



José Marcelino Pousa

# Internacionalização como Factor de Valorização do Capital Intelectual

Um Caso de Estudo

Dissertação submetida à Universidade de Évora para obtenção de grau de Mestre em Organização e Sistemas de Informação, elaborada sob orientação do Professor Doutor Carlos Zorrinho.

Esta dissertação não inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri.

Universidade de Évora

2001

658



# Internacionalização como Factor de Valorização do Capital Intelectual

Um Caso de Estudo



131 570

**Autor:** José Marcelino Pousa

**Orientação:** Professor Doutor Carlos Zorrinho.

Esta dissertação não inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri.

Universidade de Évora

2001

658

## **Agradecimentos**

À minha esposa, ao meu filho e aos meus amigos pelo apoio e incentivo.

Ao meu orientador, Professor Doutor Carlos Zorrinho, por motivar a realização deste trabalho, pelos comentários e sugestões que ajudaram a valorizar o trabalho.

À PT Inovação pela oportunidade que me proporcionou de abrir os meus horizontes para outras áreas de conhecimento.

À Portugal Telecom pelo financiamento do mestrado.

Aos meus colegas da PT Inovação pela colaboração dada na disponibilização de dados e participação nos inquéritos.

## **Resumo**

O conhecimento é hoje reconhecido como um activo das organizações, como tal merece a atenção da gestão, não é por certo esta a principal preocupação do gestores da maioria das empresas Portuguesas.

O facto de o autor acreditar no que atrás se afirmou e trabalhar numa organização singular no contexto português, que tem como campo de actuação o mercado das telecomunicações e multimédia e que reconhece nos seus colaboradores o seu maior activo, criou a motivação para o estudo.

O estudo tem como objectivo a análise de como é que a participação em programas internacionais de investigação e desenvolvimento (IST Information Society Technologies e EURESCOM European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications) contribuiu para a valorização do capital intelectual.

Os resultados mostram uma clara valorização do capital humano da organização, porque o programa resultou na participação num número considerável de projectos envolvendo um grande número de colaboradores, mas alguma debilidade na passagem de conhecimento tácito a explícito.

Será portanto, um bom investimento a adopção de metodologias de gestão do conhecimento que o permitam monitorizar e avaliar. Sem dúvida que estas ferramentas permitirão identificar e recuperar o conhecimento existente, bem como garantir uma melhor captura no futuro.

## **Abstract**

The knowledge is today recognised as an important asset in the modern organisations, so it justifies the attention devoted by the management to the topic. But for sure this is not the main matter of concerns in the major part of the Portuguese companies.

The author of the study believes in the importance of the knowledge for the organisations, and the importance of their management. Because he is working in a research and development organisation unique in the Portuguese context, working in the field telecommunications and multimedia, where the workers are recognised as the main asset, motivate the author for this study.

The main objective of the study is the analysis of how the participation in the research and development programs, running at international level under the scope of ( IST Information Society Technologies e EURESCOM European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications) contributed to increase the intellectual capital.

The results show a clear increase of human capital in the organisation, because a large number of workers had the opportunity to participate in projects developing work in the most advanced fields of telecommunication engineering. But some weaknesses were identified in the study, manly regarding aspects of transference of tacit knowledge to explicit knowledge.

In conclusion, the adoption of tools that make possible the identification, evaluation and monitoring of knowledge in the organisation is for sure a good investment. We believe that the deployment of such tools will allow the organisation to find and recover part of the existing knowledge, as well as guaranty for the future a maximum efficiency in the structural capital creation.

# Índice

<b>Índice .....</b>	<b>vii</b>
<b>Introdução .....</b>	<b>ix</b>
<i>Motivações.....</i>	<i>x</i>
<i>Objectivos.....</i>	<i>xi</i>
<i>Estrutura da dissertação.....</i>	<i>xii</i>
<b>1 - Capital Intelectual Abordagem Teórica .....</b>	<b>14</b>
<i>1.2 - Definições base .....</i>	<i>16</i>
1.2.1 - Dados .....	17
1.2.2 - Informação .....	17
1.2.3 – Tecnologias de Informação (TI).....	18
<i>1.3 - Conhecimento.....</i>	<i>19</i>
1.3.1 – Tipos de conhecimento.....	23
1.3.1.1 - Capital humano.....	24
1.3.1.2 - Capital estrutural.....	25
1.3.2 - Capital Intelectual .....	27
1.3.3 - Transferência de conhecimento .....	28
1.3.3.1 - Mercado do conhecimento.....	28
1.3.4 - Criação de conhecimento .....	34
1.3.5 - Metodologia para a criação de conhecimento.....	36
<i>1.4 - O Valor do conhecimento ou Capital Intelectual .....</i>	<i>41</i>
1.4.1 - Balanced Scorecard de Kaplan& Norton.....	41
1.4.2 – Navigator do grupo Skandia .....	43
1.4.2.1 - Relatório de CI.....	45
1.4.2.2 - Valor do CI.....	49
<b>2 – Caracterização e Análise do caso de Estudo (CET – DCID/CET – PT Inovação).....</b>	<b>53</b>
<i>2.1 – Metodologia de análise do caso .....</i>	<i>53</i>
<i>2.2 – Caracterização da organização.....</i>	<i>55</i>
2.2.1 – Introdução.....	55
2.2.2 – Organização em 1992 .....	56
2.2.2.1 – Organograma da organização .....	57
2.2.3 – Organização em 1994 .....	58
2.2.3.1 – Organograma da Organização .....	59
2.2.3 – Organização em 1999 .....	60
2.2.3.1 – Visão e Missão .....	60
2.2.3.2 – Eixos Estratégicos .....	61
2.2.3.3 – Valores.....	61
2.2.3.4 – A PT Inovação, SA e a I & D .....	61
2.2.3.5 - Áreas de Intervenção .....	62
2.2.4 - Recursos Humanos .....	63
2.2.4.1 - Culturas na organização .....	66
2.2.4.2 - Conclusão .....	67
2.2.4 - Metodologias de Inovação .....	68
2.2.4.1 - PDT&S no CET, DCID/CET .....	68
2.2.4.2 - πPT na PT Inovação .....	69
2.2.4.3 - Conclusão .....	72

2.2.5 - Qualidade e Ambiente.....	72
2.2.6 - Resultados Financeiros.....	73
2.3 - <i>Internacionalização como factor de valorização do Capital Intelectual</i> .....	74
2.3.1 - Introdução .....	74
2.3.2 - Critérios de avaliação.....	74
2.3.3 - Criação de conhecimento .....	76
2.3.3.1 - Análise dos dados da contabilidade analítica.....	76
2.3.3.2 - Análise dos dados do inquérito.....	83
<b>3 - Propostas e Conclusões .....</b>	<b>105</b>
3.1 – <i>Conclusões finais</i> .....	105
3.1 - <i>Acções a desenvolver</i> .....	107
3.2.1 - <i>Valor do Capital Intelectual</i> .....	110
<b>4 - Bibliografia.....</b>	<b>112</b>
<b>5 – ANEXOS.....</b>	<b>115</b>

## Introdução

*“Houve tempo em que o factor decisivo da produção era a terra, mais tarde o capital... hoje o factor decisivo é cada vez mais o homem ou, antes, o seu conhecimento.”*

*João Paulo II*

*Enciclica de 1991 Centesimus Annus*

As teorias económicas e de gestão encontram a sua força e fundamento na assunção de que os recursos de produção são um bem escasso. Embora o princípio se mantenha válido ao longo dos tempos, numa perspectiva histórica, verifica-se que o recurso foco do interesse de gestores tem mudado, desde os recursos naturais, recursos financeiros a valores mais intangíveis como a informação e conhecimento. Se olharmos para a evolução da força de trabalho nos Estados Unidos, verificamos que a força laboral no sector industrial passou de 34% em 1950 para 16% nos nossos dias, Stewart (1997), ao mesmo tempo que se verifica um aumento da percentagem de trabalhadores nos sectores denominados de informação. A Secretaria de Estado do Comércio dos Estados Unidos publica uma tese de doutoramento de Marc Porat de 1977 Stewart (1997), onde se defende que o sector da informação representa 25,1% do produto interno bruto dos E.U. e 43% dos lucros empresariais. Na continuação deste trabalho e com base nos últimos resultados apresentados em 1980 por Porat e Machlup confirma-se a importância da indústria do conhecimento com o aumento da sua contribuição para 36,5 % do PIB.

Estes dados indicam uma clara mudança de era no sector produtivo da economia, de facto as tecnologias da informação mudaram a natureza do trabalho, da organização e da produção. Estamos numa era em que o trabalho coloca a tônica na inteligência, flexibilidade e espírito de iniciativa. Ou seja nas palavras de Peter Dreker (1997a) o conhecimento torna-se o recurso chave da economia mundial, tornando-se dessa forma o factor crítico da produção. Pode-se prever que esta época da informação, desenvolvimento acelerado de produtos e globalização irá potenciar as empresas que assumam estas alterações e orientem a sua estratégia em conformidade, aquelas que reconheçam a importância do conhecimento como recurso e o tratem como tal.

Sendo o conhecimento o factor chave da economia do futuro é natural que os gestores procurem avaliar a sua importância no valor da empresa, encarando-o como um recurso estratégico das organizações, e como tal façam a sua gestão como qualquer outro recurso necessário à cadeia produtiva da organização.

O Capital Intelectual entendido como a quantificação do conhecimento, resultado global das perspectivas humana, organizacional e de clientes, deve ser gerido de forma a que estas componentes se complementem em estreito alinhamento com a estratégia, dando origem ao resultado desejado... uma organização tão alinhada e balanceada que optimiza o capital financeiro (valor), Edvinsson, Malone (1998). O autor conclui que o valor corporativo não provém de nenhum dos factores em particular, mas sim do equilíbrio entre eles, não basta portanto fortalecer um ou dois deles se não pensarmos em equilibrar o terceiro.

De todo o espectro de aliciantes oportunidades de trabalho que esta área desperta, neste trabalho iremos analisar de que forma a internacionalização através da participação em projectos Comunitários (subsidiados por organizações Comunitárias ou privadas de nível Europeu, em parceria com empresas de outros países) contribuiu para reforçar o capital intelectual de uma organização. Daremos maior ênfase à análise da valorização do capital humano, com ênfase nos aspectos da criação e difusão de conhecimento.

## Motivações

*“o conhecimento assemelha- se à virtude nisto, e nisto difere das outras possessões, em não ser meramente um meio de procurar o bem, mas de ser em si mesmo o bem; não é moeda que usemos para comprar a felicidade, mas a felicidade está indissociavelmente ligada a ele”*

Alfred Housman, citado por Professor

António Baptista na Gazeta da física

A organização em estudo tem como missão actual “**ser líder nas áreas de conhecimento estratégicas para o desenvolvimento dos negócios do grupo em que se insere**”, grupo este, que é líder de mercado na área das telecomunicações e multimédia. A organização em estudo, PT Inovação, tem uma experiência de 51 anos, 49 dos quais como Centro de Estudos de Telecomunicações, nessa altura inserida na

empresa como uma direcção de investigação e desenvolvimento, em 1999 assumiu a função empresarial tornado-se a empresa de Inovação do grupo.

As telecomunicações e multimédia são hoje o sector motor da economia mundial, sendo por isso um sector de elevado dinamismo, dimensão global, com elevada incerteza e turbulência. Isto que implica que as empresas de sucesso no sector, tenham de ser organizações dinâmicas e flexíveis, onde a informação e o conhecimento desempenham um papel fundamental como factor de diferenciação e sucesso no negócio. Neste ambiente uma vantagem competitiva sustentada depende mais do que tudo do conhecimento, ou melhor do que se sabe – como se usa o que se sabe – e com que rapidez se aprende algo novo, Prusak (1997).

O facto de o autor deste estudo ter uma formação de base científica / tecnológica e estar ligado a esta organização no seu percurso profissional, justifica em parte a escolha da dissertação que aqui se apresenta. A outra razão reside no facto de a organização em estudo se tratar de uma empresa onde o nível médio de escolaridade é o grau superior, ter como matéria prima básica o conhecimento, e ser capaz de aceitar o desafio expresso na missão. Procurando razões para esta conduta, sem dúvida que se encontram numa história de sucesso no sector, no alicerce num conjunto de valores onde se destaca o saber fazer (conhecimento útil) e no investimento em obtenção de conhecimento. O principal trabalho dos colaboradores consiste na transformação de informação em conhecimento, utilizando as suas próprias competências e ligações que têm com o mundo exterior. Estamos portanto na presença de uma “learning organization”, Sveiby (1997), onde de facto o comportamento típico dos colaboradores é o de “Knowledge workers”. No entanto, apesar de toda a envolvente ser a de uma empresa do conhecimento, e de facto se ter investido fortemente na sua obtenção, não é claro que esse conhecimento esteja a ser totalmente utilizado pela organização, facto que preocupa a maioria dos colaboradores e acaba por justificar o estudo.

## Objectivos

O estudo tem como objectivo avaliar como é que a participação em projectos em projectos cooperativos internacionais, financiados pela comissão Europeia (programas RACE, ACTS, IST, ESPRIT, ORA, TELEMATICS) (ANEXO VI) e Instituto Europeu para a Investigação em telecomunicações (EURESCOM – European Research Institute on Communications) (ANEXO V), assumida desde sempre pela gestão de topo, como um dos vectores fundamentais para a aquisição de conhecimento, tem contribuído para o

sucesso da organização. Pretendemos analisar como se processa a transferência de conhecimento entre colaboradores e a transferência do conhecimento humano “tácito”, para conhecimento da organização “conhecimento explícito”. Bem como é que a organização tem transformado este conhecimento em produtos, responsáveis pela criação de receita.

Não sendo nossa intenção alargar a estudo de forma a analisar a gestão do conhecimento na organização, porque de facto, formalmente ela não existe centrada num departamento ou explicitada no organograma da estrutura formal da organização. Iremos, se possível, identificar situações passíveis de melhoria, e ferramentas cuja utilização possa contribuir para a melhoria dos processos de criação e captação do conhecimento, criando dessa forma condições à sua contabilização como prática corrente de apresentação de resultados.

## **Estrutura da dissertação**

Neste capítulo é feita uma introdução ao trabalho, onde se abordam os aspectos da importância do conhecimento nos dias de hoje, a motivação para a realização do trabalho e os objectivos que se pretendem atingir.

No primeiro capítulo efectua-se uma breve introdução aos aspectos mais relevantes da criação do Capital Intelectual, gestão do conhecimento, criação do conhecimento, a sua transferência e aplicação. Por fim apresentam-se duas metodologias de gestão e quantificação do intangível que é o conhecimento.

No segundo capítulo efectua-se a caracterização e análise do caso de estudo, com a justificação da metodologia utilizada e a apresentação da organização, cobrindo as três fases pelas quais passou. Pretendeu-se apresentar as estruturas, áreas de intervenção, recursos humanos, culturas, metodologias de inovação, e resultados financeiros, informação complementar é apresentada nos anexos I,II,III, IV.

Na análise dos dados começamos por explicitar os parâmetros a utilizar no estudo e é efectuada a análise dos dados segundo diferentes perspectivas, criação de conhecimento através da análise dos dados objectivos da contabilidade analítica, transferência do conhecimento, qualidade e aplicação do conhecimento através da análise dos dados recolhidos através de um inquérito.

Finalmente no terceiro capítulo são apresentadas as conclusões do estudo e apresentadas algumas ideias que no entender do autor contribuiriam para a melhoria do processo de valorização do capital intelectual, principalmente na sua vertente de capital estrutural.

O estudo é acompanhado de um capítulo de Anexos com oito sub-capítulos com informação mais detalhada sobre a organização, e os programas internacionais em que a organização se encontra envolvida, bem como com informação que serviu de suporte à obtenção dos resultados como os inquéritos realizados.

## 1 - Capital Intelectual Abordagem Teórica.

*Investir em conhecimento é o que rende os melhores Juros*

*- Benjamim Franklin.*

*A graça é dádiva de Deus, mas o conhecimento é comprado no mercado*

*- Arthur Hugh Clough*

A análise do recurso conhecimento e o estudo de modelos para a sua avaliação nas organizações, são hoje temas de estudo de académicos e gestores. Este interesse fundamenta-se, no reconhecimento por parte dos economistas, da importância do conhecimento como factor de produção e de fidelização de clientes. Também é hoje motivo de preocupação a avaliação do seu valor. O valor do conhecimento (Capital Intelectual) é aquilo que não sendo palpável, existe na organização e é a fonte de inovação, única capaz de criar uma vantagem diferencial, Hugh MacDonald, ICL citado por Stewart (1997), mas só isto não chega, é necessário encontrar modelos e fórmulas de cálculo que permitam aos gestores e aos investidores, avaliar o potencial do desempenho futuro de uma organização ou seja o seu real valor hoje.

Desde já se pode colocar a questão, que recurso é esse “conhecimento”, que chama a atenção das empresas modernas, fazendo-as aderir às novas tendências de gestão, levando-as a intitular-se empresas que aprendem “learning organizations”, Stewart, (1997). Embora não existam respostas concretas existem factos que nos podem indicar razões, se observarmos as publicações da Fortune, verifica-se que as grandes empresas clássicas de fabrico vão deixando os lugares cimeiros da lista das maiores do mundo, sendo os lugares ocupados por empresas recentes, com produtos com uma grande componente de conhecimento, ( ex. Microsoft, Intel, Sun, Nike...). Por outro lado, verifica-se que o número de pessoas a trabalhar nos grandes grupos industriais vem caindo, nos EUA de 1979 a 1994 passou de 16,2 milhões para 11,6 milhões, Stewart (1997), sendo essas pessoas absorvidas por outro tipo de organizações. Estes dados tendem a indicar que de facto, hoje, os activos necessários para gerar riqueza não são constituídos por terrenos, força de trabalho bruta, máquinas, ferramentas e fábricas ou capital, mas sim deter activos constituídos pelos conhecimentos adquiridos.

De facto tudo indica que estamos perante uma nova era, a era do conhecimento, era esta em que o maior recurso é o capital intelectual. Ao reconhecê-lo como um recurso, embora diferente dos recursos tangíveis (não se gasta com o uso, quanto mais se usa mais produz), tem de ser gerido, e para tal, primeiro tem de ser identificado. Como intangível que é, não pode ser cheirado, tocado de forma a ser sentido, mas pode ser organizado de forma a melhor o avaliar e criar impacto nos negócios.

Os autores que se debruçam sobre este tema são unâimes em considerar o capital intelectual como a conjugação de pelo menos três áreas de capital ou conhecimento: capital humano; capital estrutural; capital de clientes. Uma organização de sucesso deverá obter um harmonioso alinhamento entre a sua estratégia de negócio e o desenvolvimento destas três áreas, o importante é conseguir o equilíbrio entre as três áreas, pois o desenvolvimento de uma em detrimento de outra não produz os mesmos resultados, Edvinson, Malone (1997). Esta afirmação diz-nos também que a vantagem competitiva não estará ligada ao delineamento da estratégia correcta, mas à forma como a empresa a implementa, ganhará quem conseguir aprender e reagir mais rápido e com as melhores soluções, quem tiver mais conhecimento, que lhe permita tomar as melhores decisões.

Sendo a aceitação da importância do conhecimento como o recurso da era da informação ou conhecimento, fundamentada nos dados objectivos do crescimento do sectores da economia baseados na informação Sveiby, (1997), importará pois analisar a problemática da sua criação e gestão.

O explicitar dos intangíveis na contabilidade oficial da organização não é um tema pacífico e aceite em todas as organizações. Mas também já vai sendo tempo de encontrar modelos que permitam justificar a diferença de valores de uma organização quando são comparados os resultados do balanço financeiro (activos tangíveis) e o seu valor em bolsa (exemplo a Microsoft que tem um valor de bolsa de \$9 dólares para \$1 dólar de valor de livro, Stewart, (1997)), ou mesmo quando uma organização adquire outra por um valor acima do seu valor explícito nos livros, o valor de "goodwill" entra nos livros como uma "lump sum" a amortizar em quatro anos. Isto indica que existe de facto um conjunto de recursos "activos" que apesar de não serem explicitados nas folhas de contabilidade são de facto valorizados e aceites como valor, devendo portanto ser identificados.

Numa grande empresa, de maneira idêntica ao organograma, à brochura institucional, ao manual de pessoal, os demonstrativos financeiros mostram-se cada vez mais

estáticos e obsoletos. As organizações modernas apresentam estruturas fluidas, parcerias estratégicas, empregados com “empowerment”, trabalho em equipe, marketing em rede de multimédia e repositórios vitais de recursos humanos intelectuais (Edvinson, Malone (1997).

É portanto necessário dotar os modelos tradicionais de “contabilidade”, que com tanto brilho descreveram as operação das empresas durante meio milénio, mas que não têm conseguido acompanhar a revolução que está a ocorrer no mundo dos negócios, com modelos de análise, que para além das informações financeiras estáticas referentes a um passado recente, nos permitam saber se de facto essas mesmas organizações têm uma capacidade organizacional sustentável, explicitando os intangíveis da organização.

Podemos de facto duvidar da consistência ou falta dela, na valorização do capital intelectual, mas é sem dúvida uma mais valia para as empresas o exercício da sua explicitação. Qualquer que seja o método utilizado, dos diversos apresentados na literatura, em que Navigator do grupo Scandia proposto por Leif Edvinsson, ou Balanced Scorecard de Kaplan & Norton, ou ainda o modelo de Annie Brooking ( citado por Edvinsson, Malone 1997) são exemplos. Todos têm como pontos convergentes o facto a sua utilização obrigar as organizações a uma análise dos seus conhecimentos, a análise e monitoria da sua utilização na persecução da estratégia, bem como a identificação de lacunas de conhecimento que são as responsáveis pelo não atingir dos objectivos. Estes processos são também relevantes porque ampliam a memória organizacional, são a primeira fonte para a identificação de pessoas chave na organização, evitando o dispêndios de recursos com aquisições desnecessárias.

## 1.2 - Definições base

Embora já se tenha indicado que estamos na era do conhecimento, não será por certo esse o estágio de desenvolvimento da maioria das organizações em Portugal, sendo por isso justificado começar por introduzir definições das entidades, dados, informação e conhecimento, base dos estágios de desenvolvimento que podem levar à era do conhecimento. É portanto fundamental perceber qual a diferença entre os três termos, e quais os instrumentos necessários à transformação de um para o outro. Nas organizações o sucesso ou fracasso poderá depender de qual deles precisamos, o que é que já temos e o que pretendemos fazer com eles, Davenport, Prusak (1998). Por isso decidimos começar com as definições de dados, informação e conhecimento,

analisando em seguida o conhecimento sob as perspectivas da sua obtenção, manutenção e valorização.

### 1.2.1 - Dados

Dados são um conjunto de factos distintos e objectivos, relativos a eventos. Numa organização são registos estruturados de transações, por si só não são dotados de propósito e relevância, Davenport, Prusak (1998). Portanto só descrevem parte daquilo que aconteceu, não fazem juízos de valor ou interpretações que ajudem a sustentar a tomada de decisão. Embora nada digam sobre a sua importância eles são a matéria prima para a tomada de decisão, o que faz com que as organizações não possam prescindir deles.

Por serem repertórios de transações parametrizáveis são facilmente tratados e armazenados nos sistemas de informação, são por isso responsáveis pela crescente necessidade de mais memória nos computadores, aumento da capacidade da memória, só possível porque a queda do preço destes sistemas tem acompanhado o crescimento dos dados na mesma proporção mas com sinal contrário.

Esta inflação no armazenamento obriga as organizações a avaliarem a gestão dos dados em termos de custo, velocidade de disponibilização e capacidade de armazenamento. Importa também analisar a qualidade dos dados armazenados, prontidão, relevância e clareza. Esta gestão é fundamental para eliminar o lixo electrónico, que é uma tendência geral no armazenamento dos dados, e que só vem dificultar a sua utilização quando esta é necessária.

Ainda hoje muitas empresas em Portugal continuam a investir em sistemas informáticos sob a capa de sistemas de informação, uma vez que o seu uso é exclusivamente de armazenamento e disponibilização dos dados. Poderemos dizer que estas empresas se encontram na fase zero da era da informação.

### 1.2.2 - Informação

A informação é, por natureza, uma representação simbólica, em código convencionado, de acontecimentos, objectos ou fluxos que constituem o real perceptível, Zorrinho, (1995), diferencia-se dos dados por ter significado, relevância e propósito. Os dados transformam-se em informação quando se lhes acrescenta significado, o que pode ser efectuado de diversas maneiras com:

- Contextualização - porque é que os juntamos
- Categorização – identificação dos componentes essenciais dos dados
- Cálculo – tratamento matemático ou estatístico
- Correcção - eliminação de erros
- Condensação – resumo para uma forma mais concisa

A informação é mensagem, como tal, tem de ter um emissor e um receptor, tem como finalidade modelar a pessoa que a recebe, ou seja só o receptor decide se a mensagem recebida é ou não informação, aquilo que para o emissor pode ser informação poderá ser ruído para o receptor, Davenport, Prusak (1998).

A transferência da mensagem pode seguir canais formais de redes físicas como as redes de telecomunicações, correio electrónico ou correio convencional, ou redes informais circunstanciais, como pequenas notas ou conversas de café.

Mais uma vez aqui aparecem as Tecnologias de Informação (TI) que agora não só armazenam os dados, podem ser o canal facilitador da comunicação ou transferência da informação. Não são no entanto meios de produção de informação, mas de facto, se olharmos às formas de acrescentar valor atrás apresentadas verificamos que as TI podem ajudar nas quatro formas ultimas, mas de forma alguma poderão contribuir para a contextualização dos dados.

Se olharmos à nossa volta, podemos verificar que toda a evolução tecnológica associada às tecnologias da informação e comunicação, GSM, TV digital, Internet, etc. que tanto influenciam a nossa vida, alterando comportamentos e formas de trabalhar e de comunicar, em pouco têm contribuído para a melhoria da qualidade da informação.

### **1.2.3 – Tecnologias de Informação (TI).**

Depois de ter utilizado o termo, Tecnologias de Informação (TI), e ter levantado algumas questões sobre o seu papel na sociedade da informação, será importante clarificar como irão ser vistas ao longo deste estudo.

Tal como já atrás foi referido, as TI são um importante facilitador para a catalogação, acesso e divulgação da informação na era da informação ou do conhecimento, formam

o conjunto de toda a panóplia de equipamentos que nos permitem preparar, armazenar, aceder, tratar, transmitir e comunicar os dados ou informação.

Pode-se incluir nesta classe de tecnologias todos os equipamentos electrónicos existentes nos nossos gabinetes como telefones, computadores, fax, email, programas, Internet, redes locais de comunicação e redes de telecomunicações. É hoje aceite pela maioria de nós, que não saberíamos trabalhar sem o acesso a estas tecnologias, são de facto as nossas ligações ao mundo do conhecimento que nos rodeia e que alimentamos como meio de sobrevivência, pois esperamos que as transacções que efectuamos tenham um retorno que seja uma mais valia para nós.

A tónica instrumental que aqui se coloca nas TI é propositada, porque, hoje em dia existem múltiplas ofertas de soluções para os mesmos fins, sendo portanto importante analisa-las sempre à luz da estratégia da empresa, e da estratégia definida para o Sistema de Informação da organização. Só este alinhamento poderá rentabilizar o investimento em TI colocando-as ao serviço de causas como a gestão da informação ou num estágio mais avançado a gestão do conhecimento. É portanto convicção que as TI só por si nunca poderão representar uma vantagem competitiva sustentada para as organizações.

### 1.3 - Conhecimento

*As pessoas não recebem novo conhecimento de uma forma passiva, elas interpretam-no adaptando-o às sua própria situação e perspectiva... a confusão criada pelas inevitáveis diferenças de significado podem ser uma fonte rica de conhecimento, se a companhia souber como o gerir*

Nonkaka, 1991

Se verificamos alguma dificuldade na identificação de diferenças entre dados e informação por aqueles menos informados, é ainda mais difícil encontrar consenso sobre o conhecimento. É no entanto tendencialmente aceite que o conhecimento reside nas pessoas e é mais profundo e rico que dados e informação, só ele permite decisões acertadas. Um gestor só por mera sorte poderá decidir bem, se não estiver na posse do conhecimento necessário sobre a questão em causa.

Poderemos definir conhecimento, como uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e discernimento, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. O conhecimento tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido em documentos ou repositórios, em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais, Davenport, Prusak (1998).

A definição apresentada converge para a posição de que o conhecimento existe nas pessoas, faz parte da sua complexidade e imprevisibilidade. Estas características tornam-no um activo de difícil identificação, é intuitivo, é algo fluido mas também estruturado. Podem identificar-se dois tipos de conhecimento:

- 1) tácito - aquele que reside na mente das pessoas que é difícil colocar em palavras.
- 2) explícito - conhecimento formal, já codificado e explicitado para ser percebido e registado.

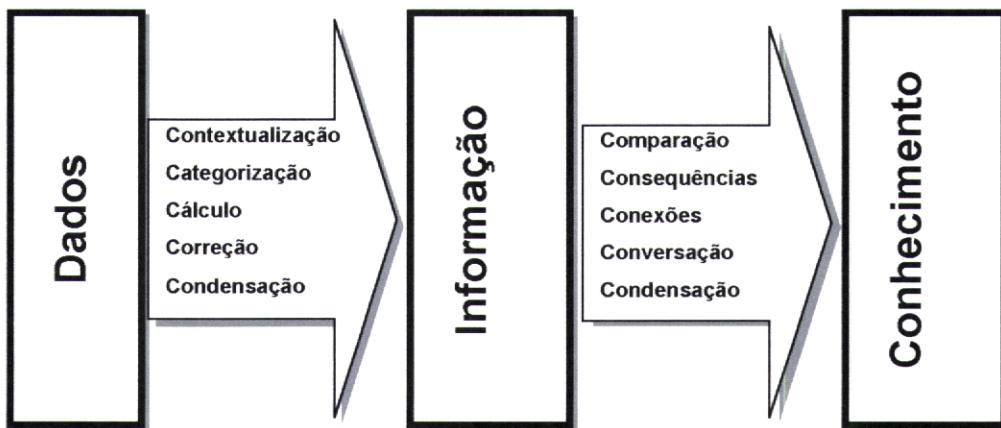
O conhecimento deriva da informação da mesma forma que a informação deriva dos dados, para que a informação se transforme em conhecimento é necessário trabalho humano.

É necessário que sejam efectuadas as seguintes operações, Davenport, (1998):

- Efectuadas comparações: entre a informação de uma dada situação e casos semelhantes já vividos.
- Analisadas consequências: que implicações estas informações trazem para as decisões e tomadas de acção.
- Efectuadas conexões: quais as relações deste novo conhecimento com o conhecimento já acumulado.
- Efectuadas conversas: o que as pessoas pensam desta informação.

Como se pode verificar os quatro processos de transformação de informação em conhecimento implicam necessariamente a presença humana. No entanto as Tecnologias de Informação também aqui têm um papel importante como facilitadores de acesso e armazenamento dos dados e informação, que nos permitem criar conhecimento. Este também se adquire através da troca de ideias, conversas com

grupos de conhcedores, numa relação de troca pessoa a pessoa, ou através de documentos e rotinas organizacionais.



**Figura 1 – Processo de criação de conhecimento .**

O conhecimento só tem valor se, de qualquer forma, for transformado em acção, permitindo a sua medição através de resultados, decisões correctas, eficiência de processos, qualidade e inovação de produtos.

Sendo considerado um recurso ele tem atributos diferentes dos atributos dos bens tangíveis, entre os quais podemos considerar os seguintes:

- O conhecimento torna-se obsoleto com o seu desenvolvimento, o que obriga a um investimento constante.
- O conhecimento não se degrada quando transaccionado, pelo contrário aumenta e regenera-se.
- O conhecimento pode substituir ou reduzir a utilização de outros recursos, por força da optimização de processos.
- O conhecimento pode ser transportado, atravessar o mundo em alguns segundos.

A focalização do conhecimento permite distinguir os detentores dmesmo. Podemos criar um novo nível de conhecimento individualizado em função da profundidade e abrangência. Este nível será a “expertise” que é um conhecimento focalizado num tema mas com elevado grau de profundidade. Por ser criado a partir do conhecimento através da experiência, treino e estudo, acaba por ser pertença da pessoa e representa o melhor activo para a criação de novo conhecimento.



**Figura 2 – Estrutura da criação de “expertise” – conhecimento especializado.**

Ao juntar este nível podemos considerar a estrutura dados, informação, conhecimento e “expertise” como uma pirâmide Figura 2 Bender, (2000). As organizações terão que valorizar os “experts” desde que estes estejam alinhados com a estratégia da empresa, serão aqueles que ao criar novo conhecimento poderão acrescentar valor pela diferenciação dos produtos.

Pelo que aqui ficou dito o conhecimento aparece-nos como um recurso fundamental para a sustentação de uma organização. Assim sendo, é natural que as organizações lhe dediquem atenção e começem a geri-lo como um recurso que é, criando-o e gerindo-o de forma a alinha-lo com a estratégia da organização. Mas como facilmente se comprehende pelos atributos atrás apresentados, o conhecimento é fonte de poder e, pela suas próprias características, pode tornar-se ele próprio o maior entrave ao seu desenvolvimento.

Neste ponto poder-se-ia pensar que tínhamos atingido o topo da hierarquia da gestão de recursos intangíveis das organizações, mas a elevada quantidade de informação e a facilidade com que ela circula temos mostrado que os trabalhadores nunca estiveram tão sobrecarregados com informação como agora Davenport, Beck (2001). Este facto implica que, embora não aparente ter os atributos comuns de escassez, o que normalmente preside às características dos recursos geridos, a “atenção” é também um recurso a ter em conta.

Na obra Davenport, Beck (2001) o autor chama a atenção para as limitações humanas para prestar atenção a diferentes processos em simultâneo, introduzindo a “atenção” como um recurso a que é fundamental prestar atenção. Nos dias de hoje, vaticina-se que virá a ser alvo de gestão nos dias de amanhã. Portanto não basta ter colaboradores com conhecimento, é também necessário que a organização tenha em atenção as limitações humanas dos seus colaboradores, criando condições a que o excesso de informação e de solicitações não acabem por impedir um eficiente desempenho da organização, ou seja, a não utilização de conhecimento existente.

Se de facto as TI deram um grande contributo para que estejamos hoje a falar da importância do conhecimento e da importância de o gerir, pois são fundamentais nas organizações como instrumentos de organização, captação e disponibilização do conhecimento. Também é verdade que os mesmos meios de comunicação nos fazem entrar por dia, no nosso escritório, um volume tão grande de informação que é humanamente impossível processar e compreender, mais difícil ainda é responder a todas as solicitações que se nos apresentam. Torna-se portanto importante que a nível individual e a nível colectivo na organização, se desenvolvam processos que nos permitam focar a nossa atenção no que é importante, não nos deixando cometer erros pelo facto de não estarmos devidamente concentrados no problema relevante nesse momento.

### 1.3.1 – Tipos de conhecimento

Definimos conhecimento como uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e discernimento, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações, tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais, Davenport, Prusak (1998).

Desta definição transparece que o conhecimento tem uma componente humana, aquele que reside na mente das pessoas, conhecimento tácito, que na organização representa o Capital Humano. Uma componente organizativa, estrutural, que tem a ver com a explicitação do conhecimento pelos colaboradores, relatórios, patentes, os valores, práticas e processos da organização que são no fundo aquilo que faz com que os indivíduos vejam vantagens na sua ligação à organização, conhecimento explícito, que na organização representa o Capital Estrutural. Não aparecendo na definição, mas razão da existência das organizações, surge com capital importância o conhecimento

dos clientes, sem o qual não será possível sobreviver num ambiente de mercado global e turbulento como o dos dias de hoje, sendo também aqui considerada como uma componente do capital estrutural. Há autores que consideram o capital de cliente separado do capital estrutural (Thomas Stewart) outros há, que o consideram parte do capital estrutural, por nos parecer que ele tem uma componente humana e outra de estrutura seguimos a linha da Scandia (Lief Edvinsson), considerando-o parte do capital estrutural.

### 1.3.1.1 - Capital humano

*Os trabalhadores do conhecimento têm de se responsabilizar pelo seu próprio desenvolvimento e colocação.*

Peter Drucker 1997

Começamos por definir o capital humano, como o capital que representa o conhecimento dos colaboradores da organização, obtido por meios formais e informais ao longo de anos de trabalho, representa a experiência, o poder de inovação e a habilidade dos empregados para executar as tarefas do dia a dia de acordo com o padrão da organização. Inclui também os valores a cultura e filosofia da empresa, Edvinsson, Malone (1997). Todos concordamos que os recursos humanos representam a mais valia das organizações, isto porque de facto são eles que detêm o conhecimento. No entanto não considerando os trabalhadores como propriedade da organização, poder-se questionar como é que se sabe se estamos a aumentar o capital da organização ou somente a aumentar o capital dos seus colaboradores.

Utilizando a metáfora de Leif Edvinsson de que uma organização é uma árvore com o tronco, as folhas e frutos do lado visível, e outra parte formada pelas raízes, invisível porque está enterrada no solo. No entanto numa perspectiva futura, a parte invisível pode ser a mais importante, o valor da árvore estará mais no estado das raízes e vasos de transporte da seiva, do que na imagem exterior pois esta pode ainda não reflectir uma possível doença da árvore. Para o autor a árvore representa a organização, o visível representa a sua folha de balanço, e as raízes representam o capital intelectual do qual faz parte o capital humano, como sendo a seiva que alimenta a árvore. Não deixa de ser interessante notar, que os elementos não são dissociáveis, a árvore precisa de seiva para viver, mas a seiva precisa de uma estrutura para ser útil e justificar a sua existência.

Apesar de afirmarmos que o capital humano reside na cabeça dos indivíduos e portanto não ser propriedade da organização, o investimento neste conhecimento é uma questão organizacional e não individual, para uma empresa a questão é a aquisição de um bem (capital humano) que possa gerir de forma lucrativa. No fundo é o alinhamento dos interesses individuais com os interesses da organização com benefícios mútuos, que perpetua a ligação entre o colaborador e organização. No momento em que a organização use aquilo que as pessoas sabem e as pessoas saibam mais sobre os assuntos que são úteis para a organização, Stewart (1997), estamos perante um mecanismo de crescimento do capital humano, com benefícios mútuos. Portanto os trabalhadores do conhecimento têm que ser vistos na organização como um bem e não como um custo, a diferença é que um custo deve ser reduzido ao máximo, um bem deve ser apoiado para o fazer crescer Druker (1999b).

Como já atrás foi mencionado, a era do conhecimento é caracterizada pela força de trabalho do cérebro, em que os factores de produção estão de facto nas mãos (cabeça) do trabalhador, como se apresentou esta realidade irá fazer aparecer novas formas de relacionamento entre a organização e os seus colaboradores. Irá por certo expandir-se o mercado de cérebros, então poder-se-á perguntar, Será que o investimento nos colaboradores é lucrativo?

