
UNIVERSIDADE DE ÉVORA

**Avaliação de Investimentos em TIC no
Universo das PMEs Excelência 2001 da
Região Alentejo**

Tese submetida ao grau de Mestre em
Organização e Sistemas de Informação

Elaboração:

CARLOS MANUEL LOPES BORRALHO

Sob orientação de:

PROF. DOUTOR ANTÓNIO M. SOARES SERRANO

Esta dissertação não inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri

Évora, Janeiro de 2003

UNIVERSIDADE DE ÉVORA

**Avaliação de Investimentos em TIC no
Universo das PMEs Excelência 2001 da
Região Alentejo**

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

Elaborada por:

CARLOS MANUEL LOPES BORRALHO

Sob orientação de:

PROF. DOUTOR ANTÓNIO M. SOARES SERRANO



142526

Évora, Janeiro de 2003

Ao meu pai Eliseu e à
minha mãe Maria por me
terem proporcionado
estudos superiores.

À Fátima pelo tempo que
não lhe dediquei e pelo
companheirismo e
cumplicidade sempre
demonstrados.

Agradecimentos

Agradeço a todos aqueles que manifestaram o seu incentivo ao desenvolvimento deste trabalho.

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao orientador, Professor Doutor António Manuel Soares Serrano, pelo apoio incansável e por todo o tempo disponibilizado.

À Dra. Maria José Ramalho pelo incentivo permanente.

Ao Doutor Vito Carioca pelo aconselhamento no desenvolvimento do pré-questionário.

À Dra. Sandra Saúde pelo aconselhamento estatístico na análise de dados.

Ao Eng. Eduardo Borralho André e à Dra. Gertrudes Patrício por terem acreditado que, com trabalho, os objectivos são alcançados. Ao primeiro agradeço ainda todos os seus comentários, aqui reflectidos de forma indirecta.

À Fátima e aos meus pais pelo tempo que não lhe consegui dedicar.

Aos responsáveis das empresas que prontamente se dispuseram a colaborar na realização do presente estudo.

A todos os meus colegas de trabalho e amigos que acreditaram que este trabalho era possível.

Resumo

Ao longo dos últimos anos temos assistido a uma grande projecção das TIC, verificando-se um forte estímulo ao investimento nesta área.

O alargamento dos mercados, em especial com o ingresso de Portugal na C.E.E em 1986, actual União Europeia, acarretou turbulência aos mercados, desencadeando uma ansiedade crescente pela inovação.

As organizações empresariais portuguesas, por razões históricas, gozaram de um proteccionismo que levou a que a competitividade fosse, muitas vezes, renegada para segundo plano.

No domínio tecnológico, em especial no que respeita às tecnologias de informação e comunicação – TIC, o computador desenvolveu-se de forma estrondosa, tornando-se acessível à generalidade das organizações. Por outro lado, a enorme expansão da Internet aumentou ainda mais as expectativas relativamente a este tipo de tecnologias.

As TIC apresentam um ritmo evolutivo enorme no decorrer dos anos, quando comparadas com outras tecnologias, quer no que respeita à sua capacidade potencial, quer ao decréscimo do seu preço de custo.

Neste contexto, o poder político procurou desencadear mecanismos de dinamização das organizações, estimulando os investimentos nesta área.

A ansiedade pela competitividade estimulou a ansiedade pela inovação. O ritmo acelerado de expansão das TIC, o seu potencial e acessibilidade, criaram uma ideia de associação entre inovação e TIC, renegando o facto destas, como quaisquer outras tecnologias, só representarem verdadeiramente inovação se gerarem a criação de valor.

O presente trabalho enfatiza a necessidade de avaliar os investimentos em TIC, como qualquer outro investimento, relevando o papel das TIC na construção dos sistemas de informação. Parte do enquadramento da perspectiva sistémica/informacional enquanto arquétipo explicativo da realidade organizacional,

enquanto elemento holístico, aglutinador, de diferentes perspectivas para analisar a realidade organizacional, relevando o carácter instrumental das TIC, enfatizando o facto do genuíno valor das TIC não residir na sua posse mas sim na sua utilização.

