a coluna da classe de dados.

Identificados os processos e o seu relacionamento com as classes de dados, criaram-se grupos de processos, sendo identificados grupos de processos que utilizam praticamente os mesmos dados, definindo-se de seguida o fluxo de dados existente entre os vários grupos de processos. Este fluxo foi criado sempre que um processo dum grupo utilize uma classe de dados de outro grupo. O fluxo identifica o grupo de criação da classe de dados até ao grupo que o utiliza.

Quadro 6
Matriz Processos/Classes de dados

Processos	classes de dados																											
	Plano Actividades	Registos contabilísticos	Gestão da facturação	Gestão de Clientes	Tabela Preços	Registo movimentos orgameml	Gestão dos movimentos de ca	Gestão das contas bancárias	Registo de assiduidade	Registo bibliográficos	Gestão Recursos humanos	Registo da formação profissioi	Registo carreiras/categorias	Documentação	Gestão de Documentos	Gestão de expediente	Gestão de abonos/descontos	Gestão de materiais em armaz	Registo entradas/saídas	Controlo chamadas telefónicas	Gestão do parque de viaturas	Registo de aquisições	Gestão de Fornecedores	Registo de bens móveis	Registo de bens Imóveis	Gestão de Rendeiros	Gestão das rendas	
Elaboração Plano actividades	C																											
Registos contabilísticos		C																										
Elaboração da conta de gerencia			C																									
Emissão de facturas				C																								
Controle dividas dos clientes					C																							
Tabelas de preços						C																						
Preparação elaboração projecto orçamental	U	U	U	U	U	C	U	U									U	U			U	U	U	U	U	U	U	
Controlo orçamental	U	U	U	U	U	C	U	U									U	U			U	U	U	U	U	U	U	
Liquidação de despesas		U	U	U	U	C											U	U							U	U	U	
Cobrança e depósitos de receitas		U	U	U	U	C											U	U							U	U	U	
Controlo de contas bancárias		U	U	U	U		C																			U	U	
Controlo de assiduidade								C		U	U	U																
Marcação de férias dos funcionários									C		U	U	U															
Gestão da Biblioteca										C			U	U														
Gestão Recursos humanos											C						U		U									
Formação profissional funcionários												C																
Recrutamento/mobilização/progressão carreira													C															
Gestão do arquivo documental											U			C														
Microfilmagem de documentação											U				C													
Gestão e classificação de expediente/fax											U	U	U			C												
Processamento abonos e descontos																		C				U	U					
Gestão de stock's de armazem												U	U	U					C									
Controlo entradas saídas de utentes												U	U	U						C								
Recepção chamadas telefónicas												U	U	U							C							
Gestão da frota automóvel e oficinas																	U				C	U		U				
Aquisição de bens e serviços																	U					U	C	U				
Gestão de fornecedores																	U					U		C	U			
Gestão do cadastro de bens moveis																									C			
Gestão rendeiros do Estado																										C		
Calculo de rendas das herdades estatais																											C	
Gestão do cadastro de bens moveis																		U			U	U	U				C	

Definidos os grupos e identificados os fluxos completou-se a matriz da arquitetura da informação, figura 13, que mostra o fluxo de informação entre as várias aplicações, e desta forma o fluxo de informação dentro da própria organização, tornando-se assim um instrumento útil pois:

- Representa o “desenho” de todo o sistema de informação;

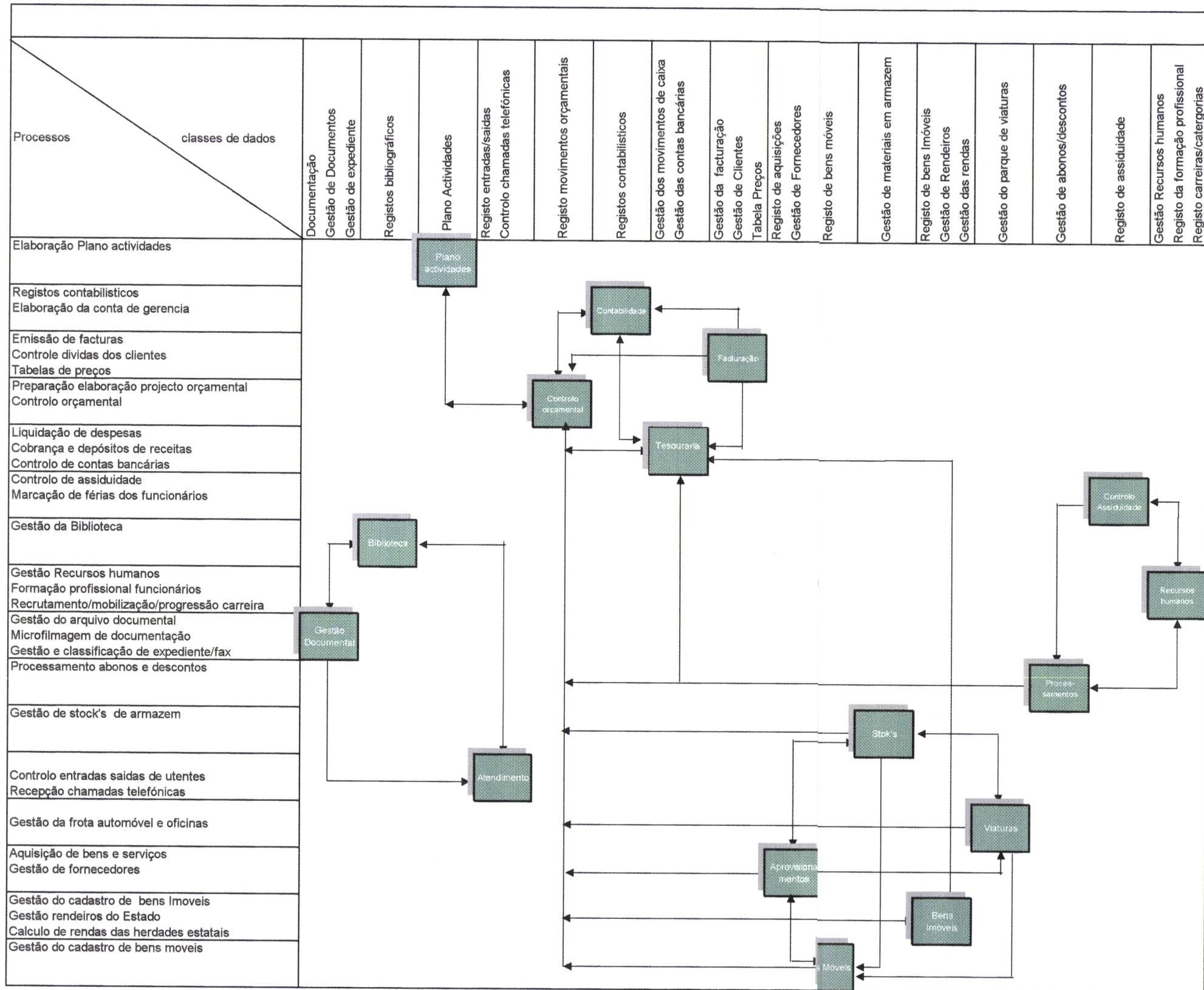


Figura 13 - Matriz Arquitectura da Informação da DRAAI



- Constitui a recomendação do trabalho para a implementação do SI a longo prazo;
- Identifica as aplicações que irão formar o SI;
- Indica os dados utilizados por cada uma aplicação (leitura vertical);
- Indica os processos suportados por cada aplicação (leitura horizontal);

Identificados os grupos de processos/classes de dados que irão dar origem a uma aplicação, passou-se à quarta fase, descrição de cada uma das aplicações, indicando-se para cada uma delas quais os seus objectivos e a sua ligação com as restantes, tendo sido construído um quadro para cada aplicação e que pode ser consultado no anexo III.

4.2 - Recursos Humanos

Tendo em conta as constantes solicitações aliado ao facto de dois elementos da carreira de técnico superior estarem actualmente a desempenhar funções de chefia, cria em termos humanos, grandes hiatos no Sistema de Informação.

Impõe-se repensar e perspectivar, com um novo SI no futuro, com novas tecnologias que revolucionem as suas estruturas e formas de trabalhar. Num novo contexto, surge a necessidade de redefinir perfis profissionais e competências dentro da Organização.

O novo tipo de sociedade emergente, a chamada sociedade do conhecimento (*knowledge Society*) [EXPR 99A], exige um conjunto de qualificações que ressaltam:

- Capacidade de iniciativa;

- Capacidade de trabalhar em equipe pluridisciplinar altamente especializada;

- Disponibilidade para formação profissional contínua de forma a estar permanentemente actualizado e ligado às novas tecnologias;

- Capacidade de agir com decisões e responsabilidades profissionais;

- Ser agente de mudança na Organização;

- Capacidade de trabalhar em vários níveis da Organização numa perspectiva abrangente;

Saliente-se o facto de hoje em dia ser praticamente impossível a um técnico ligado às tecnologias da Informação dominar todas as áreas, dado o extremo grau de sofisticação e complexidade de cada uma delas, cada vez mais o generalista tem de dar o lugar ao especialista.

Daí que se torne imprescindível que um novo quadro de pessoal ligado ao sistema de Informação da DRAAI passe por uma reestruturação, quer através da admissão de pessoal especializado, quer através da “reconversão” do existente. Em termos futuros, os recursos humanos do SI da DRAAI deverão ser assegurados pelos elementos a seguir mencionados:

- 1 – Responsável pela gestão da informação
- 1 – Administrador de Sistemas
- 1 – Administrador de Gestão de Bases de Dados
- 2 – Programadores de aplicações
- 1 – Técnico de *software* (redes e comunicações)
- 1 – Técnico de Segurança
- 1 – Técnico de *hardware*
- 1 – Técnico de Multimédia

Isto porque o avanço tecnológico ao nível do *software* de base, S.O. nomeadamente no que se refere aos chamados Sistema Abertos (*Unix*), exige cada vez mais especialistas na área da administração de sistemas, a fim de assegurar a sua *performance*, outro tanto se passa com os Sistemas de Gestão de Bases de Dados (*Oracle*).

A fim de garantir as constantes solicitações dos utilizadores para elaboração de programas, é exigível a existência de dois programadores com conhecimentos em Bases de dados *Oracle* e *Access*.