A resposta aparece clara em alguns estudos que mostram que um aumento de 10% no nível educacional dos trabalhadores conduz a um aumento de 8,6% de ganhos de produtividade, enquanto um aumento de investimento em equipamento poderá aumentar a produtividade 3,4 %, Stewart (1997), citando um estudo efectuado a 3100 locais de trabalho nos E.U.A

Pelo que atrás foi dito, de facto o capital humano é fundamental para a organização, porque representa a capacidade inovadora, única via para a criação de vantagens competitivas sustentadas nas organizações a operar em mercados abertos e globais. Mas as organizações não terão sustentabilidade se não forem capazes de colocar o capital humano ao seu serviço, devendo para isso prosseguir políticas de transferência de conhecimento e de explicitação desse conhecimento de forma a aumentar o seu capital estrutural.

### 1.3.1.2 - Capital estrutural

Se atendermos ao que atrás foi dito, poderíamos resumir o capital estrutural como sendo o conhecimento que fica na empresa quando os seus colaboradores deixam os

seus postos de trabalho ao fim da tarde. É aquilo que torna as organizações o catalisador que permite transformar o conhecimento especializado dos colaboradores em produtos úteis (conhecimento aplicado).

Só a organização pode fornecer a continuidade básica de que os trabalhadores do conhecimento necessitam para poderem serem eficientes, Druker, (1999b). No entanto a organização é construída por colaboradores, então, "sendo capital humano o construtor do capital estrutural, quanto melhor for o capital estrutural, maiores serão as possibilidades de que o seu capital humano seja melhor" Edvinsson, Malone (1997) citando Saint-Onge.

O capital estrutural é pertença da organização como um todo, pode ser reproduzido e partilhado. É composto por, tecnologias, invenções, dados, publicações e processos que podem ser patenteados, mas também pela estratégia e cultura, estruturas e sistemas, rotinas organizacionais e procedimentos. Trata-se de facto de uma diversidade enorme de áreas, pois cobre os aspectos organizacionais, desde os sistemas que garantem a existência do conhecimento explícito, a toda a máquina administrativa de suporte ao negócio, aos processos de qualidade como (ISO900x.), bem como programas orientados aos colaboradores no sentido de tornarem a organização mais eficiente. É o conhecimento da organização que permite decidir sobre qualquer processo ou mudança com um factor de risco mínimo.

Incluída no conhecimento estrutural vamos encontrar o conhecimento do cliente, valência que é hoje plenamente aceite como fulcral para qualquer organização. De facto as organizações modernas focam a sua atenção na satisfação plena dos seus clientes. Se nos anos sessenta isso era simples, estávamos na era dos tamanhos únicos, transação única. O cliente de hoje é exigente, quer tratamento personalizado, produtos personalizados, acompanhamento e treino durante a vida do produto, em caso de problemas espera uma atitude de suporte eficiente. Ou seja, as empresas têm de se desdobrar no acompanhamento dos seus clientes de forma a mante-los satisfeitos, o que só é possível se se colocar todos os recursos corporativos em sintonia na satisfação desse desígnio.

As organizações de sucesso não poderão estar à espera que os clientes lhes digam o que desejam obter, têm que estar suficientemente informadas sobre os seus clientes de forma a surpreende-los. Embora pareça fácil Edvinsson, Malone (1997) identifica pelo menos duas razões para que tal não se verifique:

- – Os clientes não sabem necessariamente o que desejam, principalmente quando se trata de produtos, tecnologias que desconhecem. É necessário ter um conhecimento elevado sobre as preferências, necessidade e interesses dos clientes, para poder apresentar algo que os surpreenda, mas que esteja em linha com as suas necessidades.
- - Para conhecer o cliente ao ponto de poder prever as suas necessidades futuras é necessário ter informação muito próxima desse cliente. Para conseguir esta informação é necessário estabelecer um nível de confiança entre as partes pouco comum nos dias de hoje. Só aquelas empresas que adoptaram programas de longo prazo com vista ao relacionamento com os seus clientes numa base sólida de confiança e lealdade, se encontrarão em condições de ter sucesso.

O aumento da concorrência devido à abertura dos mercados, vem tornar o capital de cliente mais importante na avaliação de uma organização, todos nós sabemos o valor de uma carteira de clientes, o valor da fidelização dos clientes que embora não seja expresso na contabilidade aparece sempre que se efectua um operação de compra de uma organização.

Em conclusão verifica-se que o Capital Estrutural é de facto o factor diferenciador das organizações, não só por ser a fatia do conhecimento que de facto é pertença da organização, mas também porque a sua qualidade induz um aumento da qualidade do capital humano, através da criação de ambientes propícios ao florescimento dos trabalhadores do conhecimento.

### **1.3.2 - Capital Intelectual**

O capital intelectual é a posse de conhecimento, experiência aplicada, tecnologia organizacional, relacionamento com os clientes e habilidades profissionais que proporcionem à organização uma vantagem competitiva sustentada Edvinsson, Malone (1997), o que não é mais do que a soma do capital humano e o capital estrutural, que inclui o capital de cliente.

Por ser fundamental à vida das organizações será o foco do nosso trabalho, e assim sendo iremos analisar o processo de criação do capital intelectual na organização.

### 1.3.3 - Transferência de conhecimento

Depois de se apresentar o conhecimento, enfatizando a sua importância e a importância da sua gestão, como forma de a organização conseguir criar conhecimento útil, e dessa forma aumentar o seu capital intelectual. Vamos aqui analisar os condicionalismos que fazem com que este processo que parece automático, não funcione se não houver uma vontade determinada para que os colaboradores procurem trabalhar de forma eficiente, utilizando o conhecimento existente na organização, e contribuindo para o seu aumento.

#### 1.3.3.1 - Mercado do conhecimento

A transferência de conhecimento pode ser vista à luz dos mecanismos das transações comerciais num mercado de produtos comuns. Esta ideia é desenvolvida por Thomas Davenport e Laurence Prusak no livro "conhecimento empresarial". Por nos identificarmos com a ideia ir-se-á segui-la. Na obra os autores defendem que nas organizações o conhecimento se movimenta impelido pelas forças do mercado, reconhece-se que o conhecimento reduz a incerteza, e porque todos queremos ter sucesso no trabalho, faz com que procuremos reduzir a incerteza obtendo o conhecimento de que necessitamos. Tal como em qualquer mercado as partes esperam ganhar com a transação, se aqui normalmente não existe dinheiro como bem de troca, transaciona-se um bem escasso por um valor presente ou futuro, tal como o aumento de reputação.

O reconhecimento de que este mercado existe é o primeiro passo na gestão do conhecimento, depois é necessário conhecer o mercado para então procurar processos de o tornar mais eficiente.

Para analisar qualquer mercado é importante observa-lo segundo a óptica economista, política e social, pois nem tudo pode ser reduzido à crueza dos números. Da mesma forma o mercado do conhecimento numa organização deve ser analisado através da perspectiva política e social, ou seja se a realidade política de uma organização permite que prosperem os enclausuradores de conhecimento, os calculistas, não haverá moeda suficientemente valiosa para os tentar à partilha do conhecimento. Teremos aqui uma partilha mínima não permitindo que o mercado funcione. Se a organização, vir no acto de admitir que não se é capaz de resolver um problema sozinho, um sinal de fraqueza ou incompetência, o custo social de comprar conhecimento é alto demais, encontramos mais uma vez barreiras ao livre mercado. São situações destas, que podem fazer com

que toda uma estratégia de transacção de conhecimento não frutifique, impedindo a transformação do conhecimento em valor financeiro, conhecimento aplicado segundo a estratégia da organização.

Tal como em qualquer mercado os agentes são os compradores, os vendedores e os correctores:

- Os compradores estão interessados em conhecimento, muitas vezes dicas, que os ajudem a resolver um problema que têm em mãos, encontramos aqui como grupo de clientes os gestores que normalmente procuram conhecimento para decidir melhor.
- Os vendedores são pessoas com reputação dentro da organização, porque possuem conhecimento substancial sobre um processo ou assunto. Qualquer vendedor também pode ser comprador, usando o conhecimento como moeda de troca.
- Os correctores tal como em qualquer mercado, têm a função de colocar em contacto compradores e vendedores, são pessoas que têm um conhecimento da organização do que se faz e quem faz o quê, dentro da organização. É uma função informal, muitas vezes desempenhada pelo bibliotecário da organização, muitas vezes é desempenhada por indivíduos tidos como os bisbilhoteiros, e portanto pouco valorizada. É uma actividade pouco valorizada porque é executada em conversas de café, ou corredor, que é muitas vezes tida como perda de tempo em vez de se estar a trabalhar. Apesar de pouco valorizada pois não consta de qualquer registo do desenvolvimento de um produto, ela é muitas vezes a razão do sucesso de um projecto, pois permite colocar comprador e vendedor em contacto no momento em que o conhecimento é necessário.

O risco para as organizações encontra-se no facto de que o conhecimento ser “poder” e portanto, quem o detém não ter interesse em o partilhar com os outros. Esta realidade política das organizações deve merecer da parte da gestão um interesse redobrado de forma a que, a partilha do conhecimento seja mais lucrativa do que o seu enclausuramento. É portanto necessário um regulador, que deve estar omnipresente na organização com cobertura total da gestão de topo.

### 1.3.3.1.1 - Moeda de troca

Analisado o papel dos agentes de mercado importará analisar a política de preços neste mercado do conhecimento. Se é verdade que as empresas pagam em dinheiro quando adquirem conhecimento, por exemplo os contratos de consultoria, não é esse o aspecto que nos interessa nas trocas inter-organização. Neste caso deve haver outras formas de pagamento, já que o dinheiro não pode ser utilizado. Davenport, Prusak (1997) identificam quatro factores que motivam a troca de conhecimentos, são eles a reciprocidade, a reputação, o altruísmo, e a confiança, fundamentais para que o sistema funcione

- Reciprocidade – é um factor que nos motiva a partilhar o nosso conhecimento, pois esperamos que quando for necessário o nosso colega irá responder da mesma forma, tirando as dúvidas que lhe colocamos.
- Reputação – A reputação pode ser um bom móbil para a partilha de conhecimento, ser conhecido como um recurso com elevado conhecimento trás vantagens directas no mercado do conhecimento, quando se está na posição de comprador. Pode trazer compensações indirectas, pois a reputação de elemento com muito conhecimento pode trazer benefícios de promoção na carreira ou aumentos de salários. No entanto é importante referir que a partilha do conhecimento não tem um valor universal, ela depende da estrutura política e social da organização, podendo até ser penalizadora, tal como já foi referido anteriormente. Neste ponto a gestão tem um papel importante a desempenhar criando condições à transferência do conhecimento.
- Altruísmo – Embora por motivos culturais se encontrem cada vez em menor número, todos nós já encontramos pessoas tão apaixonadas pelo seu trabalho que gostam de explicar tudo, só pelo gosto de compartilhar o conhecimento. Mais uma vez cabe à gestão a criação de condições para que estes mecanismos funcionem, principalmente quando se assiste à mudança de carreira, técnica para gestor ou quando se verifica a aposentação (fenómeno crítico nos dias de hoje atendendo a todos os programas de redução de pessoal), é importante motivar esses colaboradores a passarem o seu conhecimento às camadas mais novas, para que este se mantenha na organização.

- Confiança - Num mercado como o do conhecimento, em que normalmente não existem contratos formais, a confiança mutua entre agentes é fundamental. A confiança deve estar presente a três níveis diferentes Davenport Prusak,(1997):
  - A confiança deve ser visível - Os membros da organização devem ver o reconhecimento dado a pessoas que partilham o conhecimento. Eles devem experimentar reciprocidade directamente. Não basta que a declaração de missão e valores da empresa manifestem a importância da confiança
  - A Confiança deve ser generalizada – o mercado deve ser geral abrangendo toda a organização, não pode ser assimétrico abrangendo só alguns departamentos.
  - A confiança deve partir do topo – os exemplos vêm de cima, desde as administrações até aos gestores de linha devem ser confiáveis, criando confiança na organização. Pelo contrário, o uso do conhecimento obtido, em proveito próprio, será sempre conhecido, propagará sinais e símbolos que em nada favoreceram o mercado do conhecimento na organização.

De todos os factores apresentados a confiança sobrepõe-se aos outros, porque ela é factor e condição indispensável a qualquer transação, num mercado em que mais do que tudo, é a face e a palavra dos agentes intervenientes que tem o valor para garantir a transação.

#### 1.3.3.1.2 - Mapas do conhecimento

No mercado do conhecimento é necessário reconhecer os locais onde este se pode obter, a acessibilidade ao conhecimento é um parâmetro importante pois ele representa esforço e tempo que poderiam ser utilizados na realização de trabalho. Para facilitar a troca é importante sinalizar os possíveis vendedores, isto pode ser feito formal ou informalmente.

Por sinais formais entende-se a posição e a escolaridade, um director ou líder de projecto são supostos saber do seu projecto ou direcção, um doutorado é suposto saber de uma dada área de conhecimento. Todos nós sabemos que nem sempre corresponde à realidade, e de facto, muitas vezes quem nos pode ajudar está algures na organização, se tivermos sorte será indicado por um dos responsáveis contactados.

O facto de apresentarmos debilidades dos sinais formais como guias para localizar o conhecimento, não retira a importância aos mapas do conhecimento desenvolvidos pela organização para conhecer, monitorizar e orientar o desenvolvimento e ocupação dos seus recursos de acordo com os objectivos da organização, deve-se até reforçar a ideia que eles são indispensáveis ao correcto funcionamento da organização.

Por sinalização informal entende-se as redes informais, estas são a melhor sinalização para a localização de conhecimento, porque são dinâmicas, estão sempre actualizadas e normalmente precisas, indicam quem de facto detém o conhecimento que interessa. Trata-se de um poderoso meio de difusão de conhecimento, porque se baseia na confiança, mas é muitas vezes vista como "fofoca", o que a ser assim pode tender a reduzir a sua existência. Têm como principal limitação a acessibilidade que muitas vezes não está aberta a todos os membros da organização.

Outro exemplo de sinalização informal são as comunidades de prática, são grupos de colaboradores com interesses comuns ou complementares num dado assunto, que decidem formalizar um grupo de interesse para discussão e intercâmbio regular de ideias. Estas comunidades devem ser apoiadas pela gestão pois representam verdadeiros activos para a organização, porque ao formalizar o seu grupo estão a colocar conhecimento ao dispor da organização, bem como indicar a sua localização.

#### 1.3.3.1.3 - Ineficiência da transferência de conhecimento

Num mercado convencional os agentes têm referências do valor e qualidade da mercadoria, sendo sempre possível comprar produtos equivalentes noutras agentes, ou obter estudos comparativos dos produtos à venda. No mercado do conhecimento as regras não estão estabelecidas, pode ser difícil saber onde está o vendedor, mesmo depois de saber quem é o vendedor nem sempre se pode chegar a ele, só se conhece a qualidade do produto depois da compra estar efectuada, o que limita a análise do valor da transação. Por estas razões este tema tem cativado as atenções de gestores, porque, se as organizações não souberem onde se encontra o conhecimento, torna-se difícil utilizá-lo.

Davenport, Prusak (1997), identificam três factores essenciais para a ineficiência do mercado do conhecimento:

- Informação limitada – As empresas não têm mapas de conhecimento, não sabem onde o procurar, nem têm referências padrão do seu custo, o que inibe a sua transferência.

- Conhecimento assimétrico – Alguma assimetria de conhecimento entre diferentes grupos da organização é saudável pois potencia a troca, mas uma grande assimetria é também responsável pela inibição da transferência do conhecimento.
- Conhecimento localizado – Uso do conhecimento quanto baste por ser aquele que se encontra na nossa vizinhança, onde conhecemos as pessoas e temos confiança. Não se procura mais porque o conhecimento que de facto marcaria a diferença está algures num lugar incerto ao qual não temos a certeza de chegar. Esta prática levará a resultados pouco satisfatórios e não potencia a transferência de conhecimento.

Neste campo verifica-se mais uma vez que a gestão terá de desempenhar o papel de regulador, deverá preocupar-se com a criação de mapas de conhecimento, canais de comunicação e incentivos à partilha e procura do conhecimento podendo assim contribuir para se diferenciar no mercado.

Associada à ineficiência do mercado ou à criação de conhecimento nas organizações estão identificadas algumas patologias, que têm o seu paralelo nos mercados convencionais e que condicionam o normal fluir do conhecimento em benefício da organização:

- Monopólio – se existe uma só pessoa que detém o conhecimento que os outros necessitam, ela encontra-se em posição de fazer valer o seu poder e não pretender partilhar esse poder. Conhecimento assim fechado nem sempre estará disponível quando a organização precisa dele. Para Nonaka, Ichijo, Krogh (2000) a importância de redundância do conhecimento na organização, permite aos colaboradores a invasão mutua de fronteiras, potenciando a discussão e aconselhamento.
- Escassez artificial – uma das formas é o monopólio do conhecimento, outra pode resultar de processos de redução de efectivos que enviam para fora o conhecimento que mais tarde faz falta e por isso passa a ter um custo de mercado elevado.
- Barreiras – estas podem mais uma vez aparecer impostas por um indivíduo ou grupo de indivíduos, que por terem o monopólio de um dado conhecimento se enclausuram. Outro tipo de barreira conhecido é o tipo “não foi inventado aqui”,

este tem mais relutância a comprar do que a vender, mas torna-se extremamente perigoso para a organização pois limita a inovação. Normalmente estas barreiras acontecem porque a organização não desenvolveu as sua infra-estruturas de forma a que os colaboradores tenham tempo para falar, e possam encontrar a informação necessária.

Colocadas estas reflexões sobre as potenciais dificuldades que um gestor poderá encontrar para desenvolver ou gerir o conhecimento na sua organização, importa agora indicar formas que permitam a criação do conhecimento.

#### 1.3.4 - Criação de conhecimento

No capítulo anterior apresentamos um conjunto de factores que devem ser compreendidos antes da implementação de um programa de melhoria do processo de criação de conhecimento na organização, ou melhor, quando uma organização decida enveredar pela gestão do conhecimento. Sobre a criação de conhecimento, os autores que estamos a seguir apresentam vários cenários que se abrem a uma organização que enfrete a necessidade de aumentar a sua base de conhecimento, podendo estes passar por: aquisição; alocação de recursos internos; fusão; adaptação e redes informais de conhecimento.

- Aquisição – A aquisição de conhecimento pode parecer que coloca em causa o princípio do valor da inovação até aqui advogado, de facto o que se advoga neste cenário é de que o conhecimento importante é o conhecimento útil, aquele que a organização precisa num dado momento. Muitas vezes o que se faz é comprar a organização ou contratar os indivíduos com o conhecimento pretendido. Se este processo pode resolver problemas ao comprador coloca questões importantes a quem perdeu esses recursos. Mais uma vez é importante chamar a atenção para a importância que as organizações devem dar à na conversão de conhecimento tácito (dos indivíduos) em explícito que fique na organização. Ou criar uma estrutura que faça com que o conhecimento dos seus colaboradores só maximize o seu valor na organização.
- Aluguer – o exemplo típico deste mecanismo são os contratos com universidades, os gestores de projecto contratados e os consultores. Nestes casos, a parcela de conhecimento que vem associada ao produto resultante do contrato é baixa. Será muito mais rica a transferência de conhecimentos se a organização tiver ideias muito claras sobre o que pretende aprender e aproveitar

os contactos com os especialistas, para lhes colocar as questões que ajudem transferir a maior quantidade de conhecimento possível.

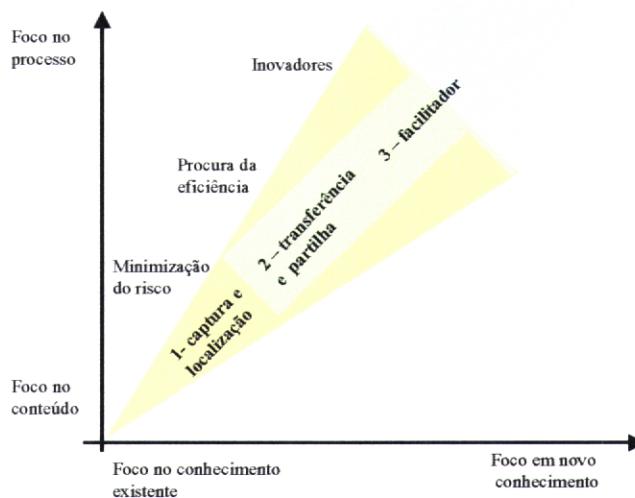
- Recursos dirigidos – trata-se da criação de grupos com a função específica na pesquisa, as direcção de R&D comuns na maioria das empresas. O risco que se corre com este processo é a dificuldade de transferir os conhecimentos desse grupo para o resto da empresa, onde os conhecimentos tenham aplicação prática. É portanto função da gestão facilitar essa transferência, uma das formas usadas é a movimentação das pessoas que assim transportam consigo o conhecimento, deixando canais de comunicação que facilitam futuras transferências de conhecimento.
- Fusão – este mecanismo tem como princípio que a diversidade de opiniões gera inovação, assim sendo diversos autores Nonaka, Dorothy Leonard-Barton, Hishberg são citados por Davenport e Prusak (1997) como defendendo ideias próximas de que a abrasão deve gerar luz e não calor, e que a inovação surge “nas fronteiras entre as mentes”, pelo que é necessário colocá-las em contacto para que as fronteiras existam. Assim sendo defendem que a fusão, colocando pessoas diferentes em contacto, pode ser uma fonte criadora, mas é necessário criar condições aos membros do grupo para que possam trabalhar juntos.
- Adaptação – este processo sustenta-se na capacidade do homem e das organizações saudáveis para reagir a situações de crise, mas também na sua dificuldade em mudar quando se percorrem caminhos bem sucedidos. Este comportamento tem levado à falência algumas organizações porque não mudaram, mas também criou a escola da criação de ideia de crise, com o fim de estimular mudanças que garantam o futuro da organização. Para que uma organização possa funcionar neste processo tem que ter colaboradores preparados para a mudança. A mudança deverá ser um valor a defender na cultura de qualquer organização saudável.
- Redes – as redes representam o sistema nervoso das organizações sem o qual nenhum processo poderá funcionar. Por redes entendemos todos os canais de comunicação que permitam passar uma mensagem, redes informáticas, grupos de café, portanto redes formais e informais da organização, são instrumentos fundamentais à criação de conhecimento, devem ser por isso planeadas e estimuladas.

Nestes processos de aquisição de conhecimento ressalta que o seu sucesso está dependente das condições que são criadas para o seu funcionamento. Depois de decidir a estratégia de aquisição de conhecimento, é necessário que a organização reconheça que esta actividade é importante para o seu sucesso. É necessário que sejam criadas infra-estruturas como redes, ferramentas de suporte e espaços de encontro, é fundamental mostrar à organização que esta função é fulcral para o sucesso de todos, o que só poderá ser conseguido através de conjunto de orientações, incentivos, actividades e comportamentos da gestão coerentes com o discurso produzido.

### **1.3.5 - Metodologia para a criação de conhecimento**

Como foi apresentado nos capítulos anteriores a criação de conhecimento não é um processo automático, mas por ser fundamental ao sucesso da organização deve ser preparado e gerido. Ao fazermos esta afirmação só estamos a dar razão aos muitos gestores que desde a década de 80, 90, verificaram que tinham de dar atenção a este recurso. Razões para esta atenção encontramo-las na evolução recente da industria e economia mundial, vejamos, as empresas baseadas em conhecimento viram o seu valor aumentado numa percentagem muito superior às empresas tradicionais. Novas e poderosas empresas saíram de grupos de investigadores ( SUN, SAP, CISCO, MICROSOFT....). A globalização levou a que as empresas passem a ter grupos de desenvolvimento separados, para os quais é necessário encontrar formas de transferência de conhecimento. O ciclo de vida dos produtos reduziu-se (basta ver o mercado automóvel), as fronteiras entre industrias desapareceu e não é estranho vermos novos produtos resultando da investigação de áreas até agora bem delimitadas e distintas (biotecnologia e mercado alimentar).

Neste capítulo vamos apresentar um itinerário de uma possível viagem para a gestão do conhecimento, numa organização que esteja preocupada em enveredar por tal aventura, para tal seguimos o estudo de Krogh, Ichijo, Nonaka (2000), que apresenta uma rota que passa por diferentes níveis de preocupações conforme o estado e a estratégia da organização, representado na Figura 3.



**Figura 3 – Modelo de criação de conhecimento numa organização**

Segundo o modelo, uma organização que desperte para esta actividade deverá começar pelo desenho do seu mapa do conhecimento, saber que conhecimento existe e quem o detém, está preocupado com a minimização do risco, usar o melhor que temos antes que seja tarde, Krogh, Ichijo, Nonaka (2000). Neste passo a atenção está na identificação dos conteúdos e das pessoas que detêm conhecimento, para apoiar esta tarefa existem já no mercado um conjunto de ferramentas ( captura e localização) Tabela 1.

O segunda passo tem a ver com a preocupação da utilização do conhecimento de uma forma eficiente, “o que temos na organização, e como o devemos utilizar”. O foco está na transferência do conhecimento, não replicação, embora também se crie conhecimento. A gestão está alerta para a transferência de conhecimento tácito em explícito, e para tal começa a por ênfase na importância da partilha do conhecimento, criando mecanismos para que tal se verifique. Também aqui se verifica a existência de um conjunto de ferramentas/metodologias que nos podem ajudar nesta fase (transferencia e partilha) Tabela 1.

**Tabela 1 – Exemplos de ferramentas de apoio à criação de conhecimento**

Captura e localização	Transferência e partilha	Facilitadores
Data warehousing	Internet	Install a knowledge vision

Datamining	Intranet	Manage Conversations
Páginas amarelas	Lotus notes/Groupware	Mobilize Knowledge activities
IC-Navigator	Networked organization	Create the right context
Balanced scorecard	Knowledge workshops	Globalize local Knowledge
Knowledge audits	Knowledge Workbench	Professional innovation networks
IC – Index	Best practice transfer	New organizational forms
Business information system	Benchmarking	New HRM-system
Rule-based systems	Knowledge gap-analysis	New corporate values
	Knowledge sharing culture	Project management systems
	Technology Transfer Units	Corporate Universities
	Knowledge Transfer Units	Communities
	Systems thinking	Storyboards

Na terceira fase a da inovação, a organização está firmemente empenhada na criação do conhecimento, estabelece todos os mecanismos necessários a que a criação se dê, apesar de todas as barreiras atrás apresentadas. Nesta fase a gestão está empenhada na criação de novo conhecimento, que mantenha a organização no futuro, com o foco no conhecimento novo e no conhecimento dos processos. Cria uma visão estratégica e identifica as metas necessárias à satisfação dessa estratégia, bem como o conhecimento necessário a atingi-la, empenha-se em derrubar todas as barreiras, cria uma cultura de confiança, catalisando e coordenando a criação do conhecimento, “ a criação de conhecimento significa a adopção de novas formas de trabalho e trabalho conjunto” Ian Rietcher, citado por, Krogh, Ichijo, Nonaka (2000).

O modelo aqui apresentado não impõe que a organização tenha que seguir as três fases em sequência. O processo deverá ser iniciado pelo ponto que responda às necessidades da organização, captura do conhecimento, transferência ou criação, podendo em alguns casos ser necessário desenvolver actividades em simultâneo em diferentes fases deste modelo. O que é fundamental perceber é que o processo implica um grande envolvimento da gestão de topo, implica mudanças culturais e mudanças de formas de trabalhar, sem as quais dificilmente o processo terá sucesso.

Para atingir o fim desejado de uma empresa inovadora, facilitadora da criação de conhecimento, os autores atrás citados apresentam um conjunto de etapas, subdivididas em passos que podem contribuir para a criação, transferência e aplicação do conhecimento, que considerarmos úteis e como tal vamos apresentar.

Em primeiro lugar dever-se-á discutir com a gestão os processos de criação de conhecimento, identificamos cinco passos:

- Partilha do conhecimento tácito.
- Criação de conceitos.
- Justificação dos conceitos.
- Criação de um protótipo.
- Difusão do conhecimento através da organização.

Com estes passos pretende-se a conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito, e a sua colocação ao serviço dos objectivos da organização, é um processo que implica motivação, pode implicar mudanças de valores e cultura. Quando bem sucedido gera por certo o capital financeiro que a organização persegue.

Neste modelo o processo facilitador da obtenção de conhecimento tem também cinco pontos:

- Criação de uma visão que reconheça o valor do conhecimento.
- Criação de uma cultura que estimule a conversação.
- Mobilização de activistas do conhecimento
- Criação de um contexto correcto.

- Globalizar o conhecimento local.

Os cinco pontos apresentados prendem-se com a criação de um ambiente e infra-estruturas que facilitem a criação do conhecimento, sendo aqui fundamental o envolvimento da administração de topo de forma a envolver toda a organização, esta é uma actividade que tem que ser sentida por todos como um bem para a organização, falhará por certo se for vista como uma acção de protagonismo individual.

Como se trata de uma actividade cuja evolução não é fácil de avaliar, o benchmarking com organizações similares pode ser um bom termo de monitoria. Como se percebe estes dois programas de criação e facilitação têm pontos de intercepção que são apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2 – Cruzamentos nos processos de criação e facilitação da criação do conhecimento  
( Krogh, Ichijo, Nonaka (2000)**

Factores de criação Factores Facilitadores	Partilha do conhecimento tácito	Criação de conceitos	Justificação dos conceitos	Criação de um protótipo	Difusão do conhecimento
Visão do conhecimento		V	VV	V	VV
Criação de conversação	VV	VV	VV	VV	VV
Activistas do conhecimento		V	V	V	VV
Contexto correcto.	V	V	VV	V	VV
Globalizar o conhecimento local.					VV

Verifica-se por esta tabela o papel da conversação, que acaba por cruzar todos os campos da criação do conhecimento, tal como atrás foi dito a conversa como fonte de estabelecimento de confiança é um dos parâmetros identificados com maior impacto na transferência do conhecimento.

## 1.4 - O Valor do conhecimento ou Capital Intelectual

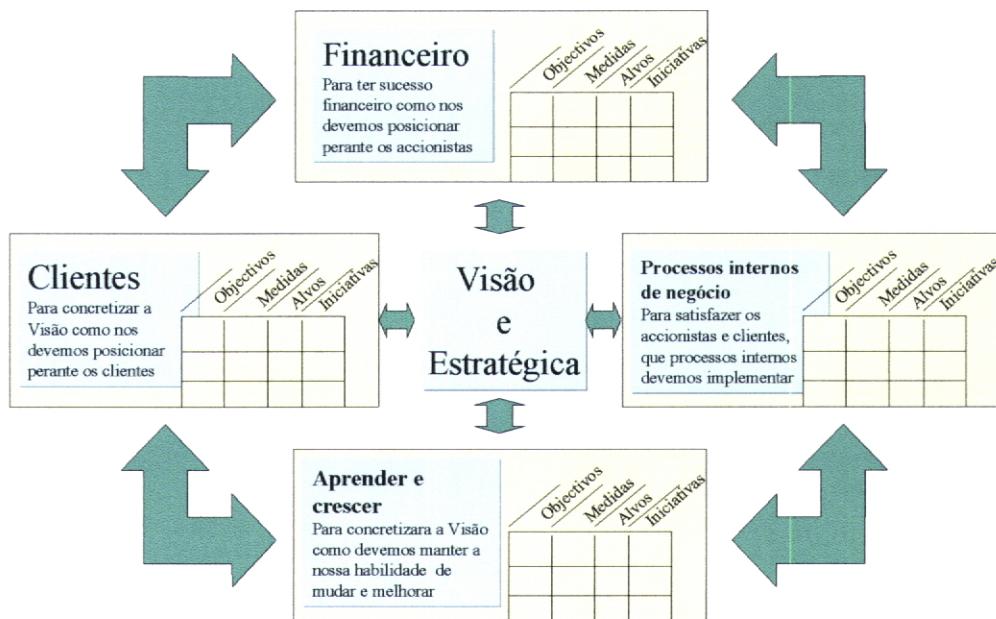
Pelo que já foi dito, é compreensível que as organizações e os seus gestores estejam interessados em avaliar o seu conhecimento, não só porque este processo obriga a uma reflexão sobre o conhecimento na organização, permitindo identificá-lo e identificar possíveis lacunas, o que é importante para sobrevivência da organização, como também, pelo facto de só assim se poder contabilizar o real valor da organização.

Neste domínio existem alguns trabalhos publicados, pelo que iremos aqui descrever de forma sucinta duas ferramentas já atrás indicadas Tabela 1, com especial ênfase no sistema desenvolvido na Skandia por Leif Edvinsson, Edvinssom, Malone (1997).

### 1.4.1 - Balanced Scorecard de Kaplan& Norton

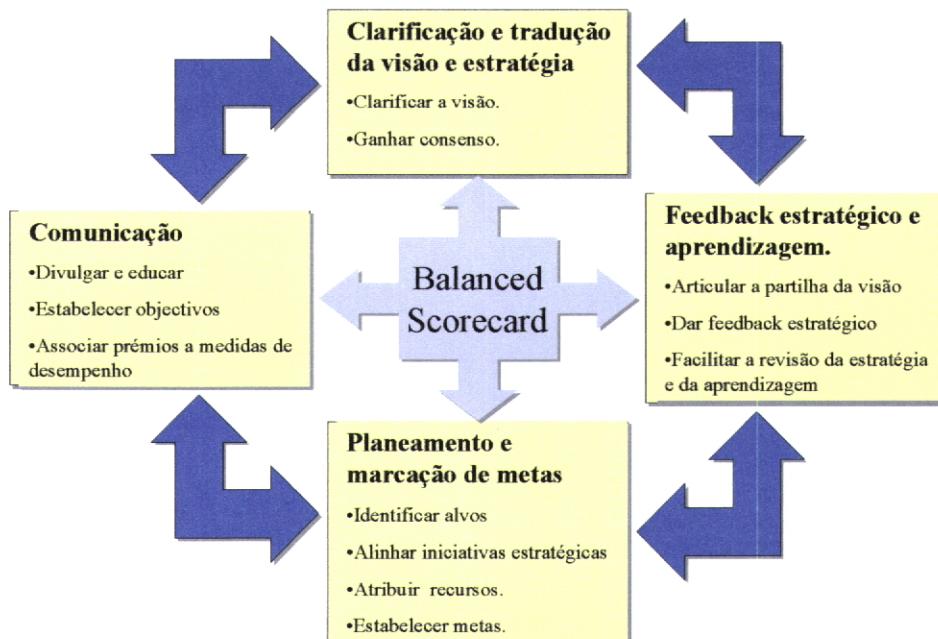
O Balanced Scorecard é uma ferramenta cujo desenvolvimento se baseia no reconhecimento de que a avaliação de uma organização, baseada nos balanços contabilísticos, só permite recolher uma imagem estática do passado da organização. Estes modelos aplicados com sucesso durante um século não explicitam o real potencial da organização no futuro, ou seja a sua sustentabilidade num ambiente global e turbulento, como o que caracteriza a economia nos dias de hoje. O Balanced Scorecard tem como objectivo proporcionar um instrumento de gestão que permita criar e avaliar a viagem que as organizações na era da informação têm de percorrer para criar valor, através de investimento nos clientes, fornecedores, colaboradores, processos tecnológicos e inovação, Kaplan, Norton, (1996).

O Balanced Scorecard complementa as medidas financeiras, bem como a medida dos objectivos traçados pela organização, como forma de cumprir a estratégia derivada da visão. As medidas e objectivos devem cobrir quatro perspectivas (Figura 4): financeira, onde se responde a como a organização deve aparecer perante os accionistas; cliente, como é que a organização deve comportar-se perante os clientes, que imagem quer; aprendizagem e crescimento, como é que a organização se prepara para mudar e melhorar; processos internos, para satisfazer os accionistas e clientes que processos internos deve implementar.



**Figura 4 – Enquadramento do Balanced Scorecard para transformar a estratégia em ação.**

Desta forma será possível monitorar se os bons resultados financeiros não são o resultado de uma política de curto prazo, que coloca a organização com elevados riscos de sustentabilidade futura, no fundo o maior valor da organização.



**Figura 5 – Balanced Scorecard, enquadramento estratégico para a ação.**

Como se pode observar na Figura 5, o B.S. tem como lema “enquadramento estratégico para a ação”, baseia-se numa metodologia de desenvolvimento que bebe das práticas atrás apresentadas para a gestão do conhecimento. O processo inicia-se com a

explicitação da visão e da estratégia da organização entre os gestores, este primeiro contacto com tão importantes instrumentos, tem como objectivos a obtenção do consenso e a clarificação da visão. Uma vez atingido o consenso deve comunicar-se a visão, identificar objectivos e associar mecanismos de incentivos às medidas de performance. Passando à fase do planeamento é necessário identificar alvos, alinhar iniciativas estratégicas, atribuir recursos e estabelecer metas. Finalmente é necessário monitorar o desenvolvimento das actividade analisando a sua conformidade com as alterações na envolvente, a gestão deve ter capacidade de alterar a rota, mantendo sempre o modelo do ciclo (clarificação, comunicação, atribuição de incentivos e medidas de performance, planeamento, teste e re-alimentação) de forma a envolver a organização.

Desta forma com a utilização deste método as organizações são capazes de:

- Clarificar e obter consensos sobre a estratégia.
- Comunicar a estratégia através da organização.
- Alinhar os objectivos departamentais e individuais com a estratégia.
- Ligar os objectivos estratégicos às metas de longo prazo e aos orçamentos anuais.
- Identificar e alinhar iniciativas estratégicas.
- Proceder a revisões estratégicas sistemáticas periodicamente.
- Obter “feedback” para aprender e melhorar a estratégia.

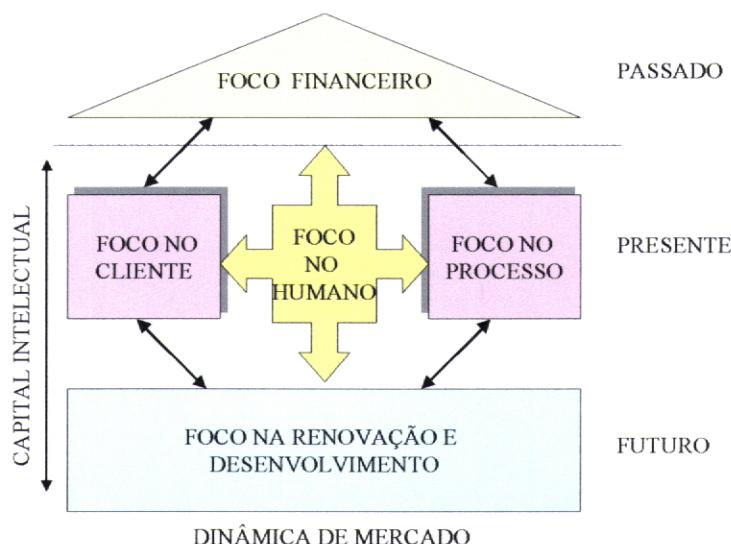
Em conclusão o Balanced Scorecard não é uma ferramenta de cálculo do valor do capital Intelectual, com o objectivo de o explicitar no relatório de contas da organização, mas sim uma metodologia de sistematização da monitoria de criação de intangíveis na organização. É portanto um instrumento com elevado valor na gestão do conhecimento, porque permite avaliar e corrigir possíveis desvios de alinhamento das actividades da organização e a sua estratégia.