Assume-se a necessidade de utilizar os critérios financeiros clássicos na análise dos investimentos em TIC, separando a avaliação do investimento em TIC, enquanto uma perspectiva de análise orientada para os impactes potências, baseada numa postura pró-activa, da avaliação dos impactes efectivos do investimento, esta segunda abordagem entendida enquanto elemento de análise de uma realidade histórica. Ainda no que respeita à avaliação de impactes de investimentos, esboça-se em traços gerais aquilo a que a literatura tem apelidado de “paradoxo da produtividade”.

Neste contexto, evidencia-se a necessidade de desenvolver um exaustivo processo de orçamentação e da consequente inventariação de custos e benefícios decorrentes dos investimentos em TIC, delineando o ciclo de investimentos neste domínio.

Por outro lado, verifica-se o nível de consciencialização dos responsáveis das empresas distinguidas com o prémio PME Excelência 2001 da região Alentejo, relativamente à necessidade de avaliar os investimentos em TIC, bem como o nível de utilização dos critérios financeiros clássicos para este tipo de investimentos.

Palavras chave: tecnologias de informação e comunicação (TIC), avaliação de investimentos, organizações, medição do retorno.

Abstract

During the last years, we have attended to a great projection of the information and communication technologies, verifying itself a strong stimulation to the investment in this area.

The widening of the markets, especially with the ingression of Portugal in the Economic European Community in 1986, current European Union, carted turbulence to the markets and it unchained a growing anxiety for innovation.

The Portuguese managerial organizations, for historical reasons, enjoyed of protectionism that, often, took competitiveness to be renounced for second plan.

In the technological domain, especially in what concerns to the information and communication technologies, the computer developed itself of thundering way, becoming accessible to the generality of organizations. On the other hand, the enormous expansion of Internet still increased more the expectations relatively to this type of technologies.

The information and communication technologies present an enormous evolutionary rhythm in the elapsing of the years, when compared with others technologies, either in what concerns to its potential capacity, either to the decrease of its cost price.

In this context, the political power tried to unchain mechanisms of dynamization of the organizations, being also stimulated its investments in this area.

The anxiety for competitiveness stimulated the anxiety for innovation. The accelerated rhythm of the information and communication technologies expansion, its potential and accessibility, created an idea of association between innovation and the information and communication technologies, renouncing the fact of these, as any other technologies only represent innovation truly if they generate the creation of value.

The present work emphasizes the need to evaluate the investment in information and communication technologies, as any other investments, standing out the role of the

information and communication technologies, in the construction of information systems. Part of the systemic and informational perspective framing while explanatory archetype of the organizational reality, while holistic agglutinant element of different perspectives to analyse the organizational reality, raising the instrumental character of the information and communication technologies, emphasizing the fact that genuine value of the information and communication technologies do not rely in its ownership but in its use.

It assumes me the need of the classic financial criteria in the analysis of the investments in information and communication technologies, separating the evaluation of information and communication technologies investments, while a guided analysis perspective for potential impacts, based in a position pro-asset of the evaluation of effective impacts of the investment, this second understood approach while element of analysis of a historical reality. Still in what concerns to the assessment of investments impacts, it is delineated in general lines that that literature has nicknamed “ paradox of productivity”.

In this context, it is proven the need to develop an exhausting process of budgeting and consequent inventorying of decurrent cost and benefits of the investments in information and communication technologies, delineating the cycle of investments in this domain.

On the other hand, it is confirmed the level of consciousness of the responsables of distinguished companies with the SME Excellency 2001 Award of Alentejo’s Area, relatively to the need to evaluate the investments in information and communication technologies, as well as the level of use of the classical financial criteria for this kind of investments.