A instalação e parametrização do *software* de base, aplicacional e de gestão de redes locais bem como a configuração das comunicações, é algo complexo e exige hoje em dia um especialista.

Problemas como falhas eléctricas, interceptação de dados via comunicações, a falha do *software* e de *hardware*, o acesso não autorizado, a possibilidade de

roubo de informação, execução de cópias de segurança, etc, leva à necessidade de admissão de um especialista nesta área, de modo a que sejam definidas regras e políticas de segurança.

As constantes solicitações dos utilizadores para reparação de equipamento activo e passivo, micro-computadores, impressoras, assim como algumas acções de apoio técnico de *hardware*.

A disponibilização de informação fiável e actualizada na *Internet*, *Intranet* ou *Extranet* exige conhecimentos ligados a diferentes tecnologias, vídeo, áudio, processamento de dados, imagem, animação e comunicações, devendo existir um especialista nesta área para que se possa apresentar informação de qualidade, com aparência estética e atractiva.

Finalmente um gestor de informação, sendo o responsável máximo de todo o sistema de informação, devendo encontrar-se ao nível de chefia, ainda que intermédia, este responsável deverá conhecer todos os sistemas operacionais (da sua gestão corrente como sejam, património, facturação, financeira...). Será um técnico que deverá dominar várias áreas, entre outras as seguintes tecnologias:

Bases de dados;

Sistema de suporte à decisão;

Data Warehouse

Sistemas de gestão documental;

Workflow

Qualquer um dos técnicos atrás indicados deverá possuir conhecimentos na área da consultoria de modo a possibilitar a sua integração em programas e projectos que envolvam o suporte à decisão em todas as matérias relacionadas com a gestão, planeamento, desenvolvimento e utilização dos sistemas e tecnologias de informação.



Tratando-se de um conjunto de funções de grande responsabilidade que exige formação especializada, aliado ao facto de se tratarem de áreas sensíveis, o ideal será que estes técnicos trabalhem em equipe, no mínimo de dois especialistas em cada área, pois por um lado complementam-se os conhecimentos e por outro colmata possíveis falhas originadas pelos mais diversos motivos (férias, doenças, etc), pois a sua ausência pode pôr em causa o perfeito funcionamento de todo o sistema de informação.

4.3 – Hardware

Para suporte dos dados necessários à obtenção da informação, existem várias tipologias de equipamento a ter em conta: Os dados relativos às aplicações de suporte à informação deverão estar assegurados por um equipamento de grande porte, todo o *software* de apoio, processador de texto, folhas de cálculo, editores de imagem, etc, serão instalados em micro-computadores, devendo estes possuir ainda *interface* para acederem às aplicações de gestão.

O equipamento de grande porte ficará instalado na Sede da DRAAL, possibilitando a centralização dos dados, de forma que estes estejam sempre actualizados e possibilitando a sua disponibilização através da rede. Este equipamento deverá basear-se numa arquitectura de sistemas abertos e com robustez suficiente para suportar um SGBDR – Sistema de Gestão de Bases de Dados Relacional.

Os micro-computadores serão instalados ao nível de gabinete das diferentes unidades orgânicas, ligados à rede, a fim de possibilitar o acesso aos vários serviços disponibilizados por esta, nomeadamente internet, correio electrónico, bases de dados, etc.

O quadro seguinte mostra as características mínimas a ter em conta para cada um do equipamento em causa:

Quadro 7			
Características mínimas do equipamento de suporte ao SI			
Características	Servidor Unix	Servidor rede	Micro-computador
Memória Central	512 Mb	128 Mb	64 Mb
Disco	20 Gb	8 Gb	6 Gb
Processador	4x PowerPC500 Mhz	Pentium III 500 Mhz	Pentium III 500 Mhz
Cache	4 Mb	2 Mb	2 Mb
Drive Diskette	Sim	Sim	Sim
Drive Cdrom	40 x	40 x	Opcional
Placa de rede	Sim	Sim	Sim
Tape Backup	Sim	Sim	Não
Ups	Sim	Sim	Não



A rede estruturada, espalhada por todo o edifício será gerida por um servidor de rede, possibilitando a partilha de informação, de impressoras e o acesso às comunicações.

4.4 - Software

Este classifica-se em quatro áreas:

O *software* Básico capacita os equipamentos a desempenhar as operações básicas e elementares, também conhecido por Sistema Operativo, que deverá variar consoante a plataforma. Assim, teremos os micro-computadores com o *windows98* ou *windows 2000*, o servidor de rede *windows NT*, e o equipamento de grande porte possuirá *Unix/Aix*.

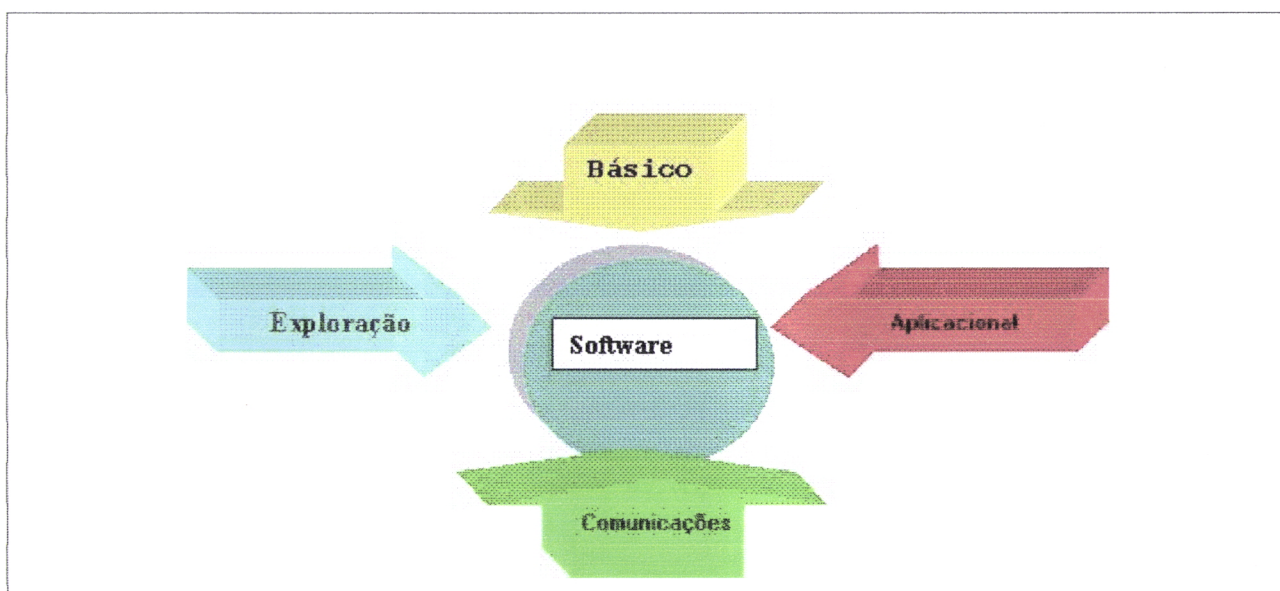


Figura 14 – Diferentes tipos de software

O *software* de exploração, todo aquele que permite apoiar o SI, o SGBD – Sistema de Gestão de Bases de Dados, será *Oracle*, conforme estabelecido pela Secretaria Geral do MADRP, através dos seguintes produtos, Motor da Base de Dados *Oracle*, *sqlplus*, *sqlforms*, *sqlmenu*, *sqlreports*, devendo evoluir, logo que possível para ambiente gráfico, sendo aconselhável uma tecnologia baseada em ambiente *Web*.

Os micro-computadores utilizados essencialmente no apoio ao utilizador, suportarão o ambiente *windows*, sendo as aplicações provenientes do *Office*, pro-

cessador de texto, folha de cálculo, as bases de dados locais, tal como está definido na SG do MADRP.

As aplicações necessárias para a informação de apoio à decisão serão desenvolvidas à medida, tal como é indicado na arquitectura da informação que é definida mais à frente, nunca esquecendo que toda e qualquer aplicação não pode ser uma ilha isolada no SIDRAAI, mas sempre integradas umas nas outras de forma a contribuírem para a formação dum sistema de gestão de informação de baixos custos de manutenção e perfeitamente articuladas as diferentes áreas de actuação.

As comunicações, área bastante sensível, assentarão no protocolo *TCP/IP*. Como emulador de micro-computadores será utilizado o *netTerm*, dada a sua facilidade de utilização e o baixo preço. Como *browser* de acessos à Internet será o *Explorer* da *Microsoft* e para o correio electrónico o *Outlook* ou *Outlook Express* e o servidor de rede basear-se-á em *Windows NT*, em *Exchange*, no *SQL Server* e no *FrontPage*.

4.5 – Comunicações

A crescente necessidade de troca de informação entre as diversas estruturas orgânicas da DRAAI, telefone, fax, Internet, etc, ascendem hoje em dia a alguns milhares de comunicações, traduzindo-se em milhares de contos no final de cada mês.

A qualidade e fiabilidade duma infra-estrutura de telecomunicações traduzir-se-á numa redução substancial de processos burocráticos, num acesso mais rápido à informação, produzindo uma melhoria dos Serviços e eventualmente uma redução de custos.