#### 1.4.2 – Navigator do grupo Skandia

Este método tem como principal objectivo a avaliação do capital intelectual de uma organização, apresenta um modelo de avaliação que deverá ser adaptado de acordo

com o tipo de organização que o pretenda utilizar. O método baseia-se na assunção de que o capital intelectual de uma organização consiste num conjunto de recursos intangíveis, que asseguram a competitividade e rentabilidade futura da organização, Figura 6.

O Navigator identifica assim um conjunto de recursos: financeiro; cliente; processo; inovação e desenvolvimento, e humano. Tem como fundamento que, para produzir o resultado financeiro esperado, objectivo final da organização, é necessário desenvolver todos os recursos de uma forma equilibrada e em linha com a estratégia da organização.



**Figura 6 – Navigator da Skandia**

Tal como a metáfora da árvore já atrás apresentada quando da definição de tipos de conhecimento, também o diagrama do "Navigator" representa uma metáfora, assim os aspectos financeiros são o sótão, pois representam o passado, não seria necessário colocá-lo em foco se não fosse a intenção de o enriquecer com novos indicadores, que denotem desempenho, qualidade e rapidez.

As paredes da casa são o presente, representam o capital estrutural avaliando as actividades da empresa focalizadas no capital intelectual.

Na base da construção, os alicerces da casa, temos o futuro, vamos aqui encontrar o foco na renovação e no desenvolvimento, a outra parte do capital estrutural. Devemos medir aqui, índices como a preparação da empresa para o futuro, treino dos

colaboradores, desenvolvimento de novos produtos, eficácia na renovação dos produtos, retirada de mercados decadentes,...

No centro da casa, como habitante, coração e inteligência, alma da organização, vamos encontrar o capital humano, única força que alcança todos os outros recursos foco de atenção. É a parte da organização que deixa a empresa todas as tardes, mas que detém as competências e capacidades dos colaboradores, do compromisso da organização em manter e expandir essas competências e habilidades actualizadas. No fundo representam a cola necessária para manter a estrutura de pé.

O Navigator é como o nome indica, um instrumento que permite reconhecer, medir e guiar o desenvolvimento dos intangíveis de uma organização, assim sendo tem três objectivos fundamentais :

1. Perscrutar as medições – Não basta ser um repositório da informação e medidas efectuadas sobre o estado do desenvolvimento do conhecimento. Deve agir como guia, deve agrupar as medidas em categorias coerentes que reflectam a organização, deve acima de tudo indicar a posição da organização na sua viagem. Deverá ser desenhado de forma a utilizar as tecnologias de informação mais avançadas.
2. Deve olhar para cima na procura de novas medidas de valor, mais abrangentes, olhando para o alto deverá criar rotinas de processamento de forma a colocar-se num patamar de abstracção elevado podendo dar-nos pontos de vista que permitam um rápido julgamento do poder do CI de uma empresa quando comparado com outra.
3. Deve olhar para fora, deve ser desenhado em direcção ao utilizador.

Assim a ferramenta baseia-se no desenvolvimento de índices que permitem avaliar a evolução dos intangíveis nas diferentes dimensões: financeiro; cliente; processo; renovação e desenvolvimento; humano. O objectivo é a produção de relatórios que complementem o clássico relatório financeiro da organização, dando-lhe a perspectiva do futuro.

#### **1.4.2.1 - Relatório de CI**

No seu processo de desenvolvimento foram identificados centenas de índices, que deverão ser avaliados por cada empresa, de forma a escolher o subconjunto que

melhor reflecte a realidade da organização. Vamos aqui apresentar um exemplo dos índices utilizados pela Skandia, Edvinsson, Malone (1997) para cada um dos focos de atenção, efectuando uma primeira análise sobre os índices com aplicação directa na organização em estudo (assinalados com um asterisco).

#### 1.4.2.1.1 - Foco no Financeiro

- Activo total (\$)\*
- Activo total / Colaborador (\$)\*
- Receita/activo total (\$)\*
- Lucros/activo total (\$)\*
- Receita resultante de novos negócios (\$)\*
- Lucros resultantes de novos negócios (\$)\*
- Receita/colaborador (\$)\*
- Tempo dedicado aos clientes/número de horas trabalhadas (%)
- Lucros/colaborador (\$)\*
- Receitas de negócios perdidos em comparação com a média do mercado (%)
- Receitas de novos clientes /receitas totais (%)
- Valor de mercado (\$)
- Valor de mercado / colaborador (%)
- Retorno sobre o valor activo líquido (%)\*
- Retorno sobre o activo líquido resultante da actuação em novos negócios (\$)\*
- Valor agregado / colaborador (\$)
- Valor agregado / colaborador em TI (\$)
- Investimentos em TI (\$)
- Valor agregado/cliente (\$)

#### 1.4.2.1.2 - Foco no cliente

- Participação no mercado (\$)
- Número de clientes
- Vendas anuais /cliente (\$)
- Número de clientes perdidos
- Duração média do relacionamento com o cliente
- Conta média dos clientes (\$)
- Classificação dos clientes (%)
- Número de visitas dos clientes à empresa
- Número de dias empregados em visitas a clientes
- Número de clientes/número de empregados
- Número de empregados que geram receita
- Tempo médio entre o contacto do cliente e fecho da venda.

- Contactos de venda/vendas fechadas (%)\*
- Índice de satisfação dos clientes (%)\*
- Investimentos em TI/vendedor (\$)
- Investimentos em TI / empregado do sector de serviços e suporte (\$)\*
- Conhecimento de TI por parte dos clientes (%)
- Despesas de suporte/cliente (\$)\*
- Despesas de serviço/cliente /ano (\$)
- Despesas de serviço/cliente/contrato (\$)

#### 1.4.2.1.3 - Foco no processo

- Despesas administrativas/receita total\*
- Tempo de processamento dos pagamentos a terceiros\*
- Contratos redigidos sem erro\*
- Pontos funcionais/colaborador-mês
- PCs e laptops/colaborador\*
- Despesas administrativas / colaborador (\$)\*
- Despesas com TI / colaborador (\$)\*
- Despesas com TI/ despesas administrativas (%)\*
- Despesas administrativas/prémio bruto (%)\*
- Capacidade do equipamento de informática ( CPU e Memória)\*
- Equipamento de informática adquirido (\$)\*
- Desempenho corporativos em termos de qualidade (ISO 9000)
- Desempenho corporativo/meta de qualidade (%)
- Equipamentos de TI descontinuados/ Equipamento de TI (%)\*
- Equipamentos de TI órfãos/ equipamento total de TI\*
- Capacidade dos equipamentos de TI/colaborador\*
- Desempenho dos equipamentos de TI/colaborador\*

#### 1.4.2.1.4 - Foco na renovação e desenvolvimento

- Despesas em desenvolvimento de competência/empregado (%)
- Índice de satisfação do colaborador
- Investimentos em relacionamento / cliente (\$)
- Despesas de marketing / cliente (\$)
- Percentagem de horas de formação (%)\*
- Percentagem de horas de desenvolvimento (%)
- Percentagem de oportunidades (%)
- Despesas de R&D/despesas administrativas (%)
- Despesas de Formação/ colaborador (\$)
- Despesas de Formação/ despesas administrativas (%)

- Despesas de desenvolvimento de novos negócios/despesas administrativas (%)
- Percentagem de empregados com menos de 40 anos (%)\*
- Despesas de desenvolvimento de TI/despesas de TI (%)
- Despesas da área de formação em TI/despesas de TI (%)
- Recursos investidos em R&D/investimento total (%)
- Número de oportunidades de negócios captada junto à base de clientes\*
- Idade média dos clientes; nível educacional; rendimentos
- Duração média do cliente em meses
- Investimento em formação/cliente (\$)\*
- Comunicações directas com o cliente/ano
- Despesas não relacionadas ao produto/cliente/ano (\$)
- Investimentos no desenvolvimento de novos mercados (\$)
- Investimentos no desenvolvimento de capital estrutural (\$)
- Valor do sistema EDI(\$)\*
- Upgrades ao sistema EDI (\$)\*
- Capacidade do sistema EDI\*
- Proporção de novos produtos (menos de dois anos) em relação à linha completa de produtos da empresa (%)\*
- Investimentos de R&D em pesquisa básica (%)\*
- Investimentos de R&D em projecto de produto (%)\*
- Investimentos de R&D em aplicações (%)\*
- Investimento em suporte e formação relativos a novos produtos (\$)\*
- Idade média das patentes da empresa\*
- Patentes em fase de registo\*

#### 1.4.2.1.5 - Foco no humano

- Índice de Liderança (%)
- Índice de Motivação (%)
- Índice de “empowerment” (por 1000)
- Número de colaboradores\*
- Rotatividade dos colaboradores (%)\*
- tempo médio de casa.\*
- Número de gestores\*
- Número de gestores do sexo feminino\*
- Idade média dos colaboradores\*
- Tempo de formação (dias/ano)\*
- Conhecimento de TI por parte dos colaboradores\*
- Número de colaboradores permanentes em tempo integral.\*
- Idade média dos colaboradores permanentes em tempo integral.\*

- Tempo médio de casa dos colaboradores permanentes em tempo integral\*
- Rotatividade anual dos colaboradores permanentes em tempo integral\*
- Custo anual per capita dos programas de formação, comunicação e suporte para colaboradores permanente em tempo integral.\*
- Colaboradores permanentes em período integral que gastam menos de 50% das de trabalho em instalações da empresa; percentagem de empregados permanentes em tempo integral; custo anual per capita de programas de formação, comunicação e suporte.\*
- Número de empregados temporários em tempo integral; média de tempo de casa dos empregados temporários em tempo integral.\*
- Custo anual per capita de programas de formação e suporte para empregados temporários a tempo inteiro (\$)\*
- Número de empregados em tempo parcial/empregados contratados em tempo parcial.\*
- Duração média dos contractos.\*
- Colaboradores a trabalhar em casa/número total de colaboradores.\*
- Percentagem de gerentes da empresa com especialização em:
  - a. Gestão de Negócios (%)
  - b. Disciplinas científicas e engenharia (%)
  - c. Humanidades (%)

O facto de não assinalarmos um índice, significa somente que com a informação registada nos actuais sistemas de informação, não será possível obter esse parâmetro. Não se efectuou qualquer análise de valor sobre os índices apresentados, alguns deles não têm por certo aplicação directa na organização em estudo, outros terão de ser adaptados de forma a representarem a realidade da organização. Na obra ( Edvinson, Malone 1997) os autores apresentam outros exemplos de aplicação do processo a outras empresas, onde o número de parâmetros é fortemente reduzido no caso da Selmi passa dos 111 da Skandia para 23 mesmo seguindo as mesmas linhas de interesse.

#### 1.4.2.2 - Valor do CI

O Navigator é uma ferramenta orientada para determinar o valor do capital intelectual, ou seja para obter o valor do CI, Edvinsson, Malone (1997), propõe a resolução de uma equação que sintetize os valores dos índices atrás apresentados e reflecta o valor do capital intelectual e a eficiência da sua utilização.

Capital Intelectual Organizacional =  $\mathcal{C}$

$C$  = somatório dos indicadores de performance (valor). Enfatiza o compromisso da organização em relação ao futuro.

$\bar{x}$  = média dos indicadores económicos de performance (%). Alicerça o compromisso no desempenho actual.

A medida do  $C$  e do  $\bar{x}$  deve contemplar indicadores representativos dos cinco focos de atenção do Navigator. A determinação de  $C$  é feita pela selecção dos índices de valor, é portanto necessário retirar os índices repetidos.

#### Indicadores da Mensuração Absoluta do capital Intelectual (C)

- Receita resultante de novos negócios ( novos programas e serviços)
- Investimento no desenvolvimento de novos mercados
- Investimento no desenvolvimento de novos canais
- Investimento em TI aplicada às vendas, serviço e suporte.
- Investimento em TI aplicada à administração.
- Novos equipamentos de TI
- Upgrades do EDI e rede informática
- Investimento no suporte aos clientes
- Investimento no serviço aos clientes
- Investimento na formação aos clientes
- Despesas com os clientes não relacionada com o produto.
- Investimento no desenvolvimento da competência dos colaboradores.
- Investimento em suporte e formação relativo aos novos produtos para colaboradores.
- Formação especialmente direcionado aos colaboradores que não trabalham nas instalações de empresa.
- Investimento na formação, comunicação e suporte direcionados aos colaboradores permanentes em tempo integral.
- Programas de formação e suporte, especialmente direcionados aos colaboradores temporários em tempo integral.
- Programas de formação e suporte, especialmente direcionados aos colaboradores temporários em tempo parcial.
- Investimento no desenvolvimento de parcerias.
- Investimentos na identificação de marca
- Investimentos em novas patentes e direitos de autor.

Como se verifica privilegia-se o investimento no futuro, mas a lista de índices deve ser aferida através de estudos de aumento de produtividade, ou impacto de cada índice na produtividade. Estes índices podem ser agrupados: desenvolvimento de novos negócios

(1 a 4); investimento em TI ( 5 a 8); desenvolvimento dos clientes ( 9 a 12) e dos empregados ( 13 a 18); as parcerias ( 19); marcas e propriedade intelectual ( 20 a 21).

O Coeficiente de produtividade deve de igual forma ser retirado dos índices atrás apresentados, adaptados de forma a que ao aumento da sua importância corresponda um aumento da percentagem.

Índice do coeficiente de Eficiência ( $i$ ) do capital intelectual, são todos os índices referentes ao presente.

1. Participação no mercado (%)
2. Índice da Satisfação dos clientes (%)
3. Índice de Liderança (%)
4. Índice de Motivação (%)
5. Índice de horas de Formação (%)
6. Desempenho / meta de qualidade (%)
7. Retenção dos empregados (%)
8. Eficiência administrativa/receitas ( %)

Desta lista resulta

$$i = (x/n)$$

Onde  $x$  é a soma dos valores decimais dos índices e  $n$  o número de índices. O valor do CI ( Capital Intelectual) é dada pelo valor da soma dos valores dos índices  $C$  atrás apresentados a multiplicar pelo coeficiente de eficiência.

Capital intelectual organizacional =  $iC$

Os índices apresentados são retirados da publicação de Lief Edvinsson, sem qualquer adaptação, têm por isso o valor de exemplo, devendo ser adaptada à realidade da organização que a pretenda testar.

Sendo esta ferramenta (Navigator) considerada revolucionária, porque tenta alterar a forma de explicitar o valor de uma organização, e encarada com alguma desconfiança pelos mais conservadores por utilizar alguma subjectividade na avaliação do capital intelectual ( intrínseca a qualquer modelo de análise do capital intelectual). Mesmo deixando de parte a valorização do CI, a ferramenta é útil como metodologia de alinhamento estratégico e de monitoria do desenvolvimento dos intangíveis da organização, com o objectivo de aumentar o valor da organização.

Considerando a sua importância como ferramenta de organização e contabilização do CI, será importante efectuar a análise SWOT ( Forças, Fraquezas, oportunidades, ameaças) Sousa (2000), para avaliar o seu potencial:

**Forças:**

- Instrumento de avaliação complementar ao contabilístico.
- Elevada relação custo/benefício, uma vez que a informação já existe disponível.
- Alinha a actividade da organização com a estratégia/visão
- Aprecia o desempenho de cinco vectores fundamentais da intervenção da empresa.

**Fraquezas:**

- Subjectividade e falta de rigor científico.
- Não permite comparação dos resultados entre empresas.
- Discricionária na selecção dos índices

**Ameaças:**

- Resistência da escola clássica contabilista
- Filosofias de gestão “desumanizadas” como a reengenharia e “dwonsizing”.

**Oportunidades:**

- Aproximar o valor de mercado e o valor contabilístico
- Conferir maior consistência os relatório de contas da empresa.

Trata-se portanto de uma ferramenta que poderá suportar a iniciativa de qualquer organização que decida olhar para o conhecimento como um recurso fundamental da sua sustentabilidade, e portanto decida pela sua gestão. Nunca poderá ser vista como um produto chave na mão pronto a aplicar, a sua maior vantagem estará por ventura na metodologia que valoriza desenvolvimento harmonioso das diversas valências, em alinhamento com a estratégia da organização.

## 2 – Caracterização e Análise do caso de Estudo (CET – DCID/CET – PT Inovação)

### 2.1 – Metodologia de análise do caso

Ao expressar a intenção de analisar como é que a participação em programas internacionais influenciou o aumento do capital intelectual, procuramos definir um protocolo que servi-se de roteiro ao nosso estudo, nos ajuda-se a escolher as metodologias de investigação, a identificar os dados necessários à investigação e as formas de os obter, contribuindo dessa forma para clarificar a questão do nosso estudo.

Em grandes grupos o protocolo escolhido tem os seguintes pontos:

- 1 - Determinação da questão a que se pretendia responder.
- 2 - Análise da literatura relevante sobre gestão do conhecimento, e valorização do capital intelectual.
- 3 - Identificação da informação relevante para o estudo
- 4 – Escolha da metodologia de investigação
- 5 - Determinação de obtenção de informação complementar
- 6 – Recolha da informação
- 7 – Análise dos dados
- 8 – Conclusões e recomendações.

No ponto um, e após a identificação do potencial de informação da organização decidimos pegar no problema através da análise de “COMO” a participação em programas de R&D internacionais contribuiu para o valor do capital intelectual da organização.

A vasta literatura consultada, permitiu-nos enquadrar o problema de forma a identificar os factores que numa organização podem influenciar a criação de conhecimento, condicionando a valorização do capital intelectual.

No ponto três, identificamos as potenciais fontes de informação existentes, e a qualidade da informação existente.

No ponto quatro tivemos que definir a metodologia de investigação a seguir, segundo Yin, K. Robert 1994, existem várias metodologias de investigação sendo as mais utilizadas: a experimentação; “survey”; análise de arquivo; historia; caso de estudo. Não existem metodologias puras para aplicação num estudo, tal como também não será correcto pensar que num estudo usemos diferentes metodologias conforme as secções do estudo. Teremos portanto de escolher aquela que melhor possa resolver a questão em estudo, para tal é necessário responder às seguintes questões: tipo de questão a que se pretende responder; o estudo requer controlo do investigador sobre as questões comportamentais actuais ou não; o enfoque do estudo é feito sobre eventos contemporâneos ou históricos.

Para nos ajudar a escolher entre as diferentes metodologias seguimos o enquadramento da tabela 3.

Table 3 - Situações relevantes para as diferentes metodologias de investigação

Metodologia	Questão a colocar	Requer o controlo do investigador sobre os f. c.?	Foco em eventos contemporâneos ?
Experimental	Como; Porquê	Sim	Sim
“Survey”	Quem; Quê, Onde; Quantos; Quanto custa.	Não	Sim
Análise de arquivo	Quem; Quê, Onde; Quantos; Quanto custa.	Não	Sim/Não
História	Como; Porquê	Não	Não
Caso de estudo	Como; Porquê	Não	Sim

Pela análise da tabela 3, verifica-se que a metodologia que melhor se enquadra ao estudo em causa, é o caso de estudo. Porque, pretendemos dar resposta a “como” a participação em projectos Europeus valoriza o capital intelectual, não existe nenhum controlo do investigador sobre os fenómenos comportamentais, embora o estudo utilize

dados do passado, histórico da organização e sua participação em programas internacionais, o estudo não se refere só a conhecimentos passados, recolhe informação actual e projecta os resultados para o futuro.

Como se mostra na tabela, as metodologias, caso de estudo ou história são as mais difíceis de diferenciar, o caso de estudo diferencia-se da história por se aplicar a eventos contemporâneos, e permitir utilizar a observação directa e a entrevista aos intervenientes. Nestas condições e considerando que os objectivos do estudo são contemporâneos e o facto de utilizarmos o inquérito como ferramenta para obtenção de informação complementar, estamos certos que o caso de estudo é o que melhor nos pode ajudar a responder à questão por nós colocada.

O propósito do nosso caso de estudo, é a descrição de como a actividade realizada na participação em projectos internacionais contribui para a criação de Capital Intelectual, assim sendo seguiu-se uma estruturação analítica linear do relatório com sequencia de tópicos a começar com a colocação do problema, uma revisão das teorias relevantes, o método usado, análise dos dados, conclusões e ensinamentos para o futuro.

## 2.2 – Caracterização da organização

### 2.2.1 – Introdução

O nosso caso de estudo irá debruçar-se sobre o período de vida (1992-2000) de uma organização, que desenvolve a sua actividade na área da investigação e desenvolvimento de sistemas e serviços de telecomunicações.

A organização em causa iniciou a sua actividade em 1950 sob o nome de GECA (grupo de Estudos de Comutação Automática), elaborou equipamentos de linhas partilhadas, que permitia utilização da mesma linha por mais do que um telefone. Baseados na experiência adquirida, passaram ao desenvolvimento de estações de comutação automática para zonas rurais, o que permitiu o desenvolvimento da indústria nacional do sector e colocar Portugal nos primeiros lugares do mundo na automação telefónica das zonas rurais.

Com o aumento da procura telefónica a evolução da electrónica, destronando a tecnologia electro-mecânica base dos desenvolvimentos até então, veio trazer novas responsabilidades à organização que respondeu com a criação de condições para a formação continua do seu pessoal, internamente e através de contactos com

organizações de fora do país. É neste cenário que se cria o Centro de Estudos de Telecomunicações com sede em Aveiro (1972). Os tempos que antecedem o período deste estudo, são dedicados ao desenvolvimento de elementos electrónicos de rede, o garantiu a obtenção de conhecimentos que permitiu uma resposta eficaz aos desafios da nossa integração Europeia. Neste ambiente a organização afirmou-se como o maior participante Nacional nos programas de Investigação e Desenvolvimento na área das telecomunicações e multimédia, promovidos pela comissão Europeia. É também na década de 90 que a organização dá outro salto tecnológico, com a introdução de novas práticas e conceitos, aparecem as parcerias, o software e o desenvolvimento de serviços multimédia, a sua aplicação no desenvolvimento de tecnologia de suporte a pessoas incapacitadas, a formação, o software como elemento de suporte à gestão da rede ou de inteligência na rede de telecomunicações, meio que permite as facilidades hoje existentes na diferenciação de serviços e transparência na facturação. Como corolário desta evolução surge em 1999 a oportunidade empresarial sendo então criada a PT Inovação.

Nesta secção pretende-se apresentar de forma sucinta a evolução desta organização, apresentando a evolução da sua estrutura, recursos humanos e metodologia de trabalho, bem como as culturas vigentes na organização, sentidas pelos seus colaboradores, resultado de um estudo efectuado no âmbito deste trabalho.

No período de estudo, a organização teve três identidades jurídicas diferentes, resultado do contexto de elevada turbulência no mercado das telecomunicações onde o grupo que a suporta se integra, vamos aqui descrever de uma forma sucinta cada uma das fases, deixamos uma descrição mais detalhada para os Anexos I,II,III.

### **2.2.2 – Organização em 1992**

Este período coincide com uma época em que a empresa "mãe" estava aberta à transformação da organização num Instituto Autónomo, pelo que as orientações estratégicas da organização apontam para uma abertura a oportunidades vindas do exterior da empresa, com especial atenção aos programas comunitários de Investigação e desenvolvimento.

Na Ordem de Serviço que lhe deu origem estabelece-se que o CET (Centro de Estudos de Telecomunicações) é dotado de autonomia científica, técnica, financeira, administrativa e património próprio.

Missão:

O CET tem como missão a realização de Investigação e Desenvolvimento no campo das Telecomunicações.

Órgãos, atribuições e funcionamento:

Designação: Centro de Estudos de Telecomunicações

Sigla: CET

Nível de Direcção e Gestão: Instituto Autónomo

Nível Hierárquico: Direcção

Natureza da actividade: Investigação e Desenvolvimento

Dependência Hierárquica: DGT ( Direcção Geral de Telecomunicações da Telecom Portugal)

Estrutura:

O órgão responsável pela gestão do CET é nos termos da ordem de serviço, o Conselho Directivo

A organização do CET assentava em cinco Áreas Funcionais directamente dependentes do Director Executivo (DE/CET) ( ver pormenor no ANEXO I).

Cada Área Funcional é subdividida e Blocos Funcionais, com um conjunto de funções técnicas organizadas em Unidades Funcionais e áreas de responsabilidades.

O CET tinha como órgãos consultivos um Comité Técnico e um Comité Científico.

### **2.2.2.1 – Organograma da organização**

A estrutura orgânica é clássica, do tipo matricial, mostra uma organização dimensionada para fazer face aos desafios que a missão lhe impõe (Anexo I). Com relevância para este estudo, a organização tem uma Área Funcional (AF) com a função de obter conhecimentos que assegurem o futuro da organização, o grupo da Investigação Aplicada. A troca de conhecimentos faz-se ao nível das acções, do tipo horizontal, como projectos ou trabalhos.

Pode ainda verificar-se que não existe a função de gestão de sistemas de informação ou conhecimento, explícita no organograma. Embora toda a organização, contabilidade, planos de acção, recursos e contabilidade analítica esteja suportada em sistemas de informação.

Não existe uma direcção de sistemas de informação, mas existem pelo menos três áreas de responsabilidade na Área Funcional de Apoio ao CET que são responsáveis por:

- Segurança da informação e back-ups;
- Manutenção e exploração de sistemas informáticos;
- Sistemas de telecomunicações internas e externas;

Ou seja, as principais preocupações, colocam-se ao nível da gestão das Tecnologias de Informação, e a preservação dos dados, se bem que mesmo assim só apareçam no nível mais baixo da cadeia hierárquica.

### 2.2.3 – Organização em 1994

Este período coincide com a preparação da empresa mãe para o cenário de liberalização das telecomunicações nacionais e de globalização, que se verificou a seguir às orientações Europeias de liberalização dos mercados.

Nesta fase a organização abandonou o seu caminho no sentido do Instituto Autónomo, para assumir um papel mais activo no apoio aos negócios do grupo. Esta estratégia reflecte-se numa alteração da sua missão e consequente reorientação da sua estratégia, mas viradas para dentro do grupo. Esta alteração é feita sem alterar em nada o objecto de trabalho da organização, a Investigação e Desenvolvimento em Telecomunicações.

Designação: Direcção Central de Investigação e Desenvolvimento/ Centro de Estudos de Telecomunicações.

Sigla: DCID/CET

Dependência Hierárquica: CA

**Missão:**

Assegurar e coordenar a actividade de investigação e Desenvolvimento Tecnológico e de Serviços no âmbito da Portugal Telecom, garantindo um nível de conhecimento de acordo com as necessidades e objectivos estratégicos das empresas.

**Funções Genéricas:**

Assegurar e coordenar o desenvolvimento e execução do Plano de Desenvolvimento Tecnológico e Serviços (PDT&S) da Portugal Telecom, em estreita colaboração com as diferentes Unidades de Negócios, áreas Operacionais de Negócios e Direcções Centrais da Portugal Telecom.

Coordenar e dinamizar a inserção das diversas áreas da Portugal Telecom no contexto dos organismos de I&D nacionais e internacionais, assegurando uma eficiente articulação da Empresa com Universidades e Institutos de I&D.

Assegurar uma eficaz ligação à indústria visando transferência de tecnologia e/ou coordenação da industrialização de sistemas desenvolvidos, na sequência da orientação da estrutura da Portugal Telecom.

Assegurar a prestação de serviços especializados de engenharia, de suporte às Unidades de Negócios, Áreas Operacionais de Negócios e Direcções da Portugal Telecom.

Assegurar a Formação Tecnológica e de Serviços da Portugal Telecom, tendo em conta a evolução tecnológica e os requisitos das Unidades de Negócios, Áreas Operacionais de Negócios e Direcções Centrais

### **2.2.3.1 – Organograma da Organização**

O Organograma da organização sofreu ajustes em relação ao anterior, de forma a adaptar-se às estruturas existentes na empresa "mãe" e fazer face à nova missão e funções genéricas definidas para a organização.

O organograma actual ( ANEXO II) difere do anterior pelo facto de só incluir a estrutura de gestão que não é mais do que a estrutura anterior até aos Blocos Funcionais (BF), a restante estrutura Unidades Funcionais (UF), Áreas de Responsabilidade (AR), são agora consideradas estrutura técnica.

Como reflexo da alteração de estratégia da organização, autonomizou-se o departamento de Formação Tecnológica e Serviços (FTS), promovida a Área Funcional dando assim resposta às necessidades de formação tecnológica sentidas pela empresa "mãe".

Este Organograma, tal como o anterior, atribui as funções de aquisição de conhecimentos em áreas de futuro, a uma Área Funcional (AF) de Investigação Aplicada (IA), fazendo dessa forma a separação em desenvolvimentos de longo prazo e desenvolvimentos para utilização de curto prazo, para suporte aos negócios da empresa.

Da mesma forma a organização não altera a sua posição em relação aos sistemas de informação ou conhecimento, não lhe é dada visibilidade no Organograma, no entanto tal como já se referiu a organização dispõe de tecnologias de informação modernas que asseguram o funcionamento das diversas áreas de actividade.

### **2.2.3 – Organização em 1999**

Fruto da envolvente do grupo Portugal Telecom, e a divisão do grupo em empresas por área de negócio, associado a um potencial, que se assumiu existir na organização, propôs-se a passagem da direcção DICID/CET a empresa de inovação. Esta alteração de estatuto trouxe mudanças radicais na estrutura e modelos de funcionamento da organização, de certa forma há uma ruptura com os anteriores modelos de obtenção e transferência de informação e conhecimento na organização.

A PT Inovação, SA, é a Empresa PT para a criação de novos serviços e soluções que contribuem para o aumento da competitividade e liderança das Empresas do Grupo PT. Tem a sua sede em Aveiro e Pólos em Lisboa e Porto.

#### **2.2.3.1 – Visão e Missão**

À PT Inovação, SA cabe captar conhecimento e gerar valor para as Empresas PT com a **Visão** de:

“Ser líder nas áreas de conhecimento estratégicas para o desenvolvimento dos negócios das Empresas PT”

A Empresa tem por **Missão**:

Promover o Processo de Inovação ao nível dos Serviços, Tecnologias e Operações

a fim de:

... adquirir e difundir conhecimentos que garantam a competitividade das Empresas PT nos mercados nacional e internacional;

... desenvolver e apoiar a criação de Serviços, Soluções e Sistemas que satisfaçam as necessidades dos clientes e diferenciem as Empresas PT face à concorrência;

... demonstrar novos Serviços e Tecnologias, contribuindo para a sua introdução comercial.

### **2.2.3.2 – Eixos Estratégicos**

A PT Inovação, SA orienta o desenvolvimento da sua actividade segundo os seguintes eixos estratégicos:

- Investigação Aplicada em Telecomunicações
- Desenvolvimento de Sistemas de Telecomunicações
- Serviços de Engenharia
- Formação em Tecnologias e Serviços

### **2.2.3.3 – Valores**

A identidade da PT Inovação, SA tem por base os seguintes valores:

- Criatividade e Inovação
- Saber e Fazer
- Dedicação
- Espírito de Equipa
- Orientação para o Cliente

### **2.2.3.4 – A PT Inovação, SA e a I & D**

No contexto competitivo do mundo das telecomunicações, a Investigação e a Inovação são actividades geradoras de novas oportunidades de negócio e de sucesso no

mercado. Para a PT Inovação, SA, o conhecimento é a matéria prima da sua actividade, partilhar este conhecimento com diversos actores da comunidade científica, através do estabelecimento de parcerias, consórcios ou mesmo em projectos de colaboração, assume uma importância vital, reflectida, não apenas, na partilha dos riscos e recursos mas, também, nas vantagens da rápida disseminação e aplicação dos resultados.

A Inovação em consórcio é essencialmente efectuada no âmbito dos programas comunitários de I&D (essencialmente no Programa (IST) da Comissão Europeia (Anexo VII), e de projectos do EURESCOM (Anexo VI). Enquanto o EURESCOM envolve unicamente operadores de telecomunicações, os projectos do IST apresentam uma diversidade maior de parceiros, desde Empresas de Telecomunicações (de diferentes dimensões), fabricantes de sistemas e serviços a Universidades e Institutos.

### 2.2.3.5 - Áreas de Intervenção

- Sistemas de Apoio ao Negócio
- Soluções Multimédia
- Serviços IP
- Serviços de Rede Inteligente
- Móveis e Convergência
- Fixo-Móvel
- Gestão de Redes
- Soluções de Rede

No seu relatório de contas de 2000, a organização declara que privilegia o estabelecimento de parcerias com Universidades e instituições de I&D, bem como programas internacionais de trabalho cooperativo como forma de desenvolvimento de I&D, para além destes mecanismos existe um programa de Inovação coordenado pela holding do grupo, onde são inseridos projectos de prospecção em novas tecnologias, ou áreas de interesse para o grupo PT.

No que aos sistemas de Informação diz respeito, a organização mantém a posição anterior não dando visibilidade no organograma a qualquer função de sistemas de

informação ou gestão do conhecimento. No entanto a infra-estrutura de suporte em tecnologias de informação é moderna.

No tempo em que decorre este estudo, estão em curso actividades, cujo objectivo é a preparação de acções que permitam a introdução de sistemas de armazenamento, tratamento da informação e sistemas capazes de apresentar os mapas do conhecimento da organização, estes programas são de iniciativa da hierarquia de topo.

Quando comparado o modelo organizacional da PT Inovação com os modelos organizacionais do CET e DCID/CET (Anexos I, II e III), verifica-se que a PT Inovação não têm um grupo com a função específica da Investigação. O ciclo de inovação aplica-se de igual forma a cada uma das unidades de negócios, cada uma é responsável por adquirir conhecimentos, desenvolver soluções e divulgar essas soluções de forma a garantir a actividade na sua área de competência..

#### 2.2.4 - Recursos Humanos

Os recursos humanos da organização têm vindo a crescer de uma forma sustentada durante o período de estudo, conforme Figura 7. O crescimento anormal em 1992 e 1993 é justificado pelas restruturações internas da empresa mãe, resultando na absorção de um conjunto de recursos pelo CET que mais tarde acabam por regressar às suas actividades de origem, fazendo com que a curva de crescimento regresse ao seu andamento normal.

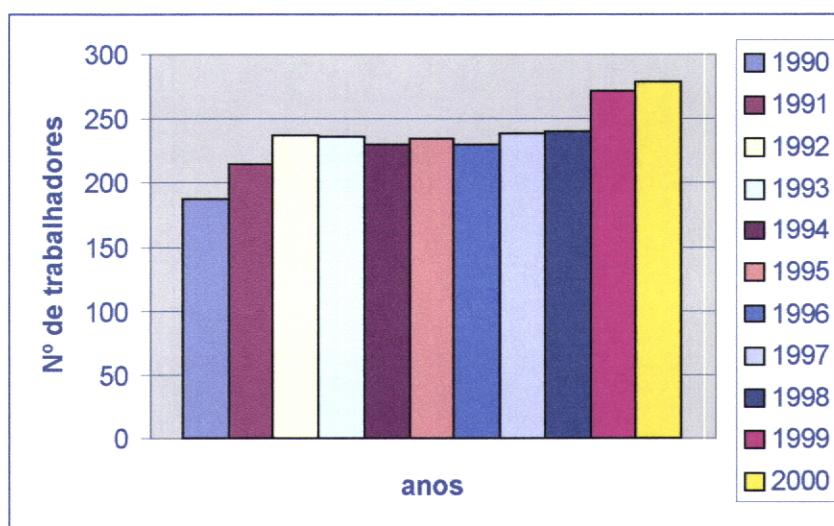


Figura 7 - Evolução dos recursos de 1990 a 2000

No final do ano 2000 os recursos próprios (colaboradores permanentes a tempo inteiro) da PT Inovação, SA atingiram as 278 pessoas, na sua grande maioria Quadros Superiores.

Como se pode verificar pela Figura 8 a média etária dos colaboradores da organização em 2000 é de 38 anos, considerando aqui os trabalhadores contratados a termo e estagiários.