Key words: information and communication technologies, evaluation of investments, organizations, return measurements.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	1
2. ORGANIZAÇÕES, INFORMAÇÃO, SISTEMAS E TECNOLOGIAS	4
2.1 UM OLHAR SOBRE AS ORGANIZAÇÕES	4
2.1.1 <i>Características das organizações emergentes</i>	8
2.2 O PAPEL DA INFORMAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES	11
2.2.1 <i>O que se entende por informação</i>	13
2.2.2 <i>Informação: revolução ou continuidade?</i>	14
2.3 O VALOR DA INFORMAÇÃO COMO RECURSO/SERVIÇO ECONÓMICO	16
2.4 OS SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO	21
2.4.1 <i>Tipologia de SI/TI</i>	23
2.4.2 <i>“TI”, novidade ou inovação?</i>	27
2.5 O IMPERATIVO DA COMPETITIVIDADE	29
2.5.1 <i>Estratégia, eficiência operacional e TIC</i>	31
2.5.2 <i>Factores críticos de sucesso</i>	35
3. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E METODOLOGIAS	41
3.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA	41
3.1.1 <i>Avaliação de investimento versus avaliação de impactes de investimento</i>	48
3.2 DELIMITAÇÃO DE INCIDÊNCIA DO ESTUDO	55
3.3 HIPÓTESES DO ESTUDO E SUA JUSTIFICAÇÃO	56
3.3.1 <i>Hipóteses básicas</i>	57
3.3.2 <i>Hipóteses secundárias</i>	58
3.3.3 <i>Identificação e operacionalização das variáveis do estudo</i>	58
3.4 DESENHO GERAL DA INVESTIGAÇÃO	67

3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE PESQUISA UTILIZADOS	70
3.5.1	<i>Entrevistas exploratórias</i>	70
3.5.2	<i>Pré-questionário e questionário</i>	71
3.6	AS ATITUDES E A TÉCNICA DE LIKERT COMO SUPORTE À MENSURAÇÃO	72
3.6.1	<i>Atitudes</i>	72
3.6.2	<i>A técnica de Likert</i>	74
4.	<u>IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS MODELOS TEÓRICOS DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS: A ESPECIFICIDADE DAS TIC</u>	76
4.1	TIPOLOGIA DE INVESTIMENTOS EM TIC	82
4.2	MÉTODOS CLÁSSICOS DE ANÁLISE ECONÓMICA E FINANCEIRA	86
4.3	A PROBLEMÁTICA DOS ACTIVOS INTANGÍVEIS	90
5.	<u>CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS</u>	96
5.1	CARACTERIZAÇÃO DAS ORGANIZAÇÕES: PMES EXCELÊNCIA 2001 DA REGIÃO ALENTEJO	97
5.2	RESULTADOS OBTIDOS	99
5.2.1	<i>Estudo preliminar: entrevista e pré-questionário</i>	99
5.2.2	<i>Questionário final: análise de dados</i>	104
6.	<u>PROPOSTA DE AVALIAÇÃO DE INVESTIMENTOS EM TIC</u>	114
7.	<u>CONCLUSÕES</u>	124
7.1	PERSPECTIVAS DE INVESTIGAÇÃO FUTURA	127
8.	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	129
9.	<u>APÊNDICES</u>	136

Índice de Figuras

Figura 1 – O valor da informação	20
Figura 2 – Impacte versus dependência de TIC.....	30
Figura 3 – O modelo das cinco forças de Porter.....	33
Figura 4 – Factores críticos de sucesso e objectivos.....	37
Figura 5– Os passos que determinam as prioridades do investimento em SI/TI.....	39
Figura 6 – Os portugueses e o computador.....	41
Figura 7 – Os vértices da investigação	56
Figura 8– Desenho geral da investigação	68
Figura 9 – Modelo geral de atitudes	74
Figura 10 – Os vértices da avaliação de investimentos	78
Figura 11 – Determinação do cash flow e fluxo líquido de tesouraria	87
Figura 12 – Ciclo de avaliação "INVTIC"	116
Figura 13 –Elementos base na formulação do SI.....	119