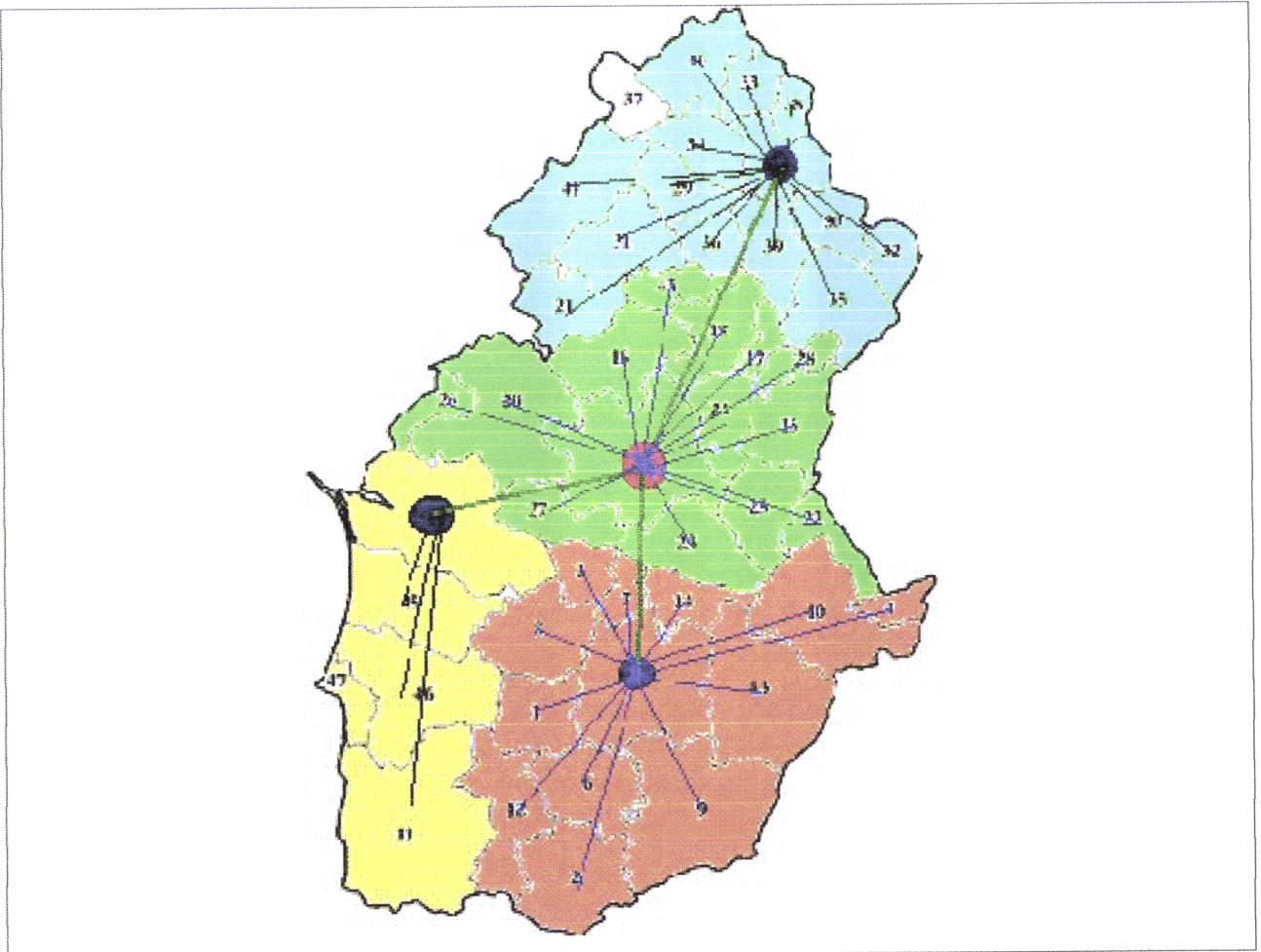


Figura 15 – Ligações entre os serviços da DRAAI

A rede de Comunicações da DRAAI- RCD, pretende ser uma infra-estrutura que permita a partilha da informação, troca de dados e envio de imagens, interligando todos os serviços desconcentrados da DRAAI, baseada numa arquitectura em estrela (figura 15), sendo a Sede ligada numa primeira fase a cada um dos Agrupamentos de Zonas Agrárias e mais tarde expandida a cada uma das Zonas Agrárias e Serviços desconcentrados (Experimentação e Divisões), criando-se uma rede privada a nível Regional, integrando todos os serviços.

O projecto passa pela utilização de tecnologia *VOIP (voice over IP)*, integrando voz/dados e assentando a sua tecnologia, conforme as necessidades, em linhas *RDIS* ou circuitos digitais dedicados, *Frame-Relay* ou *ATM – Asynchronous Transfer Mode*. A preferência vai para os circuitos dedicados, destinando-se a *RDIS* para ligações de *backup* ou, de reduzida frequência de utilização. Os débitos

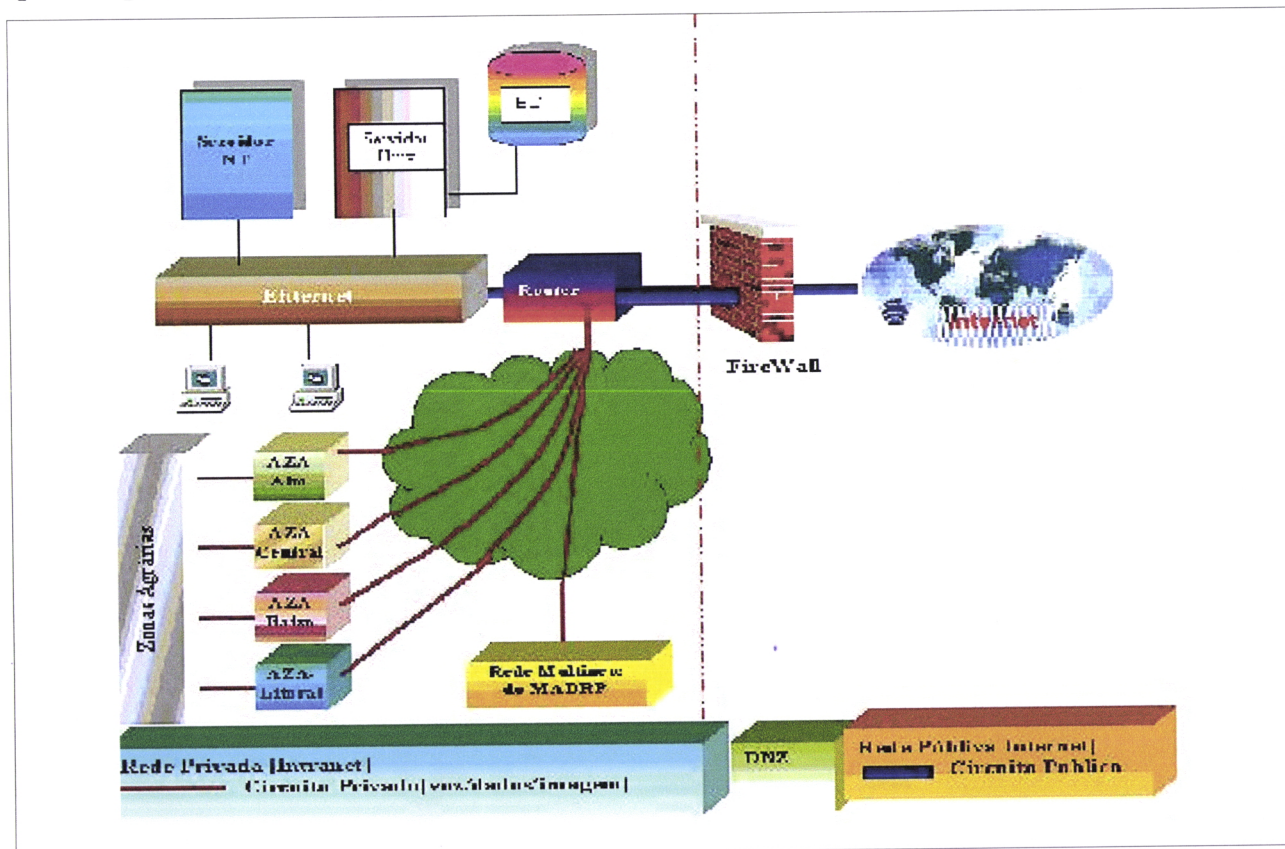


Figura 16 – Rede comunicações

serão ajustados às necessidades do tráfego, ainda que as ligações principais, Sede/Agrupamento, dada a diversidade e o volume de tráfego, deverão ser suportadas por ligações a 128 Kb.

A RCD assenta na estrutura representada pela figura n.º 16 e será o suporte de todo o sistema de Informação da DRAAL, permitindo um conjunto de serviços adicionais, para além das comunicações tradicionais de telefone e fax, possibilitará ainda o acesso a um conjunto de serviços, nomeadamente:

- *Intranet*, *Internet*, correio electrónico, serviços de multimédia, acesso a bases de dados.

4.5.1 - Intranet/Extranet/Internet

A Internet nasceu nos anos 70 nos EUA, nos meios militares, onde se deram os primeiros testes de ligação entre máquinas heterogéneas, assumindo para o efeito o protocolo TCP/IP.

Só em 1985 a comunidade científica começou a interessar-se por este tipo de ligação. Nos meados de 90 veio a público e, actualmente o número de computadores ligados à rede é estimado em 100 milhões, sendo considerado hoje em dia um dos meios de comunicação mais desenvolvido à escala mundial.

Para aceder à rede mundial, é necessário a ligação dos serviços de um *Service Provider*, entidade fornecedora deste tipo de serviço.

O WWW, *world wide web*, permite que através de um *browser* de fácil manuseamento e com poucos conhecimentos informáticos, qualquer pessoa pode consultar uma página da Internet.