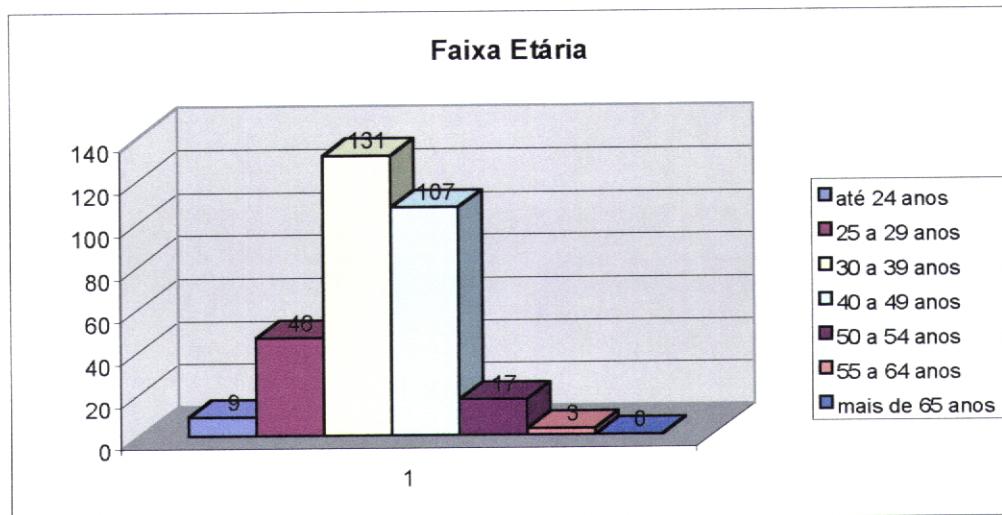
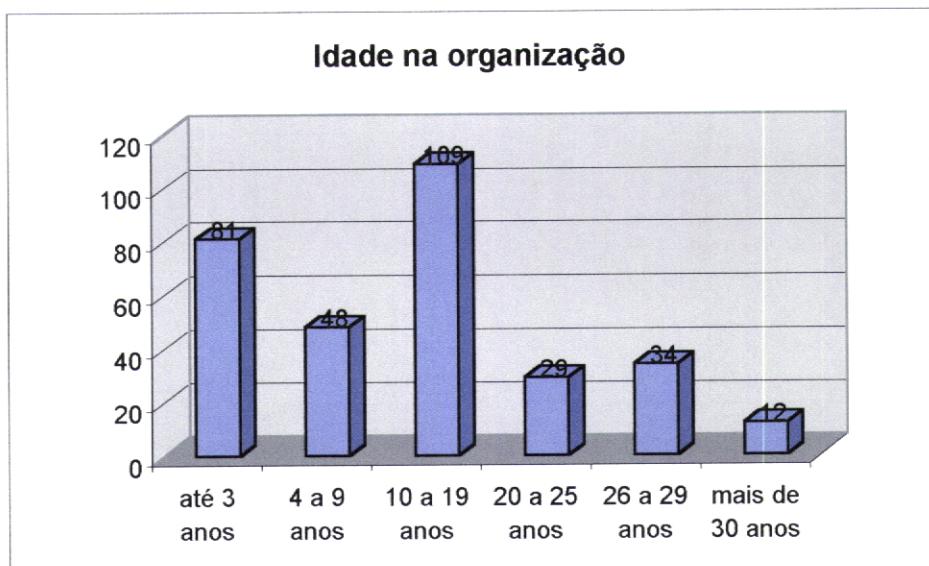


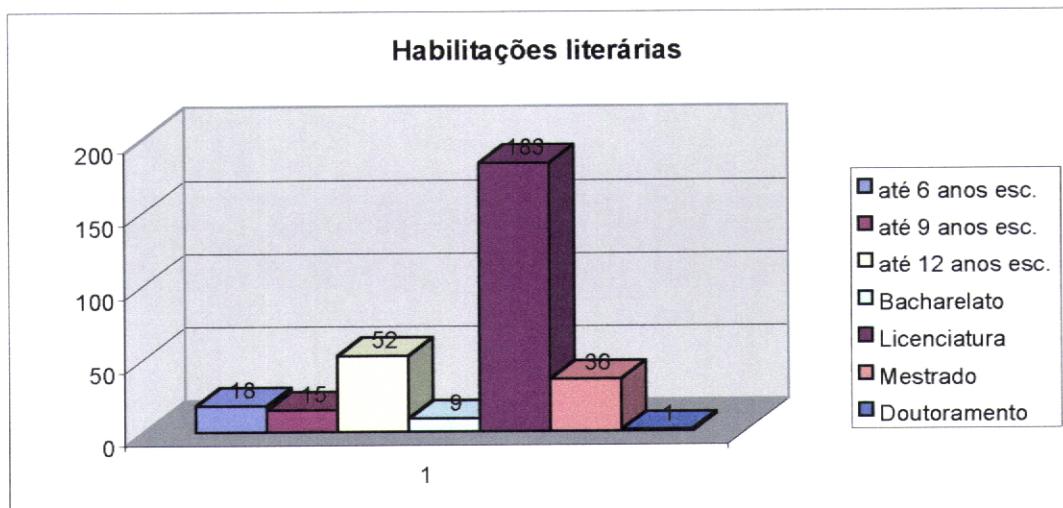
Figura 8 - Média etária em 1994

O tempo de trabalho na organização Figura 9, conjugado com a idade dos colaboradores demonstra uma baixa rotatividade dos colaboradores, ou seja um elevado grau de retenção dos colaboradores por parte da organização. A análise do potencial de trabalho mostra em 2000 um aumento de 16% em relação ao planeado, assim como a da taxa de Absentismo teve igualmente uma evolução positiva tendo descido de 4,2% para 2,7%. Estes indicadores podem indicar um bom ambiente de trabalho na organização.



**Figura 9 - Valores médios de tempo de trabalho na empresa 1994**

Pela natureza do trabalho efectuado os recursos da organização têm excelentes oportunidades de valorização pessoal obtida pela participação em programas de I&D, que para além do conhecimento tácito, permitem obter reconhecimento formal através de publicações científicas. A organização aposta de forma contínua na motivação, valorização e qualificação dos seus recursos. No final do ano de 2000, eram 36 os colaboradores com Mestrado, 1 Doutorado e 3 em processo de conclusão de Doutoramento, a maioria dos quais realizou a sua pós graduação já como colaborador da organização.



**Figura 10 – Nº de trabalhadores por grau académico**

Como se pode verificar pela Figura 10, trata-se de uma organização com uma população de colaboradores em que 73% são quadros superiores. A própria actividade

da organização favorece a obtenção de conhecimento, sendo a obtenção de conhecimento formal (mestrado e doutoramento) também incentivada. Porque o Capital Humano é a maior riqueza da organização, fará todo o sentido focar a atenção na gestão do conhecimento, como forma de manter os colaboradores e valorizar a organização.

#### **2.2.4.1 - Culturas na organização**

Porque a transferência de conhecimento numa organização está fortemente condicionada pelas culturas existentes, decidiu-se efectuar um pequeno exercício no sentido de identificar. Para o efeito realizou-se um inquérito cobrindo toda a organização (Anexo V). Neste estudo seguiu-se uma metodologia proposta por Charles Handy, no seu livro "Os Deuses da Gestão ou a era da Mudança". Não sendo um método rigoroso porque os seus resultados apenas indicam tendências, permite obter uma imagem dos modelos de cultura dos colaboradores, e sobre a sua percepção das culturas vigentes na organização.

No Anexo IV, apresenta-se um pequeno trabalho que contem os resultados do inquérito e uma descrição sucinta das culturas, este trabalho foi elaborado para dar conta dos resultados aos colaboradores que participaram no inquérito, como as respostas eram confidenciais os resultados foram distribuídos a toda a organização.

O primeiro resultado apresentado na Figura 11, mostra o número de respostas em função do tempo de trabalho na PT Inovação, de acordo com os grupos apresentados no inquérito. Uma análise simplista poderia apontar para um menor espírito de participação dos colegas mais novos, mas não será por certo essa a razão que motiva estes resultados. Pensamos que se trata de uma questão básica de comunicação, de facto os resultados tendem a indicar que a maioria das respostas vêm de colegas que conhecem pessoalmente o autor do inquérito.

Este comportamento não seria relevante pois o inquérito destina-se a um trabalho pessoal, mas as teorias da comunicação apontam a falta de confiança como um dos grandes responsáveis das falhas de comunicação numa organização, e se assim for, ele não se reflectirá somente na resposta a inquéritos pessoais, mas também no desempenho das funções profissionais na organização. Pelo que a organização só terá a ganhar se encontrar formas que levem os colaboradores a encontrarem-se e conhecerem-se.

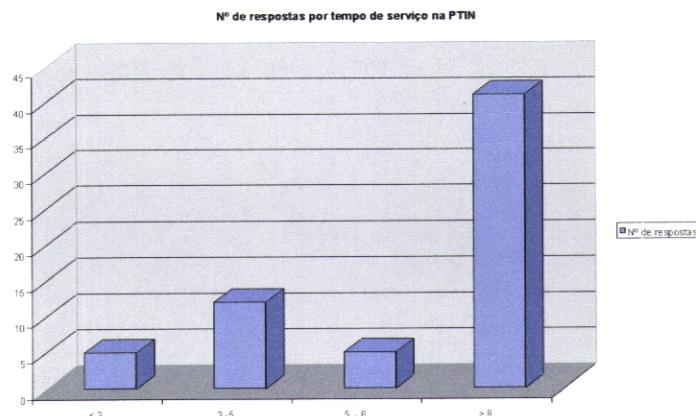


Figura 11 - Nº de respostas em função do tempo de serviço na PT Inovação

Os resultados da Figura 12 mostram claramente que os colaboradores da PT Inovação têm uma percepção de que a empresa tem uma cultura marcada de Zeus seguida de Apolo e Atenas (Anexo IV). Já na sua análise individual a maioria dos colaboradores identifica-se com Atenas ou seja com uma cultura de tarefas, podendo dizer-se que as outras culturas não têm significado.

É interessante notar que numa empresa de Inovação os Dionisos quase não têm expressão, embora Charles Handy indique que existe actualmente uma tendência de evolução para esta cultura nas “Learning organizations”.

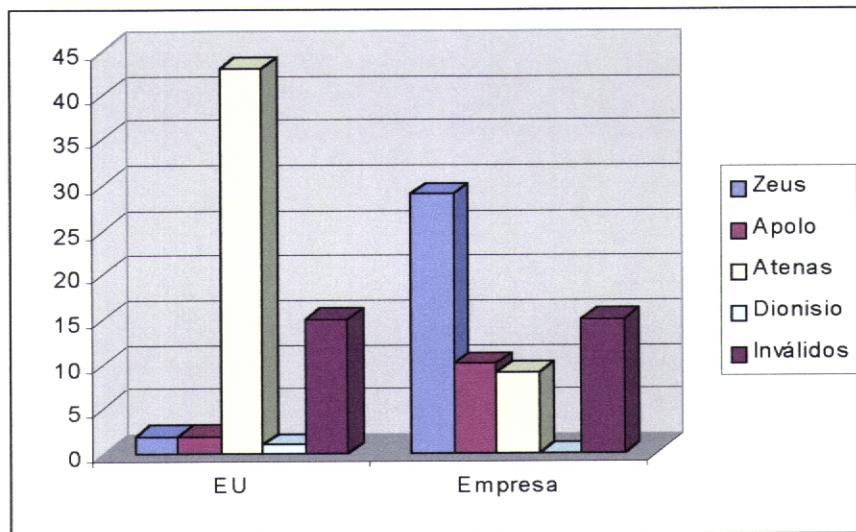


Figura 12 – Culturas da organização (empresa) e culturas individuais ( EU)

#### 2.2.4.2 - Conclusão.

Embora em número de respostas, a amostra seja significativa, a maioria dos resultados vêm de colaboradores com mais de 8 anos de casa, pelo que poderá não ser correcto

generalizar os resultados considerando-os representativos de toda a população da empresa.

A maioria dos colaboradores atribui à empresa a cultura de Clube (Zeus), esta apesar de vantagens como resolver problemas onde o instinto e a velocidade sejam fundamentais, tem as desvantagens de espirito de capela, ou seja, são fechados à transferência de conhecimento para fora do grupo. Este resultado a confirmar-se deverá merecer a atenção da gestão no sentido de fazer com que eles não sejam um entrave à transferência do conhecimento.

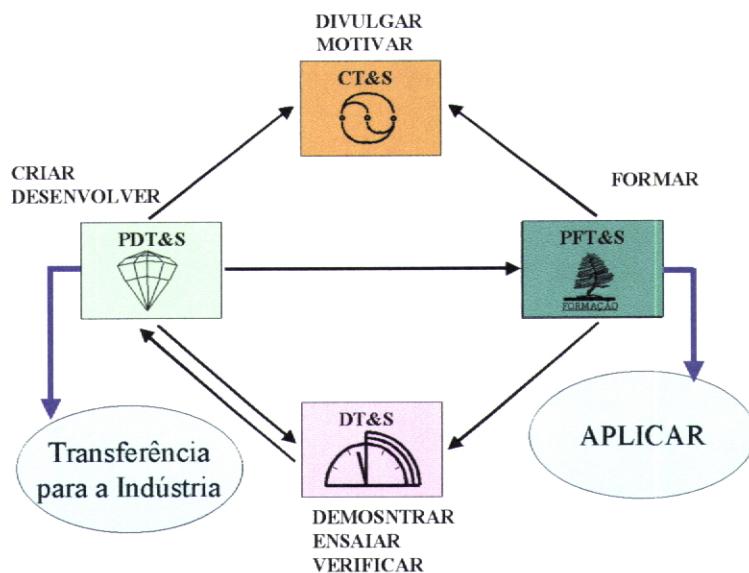
Como se verifica a maioria dos colaboradores enquadra-se a eles próprios numa cultura de tarefa, (Atenas) que de facto é apontada como aquela que melhor se adapta a ambientes de desenvolvimento, em que a colaboração e espirito de equipa prevalecem.

Portanto do ponto de vista do estudo, os resultados indicam que não será por incompatibilidade cultural dos seus colaboradores que a PT Inovação terá dificuldades em disseminar os conhecimentos obtidos nos projectos Europeus.

## **2.2.4 - Metodologias de Inovação**

### **2.2.4.1 - PDT&S no CET, DCID/CET**

Até 1999 a organização estruturou a sua actividades em torno de uma metodologia de Inovação que continha as fases: 1) criação e obtenção de conhecimento, construção de soluções e sistemas de informação, para os negócios do grupo (PDT&S); 2) divulgação tecnológica (CT&S); 3) Demonstração e verificação de Serviços e Aplicações em parceria com os clientes do grupo (DT&S); 4) Formação tecnológica e serviços (PFT&S) ver esquema na Figura 13.



**Figura 13 – Sistema de Inovação da Organização**

O sistema de Inovação conta com a participação das direcções Gerais da PT, empresas participadas e institutos de investigação como o Instituto de Telecomunicações IT e o INESC.

Será importante recordar que até esta altura a aquisição de conhecimento avançado estava entregue a um grupo específico, sendo a transferência de conhecimento efectuada nas restantes etapas do ciclo, divulgar, demonstrar, aplicar e formar.

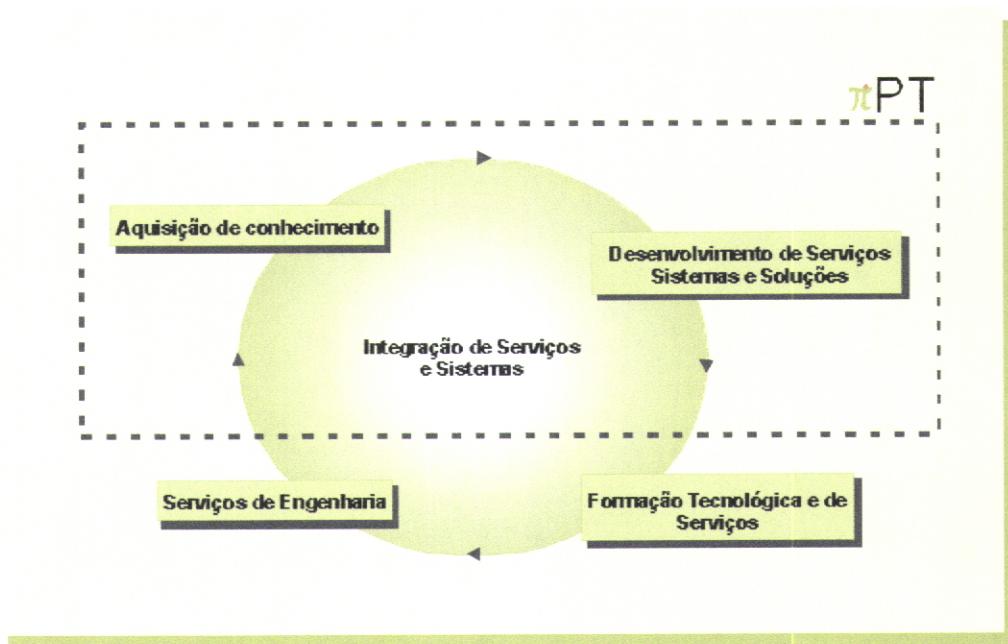
#### 2.2.4.2 - $\pi$ PT na PT Inovação

Com a passagem a empresa a organização adaptou um ciclo de Inovação baseada num programa denominado  $\pi$ PT (Anexo VIII), de acordo com a sua descrição é um contributo poderoso da actualização e inovação tecnológica, para o crescimento e diversificação do Grupo, no âmbito das info-comunicações. É aceite como factor de diferenciação e de resposta das Empresas PT perante os seus clientes e fornecedores, tornando-se portanto, numa forte vantagem competitiva nos mercados nacional e internacional.

Consequentemente, partindo do conceito de valor associado ao Saber e à Inovação como agentes diferenciadores para os negócios da Portugal Telecom, o  $\pi$ PT aparece como o instrumento que pretende referenciar e aglutinar todo um capital de saber-fazer, permitindo à PT prosseguir a sua acumulação de valor e prestígio nos sectores da actividade económica em que actua.

A abordagem sistémica à Inovação abrange por isso, diferentes fases que interagem entre si: aprender, criar e desenvolver, demonstrar, formar, divulgar e motivar, ensaiar e verificar, e finalmente aplicar o conhecimento na satisfação dos clientes e dos interesses do Grupo.

A actividade do  $\pi$ PT concretiza-se através de um conjunto diversificado de projectos e serviços que procuram abranger e potenciar a totalidade dessas fases, promovendo o crescimento sustentado das Empresas PT. Esta fases constituem assim os processos essenciais do Ciclo de Inovação da PT (Figura 14).



**Figura 14 - Ciclo de Inovação das Empresas PT**

A garantia da sustentabilidade da Inovação no seio da PT reside naturalmente no equilíbrio entre as sucessivas fases do Ciclo de Inovação, que se inicia com a aquisição de conhecimentos, no desenvolvimento de sistemas, serviços e soluções, na prestação de serviços e disseminação de conhecimentos. O  $\pi$ PT deverá, nesta perspectiva, reflectir esse equilíbrio, facultando à PT as competências necessárias para alcançar a sua visão.

#### 2.2.4.2.1 - Tipificação das actividades do $\pi$ PT

O  $\pi$ PT envolve duas componentes fundamentais:

- Projectos de aquisição de conhecimentos e demonstração.

- Desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

#### **2.2.4.2.1.1 - Aquisição de conhecimentos e demonstração**

Os projectos de aquisição de conhecimentos e demonstração em tecnologias e serviços estratégicos surgem como forma de adquirir e reforçar as competências, de modo a garantir os negócios de médio e longo prazo das Empresas PT. Neste âmbito, além dos projectos executados internamente pelo Grupo, consideram-se ainda os projectos promovidos e co-financiados pelo EURESCOM e pela Comissão Europeia, que são executados em consórcio com outros operadores Europeus de telecomunicações e fornecedores, potenciando parcerias que visam a resolução de problemas e a exploração de oportunidades comuns, a nível nacional são exemplo o INESC (Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores) e o IT (Instituto de Telecomunicações).

#### **2.2.4.2.1.2 - Desenvolvimento de novos produtos e serviços**

Os projectos de desenvolvimento de novos produtos e serviços são tipicamente o resultado da aplicação das competências adquiridas e orientados para a satisfação dos requisitos emergentes dos clientes.

#### **2.2.4.2.2 - Síntese dos projectos que interligam o $\pi$ PT**

Em síntese, os projectos que integram o  $\pi$ PT estão tipificados de acordo com os seguintes tópicos:

- Projectos de desenvolvimento de soluções e serviços visando a melhoria dos negócios e/ou processos das Empresas PT («PDT»).
- Projectos integrados no EURESCOM ou em programas comunitários co-financiados pela União Europeia («EURES»; «PCOM»).
- Projectos internos de aquisição de conhecimentos em tecnologias estratégicas para o negócio das Empresas PT («PIAC»)
- Projectos de construção de demonstradores de tecnologias e serviços. («Dem T&S»).
- Projectos de construção de demonstradores para a Sociedade da Informação («Dem SI»)
- Projectos celebrados em parceria com instituições de I&D ou fornecedores tais como, INESC, IT, BT Labs, TI+D, CPQD, ... e, também, com fornecedores («Inst. I&D»; «Parceria»).

### 2.2.4.3 - Conclusão

Este modelo visa a aquisição e transferência de conhecimento no seio do grupo PT, sendo a sua gestão da responsabilidade da PT inovação, AS.O πPT serve de base e orientação à preparação do plano de desenvolvimento de competência da PT inovação, garantindo o alinhamento da sua actividade com a estratégia do Grupo PT.

### 2.2.5 - Qualidade e Ambiente

A Certificação da Qualidade de um produto, bem ou serviço, atesta a sua conformidade com normas reconhecidas internacionalmente. Além dos benefícios internos para a organização e seus colaboradores, a certificação constitui um importante factor de diferenciação competitiva.

A PT Inovação, SA tem por isso na Qualidade, uma das suas prioridades permanentes. No início do ano 2000 foi lançado o Projecto de Certificação da PT Inovação, SA. O principal resultado, expresso de forma sumária, consistirá na certificação da organização pela norma ISO 9001 em 2002, enquadrando todos os âmbitos de negócio, desde o desenvolvimento de demonstradores até à prestação de serviços, passando, naturalmente, pelo desenvolvimento de sistemas e concepção de soluções integradas para os clientes.

Durante 2000, o objectivo central foi o de lançar as bases para a construção deste edifício.

Os temas-chave foram:

- Envolver todos os colaboradores
- Definir procedimentos e praticá-los

As principais realizações consistiram na definição da Política de Qualidade PT Inovação, na criação do Sistema da Qualidade, toda a documentação produzida se encontra publicada e facilmente disponível.

Além do processo de certificação em curso existem algumas actividades com processos de certificação mais avançados ou já acabados. Como exemplo as seguintes áreas:

CETLAB - Laboratório de Redes Privadas e Terminais Testes de Conformidade em Equipamentos Terminais - 91/L.68

Formação Tecnológica e de Serviços - Formação Tecnológica e de Serviços - NP EN ISO9001 Certificado. Nº.: N.98/CEP.780 (p/APCER)

CETLCE - Laboratório de Calibração e Ensaios Calibração de Equipamentos de Medidas Eléctricas e Fibra Óptica - 91/L.57

Ensaios de Cabos de Fibra Óptica para Telecomunicações - 94/L.139

PT Inovação, SA - Pólo do Porto Desenvolvimento de Software - NP EN ISO9001

Consultoria em Telecomunicações - NP EN ISO9001 Certificado. Nº. N. 99/CEP.967 (p/ APCER)

TECNOCET - Produção de Sistemas de Tecnologia PT Inovação, Certificação do processo segundo a norma ISO 9002

É com expectativa que se aguarda a entrada da implementação dos processos de trabalho. Pois a aceitação e implementação, em muito irão contribuir para uma melhoria significativa na qualidade da informação/conhecimento da organização, apoiando a passagem de conhecimento tácito a explícito, e o armazenamento da informação.

## 2.2.6 - Resultados Financeiros

A tabela 3, apresenta os valores do balanço contabilístico da organização ao longo do período de estudo, a tabela mostra um resultado líquido positivo nos últimos três anos, corresponde aos anos de preparação para a passagem a empresa e os anos iniciais de trabalho como empresa.

**Table 4 – Resultados da organização (mil contos) ao longo do período de estudo.**

Rubrica	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Proveitos operacionais	1 638	1 710	2 574	3 121	3 637	3 860	3 952	4 844	8 074
Custos de exploração	1 332	1 662	2 570	2 468	2 569	3 019	2 880	3 601	7 015
MARGEM BRUTA DE EX.	306	48	5	652	1 068	841	1 073	1 243	1 059
Amortizações	256	238	451	522	451	500	582	210	425
Provisões	15		14	423			36	36	58

<b>Custos operacionais</b>	1 603	1 900	3 035	3 414	3 021	3 519	3 498	3 847	7 499
<b>RES. OPERACIONAL</b>	35	-190	-461	-293	616	341	454	996	575
<b>RES. FINANCEIRO</b>	0	-144	-98	-92	-140	10	-18	- 4	15
<b>RES. EXTRAORDINÁRIO</b>	-75	-394	-479	-440	-449	-399	-204	-100	590
<b>RES. LÍQUIDO</b>	-40	-728	-1037	-825	27	-49	233	620	379

Como se verifica a receita vem aumentando de ano para ano, com especial ênfase nos anos de passagem a empresa. Considerando que a principal matéria prima é o conhecimento, estes números podem indicar o sucesso da organização na transformação de conhecimento em produtos.

## 2.3 - Internacionalização como factor de valorização do Capital Intelectual.

### 2.3.1 - Introdução

Uma vez caracterizada a organização sua estrutura, seus valores metodologias e resultados, vamos passar à análise das actividades de internacionalização da organização, com o fim de compreender o seu impacto no desenvolvimento da organização.

### 2.3.2 - Critérios de avaliação

No estudo iremos seguir uma metodologia de análise do histórico da nossa participação nos referidos projectos, baseada nos planos de recursos, planos de projecto e contabilidade analítica. Esta metodologia sustenta-se na assunção de que a participação em projectos Europeus representa sempre uma maior valia em termos de conhecimento tecnológico, (os projectos aprovados nestes programas têm que ter um grau elevado de inovação e estarem próximos ou serem o estado da arte). Portanto a execução do projecto sem uma "red flag", (quebra do contrato pela Comissão Europeia por o projecto não estar a desempenhar de acordo com os objectivos) é sinónimo de conhecimento adquirido. A valorização do conhecimento organizacional, também é uma certeza pois os projectos obrigaram a uma organização pouco habitual em Portugal, considerando aspectos de planeamento, desenvolvimento e apresentação do trabalho e sua gestão, obrigando à introdução da contabilidade analítica. Também o conhecimento de cliente ficou valorizado, através da experiência de relacionamento com instituições

oficiais da Comissão Europeia e relacionamento internacional com organizações similares, organizações complementares e clientes. Também aqui a organização passou todos os testes desde a gestão de projectos internacionais, às auditorias de rotina efectuadas pela Comissão, à aceitação em novos consórcios.

Neste processo iremos analisar o processo de criação de conhecimento, avaliando os parâmetros como:

- Nº de projectos ano
- Nº de participantes nos projectos
- Nº de líderes de projectos que se mantêm na organização.
- População que participou ao longo dos oito anos de análise
- Nº de projectos por participante
- Progressão das carreiras individuais dos elementos participantes nos projectos Europeus.
- Nº de saídas da empresa de elementos participantes em projectos Europeus quando comparadas com os elementos que não participaram em projectos.

Nesta análise, vamos valorizar os resultados referentes à população de participantes em projectos Europeus. Consideraremos que um número elevado de participações indica que a organização estimula a participação generalizada neste tipo de programas, ou seja estimula o acesso a formas de obtenção de conhecimento, e que a maioria dos colaboradores teve oportunidade de aumentar o seu conhecimento, e contribuir para o aumento do conhecimento na organização.

A análise da progressão dos líderes de projecto na organização, será vista como um factor de reconhecimento do conhecimento obtido nestes projectos.

A relação das saídas de elementos participantes em projectos Europeus e não participantes, será vista como a capacidade da organização em reter o conhecimento adquirido (considerando que uma parte importante do conhecimento reside nas pessoas que o detêm).

Para análise da componente do capital estrutural, além de determinarmos a cultura dominante, e verificarmos que ela é propícia à transferência do conhecimento, vamos efectuar um inquérito ( Anexo IX) cujo objectivo é avaliar aspectos como:

- Valorização da participação
- Processos de transferência de conhecimento.
- Conversão de conhecimento tácito a explícito.
- Arquivo de informação.
- Utilização da Informação

Aferir as nossas premissas com a visão da população da organização, bem como, recolher informação sobre os processos de transformação de conhecimento tácito em explícito, o armazenamento desse conhecimento, a sua divulgação, e se possível a sua avaliar a sua transformação em produtos para o negócio da organização.

### **2.3.3 - Criação de conhecimento**

#### **2.3.3.1 - Análise dos dados da contabilidade analítica.**

A contabilidade analítica é uma ferramenta poderosa que, quando preenchida com critérios de objectividade, reflecte a ocupação dos recursos na organização. Permite portanto, determinar mesmo à distância de anos, o percurso dos recursos e assim efectuar mapas de conhecimento. Neste estudo iremos utilizar os mapas de contabilidade analítica da organização nos anos de 1992 a 2000, para obter o mapa de participação nos projectos Europeus e assim obter valores para os parâmetros: esforço em horas; nº de projectos por ano; participantes nos projectos; líder do projecto; rotatividade dos recursos.

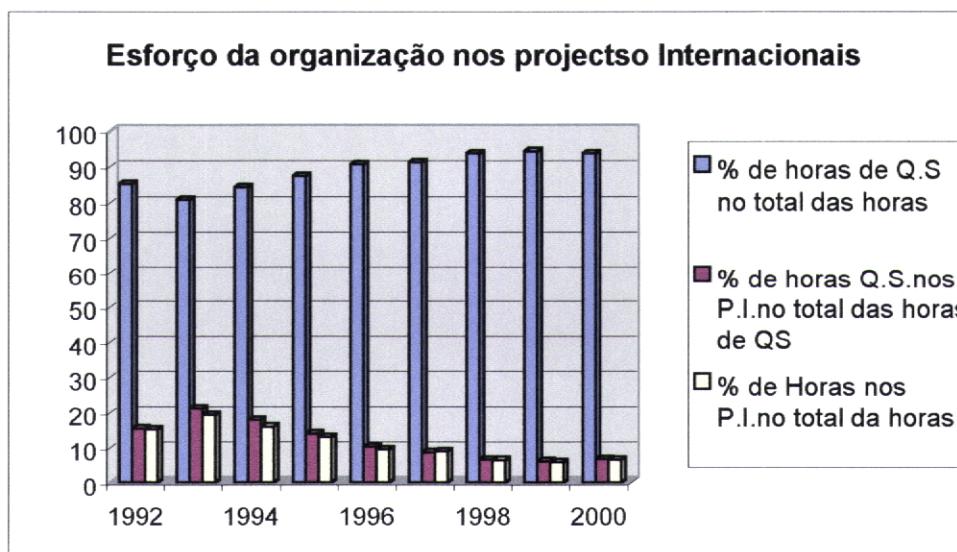
No estudo não vamos efectuar análises centradas no projecto, nem pretendemos efectuar aqui análises de valor sobre os temas de conhecimento abordados, porque os temas são técnicos não têm relevância neste estudo, mas sim, pretendemos analisar o programa de participação nos projectos, por esse motivo os resultados apresentados são globais e por ano.

### 2.3.3.1.1 - Esforço de participação.

Na Figura 15, apresentamos um gráfico que mostra o esforço empregue nos projectos Internacionais em percentagem de horas por ano, relativo ao total de horas efectuadas pelos Quadros Superiores (QS). Como se pode verificar e de acordo com o que se tem exposto, o volume de trabalho dos quadros superiores na organização varia entre 80 e 93 % do total do esforço.

O esforço de horas de quadros superiores, bem como o esforço total da organização na participação em projectos internacionais tem vindo a decrescer ao longo dos anos. O esforço de participação nos projectos internacionais teve um máximo em 1993 atingindo os 19%.

Neste estudo irá dar-se especial ênfase à participação de Q.S., porque como se verifica pelo gráfico da Figura 16, a percentagem de participantes QS é maioritária e tem vindo a aumentar, sendo de quase 100% nos últimos três anos.



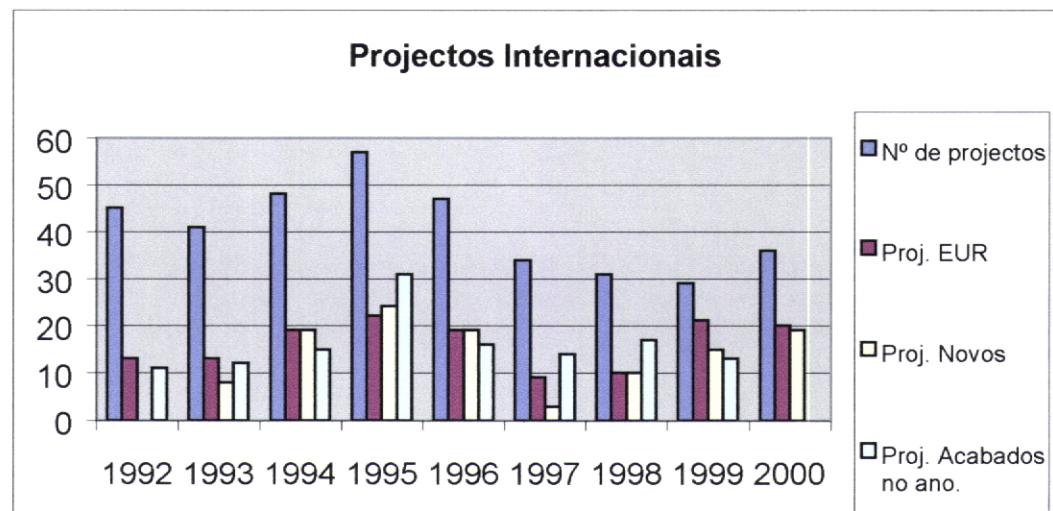
**Figura 15 – esforço despendido nos projectos internacionais.**

Apesar da diminuição do esforço de participação, o número de projectos Internacionais em que a organização participa por ano, tem-se mantido sempre acima de 29 com o máximo de 57 projectos em 1995.



**Figura 16 – Participação por categoria profissional.**

Como já atrás foi referido, a diminuição do esforço de participação e número de projectos, obedeceu a uma orientação estratégica do grupo no sentido da concentração da actividade da organização em actividades de apoio ao negócio.



**Figura 17 – Número de projectos Internacionais por ano.**

No entanto pode verificar-se pelo gráfico da Figura 17 que o número de projectos novos por ano, segue um padrão com ciclos de máximos e mínimos, este comportamento é explicado, pelos calendários de lançamento de novos programas para projectos internacionais.

A aparente disfunção entre a manutenção do número de projectos e a redução do esforço nestes projectos, justifica-se pela alteração do enquadramento das participações em consórcio, em que cada vez mais privilegiam pequenos projectos, ou limitam a participação de pequenas organizações a pouco esforço. Da mesma forma é cada vez maior a especialização das áreas de trabalho e a sua complexidade, o que ajuda a explicar a redução da participação de quadros técnicos nestes programas.

#### 2.3.3.1.2 - Número de participantes

A participação nestes projectos, é assumida pela organização como uma forma de obter conhecimento nas áreas tecnológicas e de serviços mais avançadas, deve portanto permitir aos colaboradores da organização o acesso a esta forma de obtenção de conhecimento.

Como se verifica pelo gráfico da Figura 18, durante o período de 1992 a 1995, por ano cerca de 50% dos colaboradores tiveram contacto com este tipo de projectos. Para o estudo considerou-se que ter experiência neste tipo de trabalho, implica pelo menos um mínimo de 71 horas de trabalho, o que equivale a cerca de 15 dias de trabalho efectivo por ano. Considerando este aspecto, verifica-se de facto uma redução do nº de participantes, que nos últimos anos e por ano se cifra nos 17% do total da população.



Figura 18 – número de participantes nos projectos Internacionais

Como foi dito desde o inicio, a participação em projectos comunitários contribui para o aumento dos conhecimentos técnicos dos colaboradores que neles participam, mas o

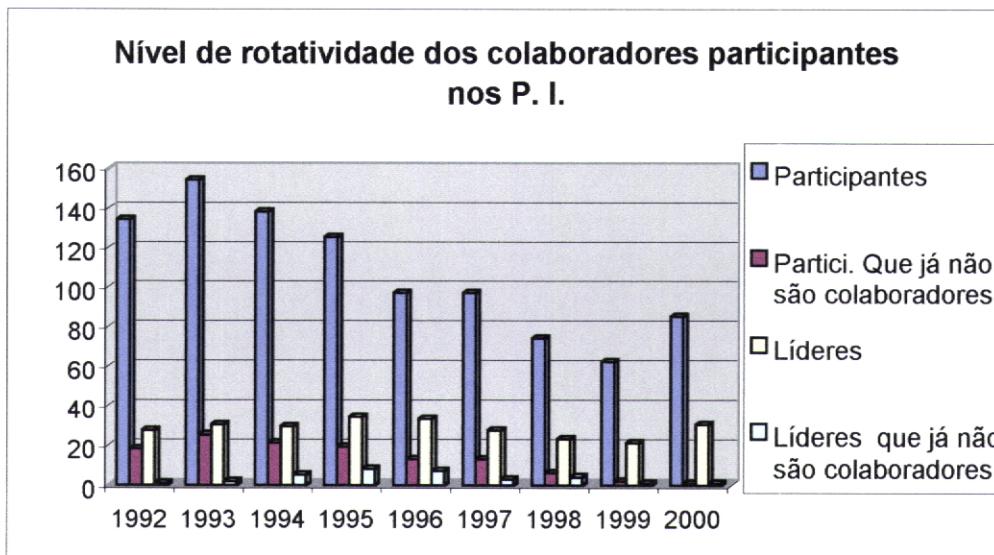
conhecimento organizacional é também uma mais valia destes projectos. A participação no projecto, obriga à existência de um representante da organização aqui denominado "Líder", que para além de aspectos técnicos em que possa estar envolvido, é responsável pelos aspectos de gestão relacionados com a organização que representa. Esta actividade, é só por si uma mais valia para a organização, que passa a dispor de um conjunto de colaboradores com experiência de coordenação e gestão de trabalho em grupo a um nível Europeu.



**Figura 19 – Número de líderes locais de projectos Internacionais**

O gráfico da Figura 19 mostra que a organização tem tido a capacidade de renovar o grupo de responsáveis por projectos Internacionais, expandindo dessa forma a base de colaboradores com experiência em relacionamento internacional. uma mais valia importante na era da globalização.

Aceitando que os colaboradores são de facto os detentores do conhecimento, resta à organização encontrar formas para que o conhecimento se expanda pela organização e se transforme em produtos, processos, patentes, que aumente o capital financeiro, de forma que a saída dos colaboradores não represente uma perda completa do investimento realizado.

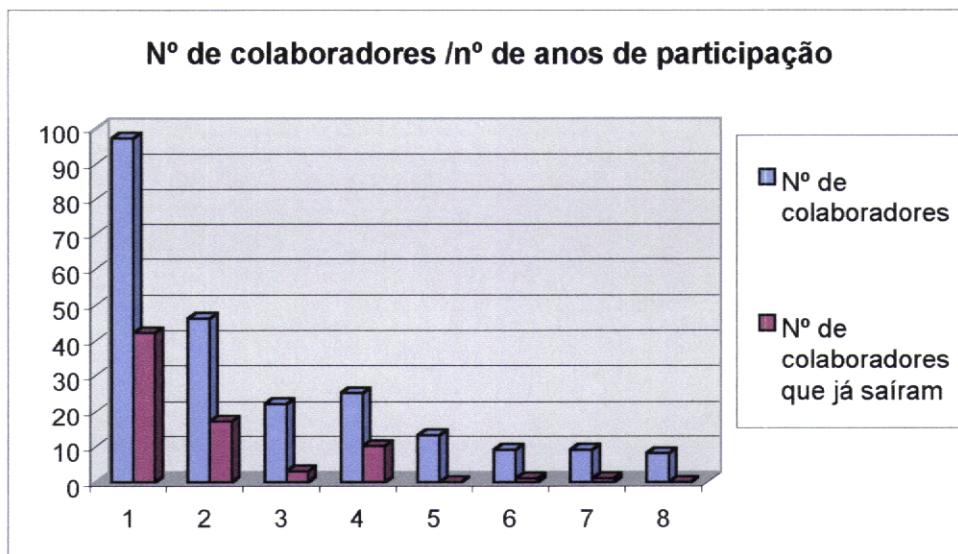


**Figura 20 – Rotatividade dos colaboradores.**

Importa portanto, analisar a rotatividade dos colaboradores que participaram nos projectos Europeus, no sentido de avaliar a capacidade da empresa para reter o conhecimento, através da retenção do capital humano.