Índice de Quadros

Quadro 1 – O Impacte dos SI/TI nas forças competitivas	34
Quadro 2 – Guião de entrevista	71
Quadro 3 – Tipos de avaliação de investimentos.....	77
Quadro 4 – Tipo de projecto por objectivo de investimento	83
Quadro 5 – Tipos de projecto por relações entre o investimento	84
Quadro 6 – Caracterização do investimento em TIC.....	85
Quadro 7 – Análise descritiva.....	100
Quadro 8 – Consistência de itens (QS1).....	101
Quadro 9 – Consistência de itens (QS3).....	103
Quadro 10 – Respostas com maior frequência - I.....	106
Quadro 11 – Respostas com maior frequência - II	107
Quadro 12 – Respostas com maior frequência - III.....	107
Quadro 13 – Níveis de significância por item de contextualização I	108
Quadro 14 – Cruzamento entre a variável V4.1.9 e V3.1.....	109
Quadro 15 – Cruzamento entre a variável V4.1.9 e V3.1	110
Quadro 16 – Cruzamento entre a variável V4.1.12 e V3.1	111
Quadro 17 – Correlação bivariada de Spearman	111
Quadro 18 – Níveis de significância por item de contextualização II.....	112

1. Introdução

A problemática subjacente à avaliação da fenomenologia gestiva e organizacional tem tido um tratamento diferenciado face aos diferentes enfoques dados pelas várias teorias organizacionais.

Em todas as situações procuram-se aferir as divergências entre aquilo que se entende por desempenho desejado e aquilo que constitui o real perceptível de acordo com determinado paradigma. Como afirma Drucker (1999), os paradigmas da gestão enquanto ciência social, são os seus pressupostos básicos acerca da realidade.

O paradigma sistémico e informacional, aglutinador de diferentes modos de analisar as organizações, constitui o referencial a relevar, na medida em que se afigura como um dos arquétipos que maior potencial explicativo apresenta na análise das organizações actuais, imersas na complexidade e turbulência.

As tecnologias de informação e comunicação (TIC), são um dos pilares de suporte dos sistemas de informação (SI), pelo que se torna fundamental constatar o nível de avaliação efectuado pelos empresários a este tipo de tecnologias.

Face ao exposto, o presente trabalho tem como objectivos:

- Desenvolver um estudo de campo que possibilite aferir os procedimentos tidos no que respeita à avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação (TIC) no universo das PMEs Excelência do ano 2001 da Região Alentejo, constatando, ou não, a utilização de critérios financeiros clássicos na avaliação deste tipo de investimentos;
- Verificar no terreno a existência de diferenças face ao nível de consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC, antes da tomada de decisão de investir;
- Constatar no terreno a existência de diferenças face ao nível de consciencialização para a necessidade de monitorizar os investimentos em TIC, efectuando uma gestão de benefícios que possibilite obter o retorno de tais investimentos ao longo do seu período de vida útil.

Ao estatuto de PME Excelência está associado um desempenho gestivo e organizacional exemplar. Por essa razão é importante aferir os factores que explicam esse desempenho, nomeadamente o papel das TIC, e a avaliação efectuada a esse tipo de investimentos.

Neste domínio, importa perceber quais as principais características do ambiente organizacional actual, por forma a perceber qual o papel das TIC na construção dos SI, fundamentais em qualquer organização, bem como as diferentes perspectivas que avaliam o contributo das TIC para uma melhoria do desempenho das organizações, seja de forma directa ou indirecta.