A disponibilização da Informação é o principal objectivo da *web* daí, que a DRAAI não podendo abstrair-se desta realidade, terá que apostar nesta nova forma de comunicação. A informação a disponibilizar pela DRAAI divide-se em três áreas distintas, ver Fig: 17:

Uma área restrita (*Intranet*), apenas acessível internamente e que tem por objectivo o apoio à gestão, por exemplo quadros com a evolução das:

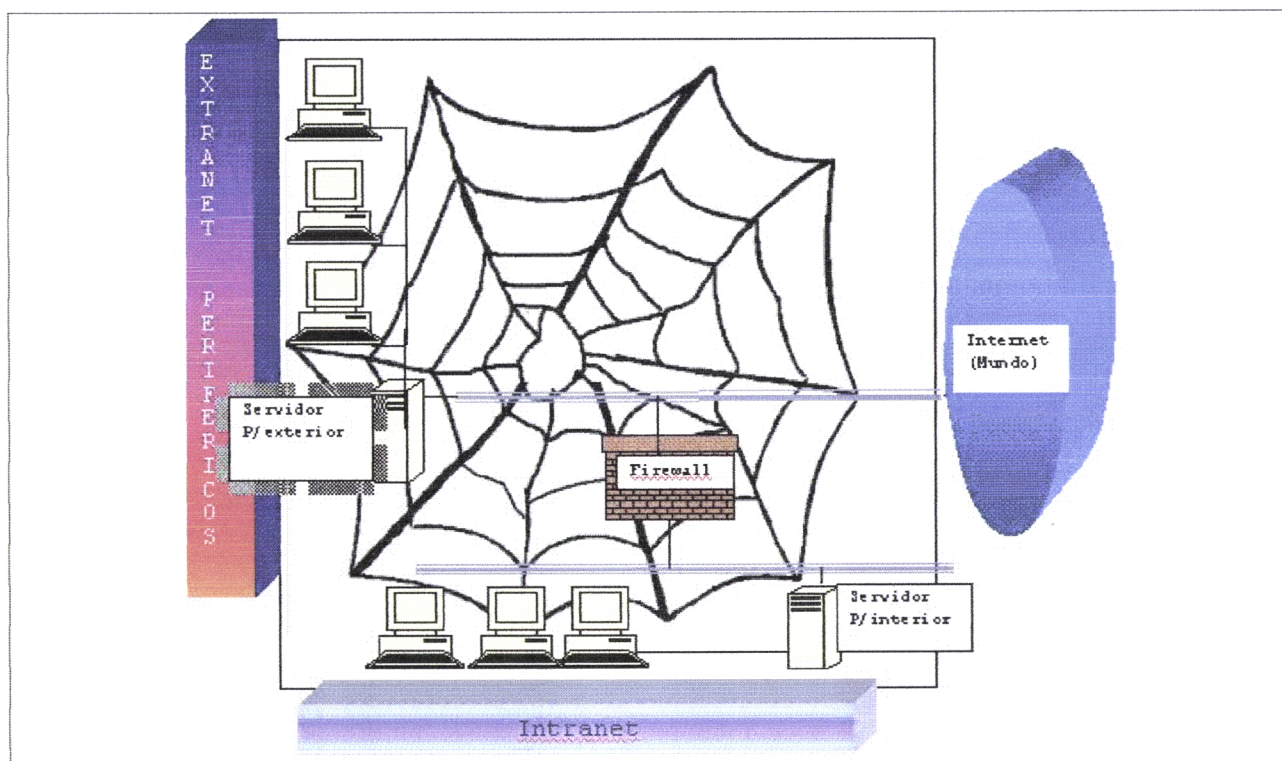


Figura 17 – Intranet/Extranet/Internet

- despesas efectuadas pelos diferentes centros orçamentais, bem como, uma vez que estes dados apenas dizem respeito às unidades orgânicas, o seu acesso apenas será possível através do uso de uma *password*.

Uma intranet permitirá ainda tirar partido da rede de comunicações, aumentando o grau de aproximação entre os funcionários, independentemente do seu local de trabalho.

- Uma segunda área tem a ver com todo um conjunto de informação que poderá ser disponibilizada não apenas aos funcionários da DRAAI, mas também ao público em geral, como sejam conselhos técnicos, informação sobre ajudas à produção, de interesse público, realização de eventos, preços dos mercados agrícolas, etc. Este tipo de informação estará disponível na *Web* sem qualquer condicionalismo, estamos neste caso a falar numa *Extranet*, devendo em cada uma das estruturas Orgânicas ser disponibilizada a informação julgada relevante, para a região e para o mundo rural, havendo uma articulação com a página já existente do MADRP, que por sua vez abordará temas de interesse nacional.

- Finalmente, a terceira área diz respeito à informação que existe espalhada por esse mundo fora e, são alguns milhões de servidores que possuem informação que poderá ser útil aos funcionários da DRAAI, nas suas tarefas diárias.

4.5.2 - Correio electrónico

Trata-se de um serviço que permite aos utilizadores de todo o SI trocar mensagens entre si ou, com todos aqueles que se encontrem ligados à *Internet*.

Uma mensagem é um pequeno texto endereçado a outro utilizador, que o receberá logo que estabeleça ligação ao seu servidor de mensagens. Este serviço permite “agrafar” documentos, imagens, programas, etc, permitindo a troca de informação/dados entre utilizadores ainda que se encontrem a milhares de quilómetros de distância.

Sendo um serviço rápido e fácil para a obtenção de informação, qualquer pessoa poderá efectuar uma pergunta à DRAAI, podendo esta, responder pelo mesmo meio e não só informar da questão colocada, como juntar-lhe documentos “agrafados” sobre o tema colocado.

4.5.3 – Videoconferência

Na tecnologia baseada em TCP/IP, o suporte tecnológico da *Internet*, aposta também na utilização da videoconferência. Através desta tecnologia é possível “juntar” os seus dirigentes em reuniões “virtuais”, ainda que, cada um se encontre no seu gabinete de trabalho, permitindo a conversação em tempo real, podendo explanar as suas ideias, inclusive trocando documentos electrónicos entre si, sem necessidade de se deslocarem.

4.5.4 - Diversos

As novas tecnologias permitem ainda um conjunto de serviços, que vão desde a transferência de ficheiros, FTP, à recepção de documentos/programas, “download’s”, envio de imagens, dados, etc.

Para que estas tecnologias funcionem numa forma integrada, só é possível se todas as infra-estruturas estiverem devidamente enquadradas no SI da DRAAI. Para o efeito, deverá ser criada uma rede de Informação e, estar reconhecida através de um domínio, o qual é atribuído pela FCCN – Fundação para a Computação Científica Nacional, tendo esta Fundação recebido delegação da IANA – *Internet Assigned Numbers Authority*, para a atribuição e registo dos subdomínios para Portugal.

A RCD permitirá ainda o acesso às aplicações de gestão pelos serviços desconcentrados, possibilitando a nível financeiro, que a gestão seja efectuada *on-line*, bem como outras aplicações (pessoal, gestão, bens patrimoniais de stock, etc).

O carregamento das bases de dados referentes a subsídios e ajudas aos Agricultores, poderão ser efectuados localmente, evitando a deslocação de funcionários à sede da DRAAI, poupando-se custos e tempo perdido nas mesmas.

A RCD, será dividida em duas sub-redes: uma rede privada, que permitirá a ligação entre todas as estruturas orgânicas da DRAAI, devidamente protegida de possíveis acessos não autorizados e, uma segunda sub-rede que terá acesso à rede pública, nomeadamente à Internet.

O acesso à rede privada será condicionado, apenas podendo ser autorizados acessos devidamente credenciados, sendo a segurança da rede assegurada através dum *FireWall*, que funcionando como uma barreira entre as duas redes, restringirá o acesso externo indevido.

A RCD será, logo que possível, integrada na rede Multinet actualmente em implementação no MADRP, possibilitando o alargamento destes recursos a todos os serviços do MADRP que possuam ou venham a possuir uma arquitectura de comunicações igual ou semelhante.

4.6 – Rede

O sistema de informação será apoiado numa infra-estrutura que permita a ligação entre equipamentos numa forma transparente, independentemente da sua localização física e da tipologia a adoptar, como seja, a emulação de terminais, a partilha de dados, o acesso à *Internet*, o correio electrónico, a partilha de impressoras etc. Esta infra-estrutura deverá assentar numa rede que será suportada por uma cablagem.

Um sistema de cablagem é um compromisso para cerca de vinte anos, devendo ser projectado e concretizado considerando factores tais como: benefícios a longo prazo, evoluções previsíveis, custos, grau de desempenho, garantias e prazos.

A mais benéfica passa por uma cablagem estruturada, pois constitui uma abordagem aberta e global, através da introdução de um sistema capaz de servir de base a um vasto conjunto de serviços de comunicações como seja, a rede telefónica, rede de computadores pessoais, ligações a main-frames, vídeo, áudio, etc.

Concretamente uma cablagem estruturada pretende satisfazer os seguintes objectivos:

- Criação duma infra-estrutura genérica e integrada, independente das tecnologias ou equipamentos
- Suportar o crescimento e evolução tecnológico
- Servir de base com as tecnologias de voz, dados, vídeo
- Permitir uma administração simples e flexível

Em todos os serviços dependentes da DRAAI, numa primeira fase a Sede, seguindo-se os Agrupamentos de Zonas Agrárias e finalmente em cada uma das Zonas Agrárias, deverá ser instalado um sistema de cablagem estruturada, de

forma que integrado com a rede de comunicações permita a ligação entre os serviços desconcentrados e a Sede.

Uma cablagem estruturada é decomposta em vários sub-sistemas, envolvendo, cada um, um conjunto de cabos, painéis, tomadas e acessórios, providenciando uma solução flexível por cada uma das áreas. Os seguintes sub-sistemas poderão ser enumerados:

- **Área de trabalho**, associada a cada utilizador final. Consiste nos cabos ligados à ligação física entre dispositivos e terminais e as tomadas RJ45 de acesso existentes junto de cada utilizador;
- **Cablagem horizontal**, destinada à extensão das tomadas compreendidas entre bastidores, repartidor da respectiva zona e as diversas tomadas da área de trabalho do utilizador. O cabo utilizado será UTP da categoria 5.
- **Backbone do edifício**, corresponde à componente do sistema que suporta os caminhos principais a nível do edifício. Regra geral será utilizado o cabo de fibra óptica. Tem por objectivo a ligação entre o bastidor principal e os bastidores secundários, sendo normalmente utilizado para distâncias superiores a cem metros, ou entre edifícios.
- **Sala de equipamento**, onde será instalado o bastidor principal, sendo efectuada a distribuição na vertical ou na horizontal. Aqui ficam todas as linhas de dados, que poderão ser facilmente redireccionadas para qualquer outro dos bastidores. O armário principal suportará todo o material activo, nomeadamente:
 - *router* que irá permitir ligar as telecomunicações;
 - Um *dataswitch* com portas 10Base T e 100Base T para ligação de *transceivers* de fibra óptica, de ligação aos bastidores secundários;

- *Hub's* para a ligação aos pontos de acessos.
- **Administração**, conjunto de equipamentos (painéis, tomadas, chicotes) destinados à gestão de circuitos.
- **Distribuição de campus**, corresponde à componente do sistema de cablagem destinada à interligação de diversos edifícios inseridos numa mesma área geográfica, de modo a integrar cada um numa infra-estrutura de rede uniforme e coesa. Será concretizada através de cabo de fibra óptica.

Toda a infra-estrutura deverá respeitar as normas EN 50173 como ISSO 11801.