O gráfico da Figura 20, mostra que durante os anos de 1992 a 1995 se verificaram perdas de entre 10 e 17% dos colaboradores que participavam nesta actividade. Tendência que se inverteu nos últimos anos em que a saída de colaboradores é insignificante. A justificação encontra-se na conjuntura que o grupo viveu nesses anos, resultando numa elevada mobilidade de recursos, o que fez passar pela organização diversos elementos que por motivos vários não se fixaram, tendo regressado ao seus ambientes naturais logo que tal se proporcionou.

A rotatividade dos elementos com responsabilidade de liderança nos projectos, é muito inferior à verificada para os participantes Figura 20, no entanto, as saídas identificadas seguem um padrão idêntico ao anterior, para além de alguns casos de aposentação.



**Figura 21 – Experiência dos colaboradores em anos de participação**

A análise, número de trabalhadores, versos anos de participação em projectos Internacionais, mostra que participaram nestes projectos 229 colaboradores, dos quais 74 já abandonaram a organização, o que representa 32% do capital humano.

Uma percentagem de 42% teve uma participação que se limitou a um ano, (não quer isto dizer que estivesse dedicado a tempo inteiro), havendo no entanto 8 colaboradores que se mantêm no programa durante todo o tempo do estudo. Numa análise de pormenor verifica-se que 57% dos elementos (43) que abandonaram a organização, só participaram nestes programas durante um ano, sendo o número de saídas reduzido para colaboradores com mais do que 4 anos de participação.

O valor aparentemente anormal de saídas de elementos com três participações coincide com alterações conjunturais do grupo, já atrás referidas.

#### 2.3.3.1.3 - Conclusões

Pelo exposto podemos sintetizar os resultados em:

- A organização despendeu um esforço médio em horas de trabalho de 12% na sua participação em projectos internacionais, durante o tempo de estudo.
- Participaram nos projectos Internacionais em média 63 quadros superiores por ano.

- A organização manteve um número de projectos entre 27 e 57, com uma média de 41 projectos.
- Participaram nestes programas 229 colaboradores, dos quais 32% já abandonaram a organização. O que corresponde a que 54% dos colaboradores actuais tenham tido uma experiência de participação superior a 71 horas.
- 58% dos colaboradores que abandonaram a organização só participaram nos projectos internacionais durante um ano.
- 71 colaboradores tiveram experiência de liderança em projectos Europeus dos quais 18% já abandonaram a organização.

Com os resultados apresentados, e se assumirmos que a participação tem implícita a aquisição de conhecimento. Podemos concluir que a componente de aquisição do conhecimento conseguida com distinção pela organização.

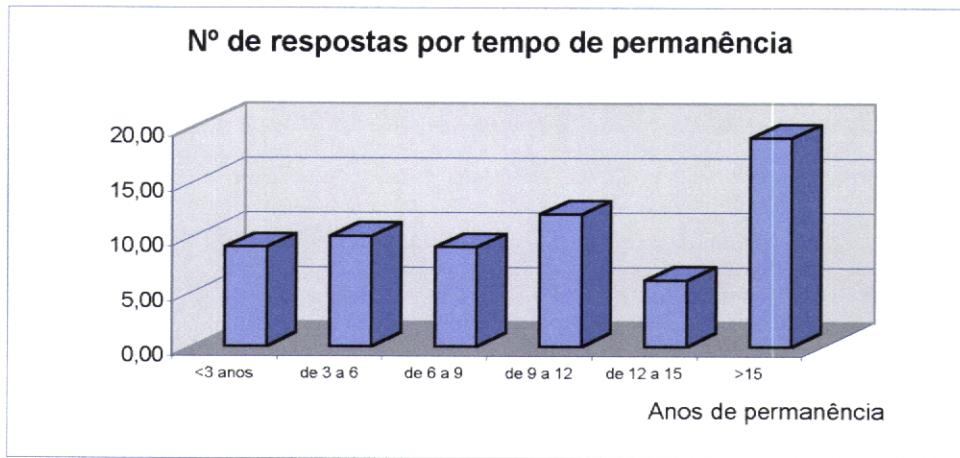
### **2.3.3.2 - Análise dos dados do inquérito.**

O inquérito pretende captar a opinião dos colaboradores da organização sobre a participação nos projectos Internacionais, segundo aspectos de motivação, abertura à transferência de conhecimento, tratamento da informação, disponibilização da informação, utilização e utilidade da informação.

#### **2.3.3.2.1 – Dimensão da participação nos programas internacionais**

##### **2.3.3.2.1.1 - Caracterização da amostra**

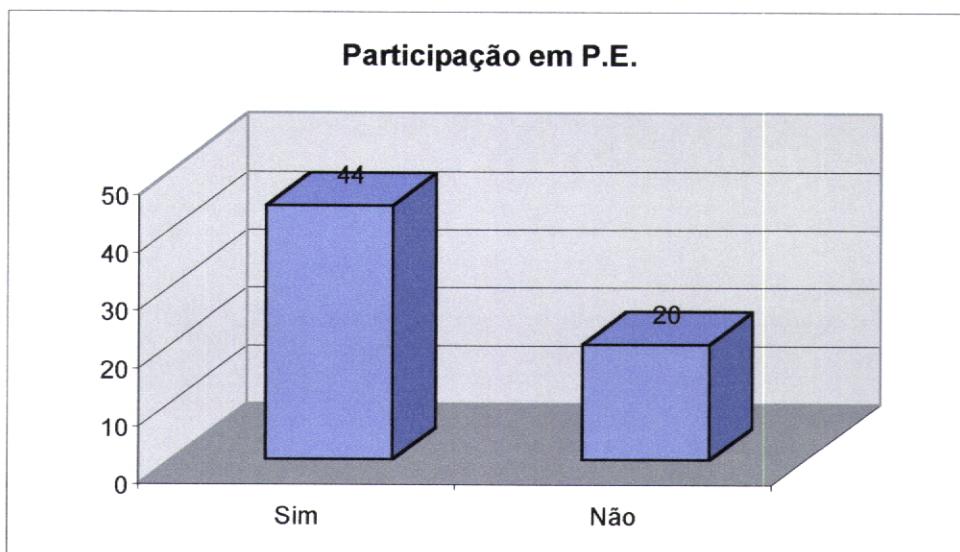
Neste estudo obtivemos 64 respostas de um potencial de 290, o que corresponde a 22% da população total. Como indica o gráfico da Figura 22, que apresenta os resultados da pergunta “há quanto tempo trabalha na PTIN”, as respostas são igualmente distribuídas pelos escalões dos 3 aos 15 anos, tem um valor maior para o escalão >15 anos. Com excepção do escalão < 3 anos em que a relação nº de colaboradores/respostas obtidas é superior, todos os outros estão em linha com a população de colaboradores.



**Figura 22 – Amostra da população, por tempo de trabalho na organização**

A justificação para este facto pode encontrar-se na falta de confiança dos mais jovens para responder a inquéritos de desconhecidos, com um nível hierárquico superior. A maioria das respostas obtidas deste grupo, provêm de colaboradores que trabalham no mesmo piso do autor do inquérito. Também se poderá justificar pelo facto de a maioria dos colaboradores com menos de 3 anos de trabalho na organização, não ter participado neste tipo de projectos.

As respostas obtidas indicam que 68,5% da população da amostra já participou em projectos Europeus, o que é um valor acima dos 54% de colaboradores que já tiveram oportunidade de participar neste tipo de projectos.



**Figura 23 – Caracterização da amostra quanto à participação em projectos Europeus**

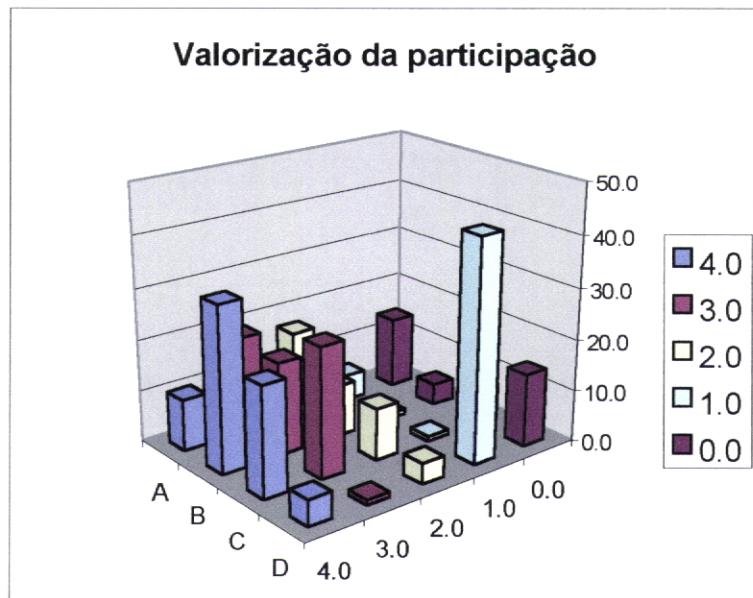
Os resultados da Figura 23, mostram um número de respostas maior da parte dos elementos com participação nos projectos Europeus, talvez pelas razões já apontados para justificar a relação de tempo de serviço dos elementos da amostra.

#### **2.3.3.2.1.2 – Importância da participação nos projectos Internacionais.**

Formulamos em uma questão para avaliar como é que os colaboradores da organização percepcionam a importância da participação nos projectos Europeus. Para tal foram colocadas quatro opções que se considera encontram eco entre os colaboradores da organização. Pediu-se que fosse atribuída a classificação de 0 a 4 conforme de concorde em absoluto (0) a concordo plenamente (4).

A participação nos projectos Europeus é importante porque:

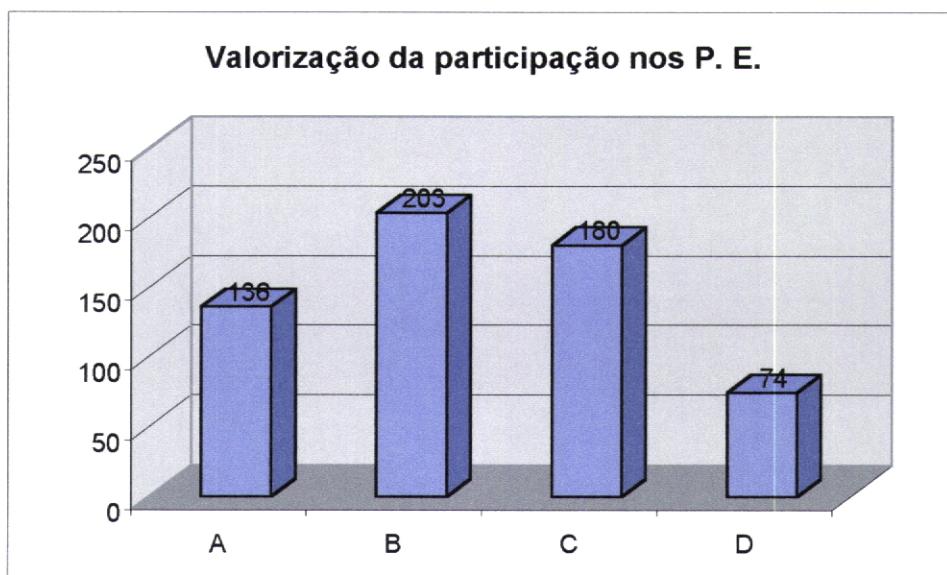
- A) - São uma boa fonte de financiamento ( resulta da ideia geral de que os programas da Comunidade Europeia são bem pagos mesmo considerando que este tipo de projectos é financiado a 50%).
- B) - São a melhor forma de obtenção de conhecimento avançado (posição defendida pela gestão de topo da organização)
- C) - Contribuem para o prestígio da PTIN ( Num país com a cultura "o que é estrangeiro é bom" é importante afirmar a nossa capacidade de ombrear com as outras empresas Europeias).
- D) - Não têm relevância para a actividade da PTIN



**Figura 24 – Valorização da participação**

Este gráfico mostra que na organização prevalece a opinião de que a participação em projectos Europeus, é a melhor forma de obter conhecimento avançado, este resultado é reforçado com os valores da resposta que considera sem sentido a opção D, (Não têm relevância para a actividade da PTIN )

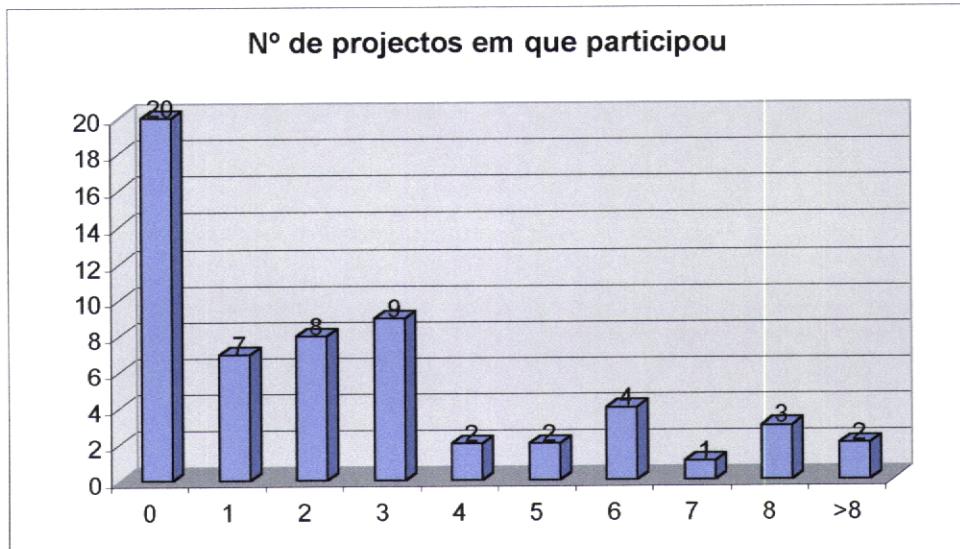
No gráfico da Figura 25 em que se representa as médias pesadas ( nº de respostas X peso dado à resposta ( 4 a 1)) das 4 questões , verifica-se mais uma vez que a resposta B correspondente à melhor forma de obter conhecimento prevalece, é seguida de perto pelo valorização do prestígio para a organização e do financiamento.



**Figura 25 - Resultados da questão sobre a valorização ( média ponderada)**

### 2.3.3.2.1.3 – Consistência da participação nos projectos Internacionais.

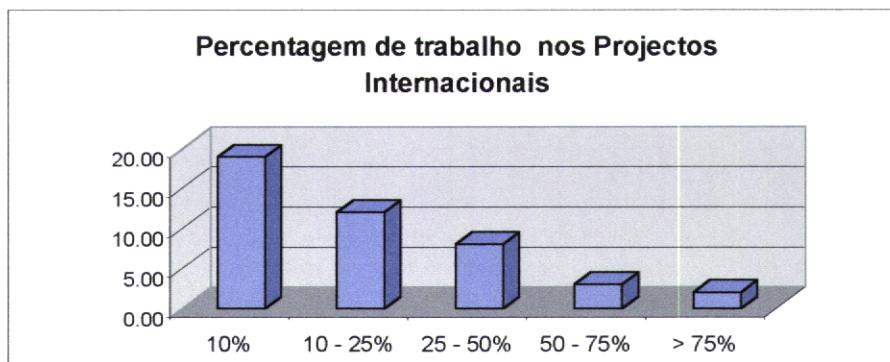
No sentido de avaliar a consistência da participação nos projectos Europeus procurámos obter uma imagem do número de projectos por colaborador.



**Figura 26 – Nº de projectos em que participou**

O gráfico da Figura 26, mostra que para além do nº de colegas que não participou em nenhum projecto ( 0 projectos) a maioria das respostas (24 ) concentram-se entre 1,2 ou 3 projectos, o que indica uma tendência de mobilidade nesta actividade, sendo baixo o número de colegas que declararam ter participado em mais do que 3 projectos, geralmente seniores que garantem a continuidade da participação.

Os resultados do gráfico da Figure 27, mostram que a percentagem de colaboradores que dedicam mais de 60% do seu tempo ao desenvolvimento de projectos é inferior a 12%, o que mostra que os participantes nestes projectos ainda têm disponibilidade para participar noutras actividades da organização, aplicação dos conhecimentos em projectos internos, formação ou prestação de serviços de consultoria.

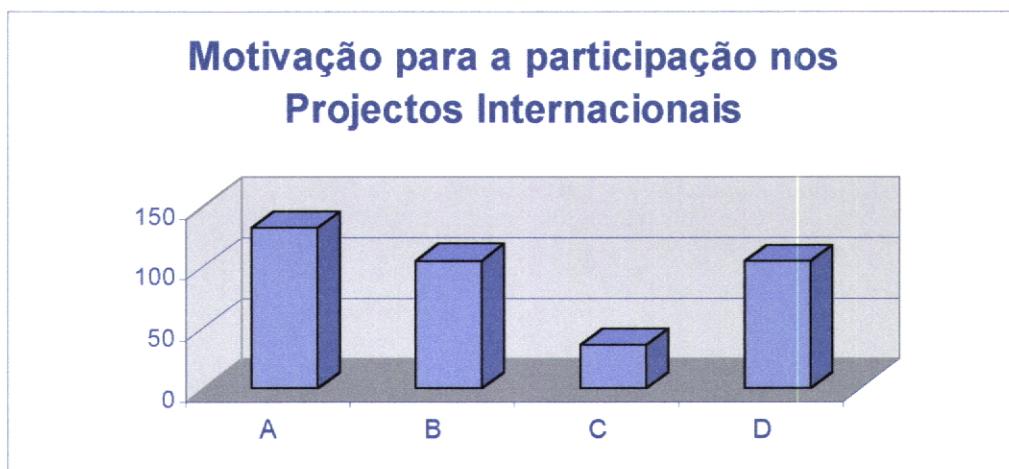


**Figure 27 - Percentagem de trabalho em projectos Internacionais**

#### **2.3.3.2.1.4 – Motivação para a participação nos projectos Internacionais.**

No sentido de avaliar as motivações individuais, para a participação neste tipo de projectos, colocaram-se quatro opções:

- A) - A experiência de trabalho em grupo com diferentes culturas e situações, o que me ajuda a ver os problemas de uma forma mais global.
- B) - A valorização individual, com o aumento de currículo e confiança.
- C) - A importância dada pela gestão da PTIN a este tipo de projectos.
- D) - Sentir que os resultados destes projectos são importantes para o negócio da empresa.



**Figura 28 – Motivação para a participação nos Projectos Internacionais.**

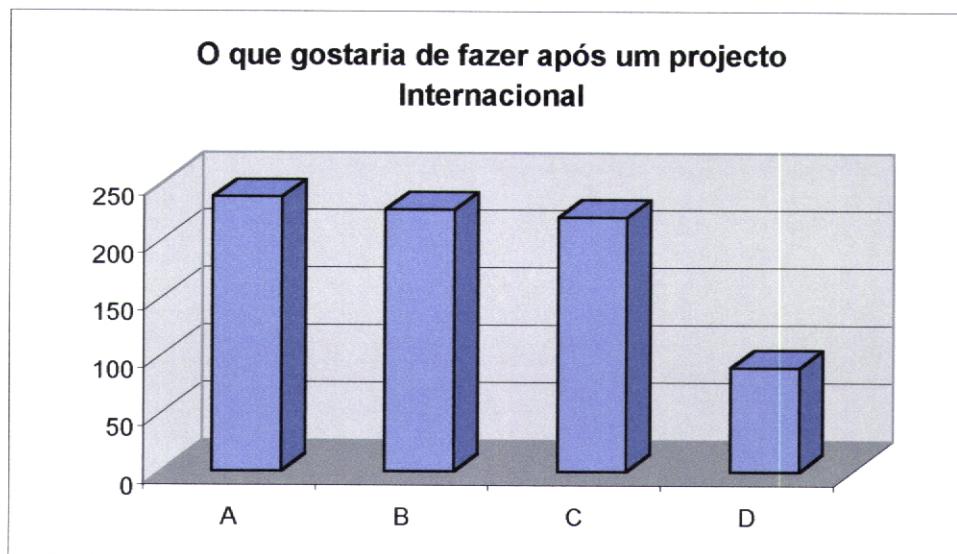
Como se verifica pelos resultados do gráfico da Figura 28, os colaboradores valorizam as opções A (experiência de trabalho em grupo com diferentes culturas e situações, o que me ajuda a ver os problemas de uma forma mais global), seguidas das opções B

(valorização individual, com o aumento de currículo e confiança) e D (Sentir que os resultados destes projectos são importantes para o negócio da empresa). A importância dada pela gestão a estes projectos não aparece muito valorizada. No entanto com os resultados do inquérito não é possível identificar se esta tendência resulta de os colaboradores assumirem a sua participação independentemente da importância que a gestão possa dar a estes projectos, quando comparados com outras actividades, ou se resulta de uma percepção de que a gestão valoriza menos esta actividade.

#### 2.3.3.2.1.5 – Interesses após a participação nos projectos Internacionais.

À questão sobre o futuro, após a participação num projecto Europeu, em que se pretende avaliar se os colaboradores estão disponíveis para aplicar ou tratar o conhecimento adquirido ou se antes pelo contrário são mais atraídos para continuar a participar em projectos Europeus. Trata-se de saber se um participante nestes projectos obedece a um perfil que faz dele um profissional destes projectos.

As respostas mostram claramente o interesse em aplicar o conhecimento resposta A, Figura 29, seguida da resposta que gostariam de ter tempo para preparar a informação “passagem do conhecimento de tácito a explícito” e por fim a resposta que gostaria de participar noutro projecto que aprofundasse o tema abordado no projecto que acaba. Os resultados apontam para a existência de uma população motivada para obter conhecimento e o colocar ao serviço da organização “knowledge workers”.



**Figura 29 – O que gostaria de fazer após finalizar um projecto Internacional**

### 2.3.3.2.1.6 - Conclusão

Até aqui foram apresentados resultados que pretendem avaliar a dimensão da participação nos projectos internacionais, através das componentes: representatividade da amostra; importância da participação; resultado da participação; nº de projectos; percentagem de tempo disponível para a tarefa; motivação para a sua participação e que expectativas criam as participações nestes projectos.

A dimensão da amostra é significativa, embora se note um desequilíbrio a favor da população de participantes em projectos Europeus, quando comparada com a população de colaboradores da organização. Dos resultados podemos retirar algumas conclusões que se podem resumir nos seguintes pontos:

- A participação tem estado aberta a todos os colaboradores da organização, tal como já se tinha observado na análise da contabilidade analítica.
- A participação em programas internacionais é percebida como uma forma de obtenção de conhecimento, o que indica que a aposta da gestão, na participação nestes programas como a melhor forma de obter conhecimento, é percebida pela organização.
- O nº de participações aponta para uma actividade consistente, normalmente participação em mais do que um projecto.
- O tempo dedicado aos projectos Europeus permite outras actividades, onde se poderá aplicar os conhecimentos adquiridos.
- A motivação para a participação nestes projectos é positiva. Sobressai o interesse pelo estabelecimento de relações com outras organizações e trabalho cooperativo, valorização pessoal e interesse para o negócio da organização.
- A atitude manifestada perante o futuro após a conclusão de um projecto, também é muito positiva para a organização, existe disponibilidade para aplicar os conhecimentos, estruturar a informação recebida, “transformar o conhecimento tácito em conhecimento explícito”, ou aprofundar o conhecimento, criação de especialistas .

Como conclusão a esta secção de caracterização do ambiente de participação nos projectos internacionais, pode-se afirmar que os resultados indicam uma tendência para

uma população motivada para obter conhecimento avançado, boa disponibilidade para cooperar e transformar o conhecimento obtido em valor para a organização.

### 2.3.3.2.2 - Transferência de conhecimento

*O homem não tem ouvidos para aquilo que a experiência  
não lhe deu acesso.*

*Friedrich Nietzsche*

Neste capítulo pretende-se avaliar a eficiência e as formas de transferência de conhecimento na organização, tendo como base a transferência de conhecimento adquirido nos projectos internacionais.

#### 2.3.3.2.2.1 - Marketing interno dos projectos

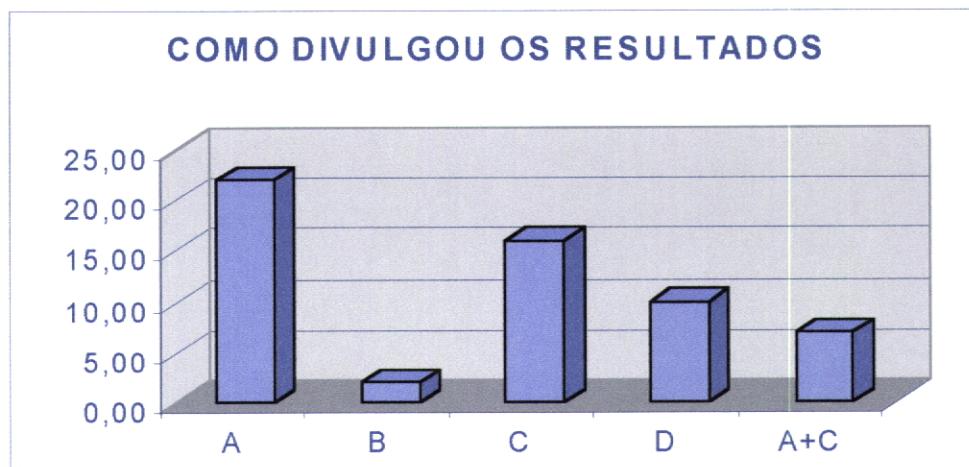
A questão " como divulgou os projectos em que participou", foi colocada aos colaboradores que foram responsáveis de projecto dentro da organização. Pretendia-se saber como efectuou a divulgação do projecto, foram dadas como hipóteses para escolha múltipla :

A - Efectuei reuniões com os grupos que julguei terem interesse nos resultados do projecto

B - Criei um "site" na NET onde apresentei e coloquei à discussão o trabalho do projecto

C - Não divulguei porque o tempo não dá para isso e não fui incentivado a tal.

D - Outros, explice.



**Figura 30 – Como divulgou os resultados**

Como se verifica pelo gráfico da Figura 30, a maioria dos responsáveis aponta para reuniões com os colegas que são identificados como potenciais interessados, não deixa de ser interessante que uma organização de investigação e desenvolvimento em telecomunicações apresente uma tão fraca utilização da NET como meio de divulgação do conhecimento (B). Outro ponto negativo é a resposta “não tenho tempo, ou não fui incentivado para tal” que mostra dois aspectos fracos da organização.

No campo “outros” obtivemos respostas como:

- A informação existe nos "sites" dos projectos, “entenda-se sites internacionais, com acesso restrito”.
- Aplicação dos conhecimentos em soluções PTIN.
- Eu sempre gostei de trabalhar em reunião contínua e informal.
- Dependente do projecto.

Os resultados mostram que não existe normalizado na organização, um procedimento de marketing interno dos projectos.

#### **2.3.3.2.2.2. – Armazenagem dos resultados dos projectos**

Com vista a avaliar como é que a organização guarda a informação da sua participação nos projectos internacionais, que como já se mostrou, são considerados uma fonte importante de criação de conhecimento, colocou-se a questão "como organizou a informação obtida nos projectos em que participou" e foram dadas as seguintes hipóteses de resposta:

A - A informação é toda organizada e enviada para a biblioteca

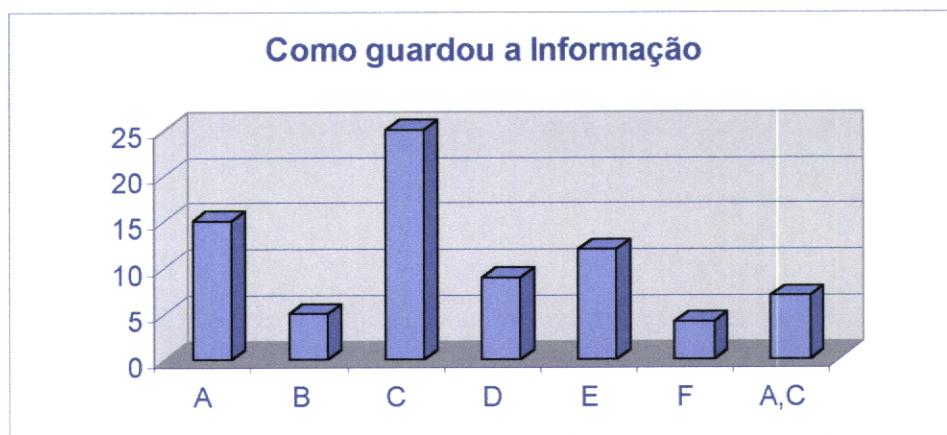
B - Além de organizar a informação, efectuei um guia para facilitar a compreensão e o acesso à informação

C - Fico com toda a informação organizada no meu gabinete

D - Só fico com a informação das tarefas em que participei

E - Já não sou capaz de localizar muita da informação obtida nos projectos em que participei

F - Outros explice



**Figura 31 – Como guardou a informação**

Os resultados Figura 31, indicam uma clara tendência para que a informação resida no gabinete de quem participou no projecto, a segunda hipótese com maior valor é que envia a informação para a biblioteca, seguida da hipótese de que já não se lembra onde encontrar a informação. Os comentários na opção “outros” indicam:

- Houve informação que ficou no Laboratório e outra, julgada relevante, que foi divulgada.
- Foi feito um CD-ROM e arquivado. Divulgação de resultados ocorre essencialmente através de apresentações realizadas na PTIN para o efeito, em geral compreendendo vários projectos.

Estes resultados, apontam para uma clara falha da organização na dinamização da passagem do conhecimento tácito a explícito, e seu arquivo. O facto de a informação

estar no gabinete de um colaborador, representa uma barreira ao seu acesso, logo não passou ainda a pertencer ao capital estrutural da organização.

#### 2.3.3.2.2.3. – Utilização dos resultados dos projectos

Aqui tentamos captar a sensibilidade dos colaboradores quanto à utilização dos conhecimentos obtidos em projectos Europeus. Apresentou-se o seguinte cenário, na maior parte dos casos os conhecimentos não são utilizados porque:

- A - Porque são desconhecidos nos grupos que os poderiam utilizar
- B - Porque estão temporalmente avançados em relação aos produtos desenvolvidos na PTIN e à rede da PT
- C - Porque não existe mobilidade dos detentores desse conhecimento dentro da PTIN
- D - São utilizados numa percentagem de casos aceitável
- E - Têm um elevado grau de aproveitamento nos produtos da PTIN
- F - Outros explicite

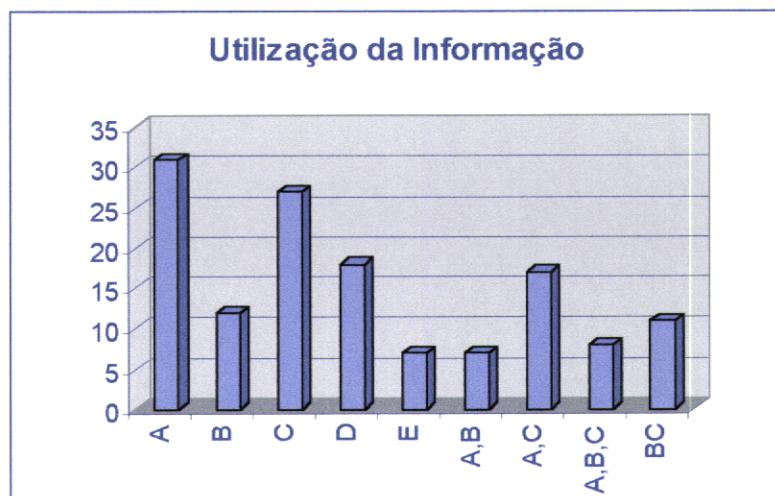


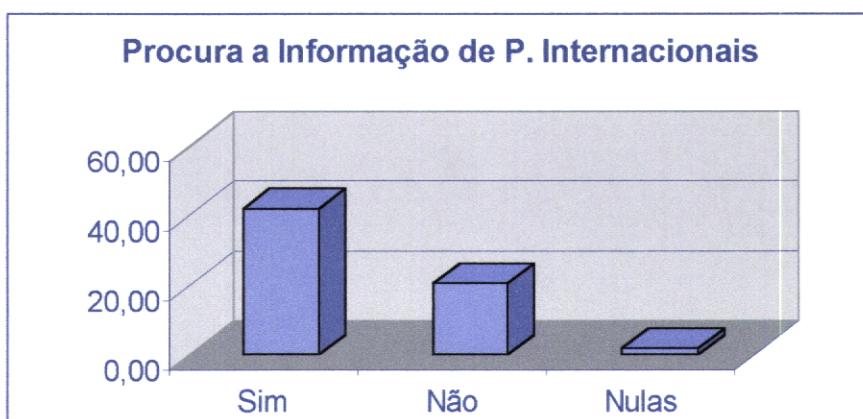
Figura 32 – Utilização da informação.

Os resultados ilustrados na Figura 32, apontam como principais factores de não utilização do conhecimento, o desconhecimento dos projectos, a falta de comunicação interna, ou a falta de mobilidade das pessoas na organização. Estas tendências aparecem reforçadas com as respostas conjuntas a ambas as hipóteses anteriores, que indicam que a forma de resolver esta falta de comunicação, passa pela mobilidade dos colaboradores e melhor divulgação da informação.

No entanto a resposta “são utilizados numa percentagem de casos aceitável” também aparece com alguma representatividade. Se conjugarmos as resposta A,C e D podemos concluir que é aceite que o conhecimento é utilizável, só não é mais utilizado pelas barreiras apresentadas.

#### 2.3.3.2.2.4 - *Hábitos de pesquisa e comunicação para transferência da Informação*

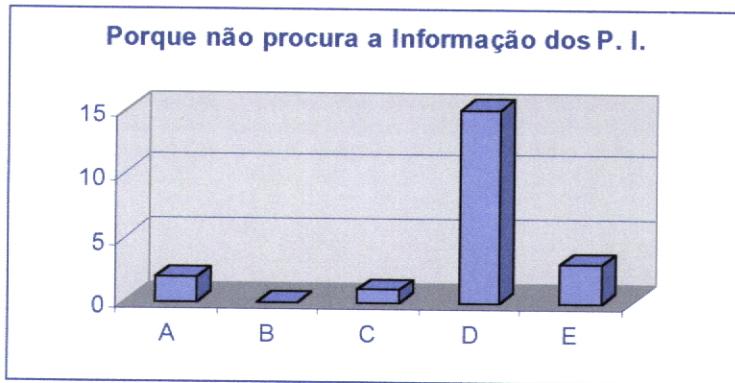
Em seguida tentamos identificar hábitos de utilização, partilha e pesquisa do conhecimento na organização, questionando os colaboradores se no início de uma tarefa, têm alguma preocupação em pesquisar se o conhecimento necessário ao desenvolvimento do trabalho, já existe na organização. A resposta é maioritariamente SIM como indica a Figura 33.



**Figura 33 – Procura da informação nos projectos internacionais**

Para identificar as razões que levam alguns colaboradores a dizer que não procuram saber se o conhecimento existe na organização, colocaram-se as seguintes hipóteses.. Normalmente não faço nenhuma pesquisa porque ...

- A - Nem tento - Não tenho tempo para isso.
- B - Porque já tentei e considerei uma perda de tempo.
- C - Porque a ideia que me é passada é de que se trata de uma perda de tempo.
- D - Porque não é fácil identificar que projectos podem interessar.
- E - Outros, explícite.



**Figura 34 - Razões para não procurar a informação dos projectos internacionais.**

As respostas apontam para o facto de não ser fácil identificar a informação que possa interessar. Sintoma que é coerente com as respostas da divulgação e tratamento dado à informação destes projectos. O facto de não se investir na divulgação e no tratamento da informação após o fim dos projectos, pode justificar este valor de respostas. Mas também indica um elevado desperdício, pela fraca reutilização de recursos. Poderá estar aqui uma das contribuições para a falta de tempo já atrás citada.

No ponto “outros” encontram-se comentários como:

- Não existe informação "amigável" e fiável sobre os projectos (internacionais ou não). A procura é quase pessoa a pessoa o que inviabiliza a sua partilha.
- Falta de divulgação dos projectos internacionais já estudados, aos novos colaboradores da PTIN.
- Dada a novidade de quase todos os temas, é muito pouco provável que isso seja possível.

Estes comentários reforçam a tendência das respostas apresentadas, apontando para a necessidade de se investir no tratamento da informação e na sua divulgação.

Efectuamos o mesmo exercício com os colaboradores que responderam sim, para tal colocamos a questão. Como soube da existência dos projectos (pode indicar mais do que uma opção) ?

A - Através da informação existente na Intranet da PTIN.

B - Por acaso em conversa com um colega.

C - O participante no projecto soube da nossa tarefa e contactou-nos.

D - Fui à biblioteca e encontrei lá a informação.

E - Através do sistema de informação da PTIN que nos indica automaticamente os projectos que nos podem ajudar por similaridade dos temas.

F - Nas "feiras do conhecimento / seminários" organizados na empresa.

G - Outros explicita.

Os resultados da Figura 35, mostram uma tendência, para que a maioria da informação se transfira através das redes informais da organização, facto que confirma a importância destas redes nas organizações. É sintomático da importância das redes informais o comentário obtido. "A experiência adquirida permite saber logo à partida quais os projectos relacionados e as pessoas dentro da PTIN que poderão estar ou ter estado envolvidas".

Também aparece aqui reflectida a importância dada à realização de seminários de divulgação da actividade a organização. A resposta A, é aqui desvalorizada porque de facto não existe informação relevante sobre os projectos na Intranet da PT Inovação no que diz respeito aos projectos em desenvolvimento, pensa-se que em conformidade com comentários anteriores as respostas se referem a "sites" dos projectos nos organismos promotores EURESCOM, IST, RACE...