Assim, as principais motivações para a realização deste trabalho resultam da tentativa de constatar, ou não, a aplicação dos critérios económicos e financeiros clássicos de avaliação de investimentos em TIC, procurando verificar até que ponto as PMEs em análise, investem em TIC conscientes da necessidade de inovação ou se o fazem por “moda”. Procurar verificar se existe possibilidade de estabelecer algum nexo entre o tratamento dos investimentos em TIC nas PMEs em análise e o seu desempenho de excelência.

O presente trabalho estrutura-se em sete capítulos, incluindo o introdutório.

No primeiro capítulo efectua-se a introdução ao tema e definem-se os objectivos do estudo. Além disso, esboça-se a estrutura da dissertação, enfatizando os elementos fundamentais de cada capítulo.

No segundo capítulo efectua-se o enquadramento teórico da problemática subjacente ao enfoque informacional na análise gestiva e organizacional. Realçam-se alguns dos aspectos considerados mais significativos relativamente aos diferentes enfoques das diferentes teorias desenvolvidas ao longo do tempo, demonstrando a persistência da perspectiva informacional.

No terceiro capítulo procede-se à definição do problema e metodologias utilizadas. Aqui, restringe-se a incidência do estudo e determinam-se as hipóteses. Além disso, justificam-se as variáveis em análise e apresenta-se o desenho geral de toda a investigação, considerando restrições de incidência, hipóteses e técnicas a utilizar.

No quarto capítulo relevam-se os principais modelos económico/financeiros clássicos usados na avaliação de investimentos, explicando a razão que levou à tentativa de constatar a aplicação de determinados critérios e não outros, no universo das empresas distinguidas com o prémio PME Excelência 2001 da região Alentejo.

No capítulo quinto efectua-se uma caracterização do universo em estudo e apresentam-se os resultados da investigação.

O capítulo sexto equaciona o ciclo de investimentos em TIC, enfatizando os principais elementos a considerar na avaliação deste tipo de investimentos.

Finalmente, no capítulo sétimo apresentam-se as principais conclusões do trabalho, realçando o estado de arte das organizações estudadas e lançando pistas para investigações futuras.

2. Organizações, informação, sistemas e tecnologias

2.1 Um olhar sobre as organizações

Ao longo da história as diferentes teorias organizacionais procuraram explicar a realidade do seu tempo, através do desenvolvimento de novos conceitos, da utilização de metáforas, ou extrapolando conceitos inicialmente criados ou desenvolvidos em ramos do saber que não os das ciências organizacionais.

O conceito de organização é dinâmico e reflecte o momento histórico, o grau de maturidade das várias teorias organizacionais que marcaram diferentes épocas. As tarefas, a estrutura, as pessoas, o ambiente e as tecnologias são as cinco variáveis básicas à volta das quais se desenvolvem a maioria dos estudos organizacionais (Chiavenato, 1993).

No século passado a Teoria Sistémica marcou uma viragem no entendimento dos fenómenos organizacionais. O conceito de sistema designa um conjunto de elementos variados em interacção que se articulam de acordo com determinado objectivo (Oliveira, 1999).

Rivas (1989), apresenta uma definição de sistema similar à de Oliveira (1999) reforçando apenas a capacidade de autocontrolo, enquanto característica de um sistema. Desta forma, assume que embora os sistemas tendam para a entropia, para a desorganização, têm que possuir os elementos mínimos que possibilitem o reencontrar permanente de pontos de equilíbrio, ou antes de reequilíbrio, sob pena de se extinguirem.

O conceito de sistema reflecte uma dimensão holística, aberta, mutável e interdependente da análise organizacional. As organizações são compostas por múltiplos elementos que interagem entre si que se influenciam mutuamente, que influenciam e são influenciados pela envolvente, que estão em permanente movimento, constituindo-se estas como algumas das principais premissas do arquétipo sistémico. Nesta linha de pensamento Chiavenato, (1995) refere que a análise sistémica caracteriza-se pelo facto de ser:

- Dinâmica;
- Multidimensional;
- Multinivelada;

- Multimotivacional;
- Multidisciplinar;
- Descritiva;
- Multivariável;
- Adaptativa.