4.7 – Plano de desenvolvimento

Dada a complexidade de elementos a desenvolver: recursos humanos, equipamentos, comunicações, aplicações, rede, arquitectura da informação, etc, e a necessidade de os parametrizar de modo a permitir alguma adaptabilidade às mudanças, o Planeamento do Sistema de Informação da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo, deve ser efectuado gradualmente, devendo cada módulo ser desenvolvido e testado, tendo em conta a estrutura global e as futuras ligações, já que dificilmente seria possível a sua implementação de uma única vez, não só pela dificuldade de abarcar toda a complexidade dos processos e tarefas envolvidas e das ligações entre elas, mas também, porque seria incompatível a alteração de todos os processos em simultâneo.

Deste modo a implementação do novo modelo de informação deve passar pelas seguintes fases;

Em primeiro lugar garantir que todas as componentes básicas estejam asseguradas, nomeadamente ao nível da fiabilidade e estabilidade do *hardware*; em segundo lugar promover a alteração das aplicações existentes, de forma que os hiatos existentes possam ser suprimidos, isso passa:

- Pelo ajuste e integração de todas as aplicações (futuras ou não), na arquitectura de Informação da DRAAI;
- Na implementação de toda a estrutura de dados na SGBD *Oracle*;
- Todos os projectos devem ser geridos de modo a assegurar que constituirão um todo integrado;
- Todas as partes que integram os processos devem sentir-se envolvidos e estarem empenhados e motivados para a mudança, desde o simples utilizador até ao gestor de topo.

Dado que o desenvolvimento de aplicações é um processo complexo, requerendo uma abordagem por fases e um bem definido processo de gestão de projectos,

deverá ser utilizada uma abordagem de desenvolvimento por fases, de modo que os técnicos possam rever e aprovar o produto resultante de cada fase, antes que o projecto continue.

A figura 18 mostra-nos o exemplo de uma abordagem por fases e reflecte o número de pessoas envolvidas em cada fase.

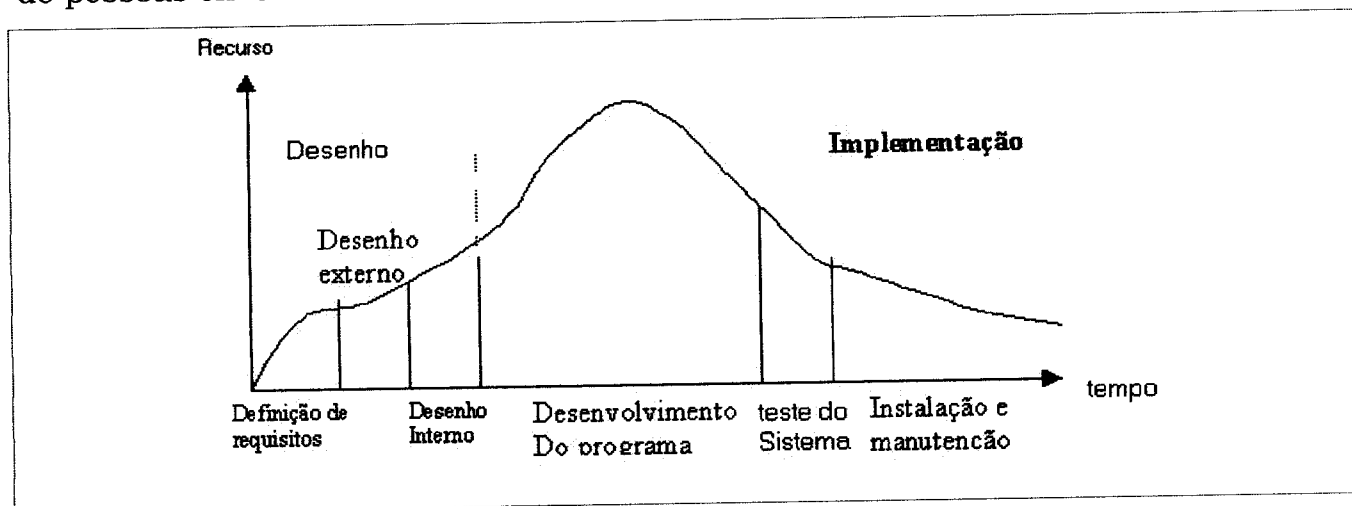


Figura 18 – Processo de desenvolvimento de aplicações

Todas as tarefas devem ser claramente definidas de forma que possam ser desempenhadas, mensuradas e geridas [VARA 95].

Em simultâneo, deve ser assegurada a renovação através do recrutamento/reconversão dos recursos humanos propostos no âmbito deste trabalho, de forma que sejam eles próprios agentes de mudança e dinamização do novo Sistema de Informação.

A terceira fase tem a ver com a divulgação e partilha da informação, passando pela implementação numa rede de comunicações que permita o acesso dos dados em qualquer ponto da rede privada da DRAAI (*Intranet*).

O cronograma representado no quadro 8 mostra as fases de implementação de todos os processos respeitantes ao planeamento, estando dividido em semestre, tem um período de implementação de cinco anos com início em 1999 e terminus em

Quadro 8
Cronograma do Planeamento do SIDRAAI

Processo	Ano Semestre	1999		2000		2001		2002		2003	
		1.º	2.º	1.º	2.º	1.º	2.º	1.º	2.º	1.º	2.º
Reestruturação dos Recursos Humanos											
Aquisição do servidor de rede											
Aquisição do sistema Unix											
Instalação da rede estruturada (sede)											
Acesso à Internet correio electrónico											
Implementação da arquitectura de dados											
Instalar rede estruturada nas AZA's											
Instalar rede comunicações com as AZA's											

2003, altura prevista para que todo o sistema se encontre a funcionar devidamente integrado, atingindo, assim, a última etapa preconizada por Nolan, fase da maturação, com a gestão da informação de apoio à decisão partilhada e divulgada através da rede do SIDRAAI.

A previsão para que este sistema esteja devidamente implementado é em termos de espaço temporal de quatro anos, abrangendo o período de 2000 a 2003, e isto porque se em termos de recursos humanos é uma questão de apenas para dois anos, já o alargamento da rede aos Agrupamentos de Zonas Agrárias esse tempo será alargado para dois anos e meio. Porém o mais difícil é mesmo a conclusão da implementação da nova arquitectura de dados, pois esta está condicionada a vários factores financeiros, técnicos e tecnológicos, pois se por um lado há que implementar novas aplicações, gestão de viaturas, stock's, controlo orçamental e documental, por outro há que alterar algumas das aplicações existentes, recursos humanos, financeira, etc, actividade por vezes mais difícil em termos técnicos, do que implementar uma nova aplicação.

Tendo em consideração as constantes mutações tecnológicas, este plano poderá sofrer alterações de pormenor, no entanto como actividade de planeamento em si, este não é estático podendo ser ajustado à medida que se verifiquem transformações tecnológicas que o justifiquem.

Os custos de implementação de raiz de um sistema de informação com as características do aqui preconizado, rondará uma ou duas centenas de milhões de escudos. Não é porém o caso, visto que no presente SI grande parte das infra-estruturas já estão implementadas, faltando essencialmente a implementação do sistema de comunicações e a integração das aplicações. Mesmo assim, julgamos que os valores serão superiores à dezena de milhão de escudos. Porém devido à evolução quer das telecomunicações quer dos produtos de desenvolvimento de aplicações, estes valores poderão sofrer grandes oscilações, pelo que julgamos mais correcto não indicar valores precisos para a implementação do sistema de informação aqui preconizado.

5 - Conclusão

A Informação é hoje em dia, um bem e um recurso de apoio à gestão. Actualmente, face ao volume crescente de dados que circulam na nossa sociedade, necessitamos de sistemas de informação, apoiados nas novas tecnologias, capazes de processar esses dados e fornecer ao gestor a informação pertinente, no formato correcto e no momento exacto.

A AP em geral e a DRAAI em particular, ainda que a sua actividade não vise a obtenção do lucro, necessitam de obter informação fiável, não com o objectivo da obtenção de vantagens competitivas sobre os seus parceiros de negócio, mas, de forma a poder proporcionar aos seus clientes um serviço público de qualidade e a satisfação dos mesmos.

Nesse sentido avançou-se para esta dissertação cujo objectivo é dotar a organização de um sistema de informação baseado numa arquitectura, cujo “desenho” venha a servir de escopo às aplicações que venham a ser implementadas, bem como a integração das existentes.

Ao desenhar o sistema de informação, houve a preocupação deste permitir uma articulação entre os vários níveis de gestão, (este modelo, pretende que a informação de apoio à gestão não seja privilégio de alguns, mas acedida pelos diferentes níveis de gestão, consoante as necessidades e as competências de cada um), possibilitando o acesso à informação, formatada de acordo com as suas necessidades. Para que tal seja possível, criou-se um modelo de informação, baseado no relacionamento entre várias infra-estruturas, que vão desde a componente lógica, até à componente física e humana, passando pelas comunicações, rede e arquitectura.

O modelo de informação preconizado assenta numa arquitectura de informação baseada nos processos de gestão apoiados em classes de dados, os quais deram origem à definição das diferentes aplicações necessárias à gestão da informação. Para que esta arquitectura possa produzir os seus efeitos há um conjunto de elementos que irão contribuir para o seu desempenho, nomeadamente equipamento, programas, recursos humanos, comunicações e infra-estruturas de rede.

A implementação do modelo aqui indicado é proposta para um prazo de quatro anos. Julgamos no entanto que este prazo será reduzido substancialmente, visto que hoje em dia em termos de tecnologias de informação a evolução é de tal forma rápida, que por vezes se torna difícil diagnosticar o futuro. Por outro lado, este estudo não tem pretensões de ser um produto acabado, estando aberto a novas inovações desde que estas tenham em vista os objectivos aqui definidos, o fornecimento de informação que conduza à tomada de conhecimento no apoio à gestão.

Com o presente trabalho julgamos ter alcançado os objectivos desta dissertação, “dotar a DRAAI de um sistema de informação de forma a que partindo dos dados existentes, ou criados, se possa extrair a informação necessária à obtenção do conhecimento e permita a tomada de decisões pelos gestores da Organização”.