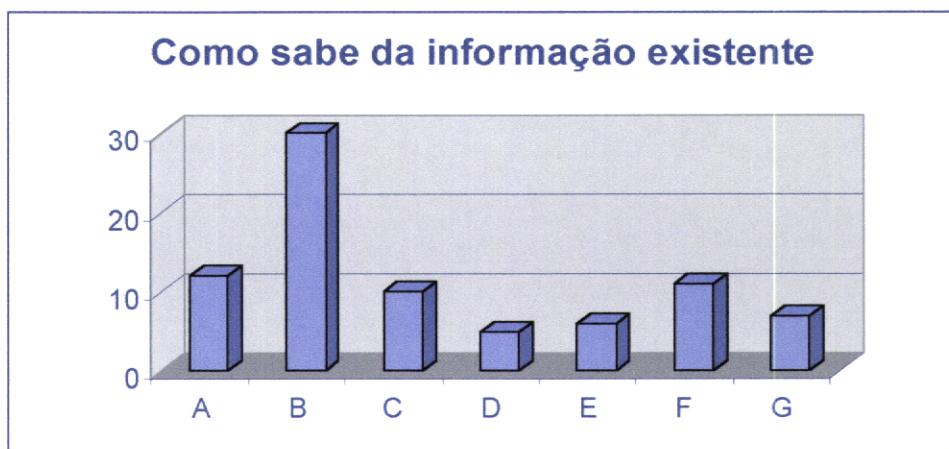
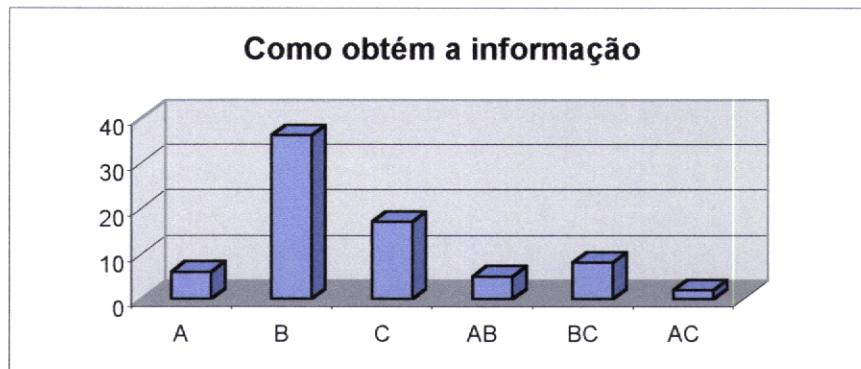


Figura 35 – como sabe da existência da informação

No sentido de identificar outras formas de transferência de conhecimento a funcionar na organização efectuamos a colocamos as seguintes hipóteses: Depois de encontrar projectos que tenham tratado temas dos quais necessita informação..

A - Contacta os participantes para participarem no seu projecto.

- B - Contacta os participantes para pedir informação.
- C - Tenta encontrar por sua iniciativa a informação resultante do projecto.
- D - Outros explice.



**Figura 36 – Formas de obtenção da informação**

Os resultados indicam uma tendência para o contacto directo com os participantes para obtenção da informação, ou a pesquisa da informação, estes resultados estão em linha com as dificuldades de mobilidade na organização, que obriga a que o conhecimento seja na sua maioria transmitido através da informação dos projectos. Veja-se um dos comentários obtidos, “é sempre possível alguma forma de colaboração (nem que seja arranjar apenas documentação)”. Que indica a disponibilidade dos colaboradores, mas com alguma limitação o que não permite a optimização do sistema.

No sentido de aprofundar a questão da disponibilidade dos colaboradores para a transferência de conhecimento perguntamos, quando consegue identificar um participante nesses projectos é fácil obter informação útil:

- A - Estes estão normalmente muito ocupados nas suas actividades e não dão por isso grande colaboração.
- B - A informação que nos apresentam, normalmente não tem aplicação prática imediata.
- C - Apesar de haver disponibilidade pessoal, a sua chefia não facilita a sua colaboração nos projectos.
- D - Quando consegui a participação do colega no trabalho os resultados foram muito bons.

E - Outros, explice.

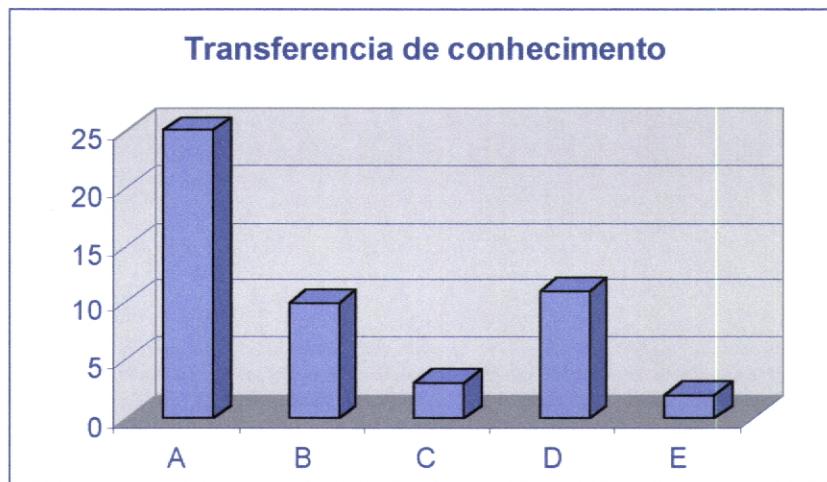


Figura 37 – Transferência de conhecimento

Os resultados apontam mais uma vez para a possibilidade de a falta de tempo, poder ser um factor inibidor da transferência de conhecimento, este aspecto é relevante, pois como é que a falta de tempo pode justificar uma atitude que irá consumir tempo para que a organização adquira o conhecimento que algum dos seus trabalhadores já detém, mas que por qualquer razão não o passou para a organização.

As respostas B e C também são interessantes, pois por um lado indicam que a informação não está preparada de forma a ter uma utilização imediata, e ao mesmo tempo indicam que quando o colaborador pode participar no projecto, “uso do conhecimento” foi bastante útil. O que mostra que existe de facto uma valorização do Capital Humano, mas a organização deverá ter mais atenção ao tratamento dos resultados, passagem a Capital Estrutural e à mobilidade dos colaboradores.

#### 2.3.3.2.2.4 - Conclusões

Nesta secção efectuou-se um exercício no sentido de avaliar como se processa a transferência de conhecimento na organização. Para tal obtivemos informação sobre os aspectos de divulgação dos projectos na organização “marketing” interno do projecto, avaliamos as formas de armazenamento da informação, a utilização da informação, processos de pesquisa de conhecimento no inicio de uma actividade, canais de comunicação para a transferência de conhecimento e formas de transferência.

A transferência de conhecimento aparece-nos aqui, como um dos pontos mais fracos do processo da criação de Capital Intelectual na organização, se de facto a primeira parte mostra que a criação de Capital Humano foi conseguida através da participação

em projectos Europeus, já a transferência do conhecimento dos participantes nestes projectos para a organização (Capital Estrutural), e entre colaboradores, não tem nesta organização um processo bem definido e já assimilado pelos colaboradores. Nesta secção são de reter os seguintes aspectos:

A divulgação da informação é efectuada através das redes informais, é muito pouco utilizada a Intranet da organização, a falta de tempo é também uma justificação.

- Torna-se portanto necessário investir na criação de uma cultura de marketing interno.

O armazenamento da informação não segue regras, na sua maioria, a informação encontra-se na posse do participante no projecto.

- Terá de se encontrar processos de armazenamento e validação da informação de forma a preservar e aumentar o capital estrutural da organização.

A transferência da informação quando existe, é feita por contactos colaborador a colaborador, através de redes informais. Reconhece-se que os resultados são melhores quando os participantes se envolvem no trabalho, o que mostra a existência de Capital Humano. Mais uma vez a falta de tempo aparece com um factor limitativo à transferência do conhecimento.

- A organização terá de encontrar formas de disponibilizar a informação a todos que dela necessitem sem barreiras que inibam a sua utilização, da mesma forma deverá fomentar uma cultura de participação, que valorize quem transfere os seus conhecimentos na organização.

A falta de marketing interno, as barreiras á transferencia de conhecimento e a dificuldades na mobilidade dos colaboradores, são apontadas como um importante factor limitativo à utilização do conhecimento, e portanto representam barreiras à criação de valor, objectivo último de qualquer organização.

### 2.3.3.2.3 - Qualidade do Conhecimento

Nesta secção vai avaliar-se a qualidade e utilidade do conhecimento adquirido, através de questões directas sobre a avaliação da sua qualidade, bem como através da identificação de produtos que utilizem o conhecimento, portanto atestem da qualidade percepcionada. A primeira questão analisa a qualidade da informação transferida

através de suportes físicos, a ideia é avaliar a utilidade do conhecimento no sentido da rápida aplicação da informação.

#### 2.3.3.2.3.1 – Qualidade da informação resultante dos projectos

A informação dos projectos Internacionais disponível, consta normalmente de ...

A - Consta dos relatórios (Deliverables) do projecto, sem qualquer tratamento que permita uma fácil orientação a quem necessitar de esclarecer uma dúvida .

B - Consta de alguns relatórios de projecto

C - Para além dos "deliverables", consta de relatórios síntese do projecto, preparados para transferir a informação

D - Outros explicita

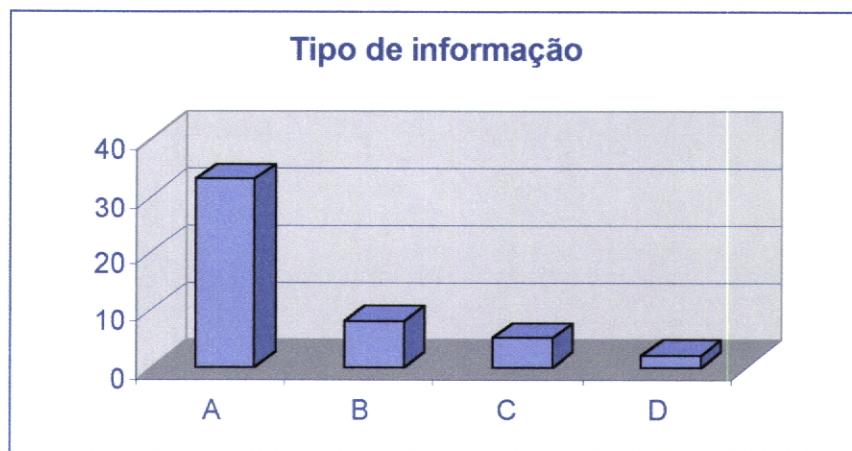


Figura 38 – Qualidade da informação

Como se verifica pelos resultados expressos na Figura 38, não há qualquer preocupação no tratamento da informação, de forma a que esta seja facilmente percebida por quem a quer utilizar. A resposta (A ) indica que a informação existente é a que é obrigatório produzir por contrato (deliverables), portanto, informação que em muitos casos não tem aplicação imediata, o seu uso implica tempo de trabalho e estudo por parte de quem a pretende utilizar.

### 2.3.3.2.3.2 – Importância do conhecimento adquirido

No sentido de avaliar a oportunidade do Conhecimento obtido tendo em vista o negócio da organização, pediu-se que se classifica-se a informação encontrada por grau de interesse para a sua tarefa:

- A - Fundamental.
- B - Relevante.
- C - Pouco relevante.
- D - Sem qualquer relevância.

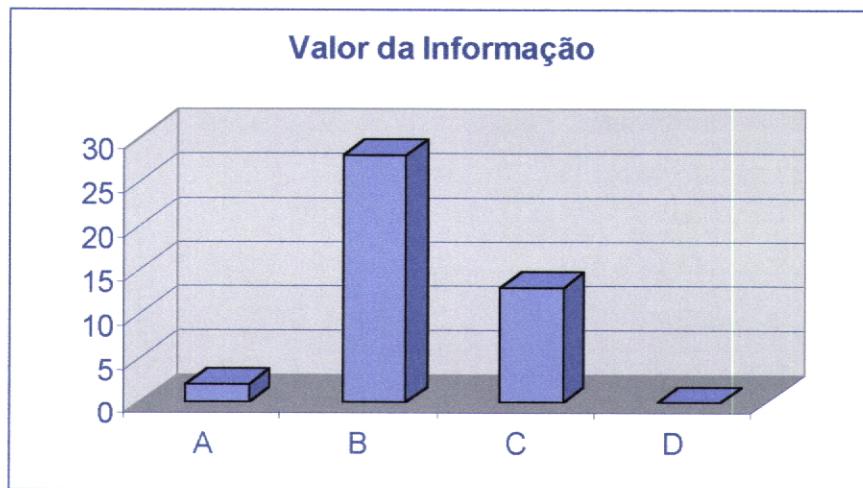
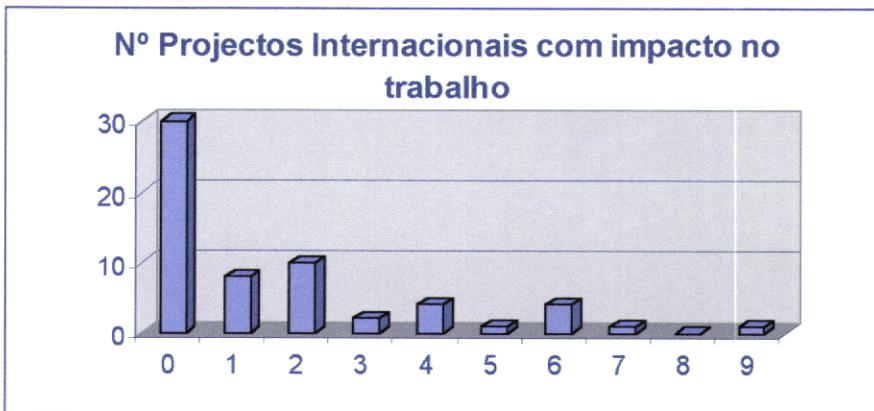


Figura 39 – Valor da informação

Como se verifica pelos resultados a maioria dos colaboradores consideram-na relevante. O que pode ser considerado duplamente penalizador porque, como se mostrou anteriormente ela não se encontra em condições de aplicação imediata.

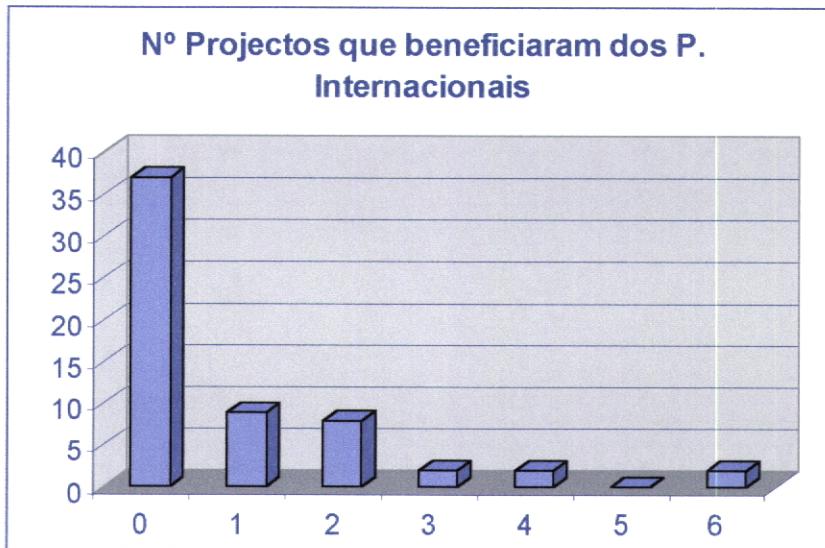
No sentido de validar as respostas, pedimos que fossem identificados projectos que de alguma forma tivessem tido impacto no trabalho do colaborador.



**Figura 40 – Projectos Internacionais com impacto no trabalho**

Os resultados mostram que a maioria dos colaboradores não se lembra do nome de projectos que tenham influenciado o seu trabalho, em contrapartida houve quem tivesse apontado 9 projectos. Uma análise mais fina dos dados, permitiu verificar que na amostra dos colaboradores que responderam não ter participado em projectos Internacionais, só um referiu que houve projectos com impacto no seu trabalho. Poder-se-á perguntar se os projectos só tiveram impacto no trabalho de quem neles participou.

Foi então pedido que fossem identificados produtos que tenham beneficiado directamente de participações nestes programas.



**Figura 41 – nº de respostas que identificaram projectos que beneficiaram da participação em projectos internacionais.**

Os resultados mostram que a maioria dos membros da amostra não são capazes de identificar produtos que tenham beneficiado dos resultados de projectos internacionais,

mais uma vez se verifica, que dos colaboradores da amostra que não participaram em projectos Internacionais, só um consegue identificar produtos resultantes de projectos Internacionais.

Estes resultados estão em linha com o que atrás foi apresentado, que existe uma transferência deficiente de conhecimento. Mas, quando o colaborador pode aplicar o conhecimento os resultados foram bons. Assim se poderá justificar a razão por que os colaboradores que não participaram em projectos internacionais, não sejam capazes de se lembrar de projectos com impacto no seu trabalho, ou em produtos da organização.

#### **2.3.3.2.3.3 - Conclusões**

Em conclusão podemos dizer que os resultados desta secção mostram que o conhecimento obtido é útil, portanto, tem sido aplicado. Embora tudo indique que tal só acontece quando os participantes nos projectos internacionais têm oportunidade para o aplicar em produtos internos à organização.

As respostas confirmam a falta de informação e a deficiente transferência do conhecimento, quem não participou nestes programas, não reconhece objectivamente os seus resultados. Apesar de ser considerado importante e útil, a qualidade do conhecimento explícito é muito baixa, porque não sofreu nenhum tratamento de adaptação ou explicitação na organização.

A organização necessita de criar mecanismos que permitam a conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito, e permita colocá-lo ao dispor de todos, através de campanhas de divulgação do conhecimento com o objectivo de aumentar a apetência para a sua disponibilização e utilização.

## 3 - Propostas e Conclusões

### 3.1 – Conclusões finais

A descrição da organização e os dados apresentados, mostram que as premissas por nós assumidas no inicio do estudo, de que estamos perante uma “learning organization” são justificadas. Verifica-se ao longo do estudo, que pese embora só estejamos a analisar uma parcela da actividade da organização, a sua matéria prima é o conhecimento e os seus produtos têm uma forte componente de conhecimento, sendo na em muitos casos o próprio conhecimento (acções de consultadoria).

Os resultados objectivos da contabilidade analítica indicam que a extensão da participação em projectos internacionais, foi de tal forma alargada na organização que por certo, o Capital Humano da organização foi altamente valorizado, no domínio técnico e também no domínio humano. Estas duas vertentes potenciaram o Capital Humano através da participação em projectos de tecnologia avançada, e o capital de cliente, este através de contactos com outras organizações similares, com pontos de vista diferentes, obtém-se desta forma valências importantes para lidar com o ambiente da era da globalização em que o negócio se desenvolve. Podemos portanto dizer, que a organização criou um ambiente propício à criação de conhecimento, através da mobilização do interesse dos colaboradores.

Os resultados do inquérito vieram confirmar o cariz de “learning organization”, com colaboradores a funcionar numa lógica de “Knowledge workers”, autónomos, disponíveis e empreendedores, com motivação para aprender e capazes de manter uma presença entre os grupos mais avançados.

Os resultados mostram que a organização por certo atingiu o objectivo da aquisição do conhecimento, valorizou por este meio o seu capital intelectual através da componente de Capital Humano. Embora os resultados do inquérito sejam esclarecedores sobre o reconhecimento da qualidade do conhecimento não é tão claro o reconhecimento da sua aplicação na criação de produtos.

Ficaríamos por aqui se a valorização do Capital Humano fosse por si só garante do sucesso sustentado de uma organização, pois os resultados indicam que este tem sido valorizado, e abrange um numero considerável de colaboradores.

Mas como foi descrito na introdução teórica, não basta desenvolver uma componente do conhecimento, é necessário desenvolver de forma harmoniosa as três componentes apresentadas ( Capital Intelectual, Estrutural e de Cliente), é também fundamental que o seu desenvolvimento esteja alinhado com a estratégia da organização.

A componente de capital estrutural é porventura a área onde a organização poderá ter maiores ganhos de investimento, de facto os resultados do inquérito revelam debilidades a vários níveis. É portanto a área onde se deverá concentrar a atenção de forma a recuperar para a organização, parte do conhecimento que existe na posse dos seus colaboradores, e preparar o futuro de forma a que, o conhecimento a adquirir não corra o risco de se perder.

Os resultados do inquérito indicaram que:

- O armazenamento e catalogação da informação não tem um processo percebido pela organização, o mais comum é que a informação fique na posse do participante no projecto.
- A divulgação da informação e seu tratamento é deficiente não havendo motivação para a sua divulgação.
- A transferência de conhecimento é efectuada maioritariamente através de redes informais, sendo dificultada por alguma falta de mobilidade dos colaboradores e pela falta de tratamento da informação dos projectos em que se participou.

Pelo balanço de contas apresentado, pode verificar-se que estamos perante uma organização que ainda não explicita o valor dos seus intangíveis, apesar de que sem dúvida o seu maior valor é o conhecimento dos seus colaboradores.

A conclusão final é que sem dúvida a **internacionalização foi um factor fundamental na valorização do capital intelectual da organização**, mostrou-se que de facto, é assumido que as participações em projectos Europeus são uma boa forma de obtenção de conhecimento, e o número de colaboradores que tiveram acesso a ele é considerável. Foram identificadas algumas debilidades, que uma vez corrigidas poderão melhorar passagem do conhecimento individual, difícil de explicitar em conhecimento da empresa, utilizável por todos. Por certo a medidas de explicitação do conhecimento melhoraria a eficiência do trabalho na organização e garantia-lhe uma evolução sustentada no futuro, através da aplicação do conhecimento em novos e inovadores produtos.

No próximo capítulo, iremos indicar algumas linhas de orientação, que de acordo com o exposto no estudo poderão contribuir para o aumento do Capital Intelectual da organização através do aumento do Capital Estrutural e seu alinhado com as outras valências do conhecimento, de forma a aumentar o valor da organização.

### **3.1 - Acções a desenvolver**

O estudo apresenta-nos uma organização com uma história feita de sucessos, e trabalho de procura continua de soluções inovadoras para a rede da empresa mãe. Trata-se portanto de uma organização com uma tradição de Inovação, com uma população de colaboradores de elevado nível académico, grande capacidade de auto-aprendizagem e resposta a situações novas (knowledge workers). Os resultados apresentam um cenário em que os colaboradores estão disponíveis para aprender, e colaborar de forma a transformar o “seu” conhecimento em conhecimento da organização.

É com certeza um cenário em que a organização terá ganhos de produtividade ao optar por um programa de gestão do conhecimento que lhe permita explorar o este potencial, como forma de criar valor para a organização e grupo a que pertence.

Como se descreveu, a gestão do conhecimento deve preocupar-se com as fases do ciclo, aquisição, catalogação, divulgação e aplicação, como forma de aumentar o capital financeiro.

Na organização estudada a aquisição de conhecimento é bem conseguida, o caso de estudo assim o mostra. A catalogação e transferência de conhecimento pode ser analisada à luz do funcionamento de um mercado de valores, que quando regulado dá oportunidades a todos os que nele decidem investir, caberá portanto à organização criar uma zona de livre comércio do conhecimento, ficando a gestão de topo com o papel de regular esse mercado. Neste espaço de mercado em que não existe moeda, só valores traduzidos em incentivos, percebidos pelos colaboradores, poderão permitir a troca do conhecimento (entre colaboradores e entre o colaborador e a organização).

Tal como é reconhecido nos trabalhos de Davenport, Leif Edvinsson, Stewart.... a tarefa da implantação de uma cultura de troca de conhecimento é longa, com avanços e recuos, mas que se for assumida como estratégica para a organização pela hierarquia de topo, e conduzida por facilitadores e medidas incentivadoras que envolvam toda a organização, acabam por dar os seus frutos.

Os resultados mostram que está assimilada a ideia, de que a obtenção de conhecimento é fundamental. Os resultados apresentam debilidades ao nível da transferência e catalogação e aplicação do conhecimento.

- Será fundamental implementar processos de catalogação e armazenamento da informação, de forma a garantir a sua acessibilidade aos colaboradores sem barreiras de qualquer espécie. Desenvolvimento de um sistema de base de dados de meta-informação que a disponibilize na Intranet da organização.
- É fundamental que a organização fomente a passagem de conhecimento tácito a explícito, a divulgação e a procura de informação através de incentivos explícitos. Devem ser tomadas medidas que ajudem a aumentar a divulgação, tratamento e procura do conhecimento de forma a torná-lo utilizável, estas medidas podem contribuir para a diminuir a falta de tempo apresentada nas respostas.
- A organização deve manter e incentivar os contactos informais na organização, bem como a criação de grupos de discussão temática "comunidades de prática". A flexibilização da mobilidade será também uma mais valia na transferência e utilização do conhecimento, já que é reconhecido que a transferência de conhecimento quando feita através da participação do detentor do conhecimento tem resultados excelentes.

Estas três medidas devem ser implementadas desde logo, pois não implicam grandes investimentos, nem mudanças de estrutura, mas podem contribuir decisivamente para melhorar os processos existentes. No entanto para garantir uma eficaz utilização do seus recursos, a organização só tem a ganhar com o assumir a gestão do conhecimento, como uma valência necessária para o cumprimento dos objectivos estratégicos, definidos para a organização, pela sua missão.

Como metodologia, a proposta feita pela ferramenta "balanced Scorecard", será com certeza um bom mapa de referência para o desenvolvimento da etapas necessárias à preparação da organização para a gestão do seu conhecimento. Como foi apresentado anteriormente, esta metodologia é suportada em 4 fases, clarificação da estratégia para criar consensos, comunicação da estratégia e sua ligação a objectivos e incentivos, planeamento e definição de metas com a respectiva alocação de recursos e monitoria da viagem pela rota traçada.

A discussão da estratégia, e obtenção de consensos numa organização com a estrutura apresentada ( Unidades de negócio verticais), seria uma mais valia para a definição do programa de aquisição de conhecimento. A discussão por certo iria contribuir para a criação de um ambiente facilitador de uma cultura do conhecimento, neste domínio seria importante visitar cada um dos seguintes pontos como forma de analizar a situação actual e planear tarefas futuras:

- Instalação de uma visão de conhecimento;
- Gestão de conversas de forma a criar o consensos;
- Roteiros de histórias;
- Mobilização de actividades de conhecimento;
- Criação do contexto propicio;
- Novos valores corporativos;
- Globalização do conhecimento local;
- Criação de redes de profissionais ( community of interests);
- Analisar Novas formas organizacionais;
- Avaliar novos sistemas de gestão de recursos humanos;
- Sistemas de gestão de projecto;

A identificação de objectivos e metas e sua monitoria, obriga a um investimento indispensável em ferramentas de catalogação de informação, divulgação e partilha das quais a seguinte lista são exemplos:

- Internet;
- Intranet;
- Lotus notes/Groupware;
- Organização em rede;
- Workshops do conhecimento;

- Melhores práticas de transferência;
- Benchmarking;
- Análise de falhas de conhecimento;
- Cultura de transferência de conhecimento;
- Unidades de transferência de conhecimento;

Neste caso, mais uma vez seria importante visitar estes pontos como forma de conhecer o estado actual e então partir para as medidas necessária a obter o estado propicio à realização da estratégia.

Ferramentas do tipo do B.S. permitem um apoio à decisão fundamental nos ambientes turbulentos em que vivemos, enquanto parte do sistema de informação da organização, asseguram que o valor do capital estrutural (conhecimento explícito) também seja aumentado. Para além da catalogação de documentos a monitoria das metas e objectivos traçados, permite fechar o ciclo, com medidas correctivas de processos, que por qualquer motivo se encontrem desajustados.

O "Balanced Scorecard", ajuda a determinar para onde queremos ir e monitorar a viagem, utilizando os mapas do conhecimento existente e a adquirir. Pode portanto, ajudar a resolver algumas das debilidades apresentadas nos resultados do estudo.

### 3.2.1 - Valor do Capital Intelectual

Outra questão, é saber o valor do capital intelectual, já que o trabalho tem como base o facto de se aceitar que ele ter valor. Também aqui se considera que uma organização do tipo da estudada neste trabalho, só terá vantagens em exercitar modelos que lhe permitam chegar a valores para o seu capital intelectual. Tanto mais que para o fazer, terá obrigatoriamente de responder às questões colocadas pelo "Balanced Scorecard". Só depois de saber para onde quer ir, poderá definir os melhores parâmetros de avaliação do activo "capital intelectual". Neste domínio considera-se o "Navigator" e a sua expressão para o cálculo do capital intelectual, uma boa base de trabalho, mesmo considerando a natureza da empresa em causa.

Um exercício com esta ferramenta levaria por certo a encontrar índices de avaliação interna das Unidades de Negócio, que melhor reflectam o investimento em inovação e sustentabilidade futura. Por serem índices que tendem a reflectir o potencial futuro da

unidade (não se baseiam em resultados do presente), facilitaria por certo as relações de cooperação, transferência de conhecimento e a criação da cultura de conhecimento na organização.

Em conclusão, a adopção de metodologias como o Balances Scorecard, complementado com uma ferramenta adaptada do Navigator, e a sua integração na organização permitiria saber que conhecimento existe, detectar necessidades de conhecimento para realizar a missão, monitorar a evolução da aprendizagem e transferência do conhecimento. Mais importante, permitia que a organização pudesse apresentar um balanço de contas com uma explicitação do capital intelectual e monitorar o seu valor ao longo do tempo, mostrando a sua saúde e correspondente sustentabilidade no futuro. No fundo obter resultados financeiros através de um enfoque no conhecimento.

## 4 - Bibliografia

ADAMS Eric C.; FREEMAN Christopher - Communities of practice: bridging technology and knowledge assessment, *Journal of Knowledge Management*, Volume 4- Number 1, 2000, pp38\_44.

ALLEE Verna - The art and practice of being a revolutionary, *Journal of Knowledge Management*, Volume 3 - Number 2, 1999, pp121\_131

ARMISTEAD Colin - Knowledge management and process performance, *Journal of Knowledge Management*, Volume 4- Number 2, 1999, pp143\_154.

BAHATT Ganesh D. - Organizing knowledge in the knowledge development cycle, *Journal of Knowledge Management*, Volume 4- Number 1, 2000, pp15\_26.

BEIJERSE R.P. Uit - Knowledge management in small and medium sized companies: knowledge management for entrepreneurs, *Journal of Knowledge Management*, Volume 4- Number 2, 2000, pp162\_179.

BENDER Silke, FISH Alan - The transfer of Knowledge and the retention of expertise: The continuing need for global assignments, *Journal of Knowledge Management*, Volume 4- Number 2, 2000, pp125\_137.

CARNEIRO Alberto – How does the knowledge management influence innovation and competitiveness?, *Journal of Knowledge Management*, Volume 4- Number 2, 2000, pp87\_98.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK Laurence - Conhecimento empresarial, 1998.

DAVENPORT, Thomas H; BECK John C. - The attention Economy, 2001.

DESPRES Charles; CHAUVEL Daniele - Knowledge management, *Journal of Knowledge Management*, Volume 3 - Number 2, 1999, pp110\_120.

DRUKER Peter; NAKAUCHI Isao - Tempo de desafios tempo de decisões, 1997

DRUKER Peter - Gerindo para o Futuro, 1992.

DRUKER Peter - Management Challenges for the 21<sup>st</sup> century, 1999.

DRUKER Peter - Inovação e Gestão, 1985.

DEEVY Edward - Creating the Resilient Organization, 1995.

EDVINSSON Leif ; MALONE Michael S. - Capital Intelectual, 1997.

HANDY Charles - Deuses da Gestão ou a era da Mudança, 1978.

HELLSTROM Tomas; KEMLIN Peter; MALMQUIST Ulf - Knowledge and competence management at Ericsson: decentralization and organizational fit, Journal of Knowledge Management, Volume 4- Number 2, 2000, pp99\_110.

HILDRETH Paul; KIMBLE Chris - Communities of Practice in distributed international environment, Journal of Knowledge Management, Volume 4- Number 1, 2000, pp27\_38.

KEEN Peter - Na Era da Gestão Digital.

KLAILA Davis - Knowledge as a transformation agent, Journal of Knowledge Management, Volume 4- Number 2, 2000, pp138\_144.

KROGH Georg Von; ICHIJO Kazuo; NONAKA Ikujiro - Enabling Knowledge Creation, 2000.

MAULA Marjatta - The sense and memory of a firm – implications of autopoiesis theory for knowledge management, Journal of Knowledge Management, Volume 4 - Number 2, 2000, pp157\_161

MINTZBERG Henry - Criando Organizações Eficazes, 1995

PRUSAK Laurence – Knowledge in Organizations, 1997.

PT Inovação relatório de contas de 2000.

PT Inovação relatório de contas de 2001.

Relatório de actividades da Direcção de Investigação e desenvolvimento da Portugal Telecom, 1997.

Relatório de actividades da Direcção de Investigação e desenvolvimento da Portugal Telecom, 1998.

SANTOS Rogério - Centro de Estudos de Telecomunicações, 50 anos ao serviço da I&D, 2000.

SENGE Peter – The Fifth Discipline, fieldbook, 1994.

SHANI A.B., SENA James A.; STEBBINS Michael W. - Knowledge work teams and groupware technology: learning Seagate's experience, Journal of Knowledge Management, Volume 4- Number 2, 2000, pp111\_124.

SOUZA Célio - Gestão do conhecimento, 2000.

STOREY John; BARNETT Elizabeth - Knowledge management initiatives: learning from failure, Journal of Knowledge Management, Volume 4- Number 2, 2000, pp145\_156.

STEWART Thomas A - Capital Intelectual, A nova riqueza das organizações, 1997.

SULLIVAN Patrick H. - Profiting from intellectual capital, Journal of Knowledge Management, Volume 3 - Number 2, 1999, pp132\_142.

SVEIBY Karl Erik - The New Organizational Wealth, 1997.

SWAN Jacky; NEWELL Sue; SCARBROUGH Harry; HISLOP Donald, Knowledge management and innovation: networks and networking, Journal of Knowledge Management, Volume 3 - Number 4, 1999, pp262\_275.

ZORRINHO Carlos - Gestão da Informação, condição para vencer, 1995

## 5 – ANEXOS

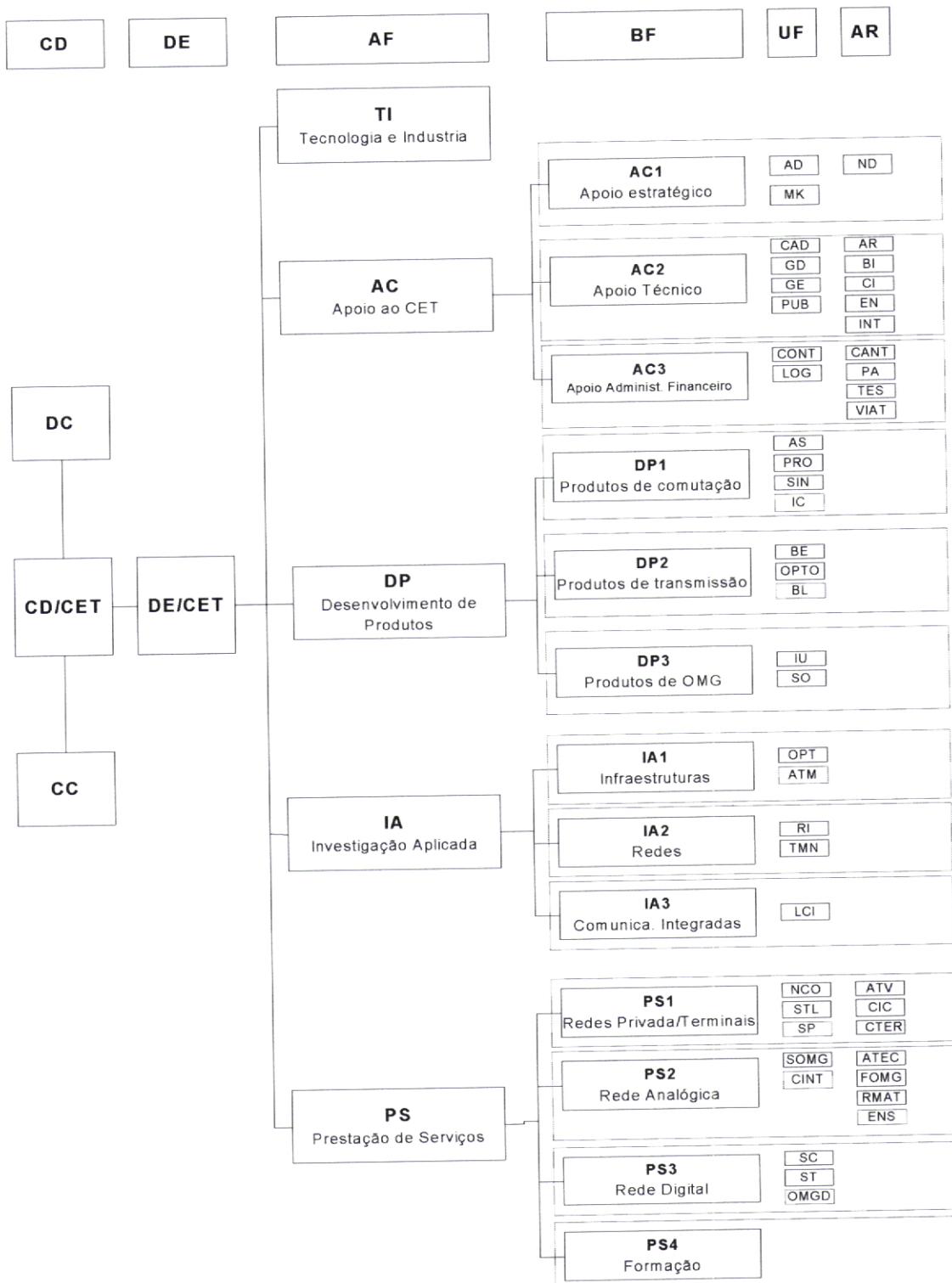
### Índice dos Anexos

<b>5.1 - ANEXO I.....</b>	<b>117</b>
<i>5.1.1 - Organograma da organização em 1992 .....</i>	117
<i>5.1.2 - Modelo funcional.....</i>	118
<i>5.1.2.1 - Conceitos Básicos .....</i>	118
<i>5.1.2.2 - Definição dos conceitos de tipo vertical .....</i>	118
<i>5.1.2.3 - Definição dos conceitos de tipo Horizontal .....</i>	121
<b>5.2 - ANEXO II.....</b>	<b>123</b>
<i>5.2.1 - Organograma da Organização em 1994.....</i>	123
<b>5.3 - ANEXO III.....</b>	<b>124</b>
<i>5.3.1 - Estrutura da organização a partir de 1999 ( PT Inovação).....</i>	124
<b>5.4 - ANEXO IV .....</b>	<b>125</b>
<i>5.4.1 - Culturas empresariais.....</i>	125
<i>5.4.1.1 - Introdução.....</i>	125
<i>5.4.1.2 - Culturas empresariais.....</i>	125
<i>5.4.1.2.1 - Cultura de clube (ZEUS) .....</i>	125
<i>5.4.1.2.2 - Cultura de atribuição de papéis (Apolo) .....</i>	126
<i>5.4.1.2.3 - Cultura de tarefas ( Atenas ) .....</i>	126
<i>5.4.1.2.4 - Cultura Existencial ( Dioniso) .....</i>	127
<i>5.4.1.3 - Resultados .....</i>	127
<i>5.4.1.4 - Conclusões.....</i>	130
<b>5.5 - ANEXO V.....</b>	<b>132</b>
<i>5.5.1 – Inquérito sobre Cultura empresarial.....</i>	132
<b>5.6 - ANEXO VI .....</b>	<b>135</b>
<i>5.6.1 - Metodologia de trabalho EURESCOM.....</i>	135
<i>5.6.1.2 - Processo de definição dos programas de investigação .....</i>	135
<i>5.6.2 - Exemplo do programa 2001.....</i>	136
<i>5.6.2.1 - Estudos .....</i>	137
<i>5.6.2.2 - Aplicações e serviços .....</i>	137
<i>5.6.2.3 - Middleware .....</i>	138
<i>5.6.2.4 - Redes multi-serviço .....</i>	139
<i>5.6.2.5 - Segurança e apoio .....</i>	139
<i>5.6.2.6 - Clientes e mercados .....</i>	140
<b>5.7 - ANEXO VII.....</b>	<b>141</b>
<i>5.7.1 - Metodologia de trabalho do IST.....</i>	141
<i>5.7.2 - As acções chave do programa IST.....</i>	141
<i>5.7.2.1 - KA1. Sistemas e serviços para o cidadão .....</i>	142
<i>5.7.2.2 - KA2. Novos métodos de trabalho e comércio electrónico .....</i>	142

5.7.2.3 - KA3. Conteúdos e ferramentas multimedia.....	143
5.7.2.4 - KA4. Tecnologias essenciais e infra estruturas.....	143
<b>5.8 - Anexo VIII.....</b>	<b>145</b>
5.8.1 - <i>Metodologia de Inovação da PT Inovação</i> .....	145
5.8.1.1 - Posicionamento estratégico do πPT .....	145
5.8.1.2 - Enquadramento do πPT no ciclo de inovação.....	146
5.8.1.3 - Tipificação das actividades do πPT.....	147
5.8.1.3.1 - Aquisição de conhecimentos e demonstração .....	148
5.8.1.3.2 - Desenvolvimento de novos produtos e serviços .....	149
5.8.1.4 - Síntese dos projectos que interligam o πPT .....	149
<b>.9 - ANEXO IX .....</b>	<b>150</b>
5.9.1 - <i>Inquérito sobre a participação em projectos Europeus</i> .....	150

## 5.1 - ANEXO I

### 5.1.1 - Organograma da organização em 1992



### 5.1.2 - Modelo funcional

#### 5.1.2.1 - Conceitos Básicos

A organização do CET será do tipo matricial, baseando-se num modelo funcional cujos principais conceitos são:



#### 5.1.2.2 - Definição dos conceitos de tipo vertical

##### Área Funcional (AF)

Conjunto de funções que potenciam a implementação de um eixo estratégico ou organizacional.