São estas características que determinam uma visão holística, sem descorar as relações entre os diversos elementos que compõem a totalidade organizacional.

Durante os finais do século passado foi dada especial ênfase à Teoria da Contingência. Esta teoria surge como uma das teorias organizacionais mais relevantes pelo facto de defender explicitamente que todos os elementos que compõem uma organização assumem especial relevância. Acaba por agregar explicitamente todos os elementos defendidos pelas teorias que a antecederam no tempo, coisa que implicitamente os sistémicos já tinham feito. A teoria da contingência enfatiza a natureza multivariada da organização numa tentativa de encontrar explicações casuísticas (Chiavenato, 1995).

Os conceitos, as práticas gestivas e organizacionais, são influenciados pelas ideologias sociais amplas, que trespassam a generalidade dos ramos das actividades humanas (Kast e Rosenzweig, 1987). Segundo Gomes (1994), as teorias organizacionais suportam-se basicamente em quatro paradigmas: o funcionalista, o interpretativo, o humanista radical e o estruturalista radical. A Teoria Sistémica e a Teoria Contingencial são aglutinadoras dos diferentes enfoques destes paradigmas.

A Teoria Sistémica, procura colocar especial ênfase na totalidade, assumindo a visão holística do funcionalismo e releva os diversos elementos que compõem qualquer sistema, conjugando assim uma preocupação estruturalista. Para além disso, coloca especial relevo nas pessoas assumindo algumas das principais preocupações do paradigma humanista e do paradigma interpretativo.

As diferentes teorias enfatizam mais alguns elementos em detrimento de outros, essencialmente fruto da época. À medida em que se avança na recta do tempo, verifica-se uma tentativa de aumentar a abrangência das teorias organizacionais, procurando clarificar as falhas e as virtudes de cada uma delas. Passa-se da especificidade das tarefas presente na

Teoria da Administração Científica para a abrangência organizacional presente na Teoria Sistémica. Abrangência essa que se torna indiscutível na Teoria do Caos e Complexidade, que transporta para o universo da gestão muitos dos conceitos usados em ciências como a Física. Aliás, esta última corrente de pensamento parte da ideia de que o meio no qual o ser humano está envolvido caracteriza-se por possuir ordem e estabilidade acompanhadas por desordem e irregularidade. Assume que não existem relações lineares entre fenómenos, mas que é possível perceber a complexidade através da interpretação de padrões combinados de uniformidade e de variedade no comportamento dos sistemas (Stacey, 1995).

Caminhar para a abrangência não implica caminhar para a generalização, pelo contrário. O aumento da abrangência procura explicar a diversidade de fenómenos, a contingência.

Com o passar do tempo as diversas teorias organizacionais procuram resolver o problema que consiste em alcançar a abrangência necessária para que uma teoria organizacional seja um modelo capaz de responder às diferentes questões levantadas na vida das organizações, capaz de explicar a fenomenologia organizacional, que se vai afigurando cada vez mais complexa. Esta situação resulta do facto de não só se afigurar importante explicar as causas e consequências de um qualquer fenómeno, como possuir instrumentos válidos capazes de agir pró-activamente sobre esses fenómenos. A perspectiva sistémica e informacional responde a esta questão porque, implicitamente, já contempla a contingência e o facto de admitir que a realidade organizacional se suporta em equilíbrios precários.

A referência às grandes transformações que caracterizam as diferentes épocas, não só organizacionais, como sociais, económicas, tecnológicas, entre outras, tornou-se comum. Os países desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento caracterizam-se pela existência de um ritmo de vida cada vez mais acelerado. Nunca a variável tempo e a variável distância foi tão enaltecida como na actualidade (Coelho, 1986).