Finalmente há que salientar os aspectos positivos e negativos que esta dissertação acarretou. Em termos negativos, se os houve, e apenas nos lembramos da sobrecarga de trabalho do mesmo, “roubando” algum do tempo livre à vida familiar, sendo no entanto largamente suplantados pelos aspectos positivos que o mesmo originou, podendo estes ser vistos sob duas perspectivas, da organização e do individual.

Em termos de organização, julgamos que este trabalho contribuirá duma forma positiva, pois irá dotar a mesma de um instrumento orientador do seu sistema de



informação. No plano individual, permitiu enriquecer e solidificar os conhecimentos adquiridos durante a fase escolar do mestrado.

Pelos conhecimentos adquiridos, pelo contributo que esta dissertação irá dar ao sistema de informação da DRAAI, temos consciência que a mesma valeu a pena.

Bibliografia

Autores

- [ALME 93] – Almeida, Fernandes, Pilotagem dos Sistemas de Informação e das Tecnologias de Informação, in “Sistemas de Informação nas Organizações” Universidade de Évora, 1993.
- [AMAR 94] - Amaral, Luís A.M. , Praxis: Um Referencial para o Planeamento de Sistemas de Informação, Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, 1994.
- [AMAR 97] – Amaral, Luís e Maribel Santos, Modelos de estádios de Crescimento, Sistemas de informação n.º 7, Universidade do Minho, 1997.
- [AMAR 00] - Amaral, Luís A.M. e João Varajão , Planeamento de Sistemas de Informação, Lisboa, FCA-Editora Informática, 2000.
- [CANT 94] - Cantera, Javier, Capital Humano, Estratégias y proyecto de empresa, Capital Humanos, 68, Junio 1994.
- [CARV 93] – Carvalho, João Álvaro e Luis Amaral, Matriz de Actividades: Um Enquadramento Conceptual para a Actividade de Planeamento e Desenvolvimento de Sistemas de Informação, Revista Sistemas de Informação, n.º 1, Universidade do Minho, 1993.
- [DANI 97] – Daniels, N. Caroline – Estratégias Empresariais e Tecnologias da Informação, Editorial Caminho, Lisboa, 1997.
- [FERN 97] – Fernandes, Luís, Comportamento Organizacional e Liderança, ISG/EEFP, Lisboa, 1997.
- [FERN 97A] – Fernandes, Victor Manuel Basto, Sistemas de Informação Interorganizacionais – Tecnologias e Perspectiva Organizacional, Revista Sistemas de Informação, n.º 7, Universidade do Minho, 1997.
- [FIGU 97] - Figueiredo, D.Dias – Planeamento Estratégico de Sistemas de Informação, Departamento de Engenharia Informática, Universidade de Coimbra, edição electrónica, 1997.

- [GONC 97] – Gonçalves, Júlio Dá Mesquita, Desburocratização - Uma Administração para o século XXI, Secretariado Para a Administração Pública, Lisboa, 1997.
- [GORE 94] - GORE, AL, Reinventar a Administração Pública, Lisboa, Quetzal Editores, 1994.
- [LAMP 97] - Lampreia, Laura, Contributo para uma Nova Cultura de Gestão Pública, Secretariado para Modernização Administrativa, Lisboa, 1997.
- [LOUR 98] - LOURINHO, Maria do Rosário Falé, "A Reforma da Administração Financeira do Estado - A implementação do SIC", Curso de Mestrado em Gestão e Administração Pública, Lisboa, UTL - Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, 1998.
- [OLIV 94] – Oliveira, Almiro, O Valor da Informação, Revista Sistemas de Informação, n.º 2, Universidade do Minho, 1994.
- [OLIV 96] – Oliveira, Almiro, A Rendabilização da Informação, Separata do n.º 212, Vol. LII da Revista de Contabilidade e Comércio, Porto, 1996.
- [OLIV 96A] - Oliveira, Almiro –O Valor Potencial dos Sistemas de Informação, Revista da ISEG, Vol. III, n.º 1, Lisboa, 1996.
- [OLIV 97] - Oliveira, Almiro, “Concepção e Implementação de Sistemas de Informação de Apoio à Gestão e ao Negócio”, In “Galileu-Revista de Economia e Direito” Vol. II – Universidade Autónoma de Lisboa, 1997.
- [OLIV 97A] – Oliveira, Almiro, Informação, Sistemas de Informação e Controlo de Gestão, PEGI-UCP, Lisboa, 1997.
- [OLIV 98] – Oliveira, Almiro, A Gestão da Informática e das Tecnologias da Informação e da Comunicação, Revista de Contabilidade e Comércio, n.º 217, Edicon, Porto, 1998.
- [OLIV 98A] – Oliveira, Almiro, A Propósito de Decartes e de Pessoa, Revista Informação Informática n.º 21, Instituto de Informática, Oeiras, 1998.
- [PORT 85] – Porter, M.E., Competitive Advantage, The Free Press, New York, 1985.
- [REIS 93] REIS, CARLOS, Planeamento Estratégico de Sistemas de informação, Lisboa, Editorial Presença, 1993.

- [RIVA 89] – Rivas, Filipe Gómez Pallete, Estruturas Organizativas e Informação na Empresa, Editorial Domingos Barreira, 1989.
- [SERR 93] – Serrano, António, Planeamento Estratégico dos Sistemas de Informação e das Tecnologias de Informação, Revista Informação Informática, Instituto de Informática, Oeiras, 1993.
- [SERR 97] – Serrano, António, Sistemas de informação de Potencial Estratégico, Modelo Referencial para Exploração em PMA, Revista Sistemas de Informação, n.º 7, Universidade do Minho, 1997.
- [SERR 98] – Serrano, António, Novos Perfis Profissionais e a Formação Universitária, Comunicação na 7.ª ERSI, Revista de Informação Informática n.º 22, Instituto de Informática, Oeiras, 1998.
- [SOUS 82] Sousa, Manuel Luís Abrunhosa, Recursos Humanos-Investigação Sociológica da Situação sócio - Profissional dos funcionários da MACP – I Direcção Regional de Agricultura de Trás-os-Montes, 1982.
- [STAF 85] – Starford-Ber, Diagnosing the System for Organizations, Wiley, Chichester, 1985.
- [THEV 86] - Thevenet, Maurice, Utilizações da Cultura de empresa; in: Cultura de Empresas, Ed. Monitor, Lisboa, 1986.
- [VARA 95] - Varajão, João Eduardo Quintela, BSP “Busines Systems Planning, Guia de Aprendizagem, IDITE Minho, Braga, 1995.
- [VARA 98] – Varajão, João Eduardo Quintela – A Arquitectura da Gestão de Sistemas de Informação, FCA – Editora de Informática, Lda, Lisboa, 1998.
- [VIDI 99] Vidigal, Luís, A Sociedade da Informação Acessível a Todos, Revista de Informação Informática n.º 22, Instituto de Informática, Oeiras, 1999.
- [ZACH 95] - Zachman, John A, e outros, Data Stores, Data Warehousing and the Zachman Framework, USA.
- [ZORR 91] – Zorrinho, Carlos, Gestão da Informação, Editorial Presença, Lisboa, 1991.
- [ZORR 95] – Zorrinho, Carlos, Gestão da Informação-Condições para Viver, IAPMEI, 1995.



[ZORR 99] – Zorrinho, Carlos, O Mundo Virtual, Cadernos de Gestão dos Sistemas e Tecnologias da Informação Henrique Marcelino, n.º 7, Instituto de Informática, Oeira, 1999.

Outras Publicações

- [IBM 84] – IBM, Business Systems Planning: Information Systems Planning Guide, Forth Edition, IBM, 1984.
- [PNDES 98] – Portugal Uma Visão Estratégica para vencer o Século XXI, Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social 2000-2006, Ministério do Equipamento, do Planeamento e da Administração do Território, Edição electrónica, 1998.
- [LIVR 97] - Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, Missão para a Sociedade da Informação, Ministério da Ciência e da Tecnologia, Edição electrónica, 1997.
- [PROG 99] - Programa de Actividades da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo, para 1999.
- [CIRC 94] - Circular Série A n.º 1225 da Direcção Geral da Contabilidade Pública – Ministério das Finanças (1994-03-30).

Jornais/Revistas

- [EXAM 99] – Revista Exame, Janeiro de 1999.
- [EXPR 97] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Administração Pública-Sistemas de Informação para o 3.º Milénio, Lisboa, 57 de Abr 1997.
- [EXPR 98] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Comunicações, Lisboa, 26 de Set 1998.
- [EXPR 99A] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Técnicos de Informática para o 3.º Milénio, Lisboa, 27 de Fev 1999.
- [EXPR 99B] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Sistemas de Informação e Administração Pública, Lisboa, 27 de Mar 1999.
- [EXPR 99C] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Sistemas de apoio à decisão, Lisboa, 24 de Abr 1999.
- [EXPR 99D] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Segurança Informática, Lisboa, 11 de Jun 1999.
- [EXPR 99E] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Sistemas de Gestão Documental, Lisboa, 26 de Jun 1999.
- [EXPR 99F] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Comércio Electrónico o Negócio do Futuro, Lisboa, 18 de Dez 1999.
- [EXPR 00] – Dossier Especial do Semanário Expresso, Administração Pública e as novas formas de Gestão, Lisboa, 26 de Fev 2000.
- [DIST 25] – Distrito de Évora, Évora, 1925
- [ILUS 25] – Ilustração Alentejana, Évora, 1925