As Áreas Funcionais do CET são:

##### TI – Tecnologia e Indústria

Funções principais:

- Acompanhar a evolução tecnológica no sector das telecomunicações, de forma a perspectivar o seu impacto na actividade do CET.
- Estudar a participação em programas nacionais e internacionais de apoio às tecnologias das telecomunicações

- Em linha com a estratégia do CET coordenar com o Director de Desenvolvimento a ligação à industria nacional e internacional.

### **IA – Investigação aplicada**

Funções principais:

- Acompanhar o progresso científico nos domínios ligados às telecomunicações.
- Coordenar a realização de trabalhos que permitam obter conhecimentos em áreas de interesse estratégico.
- Coordenar a participação do CET em programas nacionais e internacionais de I&D nomeadamente CIÊNCIA, COST, RACE e ESPRIT.
- Gerir protocolos de colaboração com Universidades e centros de I&D:

### **DP – Desenvolvimento de Produtos**

Função principais:

- Coordenar o desenvolvimento de produtos de telecomunicações tendo em conta as tendências e opções tecnológicas detectadas na área de Investigação Aplicada, as necessidades específicas da rede, o mercado potencial e as possibilidades de financiamento.

### **PS – Prestação de serviços**

Funções principais.

- Coordenar a concepção de novos serviços de suporte às telecomunicações, tendo em conta o conhecimento tecnológico adquirido nas áreas de Investigação Aplicada e Desenvolvimento de Produtos.
- Assegurar os procedimentos necessários à prestação de serviços no domínio dos testes de conformidade e certificação, relativos a redes privadas e terminais, de âmbito nacional ou internacional, nomeadamente através da participação em programas nacionais e internacionais ligados à certificação e conformidade de produtos de telecomunicações.

### **AC – Apoio ao CET.**

Funções principais.

- Assegurar a gestão dos recursos de apoio estratégico, jurídico, técnico e apoio administrativo e financeiro ao CET.
- Coordenar a preparação dos planos, orçamento e relatório de contas, bem como estabelecer os instrumentos de controlo de gestão do CET.
- Garantir o funcionamento da contabilidade geral e analítica do CET, bem como a gestão administrativa dos recursos humanos. Apoiar o Director Executivo na definição da política de recurso humanos do CET.

Cada AF é definida por quatro variáveis:

$$AF = f(t, n, e, r)$$

$t$  = Ano

$n$  = Número de pessoas afectas à AF

$e$  = Escalão hierárquico da AF

$r$  = Responsável.

### **Bloco Funcional (BF)**

Conjunto de Funções que integradas de forma coerente contribuem para a produção de "protótipos", produtos ou serviços.

Cada BF é também descrito por quatro variáveis:

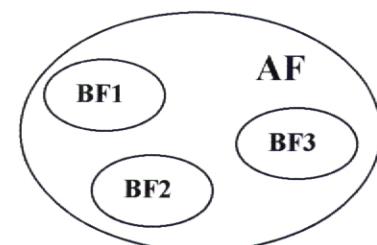
$$BF = f(t, n, e, r)$$

$t$  = Ano de entrada em funcionamento

$n$  = Número de pessoas afectas à BF

$e$  = Escalão hierárquico da BF

$r$  = Responsável.



### **Unidade Funcional UF**

Conjunto coerente de Funções associadas a um domínio específico de conhecimentos.

Do mesmo modo cada UF é descrito por quatro variáveis:

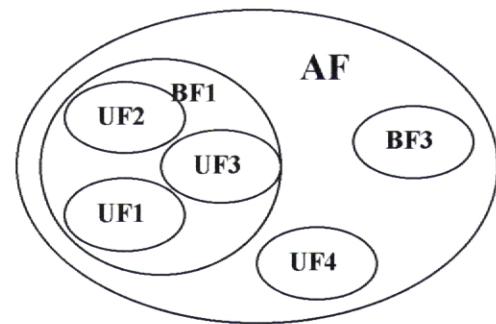
$$U F = f ( t, n, e, r )$$

$t$  = Ano de entrada em funcionamento

$n$  = Número de pessoas afectas à BF

$e$  = Escalão hierárquico da BF

$r$  = Responsável.



### Área de responsabilidade - AR

É a função ou conjunto de funções associadas ao desempenho de uma tarefa de carácter individual e permanente com impacto no CET.

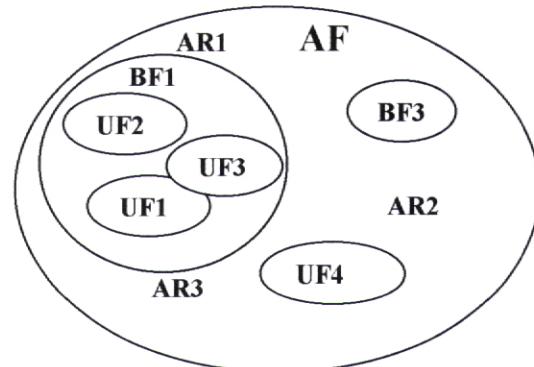
$$AR = f ( t, e, r )$$

$t$  = Ano de entrada em funcionamento

$n$  = Número de pessoas afectas à BF

$e$  = Escalão hierárquico da BF

$r$  = Responsável.



#### 5.1.2.3 - Definição dos conceitos de tipo Horizontal

##### Projecto (PR)

É a Acção que, permite construir um protótipo, desenvolver um produto ou conceber um serviço.

Características fundamentais:

- Delimitação no tempo
- Envolvimento das Unidades Funcionais
- Recursos Financeiros
- Gestor de projecto

##### Serviço (SR)

É a acção de carácter operacional de suporte à Telecom Portugal, empresas associadas, operadoras de telecomunicações, ICP e, em casos específicos, a empresas do sector privado.

### **Trabalho (TR)**

É a Acção levada a cabo com o fim específico de obter conhecimentos, que posteriormente sejam úteis para a realização de estudos.

### **Actividade (AT)**

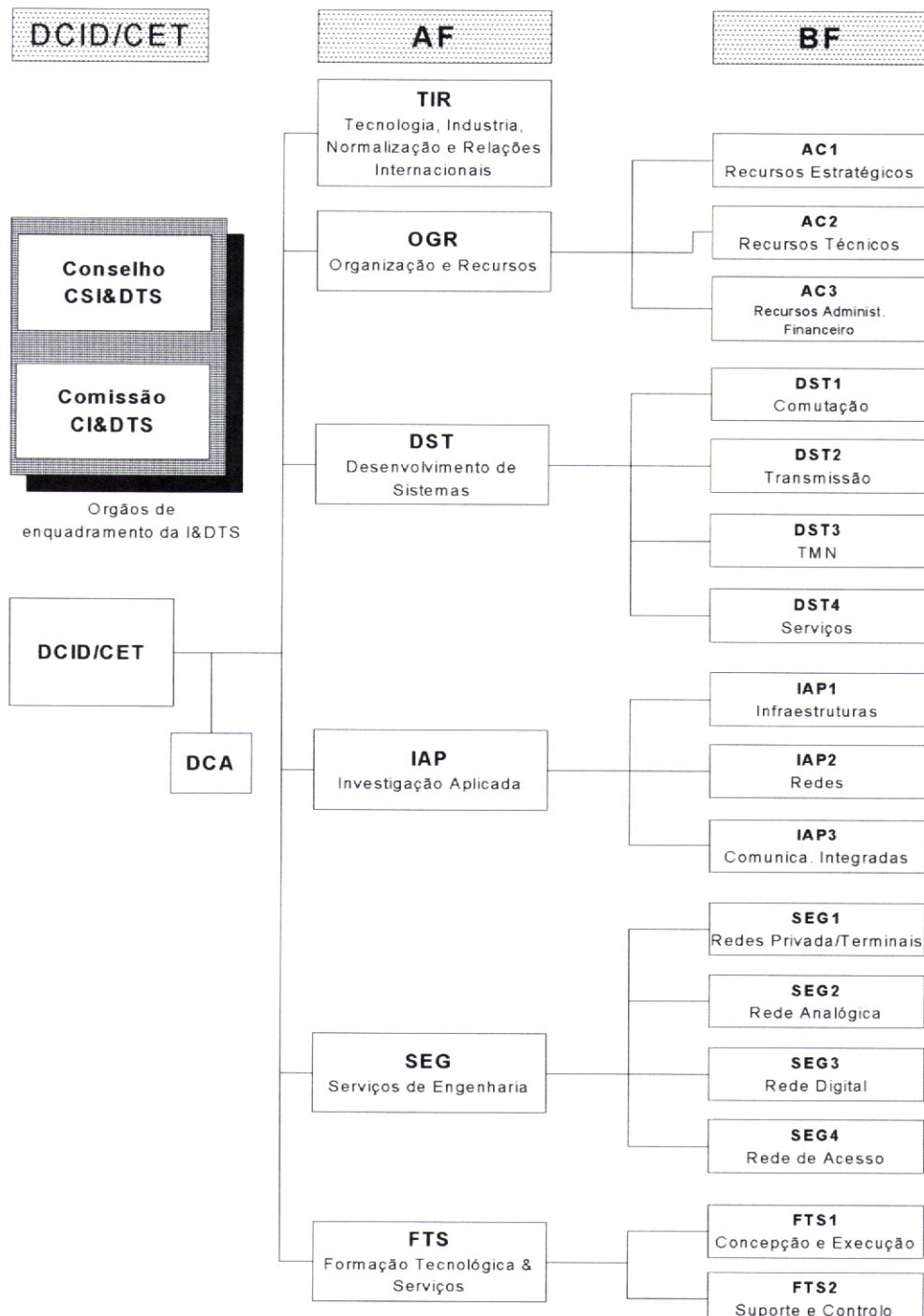
É a Acção que visa a manutenção ou melhoria das condições operacionais de funcionamento do CET.

### **Projecto de Organização e Métodos (POM)**

É a Acção que se destina a melhorar a eficiência de funcionamento do CET nas suas diferentes vertentes, ou estabelecer novos procedimentos.

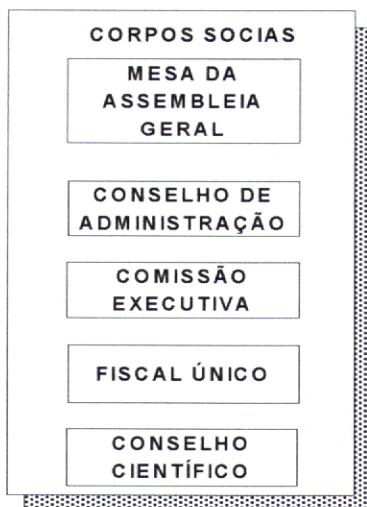
## 5.2 - ANEXO II

### 5.2.1 - Organograma da Organização em 1994

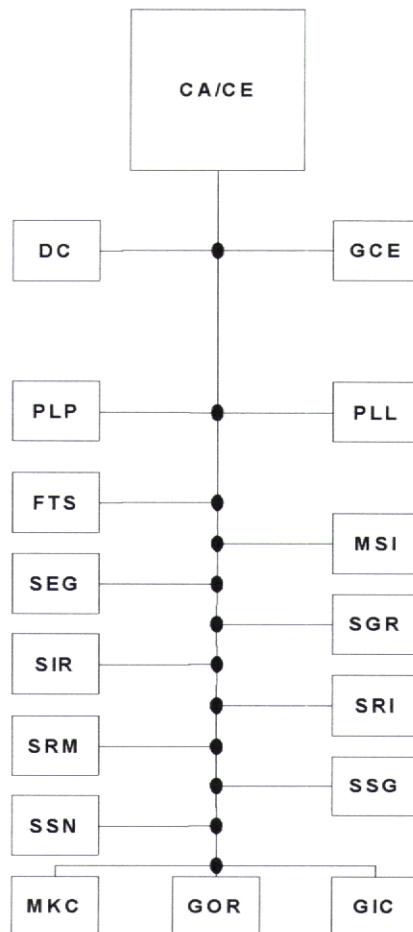


### 5.3 - ANEXO III

#### 5.3.1 - Estrutura da organização a partir de 1999 ( PT Inovação)



#### ESTRUTURA DA PT INOVAÇÃO



**CA** - Conselho de Administração

**CE** - Comissão Executiva

**DC** - Directores de Coordenação

**GCE** - Gabinete da Comissão Executiva

**Áreas Geográficas**

**PLP** - Pólo do Porto

**PLL** - Pólo de Lisboa

**Áreas de Negócio**

**FTS** - Formação Tecnológica e de Serviços

**MSI** - Multimédia e Serviços IP

**SEG** - Serviços de Engenharia de Rede

**SGR** - Sistemas de Gestão de Redes

**SIR** - Sistemas e Infra-estruturas de Rede

**SRI** - Serviços de Rede Inteligente

**SRM** - Serviços e Redes Móveis

**SSG** - Sistemas de Suporte à Gestão de Redes

**SSN** - Sistemas de Suporte ao Negócio

**Áreas de Suporte**

**MKC** - Marketing & Comercial

**GOR** - Gestão, Organização e Recursos

**GIC** - Gabinete de Imagem e Comunicação

## 5.4 - ANEXO IV

### 5.4.1 - Culturas empresariais

#### 5.4.1.1 - Introdução

Este trabalho foi preparado para apresentar os resultados do inquérito (ANEXO V) efectuado na organização com o fim de captar um pouco do sentimento dos colaboradores da organização sobre as culturas instaladas, a primeira advertência é de que o método usado, retirado de um livro de Charles Handy, "Os Deuses da Gestão ou a era da Mudança" não é um método rigoroso, os seus resultados apenas indicam tendências, pelo que se aconselha a sua leitura a quem tiver interesse em aprofundar o assunto. Em segundo lugar será importante referir que, não existem situações puras, onde só uma cultura exista. Normalmente numa organização coexistam as diferentes culturas, embora também seja importante que a cultura predominante esteja adaptada à especificidade da organização.

Neste resumo apresentamos os resultados, e efectuamos uma breve descrição de cada cultura ou Deus e finalmente uma breve conclusão.

Aproveita-se a oportunidade para agradecer a quem se disponibilizou a participar respondendo ao inquérito.

#### 5.4.1.2 - Culturas empresariais.

Neste modelo as culturas são associadas a um Deus grego, ao qual está associado um símbolo. Não se vai aqui efectuar uma descrição completa de cada cultura, mas somente efectuar uma breve descrição para que se possa perceber a importância do trabalho, quem tiver curiosidade e pretender aprofundar este tema poderá ler a obra atrás indicada.

##### 5.4.1.2.1 - Cultura de clube (ZEUS).

Tem como símbolo um teia de aranha, em que o mais importante não são as linhas radiais, mas sim as circundantes. Estas linhas representam poder que vai diminuindo à medida que estas se afastam do centro.

O Deus é **ZEUS** o rei dos deuses, aquele que lança raios quando zangado e chuva de ouro quando quer seduzir.

Esta cultura aparece em pequenas empresas, é excelente quanto à rapidez de decisão, mas não garante qualidade, esta depende fortemente do Zeus, que quando envelhece pode destruir a sua própria teia.

A forma de comunicação é a empatia, o que faz com que haja pouca documentação, Zeus não escreve, fala, ou telefona, necessita de confiança e afinidade.

Como o nome indica esta cultura funciona em clube, vive de velhas amizades, amigos e camaradas. Os métodos de gestão podem levar a injustiças ou abusos, mas em certas situações de crise são eficazes porque baseiam o trabalho na confiança e contacto pessoal.

#### **5.4.1.2.2 - Cultura de atribuição de papéis (Apolo)**

É a cultura que mais se identifica com a ideia de “organização”, cultura que baseia a sua abordagem na atribuição de papéis ou trabalho, de acordo com as características das pessoas.

O símbolo é um templo grego e o Deus é **Apolo**, Deus da ordem e das regras. Esta cultura parte do princípio de que o homem é um ser racional, pelo que tudo pode ser analisado de forma lógica, todo o trabalho pode ser subdividido e descrito, sendo depois unido por um conjunto de regras e processos.

O símbolo o templo grego tem pilares que representam as funções ou divisões da organização que se unem no topo, no frontão do templo. As cabeças das funções e divisões juntam-se no topo para formar o conselho da administração.

A carreira típica consta da adesão a um pilar e tentar subir até ao topo, a passagem por outros pilares ajuda a alargar a base de apoio.

A cultura é excelente em tempos de estabilidade, em que o hoje é igual ao ontem e assim será o amanhã, assume-se que se pode analisar o passado para prever o futuro. Tende a tornar-se monótona e burocrática, com grande dificuldade de adaptação a situações de mudança ou turbulência.

#### **5.4.1.2.3 - Cultura de tarefas ( Atenas )**

Nesta cultura considera-se que a gestão está preocupada com a contínua resolução de problemas, uma vez definido o problema atribuem-se os recursos apropriados e dá-se carta verde aos recursos esperando que apareça a solução.

O símbolo é uma rede, esta cultura vai buscar os recursos às várias partes do sistema organizacional de forma a concentrá-los num determinado nó ou problema. O poder reside nos interstícios da rede não no centro, como em Zeus, nem no topo como em Apolo. O Deus é uma jovem mulher, Atenas, a deusa guerreira, protectora de Odisseu, aquele que resolve problemas. A cultura reconhece os conhecimentos como base do poder ou influência, os valores são a criatividade, o talento, a energia.

É uma cultura onde é bom trabalhar desde que se saiba aquilo que se tem que fazer, no grupo os elementos entusiasmam-se com o trabalho, a liderança não é problema: em vez disso existe um espírito genuíno de entre ajuda.

Esta cultura é eficaz em ambientes turbulentos, em que é necessário experimentar novas situações, quando as soluções se tornam rotineiras esta cultura falha, neste caso é preferível ter culturas de Apolo. Em situação de fracasso a Atenas tem dificuldade em lidar com a situação, (não são capazes de eliminar metade do grupo), é então necessário que surja um Zeus para lidar com a situação. Pode também acontecer que com o envelhecimento os Atenianos queiram maior rotina e poder pessoal e se aproximem das culturas Zeus.

#### **5.4.1.2.4 - Cultura Existencial ( Dioniso )**

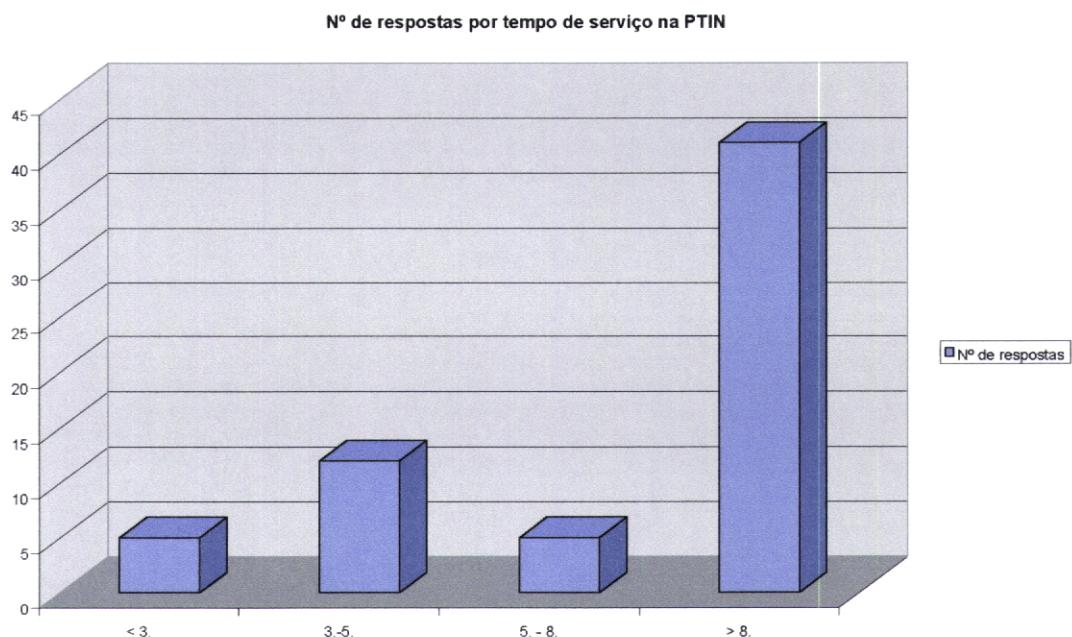
**Dioniso**, o Deus do vinho e das canções, isto porque ele representa a ideologia existencial entre os Deuses. Parte do princípio que o mundo não faz parte de um propósito mais elevado, não somos apenas instrumentos de um deus. Embora o facto de existirmos seja um acidente, se existe alguém responsável por nós e pelo nosso mundo somos nós mesmos, somos responsáveis pelo nosso próprio destino. Em termos de organização em todas as outras três culturas, o indivíduo está subordinado à organização, o indivíduo está para ajudar a organização a atingir os seus objectivos, e é pago para isso. Na cultura existencial a organização existe para ajudar o indivíduo a atingir a sua finalidade.

É uma cultura excelente quando o recurso vital da organização é o talento e capacidade do indivíduo, é a cultura preferida dos profissionais liberais que muitas vezes se juntam unicamente para partilhar infra-estruturas, ou dos professores nas universidades. Os indivíduos desta cultura gostam de liberdade, não aceitam a ideia de um patrão.

#### **5.4.1.3 - Resultados**

O primeiro resultado apresentado na Figura 42, mostra o nº de respostas em função do tempo de trabalho na PT Inovação, de acordo com os grupos apresentados no inquérito. Uma análise simplista poderia apontar para um menor espirito de participação dos colegas mais novos. Não será por certo o que motiva estes resultados, mas somente uma questão básica de comunicação, de facto os resultados tendem a indicar que a maioria das respostas vêm de colegas que conhecem pessoalmente o autor do inquérito.

Este aspecto não seria relevante pois o inquérito destina-se a um trabalho pessoal, mas as teorias da comunicação apontam-no como um dos grandes responsáveis das falhas de comunicação numa organização, e se assim for, ele não se reflectirá somente na resposta a inquéritos pessoais, mas também no desempenho das nossas funções na empresa. Pelo que será de procurar formas que levem os colaboradores a encontrarem-se e conhecerem-se.



**Figura 42 - Nº de respostas em função do tempo de serviço na PT Inovação**

Os resultados da figura 2, mostram claramente que os colaboradores da PT Inovação têm uma percepção de que a empresa tem uma cultura marcadamente Zeus, seguida de Apolo e Atenas. Já na sua análise individual a maioria dos colaboradores identifica-se com Atenas ou seja com uma cultura de tarefas, podendo dizer-se que as outras culturas não têm significado.

É interessante notar que numa empresa de Inovação os Dionisos quase não têm expressão, embora Charles Handy indique que existe actualmente uma tendência de evolução para esta cultura.

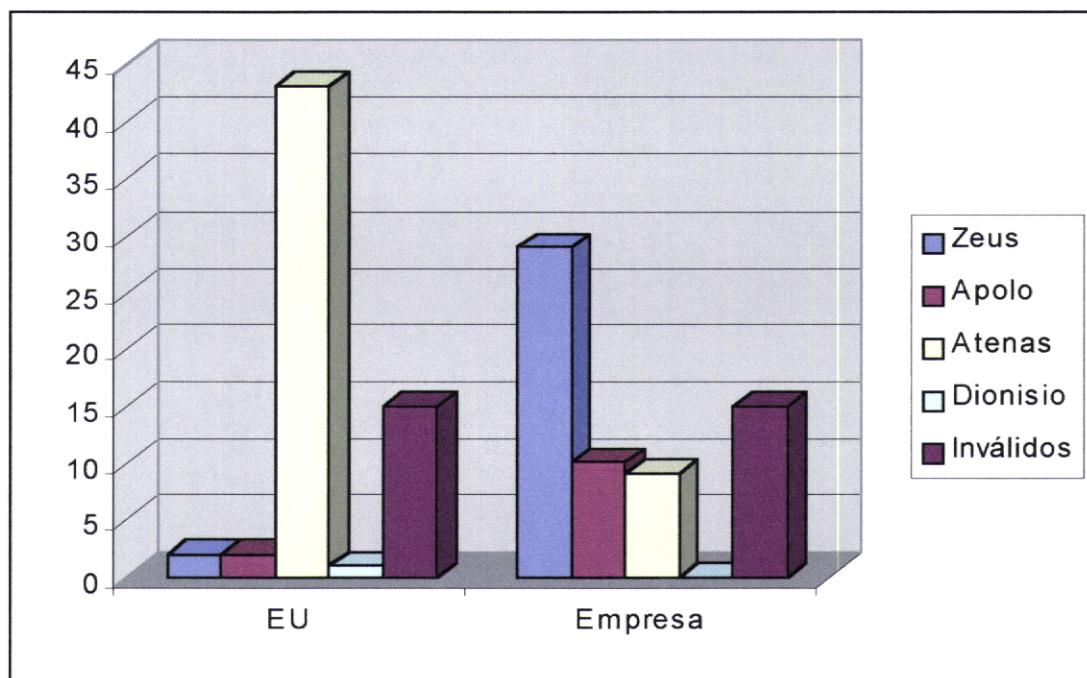


Figura 43 – Culturas da organização (empresa) e culturas individuais ( EU)

Efectuando uma análise por sexo, verifica-se que ambos os grupos consideram a empresa dominada por cultura Zeus. Os colaboradores de sexo masculino consideram a cultura de papéis (Apolo) a segunda cultura vigente na empresa, cultura esta que não tem significado para o sexo feminino. Na análise da própria cultura os resultados são idênticos para ambos os sexos com uma grande incidência na cultura de tarefas (Atenas), embora a segunda cultura para o sexo masculino seja Apolo.

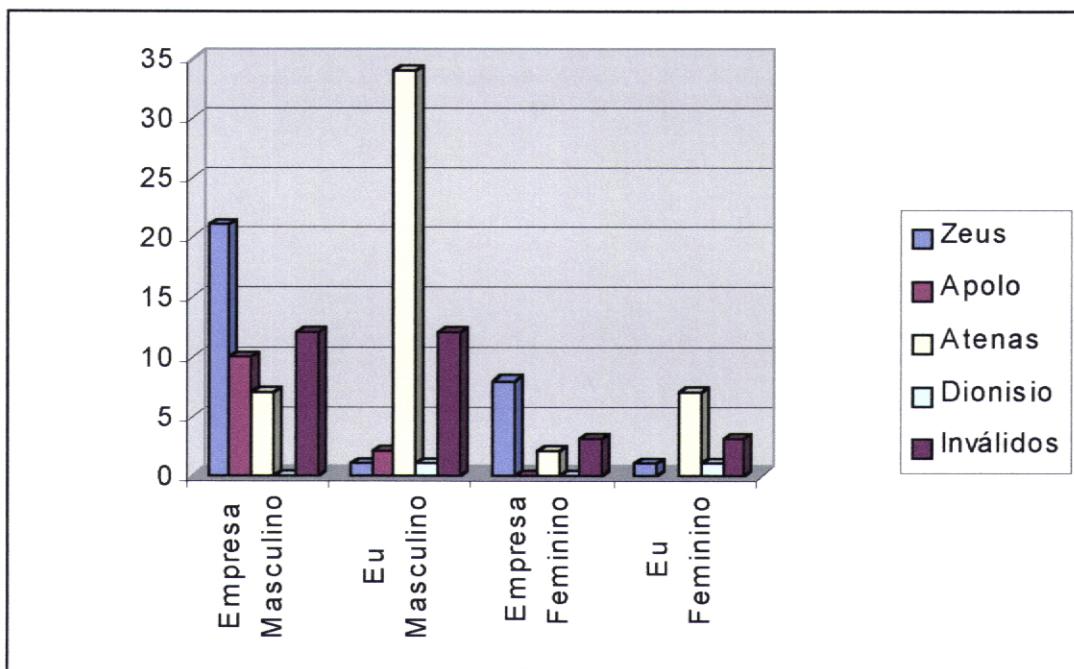


Figura 44 - Culturas por sexo

Os resultados da figura 4, mostram que não existem grandes diferenças nos resultados do colaboradores com ou sem experiência em projectos Europeus. Só na percepção da cultura da organização se verifica que os colaboradores que não participaram em projectos Europeus, atribuem menos importância à cultura Atenas.

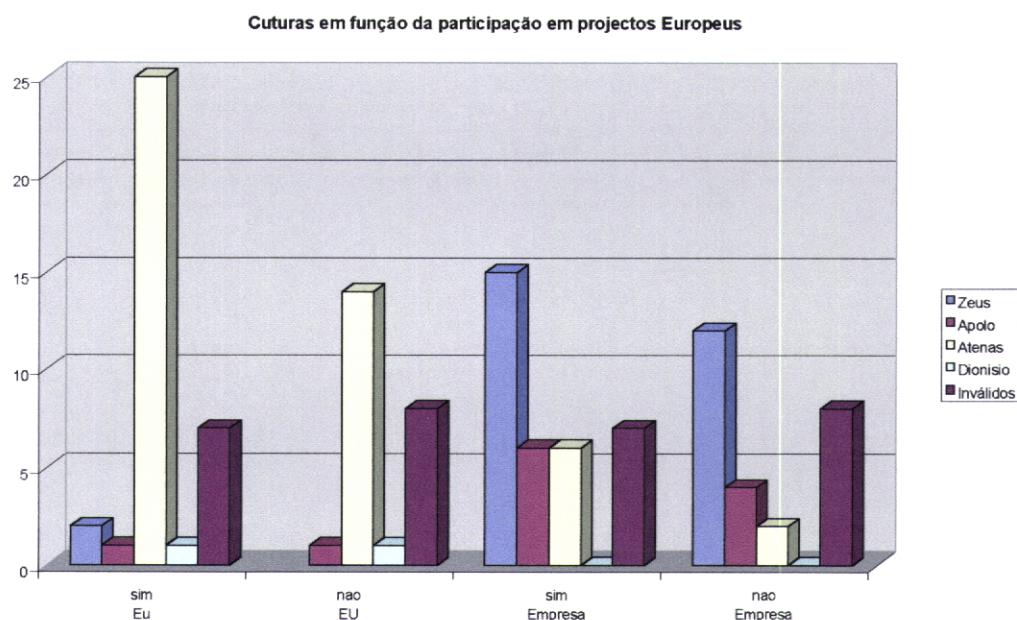


Figura 45- Culturas em função da participação ou não em projectos Internacionais.

#### 5.4.1.4 - Conclusões

Embora em número de respostas a amostra seja significativa, a maioria dos resultados vêm de colaboradores com mais de 8 anos de casa, pelo que poderá não ser correcto generalizar os resultados considerando-os representativos de toda a população da empresa.

A maioria dos colaboradores atribui à empresa a cultura de Clube (Zeus), esta apesar das vantagens, como resolver problemas onde o instinto e a velocidade sejam fundamentais, tem as desvantagens que atrás foram indicadas.

Como se verifica a maioria dos colaboradores enquadra-se numa cultura de tarefa, (Atenas) que de facto é apontado como aquela que melhor se adapta a ambientes de desenvolvimento.

Estranho o facto, de não aparecerem Dionisos em número significativo porque esta cultura aparece nas empresas modernas de alta tecnologia, onde o talento é fundamental. O autor deste método defende que no futuro ela irá prevalecer.

Portanto do ponto de vista do estudo que realizado, os resultados indicam que não será por incompatibilidade cultural dos seus colaboradores, que a PT Inovação deixará de disseminar os conhecimentos obtidos nos projectos Europeus.

## 5.5 - ANEXO V

### 5.5.1 – Inquérito sobre Cultura empresarial.

Este inquérito tem como objectivo contribuir para a caracterização da PTIN no que às culturas individuais diz respeito, será tratado com descrição e numa perspectiva de valores da organização, não será efectuada qualquer análise individual das fichas.

A resposta ao questionário processa-se da seguinte forma, deve colocar o valor 1 à afirmação que representa melhor a organização, 2 à seguinte, assim sucessivamente até 4 àquela que pense que pior representa a organização. Quando acabar de preencher a coluna referente à organização, efectue o mesmo exercício mas colocando os valores de 1 a 4 na frase que melhor represente as sua ideia do que deveria ser a organização

0.1	<i>Já participou em Projectos (Internacionais, EU., EURESCOM) desde que está na empresa</i>	SIM	NÃO	
0.1	<i>Sexo</i>	Masc.	Femi.	
0.2	<i>Trabalha na empresa</i>	< de 3 anos		
		3 a 5 anos		
		5 a 8 anos		
		> de 8 anos		
1	<i>Um bom director</i>	Organização	Eu	
a)	é forte, decisivo, firme mas justo. Ele ou ela é protector, generoso e indulgente para com os seus subordinados leais.			
b)	é impessoal e correcto, evita exercer autoridade para sua própria vantagem. Ele ou ela exige dos subordinados apenas aquilo que é exigido pelo sistema formal.			
c)	é igualitário e influenciável em relação aos assuntos que dizem respeito à tarefa. Utiliza a sua autoridade para obter os recursos necessários para realizar o trabalho			
d)	preocupa-se com as outras pessoas, satisfaz as necessidades e respeita os valores das mesmas e fornece oportunidades satisfatórias e estimulantes de trabalho aos subordinados.			
2	<i>Um bom colaborador</i>			
a)	trabalha muito, é leal para com os interesses dos eu superior, tem recursos e é merecedor de confiança			
b)	é responsável e de confiança, cumpre os deveres e responsabilidades do trabalho e evita acções que possam surpreender ou embaraçar o seu superior			
c)	está motivado para dar o seu melhor para a tarefa e coloca abertamente ideias e sugestões. Está no entanto disposto a ceder perante outros quando estes demonstram mais conhecimentos ou capacidades			
d)	está vitalmente interessado no desenvolvimento das suas potencialidades e está disposto a aprender e em receber ajuda. Também respeita as necessidades e valores dos outros e está disposto a ajudar e contribuir para o seu desenvolvimento			

<b>3</b>	<b><i>Um bom membro da organização dá prioridade</i></b>	
a)	às exigências pessoais do superior hierárquico	
b)	aos deveres, responsabilidades e exigências do seu próprio papel e aos padrões vulgares do comportamento pessoal	
c)	às exigências da tarefa a nível de capacidades, habilidade, energia e recursos materiais	
d)	às necessidades pessoais dos indivíduos envolvidos	
<b>4</b>	<b><i>As pessoas que têm sucesso na organização</i></b>	
a)	estão politicamente conscientes, correm riscos e funcionam sozinhas	
b)	são conscientes e responsáveis e possuem um forte sentido de lealdade para com a organização	
c)	são tecnicamente competentes e eficazes, estão muito empenhadas na realização do trabalho	
d)	são eficazes e competentes nas relações pessoais, possuem um forte empenho em relação à criação e desenvolvimento de talentos individuais.	
<b>5</b>	<b><i>A organização trata o indivíduo</i></b>	
a)	como um agente de confiança cujo tempo e energia está à disposição daqueles que gerem a organização	
b)	como se o seu tempo e energia estivessem disponíveis através de um contrato, existindo direitos e responsabilidades de ambas as partes	
c)	Como um co-trabalhador que utiliza as suas capacidades e habilidades para a causa comum	
d)	Como uma pessoa interessante e talentosa por direito	
<b>6</b>	<b><i>As pessoas são controladas e influenciadas</i></b>	
a)	através do exercício pessoal de recompensa, castigo ou carisma	
b)	através do exercício impessoal de poder económico e político para reforçar os padrões da performance	
c)	através da comunicação e discussão das exigências da tarefa que conduzem a uma acção apropriada motivada pelo empenho pessoal para atingir metas	
d)	através de um interesse e prazer intrínseco em relação às tarefas a realizar; e/ou preocupação e interesse pelas necessidades das outras pessoas envolvidas.	
<b>7</b>	<b><i>É legítimo que uma pessoa controle as actividades de outra</i></b>	
a)	desde que possua mais poder e influência na organização	
b)	desde que o seu papel prescreva que esta é responsável por dirigir a outra	
c)	desde que possua mais conhecimentos relevantes para a tarefa em questão	
d)	desde que seja aceite por aqueles que controla	
<b>8</b>	<b><i>As bases para a atribuição de uma tarefa são</i></b>	
a)	as necessidades e juízo pessoais daqueles que gerem a empresa	
b)	a divisão formal de funções e responsabilidades no sistema	
c)	os recursos e conhecimentos exigidos para efectuar o trabalho	
d)	os desejos e necessidades pessoais de aprendizagem e desenvolvimento dos membros individuais da organização.	