As tecnologias sobrepõem-se umas às outras no tempo. A era digital revolucionou o computador e alterou a quase totalidade das actividades humanas. A vida das pessoas altera-se a ritmo nunca antes visto, mudam os hábitos de consumo, mudam os hábitos de

trabalho, muda o relacionamento entre as pessoas, em suma, a mudança parece ser uma das características mais determinantes do nosso tempo.

Como resultado da situação descrita, a procura de explicações para casos de sucesso ou de infortúnio sustentam-se na maioria das vezes na mudança.

Neste contexto, importa salientar que as diferentes teorias organizacionais tiveram sempre presente, directa ou indirectamente, momentos de crise e de mudança, colocando-lhe maior ou menor ênfase. É de frisar que a teoria estruturalista suporta-se directamente na crise, na transição e na mudança, possuindo elementos comuns à teoria dos sistemas, nomeadamente no que respeita à interdependência dos elementos internos e externos à organização (Chiavenato, 1995).

A mudança está implícita à própria natureza do ser humano. As necessidades de afirmação dos indivíduos, a ânsia de conseguir fazer mais, melhor e preferencialmente diferente, impelem a mudança. O conceito tem associado um reequilíbrio de forças, uma ruptura que explica outra ruptura, à semelhança do que acontece aos átomos aquando de uma explosão nuclear.

A mudança passou a ser entendida como imperativa, fazendo com que as organizações por vezes se esqueçam que a sua razão de ser não é a de mudar, mas sim a de atingir resultados e de que a mudança só deve existir depois de equacionados esses potenciais resultados.

Há alguns anos atrás a resistência às mudanças constituía um dos principais focos de preocupações da gestão, constituindo-se como uma das maiores justificativas do insucesso. Mudar a tecnologia ou qualquer outro elemento organizacional deve implicar uma profunda avaliação de impactes a todos os níveis, relevando os benefícios que daí devem advir e constituindo mecanismos que garantam o acompanhamento no alcance desses benefícios.

Avaliar benefícios obriga a perceber qualquer necessidade que possa existir numa organização, independentemente da sua natureza e do enfoque organizacional, sendo necessária informação.

A importância da informação começa pelo facto das relações humanas possuírem a comunicação como elemento basilar e a informação ser uma condição necessária mas não suficiente para a existência de comunicação.

A perspectiva informacional configura-se como uma excelente forma de entender a fenomenologia gestiva e organizacional, pelo facto da informação estar presente em todas as actividades humanas, condicionando essas mesmas actividades e atribuindo significado aos factos. A perspectiva informacional permite relevar todos os aspectos evidenciados pelas diversas teorias organizacionais ao longo do tempo. Em suma, apresenta um enfoque aglutinador por excelência. Uma das melhores formas de entender o real perceptível.

O entendimento dos fluxos informacionais que fluem numa organização como resultado da articulação dos diferentes elementos que as constituem, sejam tarefas, pessoas, tecnologias, estrutura, ou outros, é determinante no alcance do sucesso. O enfoque sistémico e informacional apresenta ainda a vantagem de permitir a análise da interacção entre uma organização e o seu meio envolvente (Oliveira, 1999).

Cada organização vive em função do contexto onde está inserida, sendo necessário precisar objectivos, monitorizar o seu desempenho, precisando para tal de produzir e consumir informação.

Neste contexto importa caracterizar a realidade organizacional actual, precisar o conceito e valor da informação, para tornar possível o entendimento do papel dos sistemas e tecnologias de informação e comunicação, normalmente apenas designados por TIC e a necessidade de aferir os custos e benefícios associados aos investimentos neste domínio.

2.1.1 Características das organizações emergentes

Progressivamente está-se a abandonar o mito de que existem organizações ideais, excluindo-se o determinismo que persistiu durante o passado.

A ideia de encontrar um estado de equilíbrio e uma qualidade duradoura dos fenómenos começa a esbater-se. Assiste-se a um contexto de desequilíbrios, de incertezas e de turbulência, em que os processos de organização estão em readaptação permanente, baseados em estruturas abertas, evolutivas e inacabadas (Dearlove, 1998/2000).