Diários da República

- [DLEI 158-A] – Decreto Lei n.º 158-A/75, de 1975/03/26, I Série n.º 72
- [DLEI 221] - Decreto Lei n.º 221/77, de 1977/05/28. I Série n.º 124
- [DLEI 293] - Decreto Lei n.º 293/82, de 1982/07/27, I série Diário da República n.º 171
- [DLEI 223] - Decreto Lei n.º 223/84, de 1984/07/06, I série Diário da República n.º 155
- [DLEI 190] - Decreto Lei n.º 190/86, de 19986/06/16, I série Diário da República n.º 161
- [DLEI 310-A] - Decreto Lei n.º 310-A/86, de 1986/09/23, I série Diário da República n.º 219
- [DLEI 46] - Decreto Lei n.º 46/89, de 1986/10/08, I série Diário da República n.º 38
- [DLEI 94] - Decreto Lei n.º 94/93, de 1993/04/02, I série Diário da República n.º 78
- [DLEI 96] - Decreto Lei n.º 96/93, de 1993/04/02, I série A Diário da República n.º 78
- [DLEI 74] - Decreto Lei n.º 74/96, de 1996/06/18, I série Diário da República n.º 139
- [DLEI 75] - Decreto Lei n.º 75/96, de 1996/06/18, I série Diário da República n.º 139
- [DREG 6-A] – Decreto Regulamentar n.º 6-A/79, de 1979/03/24, I série Diário República n.º 70
- [DREG 58] – Decreto Regulamentar n.º 58/86, de 1986/10/08, I série Diário República n.º 232
- [DREG 16] – Decreto Regulamentar n.º 16/97, de 1997/05/07, I série Diário República n.º 105
- [PORT 826] – Portaria n.º 826/93, de 1993/09/08, I série B Diário República n.º 211
- [PORT 247-A] – Portaria n.º 247-A/94, de 1994/04/20, I B série Diário República n.º 92
- [DLEI 290-A] - Decreto Lei n.º 290-A/99, de 1999/08/08, I série A Diário da República n.º 178

Páginas consultadas na Internet

<http://www.presidenciairepublica.pt>

<http://www.parlamento.pt>

<http://www.pcm.gov.pt>

<http://www.infocid.pt>

<http://www.min-agricultura.pt>

<http://www.DRAAI.pt>

<http://www.lojadocidadao.pt>

<http://www.digesto.gov.pt>

<http://www.isdag.gov.pt>

Glossário

<i>Brower</i>	Programa que permite navegar na Web e em sites FTP. (File Transfer Protocol). São exemplos o Netscape Navigator e o Internet Explorer.
<i>Cash-flow</i>	Entradas e saídas na caixa de tesouraria
Classe de dados	Agrupamento de dados relacionados com aspectos que são relevantes para a organização
<i>Data Warehouse</i>	Método de armazenar, gerir e catalogar bases de dados com grande quantidade de informação. O “armazenamento da informação” tem dois objectivos. Primeiro fornecer uma vasta gama de informação para ser analisada . Segundo, criará empresas mais flexíveis, facilitando a partilha de informação entre os diversos departamentos. Arquitectura que permite realizar análise multidimensional simplificada pelos utilizadores finais
Estrutura Organizacional	Conjunto de cargos da organização cuja hierarquia é reflectida no organigrama da empresa
<i>Fire Wall</i>	Sistema de segurança na Internet e na Intranet, mediante <i>software</i> e <i>hardware</i> , destinado a restringir a troca de informação entre redes, condicionar o acesso ilegítimo à informação.
<i>Hardware</i>	Conjunto de elementos físicos (electrónicos e mecânicos), utilizados no processamento de informação.
<i>Liveware</i>	Componente humana, todos os recursos humanos que estejam directamente ligados ao sistema de informação (programadores, analistas, operadores, etc).
Organização	Grupo de pessoas num sistema estruturado que desenvolve esforços coordenados no sentido de alcançar objectivos
<i>Package</i>	Pacote de aplicações “programas”, desenvolvidos numa forma standardizada

Processo	Actividade básica da organização independente de qualquer hierarquia ou responsabilidade de gestão
<i>Profite</i>	Lucrativo, proveito, neste contexto organizações <i>profite</i> serão aquelas cujo objectivo é a obtenção do lucro, rendimento, proveitos, em contraste com os organizações da Administração Pública, cujos objectivos não são o lucro, mas sim administrar os bens públicos através do apoio à comunidade
<i>Software</i>	Conjunto de programas destinados a efectuar um processamento em computador, componente lógica dum sistema informático.
Unidade Orgânica	Cargo da organização relevante do estudo BSP, parte da organização
<i>Workflow</i>	Fluxo de tarefas. Ferramenta tecnológica que potencializa a automatização e controlo dos processos de trabalho. Trata não só os dados, informação e conhecimento existentes nas organizações, mas também a forma como são processados.



Anexos


Anexo I
Legislação relacionada com a criação dos serviços de Agricultura

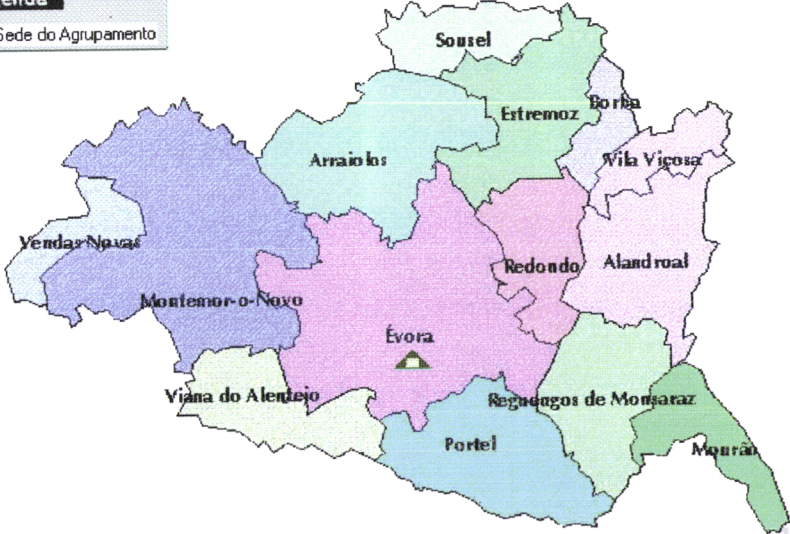
Data	Diário da República	Diploma	Descrição
1975-03-26	I Série n.º 72	Dec-Lei 158-A/75	Cria o Ministério da Agricultura e Pescas
1977-05-28	I Série n.º 124	Dec-Lei 221/77	Lei Orgânica do MAP, cria os serviços Regionais de Agricultura
1979-03-24	I Série, n.º 70	Dec-Regulamentar 6-A/79	Criação dos Serviços Regionais do MAP
1982-07-27	I Série n.º 171	Dec-Lei 293/82	Lei Orgânica do Ministério da Agricultura, Comércio e Pescas
1984-07-06	I Série n.º 155	Dec-Lei 223/84	Estrutura orgânica das Direcções Regionais de Agricultura
1986-06-16	I Série n.º 161	Dec Lei 190/86	Criação da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo
1986-09-23	I Série n.º 219	Dec-Lei 310-A/86	Lei Orgânica do Ministério da Agricultura Pescas e Alimentação
1986-10-08	I Série n.º 232	Dec-Regulamenar n.º 58/86	Criação das Direcções Regionais de Agricultura e o seu Quadro de pessoal
1989-02-15	I Série A n.º 38	Dec-Lei 46/89	Criação dos NUTS, Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
1993-04-02	I Série A n.º 78	Dec-Lei 94/93	Lei Orgânica do Ministério da Agricultura
1993-04-02	I Série A n.º 78	Dec-Lei 96/93	Definição das Direcções Regionais de Agricultura, Lei Orgânica das Direcções Regionais de Agricultura
1993-09-08	I Série B n.º 211	Portaria n.º 826/93	Quadro de pessoal da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo
1994-04-20	I Série B n.º 92	Portaria 247-A/94	Criação de Zonas Agrárias e Zonas Florestais
1996-06-18	I Série A n.º 139	Dec-Lei 74/96	Lei Orgânica do Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e das Pescas
1996-06-18	I Série A n.º 139	Dec-Lei 75/96	Criação das Direcções Regionais na Dependência do Ministério
1997-05-07	I Série n.º 105	Dec-Regulamentar 16/97	Lei Orgânica da Direcção Regional de Agricultura do Alentejo



ANEXO: II

Limites geográficas dos Agrupamentos de Zonas Agrárias


Agrupamento de Zonas Agrárias do Alto Alentejo	Zona Agrária concelho
<div data-bbox="255 415 476 482"> <p>Legenda</p> <p> Sede do Agrupamento</p> </div> 	<ul style="list-style-type: none"> Alter do Chão Arronches Aviz Campo Maior Castelo de Vide Crato Elvas Fronteira Marvão Monforte Moura Nisa Ponte de Sôr Portalegre

Agrupamento de Zonas Agrárias do Alentejo Central	Zona Agrária concelho
<div data-bbox="205 1298 426 1364"> <p>Legenda</p> <p> Sede do Agrupamento</p> </div> 	<ul style="list-style-type: none"> Alandroal Arraiolos Borba Estremoz Évora Montemor-o-Novo Mourão Portel Redondo Reguengos Monsaraz Sousel Vendas Novas Viana do Alentejo Vila Viçosa

Anexo III

Descrição das aplicações definidas na Arquitectura de Informação

Agrupamento Zonas Agrária do Baixo Alentejo	Zona Agrária concelho
 <p>Legenda ▲ Sede do Agrupamento</p>	<p>Aljustrel Almodôvar Alvão Barrancos Beja Castro Verde Cuba Ferreira do Alentejo Mértola Moura Ourique Serpa Vidigueira</p>

Agrupamento Zonas Agrária do Alentejo Litoral	Zona Agrária concelho
 <p>Legenda ▲ Sede do Agrupamento</p>	<p>Alcácer do Sal Grandola Santiago do Cacém/Sines Odemira</p>

Gestão orçamental

Objectivos	Controlo dos cabimentos das diferentes unidades orgânicas Requisição de fundos à 8.ª Repartição da Contabilidade Pública
Integração com	Contabilidade Planeamento de actividades Processamentos Stocks's Viaturas Aprovisionamentos Bens Móveis Bens Imóveis Facturação Tesouraria

Contabilidade

Objectivos	Registo de todos os documentos respeitantes à gestão financeira das verbas da DRAAI, devendo a mesma efectuar: Preparação da liquidação de despesas efectuadas pelos serviços Conta de gerência Arrecadação e tratamento de receitas Tabela de preços
Integração com	Controlo orçamental Facturação Tesouraria

Facturação

Objectivos	Emissão de facturas relativas ao fornecimento de bens e serviços prestados pela DRAAI a terceiros, devendo efectuar: <ul style="list-style-type: none">Elaboração de factura/Notas de Débito/CréditoGestão de clientesControlo de dividas à DRAAIElaboração de balancetes mensais/semestrais/anuaisElaboração de contas correntes de clientesTabela de preço
Integração com	Contabilidade Tesouraria Controlo orçamental Processamentos