<b>9</b>	<i>A competição</i>		
a)	é pelo poder e vantagens pessoais		
b)	é por uma posição e elevado estatuto no sistema formal		
c)	é pela excelência da contribuição para a tarefa a desempenhar		
d)	É por chamar a atenção para as necessidades pessoais de cada um		

## 5.6 - ANEXO VI

### 5.6.1 - Metodologia de trabalho EURESCOM



O EURESCOM (*European Institute for Research and Strategic Studies in Telecommunications*) foi fundado em 1991 tendo em vista estabelecer uma plataforma comum de investigação aos seus accionistas - operadores de telecomunicações europeus.

O instituto funciona como uma empresa virtual, que utiliza os recursos dos próprios operadores na execução de projectos de investigação considerados de elevado impacto para as entidades que neles participam. Procura assim fornecer aos seus accionistas resultados considerados importantes para os seus negócios, utilizando somente uma fracção dos custos, na medida em que cada accionista beneficia do saber-fazer dos peritos disponibilizados por todos os accionistas, na execução dos vários projectos.

Com esta estratégia, através da participação no EURESCOM, cada accionista beneficia de um conjunto de resultados aplicando uma parcela menor de custos do que aqueles que seriam necessários se cada um tivesse de os adquirir por si só. Além deste facto, a investigação cooperativa entre os operadores facilita a garantia de compatibilidade entre as redes e os serviços fornecidos. A investigação cooperativa aumenta a competitividade de cada accionista, ao mesmo tempo que não inibe a competição entre eles próprios nos diferentes mercados.

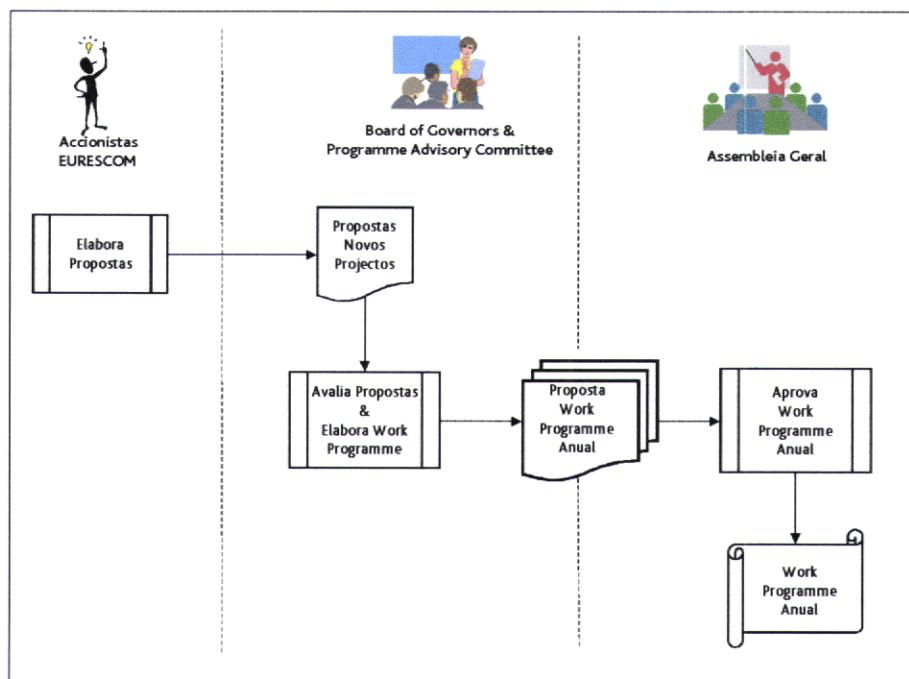
Apesar de inicialmente estar aberto somente a operadores de redes e fornecedores de serviços de telecomunicações europeus, o EURESCOM reviu o seu enquadramento inicial e, reconhecendo que o mercado das telecomunicações é global, possibilita agora o envolvimento de empresas do sector oriundos de regiões de fora da Europa. Isto apesar do instituto manter o âmbito no continente europeu. Por outro lado, prevê-se que brevemente os seus accionistas não sejam somente, tal como agora, operadores de telecomunicações mas também fornecedores de sistemas e produtos do sector.

#### 5.6.1.2 - Processo de definição dos programas de investigação

Anualmente o EURESCOM recebe dos seus accionistas um conjunto de propostas, para potenciais novos projectos a executar no ano seguinte e que constituirão o seu *work programme* anual. Essas propostas são então cuidadosamente avaliadas por um

conjunto de peritos oriundos dos accionistas - o *Programme Advisory Committee* – por solicitação do *Board of Governors* do EURESCOM.

Os resultados do processo de avaliação feito *Programme Advisory Committee* são enviados ao *Board of Governors* que elabora uma recomendação final do *work programme* anual, submetendo-o posteriormente a aprovação pela Assembleia Geral. Uma vez aprovado o *work programme* anual, para cada projecto é formada a respectiva equipa de trabalho, constituída por peritos provenientes dos vários accionistas interessados em participar na sua execução. A coordenação e o acompanhamento desses projectos são feitos por elementos do próprio EURESCOM.



**Figura 46 - EURESCOM – Aprovação do Work Programme Anual**

### 5.6.2 - Exemplo do programa 2001

O *work programme* apresenta os projectos agrupados em áreas afins, visam de certo modo, garantir a coerência e a sua interligação, diminuindo assim a duplicação de esforços e recursos utilizados.

Para o ano de 2001, o conjunto de programas de investigação do EURESCOM focaliza-se nos seguintes seis programas:

- Estudos.
- Aplicações e serviços.
- *Middleware*.

- Redes Multi-serviço.
- Segurança e apoio.
- Clientes e mercados.

### 5.6.2.1 - Estudos

Os principais objectivos deste programa, consistem na identificação de tópicos que sejam considerados como de natureza estratégica para os accionistas do EURESCOM, por forma a serem explorados e formuladas acções a serem empreendidas pelos accionistas, individualmente ou colectivamente. Parte dos objectivos consistem também em fazer estudos acerca da evolução futura da indústria das tecnologias de informação e comunicação (TIC) e, ainda, estudos que permitam identificar tendências e possíveis eventos de ruptura com os paradigmas actuais.

Pretende-se como finalidade, através de esforços conjuntos, acentuar o crescimento de todo o mercado de produtos e serviços relacionados com a introdução das TIC, disponibilizando aos utilizadores europeus toda uma infra-estrutura capaz de satisfazer as necessidades de todos os membros da sociedade, e ao mesmo tempo, abrir o caminho para a expansão global dos produtos europeus, todos em conformidade com os *standards globais*.

Os tópicos principais do desta área inclui:

- Análise e estudos de mercado, suas tendências, incluindo os aspectos do ponto de vista dos clientes.
- Estudos acerca do comportamento e requisitos dos utilizadores.
- Estudos dos aspectos (macro) sócio-económicos e aspectos ambientais das telecomunicações.
- Impacto da convergência global nas tecnologias da informação, telecomunicações e media.
- Aspectos estratégicos da integração de redes (e.g. fixa, móvel, satélite, CATV, etc.).
- Identificação de cenários de evolução e desenvolvimento da indústria do sector das TIC.
- Impacto da introdução das TIC na sociedade e no indivíduo.

### 5.6.2.2 - Aplicações e serviços

Este programa procura abordar os aspectos relacionados com interconexão “suave” de serviços, o estabelecimento acordos de fornecimento de serviços sob o ponto de vista económico, qualidade de serviço (QoS) e estabilização/estado de maturação dos *standards*. Numa perspectiva de médio prazo, existe assim enquadramento para

empreender actividades ao nível das aplicações e serviços avançados nas áreas do ISDN, banda larga e multimédia.

O programa procura abranger os seguintes tópicos:

- Interfaces de utilizador e “usabilidade” dos serviços.
- Requisitos genéricos para novos equipamentos terminais.
- Aplicações e serviços multimédia.
- Serviços e aplicações baseados em agentes.
- Equipamentos terminais e equipamentos ao nível das instalações dos clientes.
- Qualidade de serviço e performance de redes.

### 5.6.2.3 - Middleware

Esta área baseia-se no conceito de separação do serviço da infra-estrutura de rede, no sentido em que é criada uma nova camada de funcionalidade (Figura 47). Num contexto de liberalização dos mercados das telecomunicações, o *middleware* permite uma evolução “suave” do interfuncionamento de serviços sobre diferentes plataformas de rede.

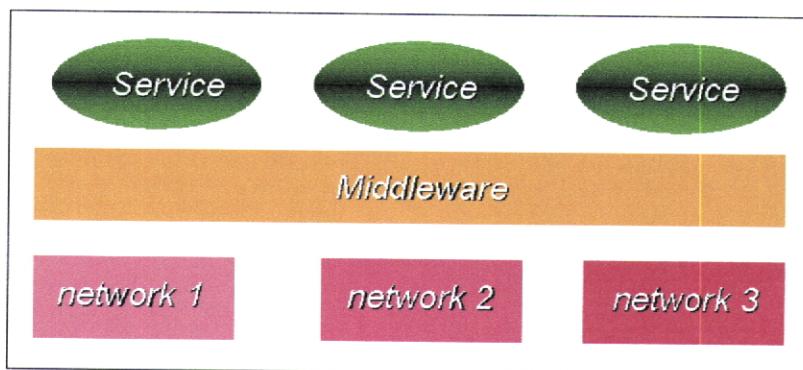


Figura 47 - Middleware - nova camada de funcionalidade<sup>i</sup>

A criação de serviços de forma flexível, rápida e barata, e gerida de modo integrada, tanto ao nível das redes como dos próprios serviços, são aspectos proeminentes num ambiente competitivo (envolvendo diferentes operadores e domínios).

Alguns aspectos que se pretendem abordados no âmbito deste programa são os seguintes:

- A escolha da tecnologia mais apropriada (e.g. CORBA, DCOM).

<sup>i</sup> Fonte: EURESCOM.

- Apoiar os serviços de *middleware*, nomeadamente através da gestão desses serviços, endereçamento, segurança e facturação, e comparação deste tipo de abordagens com outras mais tradicionais.
- Avaliação das situações em que o *middleware* preenche os requisitos de regulamentação e liberalização, através da abertura de *interfaces* a novos intervenientes e da identificação de novas oportunidades para os operadores de telecomunicações.
- Coexistência/interfuncionamento de *middleware* e sistemas já existentes.
- Tecnologias de agentes inteligentes.

#### 5.6.2.4 - Redes multi-serviço

O ênfase do programa nas redes multi-serviço coloca-se ao nível sistemas ópticos, aspectos relacionados com a largura de banda, além da convergência entre redes fixas e móveis. Estes aspectos são considerados não só em termos das redes de acesso, mas também da rede *core*, fixa e móvel.

Os principais tópicos abordados dentro do programa incluem:

- Interfuncionamento de novas arquitecturas de rede.
- Planeamento de redes e sistemas.
- Identificação e demonstração de novas configurações de sistemas e seu interfuncionamento.
- Evolução para a convergência fixo-móvel.
- UMTS (Universal Mobile Telecommunication System).
- Redes ópticas.
- Tecnologias de redes móveis.
- Redes domésticas.
- Transporte baseado em IP.

#### 5.6.2.5 - Segurança e apoio

Dentro deste programa, são explorados os aspectos relacionados com a segurança e a eficiência de redes e serviços.

Entre os principais tópicos do programa citam-se os seguintes:

- Protecção dos utilizadores/clients.
- Segurança de *middleware*.
- Luta contra a fraude.
- Gestão de UMTS.
- Eficiência da interconexão baseada em IP.
- Gestão de serviço e QoS.

- Evolução do conceito de Gestão de Rede de Telecomunicações (TMN - Telecommunications Management Network)
- Interoperabilidade de sistemas de suporte aos negócios (OSS - Operations Support Systems)

#### 5.6.2.6 - Clientes e mercados

No âmbito do programa, pretende-se analisar as constantes e rápidas alterações das necessidades e hábitos dos clientes/consumidores e suas atitudes relativamente à introdução de novos serviços, através da avaliação de mercados e modelos de negócio.

Os principais tópicos incluídos neste programa são os seguintes:

- Avaliação de metodologias de *pricing* e *accounting*.
- Estudo e exploração das atitudes de diferentes grupos de clientes/consumidores perante a introdução de novos serviços.
- Análise da “usabilidade” de novos serviços móveis.

## 5.7 - ANEXO VII

### 5.7.1 - Metodologia de trabalho do IST



O programa IST (Information Society Technologies) faz parte do quinto programa quadro, e tem como objectivo estratégico concretizar os benefícios da sociedade de informação na Europa, não só acelerando a sua introdução mas também garantindo que as necessidades dos indivíduos e das sociedades são realmente atingidos.

O programa IST tem quatro objectivos específicos, inter-relacionados:

- Para o indivíduo, o objectivo principal será o de satisfazer a necessidade e a expectativa por serviços de interesse geral, de elevada qualidade e acessíveis em preço.
- No caso do tecido empresarial, o objectivo será o de permitir que indivíduos e organizações possam inovar, sendo mais eficazes e eficientes na sua actividade, facilitando assim um crescimento sustentado e um valor acrescentado no tipo de actividade, melhorando a qualidade de vida no trabalho.
- No sector da produção de conteúdos multimédia, o objectivo chave é o de confirmar a Europa como líder, materializando o seu grande potencial criativo e cultural.
- Na área das tecnologias emergentes, que são no fundo a base da Sociedade de Informação, o objectivo primeiro é o de fomentar o seu desenvolvimento, reforçar a sua aplicabilidade e acelerar a sua utilização na Europa.

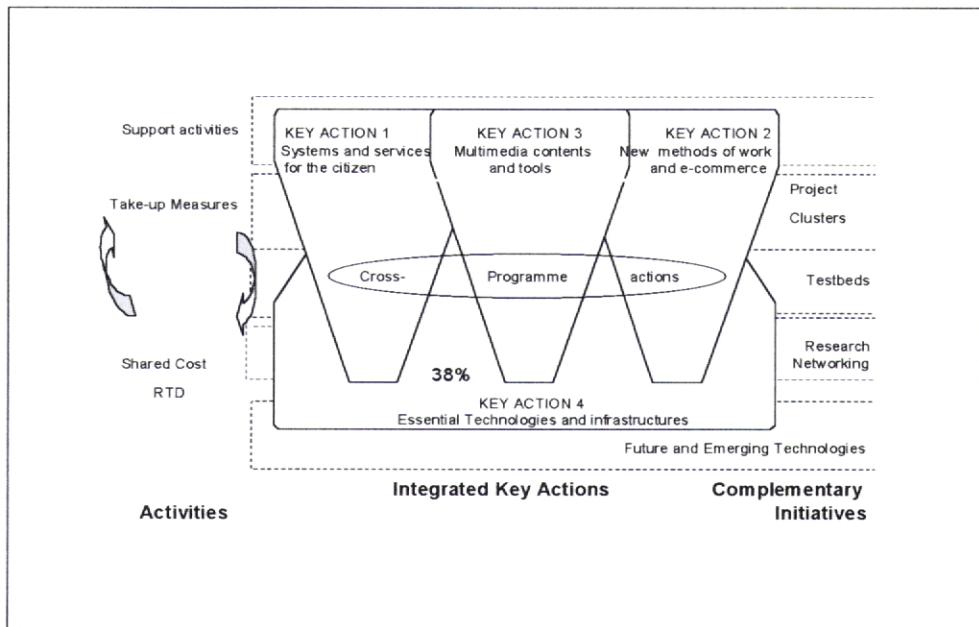
A linha de orientação do programa, tendo em consideração as políticas da Comunidade Europeia, coloca as necessidades do utilizador (isto é o cidadão), em casa, no trabalho, no tempo livre ou no transporte de um local para o outro, no centro do desenvolvimento do IST.

### 5.7.2 - As acções chave do programa IST

O programa IST baseia-se em quatro acções chave (figura):

- Sistemas e serviços para o cidadão (KA1).
- Novos métodos de trabalho e comércio electrónico (KA2).

- Conteúdos e ferramentas multimedia (KA3).
- Tecnologias essenciais e infraestructuras (KA4).



**Figura 48 - IST – Acções Chave**

### 5.7.2.1 - KA1. Sistemas e serviços para o cidadão

A prioridade da actividade nesta área, é permitir que o cidadão possa tirar partido dos desenvolvimentos efectuados na computação, na comunicação e nos interfaces inteligentes para melhorar os serviços de interesse geral.

Os projectos cobrem as áreas:

- Saúde.
- Pessoas com necessidades especiais (incluindo idosos).
- Administrações.
- Ambiente.
- Transporte e turismo.

### 5.7.2.2 - KA2. Novos métodos de trabalho e comércio electrónico

A prioridade da actividade nesta área, é permitir que indivíduos e organizações possam inovar, sendo mais eficazes e eficientes no seu trabalho ou negócio, aumentando assim a sua competitividade e, simultaneamente, melhorando a sua qualidade de vida individual e a confiança do consumidor. O trabalho assenta na visão de uma economia em rede onde consumidores, trabalhadores e empresas possam interactuar de uma

forma suave e dinâmica, através de uma infra-estrutura disponível em qualquer lugar e a qualquer momento.

Os projectos cobrem as áreas:

- Novas perspectivas de desenvolvimento para o trabalho e negócio.
- Ferramentas e métodos para trabalho remoto, móvel e flexível.
- Sistemas de gestão para consumidores e fornecedores.
- Tecnologias de segurança em redes e informação e outras formas de construir “confiança”.

#### **5.7.2.3 - KA3. Conteúdos e ferramentas multimedia**

A prioridade da actividade nesta área, é de confirmar a Europa como líder, materializando o seu grande potencial criativo e cultural. A publicação electrónica interactiva, conteúdos e heranças culturais, educação e treino, tecnologias linguísticas e acesso à informação, filtragem e processamento de informação, são temas englobados nesta área de trabalho. Especial atenção é dada contudo à criação de conteúdos industriais através da utilização de diferentes media (de elevada qualidade visual e interactiva), melhorando a interacção entre as pessoas e os serviços, de forma a mais facilmente se acederem aos conteúdos culturais e científicos, promovendo o desenvolvimento da Sociedade de Informação baseada no conhecimento e capacidade.

Os projectos cobrem as áreas:

- Publicação interactiva.
- Conteúdo cultural e herança digital.
- Educação e treino.
- Tecnologias de linguagem humana.
- Acesso à informação, filtragem, análise e tratamento.

#### **5.7.2.4 - KA4. Tecnologias essenciais e infra estruturas**

Pretende promover excelência nas tecnologias que são fundamentais para a sociedade de informação, acelerando a sua utilização e alargando os campos de utilização. A actividade focaliza-se na convergência das vertentes de processamento de informação, das infra-estruturas e das tecnologias de rede e comunicação.

Desenvolve-se nas seguintes linhas tecnológicas:

9. Tecnologias para o processamento de informação, comunicação e redes (assim como para sua gestão), incluindo banda larga, incluindo a sua implementação, interoperação e aplicação.
10. Tecnologias e engenharia de *software*, sistemas e serviços, incluindo estatística de elevada qualidade.
11. Tecnologias de simulação e visualização de larga escala e de tempo real.
12. Sistema e comunicações móveis e pessoais, incluindo sistemas e serviços relacionados com satélites.
13. Periféricos, subsistemas e microsistemas.
14. Microeletrónica.
- 15.

## 5.8 - Anexo VIII

### 5.8.1 - Metodologia de Inovação da PT Inovação

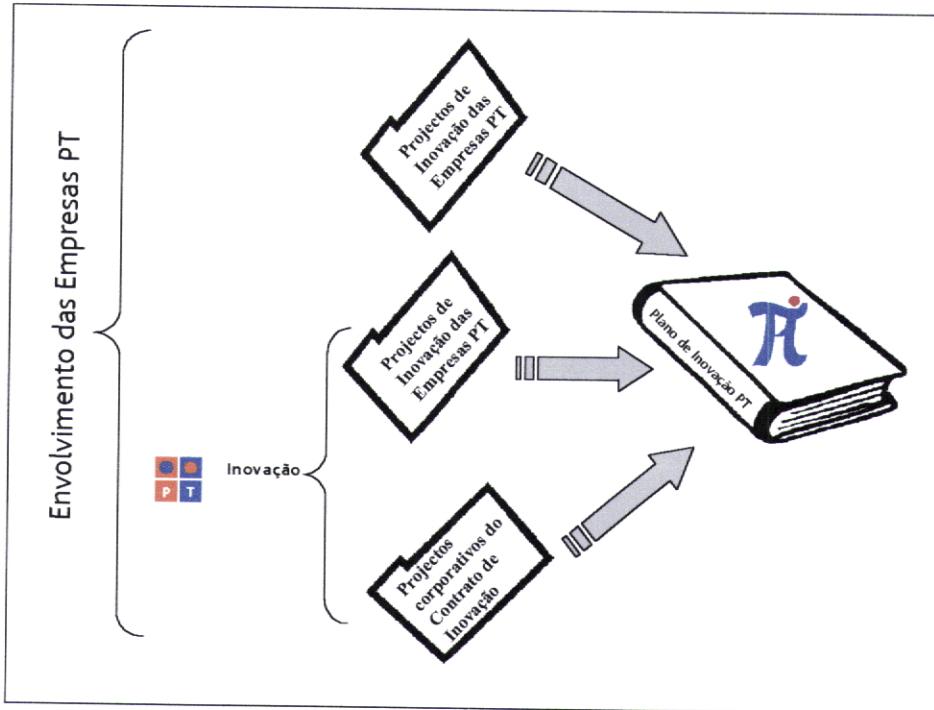
#### 5.8.1.1 - Posicionamento estratégico do $\pi$ PT

De acordo com a sua descrição, o Plano de Inovação ( $\pi$ PT) é um contributo poderoso da actualização e inovação tecnológica para o crescimento e diversificação do Grupo no âmbito das info-comunicações, aceite como factor de diferenciação e de resposta das Empresas PT perante os seus clientes e fornecedores tornando-se, portanto, uma forte vantagem competitiva nos mercados nacional e internacional.

Estes esforços asseguram o domínio das tendências de evolução internacionais quanto a redes, tecnologias (e normalização) e novos serviços, garantindo as capacidades críticas que permitem ao Grupo especificar e implementar soluções inovadoras que promovam o incremento das suas receitas, racionalizem investimentos ou reduzam seus custos operacionais.

Consequentemente, partindo do conceito de valor associado ao Saber e à Inovação como agente diferenciador para os negócios da Portugal Telecom, o  $\pi$ PT aparece como o instrumento que pretende referenciar e aglutinar todo um capital de saber-fazer, permitindo à PT prosseguir a sua acumulação de valor e prestígio nos sectores da actividade económica em que actua.

Num cenário de convergência, de intersecção de áreas de negócio e de competências estratégicas comuns, a Inovação pressupõe a contribuição das diferentes Empresas. Para que tal seja possível, o  $\pi$ PT é horizontal à PT, abrangendo grande parte das suas unidades orgânicas e Empresas. A sua elaboração e o seu acompanhamento são feitos pela Comissão de Inovação, e a sua aprovação é feita pelo Conselho Superior de Inovação. Estes dois organismos são constituídos por elementos pertencentes às unidades orgânicas e às Empresas PT.

Figura 49 - O  $\pi$ PT e as Empresas PT

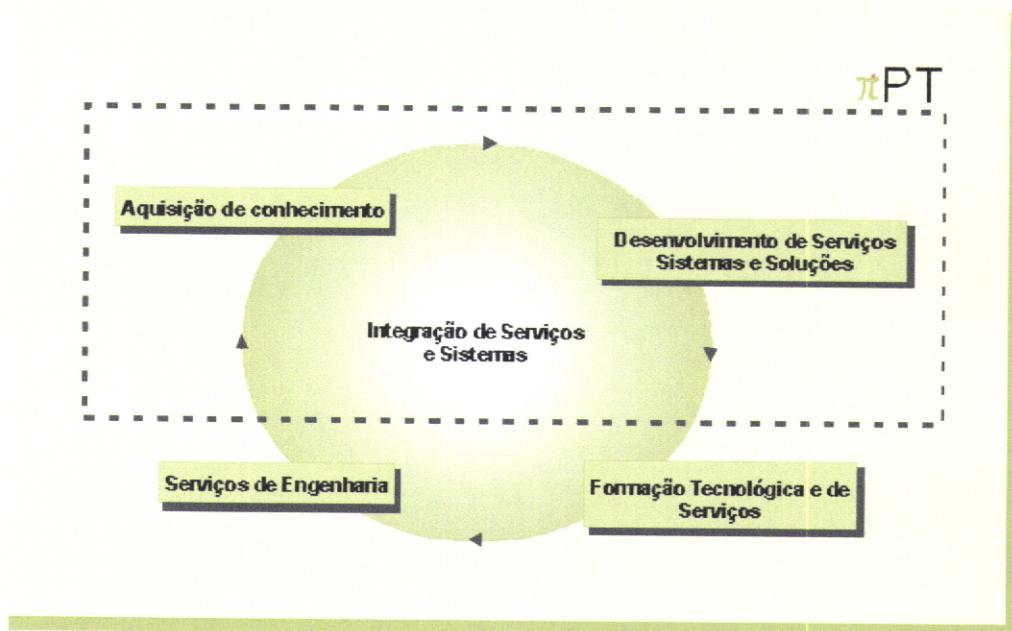
### 5.8.1.2 - Enquadramento do $\pi$ PT no ciclo de inovação

De acordo com o seu programa de mudança “PT 2000 - Construir um Grupo Empresarial Orientado para o Cliente”, a PT tem por visão: **“ser o grupo português líder do mercado nacional de telecomunicações e multimédia, orientado para a satisfação dos seus Clientes, e com presença relevante nos mercados externos estratégicos”**.

É aceite que esta liderança implica uma aposta clara e permanente na Inovação só possível, com a existência de um “sistema” organizado que permita tratar a variável “conhecimento” de uma forma global desde a sua criação até à sua aplicação, na venda dos serviços e na operação das redes. O funcionamento eficaz desse sistema só se torna possível com a contribuição das diferentes Empresas PT e, em particular, com uma acção concertada entre as funções de Investigação & Desenvolvimento, Marketing e Engenharia, num contexto de Inovação Contínua.

A abordagem sistémica à Inovação abrange, por isso, diferentes fases que interagem entre si: aprender, criar e desenvolver, demonstrar, formar, divulgar, motivar, ensaiar, verificar, e finalmente aplicar o conhecimento na satisfação dos clientes e dos interesses do Grupo. A actividade do  $\pi$ PT concretiza-se através de um conjunto diversificado de projectos e serviços que procuram abranger e, por outro lado,

potenciar, a totalidade dessas fases, promovendo o crescimento sustentado das Empresas PT. Esta fases constituem assim os processos essenciais do Ciclo de Inovação da PT (Figura 50).



**Figura 50 - Ciclo de Inovação das Empresas PT**

A garantia da sustentabilidade da Inovação no seio da PT reside naturalmente no equilíbrio entre as sucessivas fases do Ciclo de Inovação, que se inicia com a aquisição de conhecimentos aplicados no desenvolvimento de sistemas, serviços e soluções e na prestação de serviços e disseminação de conhecimentos. O  $\pi$ PT deverá, nesta perspectiva, reflectir esse equilíbrio, facultando à PT as competências necessárias para alcançar a sua visão.

#### **5.8.1.3 - Tipificação das actividades do $\pi$ PT**

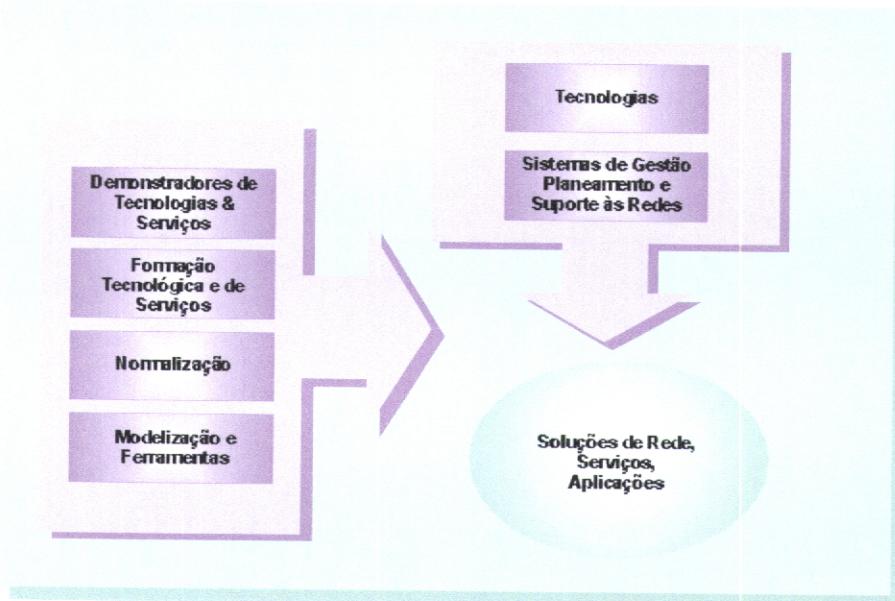
O  $\pi$ PT envolve duas componentes fundamentais:

- Projectos de aquisição de conhecimentos e demonstração.
- Desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

As actividades incluídas nestas componentes estão interligadas num modelo Figura 51 que permite às Empresas PT acompanhar a permanente transformação e evolução dos negócios das telecomunicações. Cada vez mais, a capacidade de acompanhar

continuamente o mercado de telecomunicações constitui uma vantagem competitiva que diferencia os intervenientes melhor sucedidos dos demais.

O domínio das tecnologias e da sua evolução, com a intrínseca aposta na Inovação, e a antecipação de soluções para as oportunidades latentes do mercado são algumas das componentes fundamentais da estratégia da PT na construção do futuro, nomeadamente na transição para a Sociedade da Informação.



**Figura 51 - Modelo enquadrador do  $\pi$ PT**

#### 5.8.1.3.1 - Aquisição de conhecimentos e demonstração

Os projectos de aquisição de conhecimentos e demonstração em tecnologias e serviços estratégicos, surgem como forma de adquirir e reforçar as competências, de modo a garantir os negócios de médio e longo prazo das Empresas PT. Neste âmbito, além dos projectos executados internamente pelo Grupo, consideram-se ainda os projectos promovidos e co-financiados pelo EURESCOM e pela Comissão Europeia que são executados, na maior parte, em consórcio com outros operadores europeus de telecomunicações e fornecedores, potenciando parcerias que visam a resolução de problemas e a exploração de oportunidades comuns.

Alguns dos projectos de aquisição de competências são financiados internamente pela PT ou, também, em consórcio com Institutos de I&D, como por exemplo o INESC (Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores) e o IT (Instituto de Telecomunicações), no âmbito de programas nacionais e comunitários de I&D.

Além deste tipo de projectos, são também considerados, em especial, os que envolvem a Demonstração de Tecnologias e Serviços. Nesta componente, devem salientar-se os projectos que procuram demonstrar e simular a futura Sociedade da Informação.

#### **5.8.1.3.2 - Desenvolvimento de novos produtos e serviços**

Os projectos de desenvolvimento de novos produtos e serviços, são tipicamente o resultado da aplicação das competências adquiridas e orientados, para a satisfação dos requisitos emergentes dos clientes.

As actividades consideradas, têm fundamentalmente por objectivo o estudo de viabilidade e/ou o desenvolvimento de soluções para oportunidades e problemas identificados, para os quais existe um conjunto de patrocinadores bem definido. Os resultados deste tipo de projectos, têm já uma forte possibilidade de virem a ser incorporados nos negócios do Grupo, quer numa perspectiva de aumento das suas receitas, quer de diminuição dos seus custos.

#### **5.8.1.4 - Síntese dos projectos que interligam o $\pi$ PT**

Em síntese, os projectos que integram o  $\pi$ PT estão tipificados de acordo com os seguintes tópicos:

- Projectos de desenvolvimento de soluções e serviços visando a melhoria dos negócios e/ou processos das Empresas PT («PDT»).
- Projectos integrados no EURESCOM, ou em programas comunitários co-financiados pela União Europeia («EURES»; «PCOM»).
- Projectos internos de aquisição de conhecimentos em tecnologias estratégicas para o negócio das Empresas PT («PIAC»)
- Projectos de construção de demonstradores de tecnologias e serviços. («Dem T&S»).
- Projectos de construção de demonstradores para a Sociedade da Informação («Dem SI»)
- Projectos celebrados em parceria com instituições de I&D ou fornecedores tais como, INESC, IT, BT Labs, TI+D, CPQD, ... e, também, com fornecedores («Inst. I&D»; «Parceria»).

## 9 - ANEXO IX

### 5.9.1 - Inquérito sobre a participação em projectos Europeus.

1	Há quanto tempo trabalha na PTIN	<3 anos	
		de 3 a 6	
		de 6 a 9	
		de 9 a 12	
		de 12 a 15	
		>15	
2	Como considera a participação da PTIN em projectos europeus (Classifique de 4 - "Concordo em absoluto" a 1 - "Discordo em absoluto")?		
	São importantes porque:	São uma boa fonte de financiamento	
		São a melhor forma de obtenção de conhecimento avançado.	
		Contribuem para o prestígio da PTIN	
		Não têm -relevância para a actividade da PTIN	
	Outros explicite		
3	Já participou em projectos Internacionais		
	Se respondeu "não" passe ao ponto 10	SIM	
		NÃO	
4	Em quantos projectos já participou		
5	A sua participação em projectos europeus tem ocupado ao longo da sua actividade na PTIN		
	< 10% do seu tempo		
	10 - 25% do seu tempo		
	25 - 50% do seu tempo		
	50 - 75% do seu tempo		
	> de 75 % do seu tempo		
6	O que mais valorizou na sua participação neste tipo de projectos - ordene (1º, 2º ...)		
	A experiência de trabalho em grupo com diferentes culturas e situações, o que me ajuda a ver os problemas de uma forma mais global		
	A valorização individual, com o aumento de currículo e confiança		
	A importância dada pela gestão da PTIN a este tipo de projectos		
	Sentir que os resultados destes projectos são importantes para o negócio da empresa		
	Outros explicite		

7	Depois de acabar um projecto Internacional como vê o seu futuro - ordene (1º, 2º ...)	
	Gostaria de durante algum tempo dar prioridade a aplicar os conhecimentos adquiridos em projectos com aplicação na PT	
	Gostava de ter um tempo de reflexão e preparação de documentação que permitisse a utilização do conhecimento adquirido	
	Dou preferência à participação noutro projecto Internacional que continue o desenvolvimento dos conceitos estudados se possível no mesmo consórcio	
	Normalmente prefiro participar noutro projecto Internacional que se dedique a uma área nova com pouca ligação ao projecto anterior	
	Outros explicite	
8	Como divulgou os projectos Europeus de que foi responsável (pode indicar mais do que uma opção)	
	Efectuei reuniões com os grupos que julguei terem interesse nos resultados do projecto	
	Criei um "site" na NET onde apresentei e coloquei à discussão o trabalho do projecto	
	Não divulguei porque o tempo não dá para isso e não foi incentivado a tal.	
	Outros explicite	
9	Como organizou a informação (conhecimento) obtida nos projectos em que participou (pode indicar mais do que uma opção)	
	A informação é toda organizada e enviada para a biblioteca	
	Além de organizar a informação efectuei um guia para facilitar a compreensão e o acesso à informação	
	Fico com toda a informação organizada no meu gabinete	
	Só fico com a informação das tarefas em que participei	
	Já não sou capaz de localizar muita da informação obtida nos projectos em que participei	
	Outros explicite	
10	Como vê a utilização dos conhecimentos obtidos pela generalidade dos colaboradores PTIN em projectos Europeus	
	Na maior parte dos casos não são utilizados porque...	
	... porque são desconhecidos nos grupos que os poderiam utilizar	
	porque estão temporalmente avançados em relação aos produtos desenvolvidos na PTIN e à rede da PT	

		... porque não existe mobilidade dos detentores desse conhecimento dentro da PTIN	
		São utilizados numa percentagem de casos aceitável	
		Têm um elevado grau de aproveitamento nos produtos da PTIN	
Outros explicite			
11	No inicio de uma tarefa, tem alguma preocupação em pesquisar se o tema que vai abordar já foi estudado em projectos Internacionais em que a PTIN participa	Se sim pode passa ao ponto- 13	SIM
			NÃO
12	Normalmente não faço nenhuma pesquisa porque ... (pode indicar mais do que uma opção)	Nem tento - Não tenho tempo para isso	
		Porque já tentei e considerei uma perda de tempo	
		Porque a ideia que me é passada é de que se trata de uma perda de tempo	
		Porque não é facil identificar que projectos podem interessar	
Outros explicite			
13	Sim tenho como preocupação saber se de facto o assunto ou algo próximo já foi tratado	Como soube da existência dos projectos (pode indicar mais do que uma opção) ?	
		Através da informação existente na Intranet da PTIN	
		Por acaso em conversa com um colega	
		O participante no projecto soube da nossa tarefa e contactou-nos	
		Fui à biblioteca e encontrei lá a informação	
		Através do sistema de informação da PTIN que nos indica automaticamente os projectos que nos podem ajudar por similaridade dos temas.	
		Nas "feiras do conhecimento / seminários" organizados na empresa	
Outros explicite			
14	Depois de encontrar projectos que tenham tratado temas dos quais necessita informação	Contacta os participantes para participarem no projecto.	
		Contacta os participantes para pedir informação	
		Tenta encontrar por sua iniciativa a informação resultante do projecto	
Outros explicite			
15	Quando consegue identificar um participante nesses projectos é fácil obter informação útil (pode indicar mais do que uma opção) ?	Estes estão normalmente muito ocupados nas suas actividades e não dão por isso grande colaboração	

	A informação que nos apresentam normalmente não tem aplicação prática imediata	
	Apesar de haver disponibilidade pessoal, a sua chefia facilita a sua colaboração nos projectos	
	Quando consegui a participação do colega no trabalho os resultados foram muito bons	
Outros explicite		

16	A informação disponível desses projectos consta normalmente de ...	
	Consta dos relatórios (Deliverables) do projecto, sem qualquer tratamento que permita uma fácil orientação a quem necessitar de esclarecer uma dúvida .	
	Consta de alguns relatórios de projecto	
	Consta para lá dos "deliverables", de Relatórios síntese do projecto, preparados para transferir a informação	
Outros explicite		

17	Como classifica a informação encontrada por grau de interesse para a sua tarefa	
	Fundamental	
	Relevante	
	Pouco relevante	
	Sem qualquer relevância	
Outros explicite		

18	Identifique projectos comunitários ( EU, EURESCOM) de que se lembre e que tenham tido relevância para o seu trabalho	
	Pode aumentar o nº de linhas	

19	Identifique projectos/produtos que tenham beneficiado directamente de resultados de projectos Europeus	
	Pode aumentar o nº de linhas	

Obrigado