Tesouraria

Objectivos	Liquidação de despesas efectuadas pelos serviços Arrecadação e tratamento de receitas Gestão conta correntes bancária
Integração com	Controlo orçamental Contabilidade Facturação Bens imóveis

Recursos humanos

Objectivos	Gestão dos Recursos humanos da DRAAI, devendo permitir Identificação dos funcionários Situação profissional do funcionário Por carreira/categoria Situação perante o Ministério Local de trabalho Remuneração Elaboração d Balanço Social Formação Profissional
-------------------	---

Integração com	Vencimentos Controlo de Assiduidade
-----------------------	--

Processamento Vencimentos

Objectivos	Processamento dos abonos e descontos dos funcionários, devendo permitir Processamento de vencimento mensal Processamento de subsídios de férias e Natal Processamento de outros abonos, horas, ajudas, etc..
Integração com	Controlo orçamental Recursos humanos Controlo de Assiduidade Tesouraria

Controlo Assiduidade

Objectivos	Gestão de tempos/assiduidade dos funcionários da DRAAI Registo de entradas saídas Registo de serviços externos Mapas estatísticos semanais/mensais Marcação de férias
Integração com	Vencimentos Recursos humanos

Viaturas

Objectivos	Gestão do parque de viaturas da DRAAI, devendo efectuar o controle de: consumo utilização gasto em peças Médias diárias/mensais/anuais afecção das despesas à respectiva Unidade Orgânica
Integração com	Stock,s Controlo orçamental Aprovisionamentos Bens imóveis

Bens Móveis

Objectivos Gestão dos bens móveis da DRAAI, devendo responder a um conjunto solicitações, tais como:

Listagens por:

Locais de trabalho

Tipo de bem

Unidades orgânicas

Envio de ficheiros de aquisições à Dir.Geral Património

Integração com Aprovisionamentos
Controlo orçamental
Stock's
Viaturas

Stock's

Objectivos Gestão das existências do armazém geral/peças da DRAAI, devendo permitir:

Gestão das existências em armazém

Aviso de rotura de stock's

Relação de consumos mensais p/unidades orgânicas

Mapas de bens existentes em armazém por:

Tipo de bem

Por fornecedor

Integração com Aprovisionamentos
Viaturas
Controlo orçamental
Bens móveis

Bens Imóveis

Objectivos	Gestão dos bens imóveis, (herdades do estado e casas do estado) deverá permitir: Cálculo rendas das herdades estatais cuja gestão está sob a responsabilidade da DRAAI, devendo permitir: Cartas aviso com o valor da renda Listagens do valor da renda por Zona Agrária Controlo do pagamento Cartas de aviso para liquidação de rendas em atraso Estatísticas diversas Áreas Por classe de solos Valor de rendas
Integração com	Tesouraria Controlo orçamental

Planeamento de actividades

Objectivos Planeamento anual das actividades devendo permitir:
 Planeamento de actividades por Unidade Orgânica
 Previsão de investimentos

Integração com Controle orçamental

Gestão Biblioteca

Objectivos Registo bibliográfico de todas as publicações livros/revistas existentes na Biblioteca da DRAAI, devendo permitir:

Consultas/pesquisas por:

Assunto

Autor

Data

Integração com Gestão documental
Atendimento

Atendimento

Objectivos Registo dos utentes que diariamente se deslocam às instalações da DRAAI, nomeadamente:

Tipo de questões levantadas

Tipo de resposta obtida

Uma vez que a grande maioria dos utentes são agricultores, deverá ser criada uma base de dados que permita o uso de uma FAQ (*Frequently Asked Questions*), de modo a que estas possam ser respondidas na recepção, ou mesmo disponibilizadas na Internet, libertando os técnicos que diariamente estão sobrecarregados com as questões colocadas pelos utentes.

Integração com Gestão documental
Biblioteca

Gestão Documental

Objectivos Registo de entrada/saída da correspondência, arquivo electrónico de

toda a documentação da DRAAI.

Todos os documentos deverão ser digitalizados, entrados ou produzidos, passando a circular internamente a sua imagem.

A partir daí o documento virtual, será encaminhado para a unidade orgânica respectiva, por sua vez esta efectuará a sua recepção e o seu reencaminhamento caso seja assunto de outra unidade.

A todo o momento deverá ser possível:

Saber o ponto da situação do documento

Obter cópias

Pesquisa por assunto, entidade produtora, destino, etc.

Que despacho mereceu

Integração com Gestão da Biblioteca

Expediente

Obs:

A aplicações Gestão Documental, Gestão Biblioteca e Atendimento poderão ser geridas numa forma integrada “solução em *Workflow*” permitindo uma pesquisa baseada na análise de conteúdo de documentos e posicioná-los de acordo com a relevância dessa pesquisa.

De preferência esta solução deverá estar apoiada em dicionários de sinónimos e taxinomia adequada ao contexto.

Assim o inter-relacionamento da gestão documental da gestão da biblioteca e do atendimento poderá tornar-se uma peça importantes na Gestão do conhecimento da DRAAI.



Anexo IV

Quadros com dados estatísticos

Quadro n.º 1

Efectivos por Grupo de Pessoal

Grupo	H		M		Total	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Dirigente	23	3,0%	13	2,3%	36	2,7%
Chefia	4	0,5%	4	0,7%	8	0,6%
Técnico Superior	73	9,5%	49	8,8%	122	9,2%
Informática	1	0,1%	8	1,4%	9	0,7%
Técnico	179	23,3%	30	5,4%	209	15,8%
Técnico-profissional	116	15,1%	45	8,1%	161	12,2%
Administrativo	77	10,0%	216	38,8%	293	22,1%
Auxiliar	248	32,3%	191	34,4%	439	33,2%
Operário	46	6,0%	0	0,0%	46	3,5%
Total	767	100,0%	556	100,0%	1323	100,0%

Fonte: Balanço Social da DRAAI-1998

Quadro n.º 2

Efectivos Por escalão etário

Escalão	H		M		Total	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
< 24	0	0,0%	5	0,4%	5	0,4%
25-29	19	1,4%	18	1,4%	37	2,8%
30-34	33	2,5%	48	3,6%	81	6,1%
35-39	58	4,4%	78	5,9%	136	10,3%
40-44	146	11,0%	125	9,4%	271	20,5%
45-49	190	14,4%	109	8,2%	299	22,6%
50-54	155	11,7%	72	5,4%	227	17,2%
55-59	72	5,4%	42	3,2%	114	8,6%
60-64	52	3,9%	37	2,8%	89	6,7%
> 65	42	3,2%	22	1,7%	64	4,8%
Total	767	58,0%	556	42,0%	1323	100,0%

Fonte: Balanço Social da DRAAI-1998

Nível médio de idade = 47
 Nível Médio de idades dos homens = 48
 Nível Médio de idades das Mulheres = 45

Quadro n.º 3

Efectivos Relação Juridica

Vínculo	H		M		Total	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
Nomeação	733	95,6%	481	86,5%	1214	91,8%
Contrato administrativo de Provedimento	0	0,0%	1	0,2%	1	0,1%
Contrato de trabalho a Termo Certo	15	2,0%	39	7,0%	54	4,1%
Outras Situações	19	2,5%	35	6,3%	54	4,1%
Total	767	100,0%	556	100,0%	1323	100,0%

Fonte: Balanço Social da DRAAI-1998

Quadro n.º 4

Efectivos Por Nível de antiguidade e p/sexo

Escalão	H		M		Total	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
< 5	209	15,8%	186	14,1%	395	29,9%
05-Set	33	2,5%	43	3,3%	76	5,7%
01-Out	33	2,5%	36	2,7%	69	5,2%
15-19	68	5,1%	100	7,6%	168	12,7%
20-24	271	20,5%	121	9,1%	392	29,6%
25-29	94	7,1%	40	3,0%	134	10,1%
30-35	51	3,9%	25	1,9%	76	5,7%
> 35	8	0,6%	5	0,4%	13	1,0%
Total	767	58,0%	556	42,0%	1323	100,0%

Fonte: Balanço Social da DRAAI-1998

Nível médio de antiguidade = 16
 Nível Médio de antiguidade dos homens = 17
 Nível Médio antiguidade das Mulheres = 14

Quadro n.º 5

Efectivos Por Nível de escolaridade e p/sexo

Estrutura habitacional	H		M		Total	
	v.a.	%	v.a.	%	v.a.	%
< anos anos escolaridade	88	6,7%	70	5,3%	158	11,9%
4 anos escolaridade	188	14,2%	130	9,8%	318	24,0%
6 anos escolaridade	61	4,6%	62	4,7%	123	9,3%
9 anos escolaridade	39	2,9%	79	6,0%	118	8,9%
11 anos escolaridade	83	6,3%	56	4,2%	139	10,5%
12 anos escolaridade	30	2,3%	54	4,1%	84	6,3%
Curso médio superior	6	0,5%	14	1,1%	20	1,5%
Bacharelato	186	14,1%	36	2,7%	222	16,8%
Licenciatura	83	6,3%	55	4,2%	138	10,4%
Mestrado	1	0,1%	0	0,0%	1	0,1%
Doutoramento	2	0,2%	0	0,0%	2	0,2%
Total	767	58,0%	556	42,0%	1323	100,0%

Fonte: Balanço Social da DRAAI-1998

Nível médio de antiguidade = 16
 Nível Médio de antiguidade dos homens = 17
 Nível Médio antiguidade das Mulheres = 14

Quadro 6

Despesas efectuadas em 1998

Orçamento	Despesas		Investimento		Total
	Pessoal	Bens e Serviços	Informática	Maq. Equipamento	
1 - Funcionamento	2.449.800				2.449.800
2 - c/contrapartida receitas	2.015	1.519	311		3.845
3 - c/contrapartida receitas	8.106				8.106
4 - Funcionamento - Sub-99	863.880	396.544	1.983	4.128	1.266.535
5 - Pamaf		42.328	338	1.666	44.348
7 - Med.Acomp. Pac		13.264	50		13.314
9 - Infraestruturas p/Imp.Serv. DR		27.509	9.398	9.395	46.302
Soma	3.323.801	481.162	12.078	15.209	3.832.250

Fonte: DGFCO