Os tempos actuais caracterizam-se por uma inequívoca primazia dos clientes, pela produção individualizada e pela crescente preocupação com a qualidade. Estes aspectos configuram-se como determinantes no sucesso de um número cada vez maior de áreas de negócio (Daniels, 1997; Drucker, 2000).

Peters (1987) afirma que são cinco as variáveis chave à volta das quais se desenvolve o comportamento organizacional nos finais da década de 80, nomeadamente:

- Obsessão pela capacidade de resposta perante os clientes;
- Inovação constante em todas as áreas de uma organização;
- Associação participação nos lucros dos envolvidos nas empresas;
- Liderança com visão e que goste da mudança;
- Controlo através de sistemas de auxílio simples que permitam quantificar o clima envolvente.

A gestão orientada para o cliente ou utente conforme sejam empresas ou organizações não lucrativas, leva à diferenciação, ao tratamento o mais individualizado possível das necessidades desses clientes ou utentes. Esta situação implica mais decisões e, conseqüentemente, mais informação.

As TIC podem contrariar o velho modelo da produção inflexível em escala, na medida em que podem potenciar custos mais reduzidos e, conseqüentemente, preços mais baixos, ao mesmo tempo que permitem a personalização da produção (Graeml, 2000).

A inovação permanente passou a ser vista como uma condição necessária para ser competitivo. Associado a este facto constata-se que a imprevisibilidade da inovação sobrepõe-se ao planeamento excessivo (Peters, 1987). Daqui resulta uma necessidade cada vez maior de possuir informação que possibilite efectuar um planeamento com ciclos cada vez mais curtos e uma maior necessidade de controle de desvios, como resultado de uma maior complexidade organizacional.

Progressivamente as organizações baseadas em funções foram perdendo as suas vantagens não pela inexistência de gestores criativos mas sim pelo aumento da complexidade comercial. Uma organização suportada em funções conduz à adopção de

uma postura cartesiana, dificulta a comunicação entre as diferentes funções uma vez que os responsáveis pelas funções estão demasiado afastados dos clientes/utentes e dos gestores encarregados de por em prática as normas da organização (Heller, 1992). As funções podem conduzir as organizações a agrupamentos de feudos, incapazes de se adaptar e responder à complexidade exterior.

O aumento da complexidade implica mais decisões e um maior cuidado em decidir em tempo útil o que, necessariamente, obriga a um aumento das necessidades de informação. Note-se que o conceito de decisão não é sinónimo do conceito de escolha. A escolha é o resultado de um processo de tomada de decisão, sendo o processo de tomada de decisão a conversão de informação em acção (Rivas, 1989). A decisão consistirá num processo de escolha de uma opção, implica uma selecção (Dearlove, 1998/2000). A selecção, em princípio, será tanto melhor quanto maior for a informação tida em conta para caracterizar a opção escolhida e as opções não escolhidas.

Para Rivas, (1989) a análise das organizações numa perspectiva sistémica, implicitamente, obriga à consideração do conceito de limite e de controlo. Só existe possibilidade de controlo se existir limite. O controlo implica sempre um padrão, uma medida de valor, bem como uma escala que permita aferir as diferenças, o afastamento positivo ou negativo, entre o padrão e o real.

É na possibilidade de estabelecer padrões em permanente alteração que reside a operacionalidade da Teoria Sistémica e que a permite manter-se adequada à actualidade. Nem poderia ser de outra forma, na medida em que o paradigma sistémico assenta em sistemas abertos, logo os limites estarão em permanente readequação.

As considerações anteriores são especialmente úteis para se perceber a importância da análise organizacional suportada em actividades ou processos. Com o passar do tempo as organizações tenderão a ter maiores dificuldades se possuírem uma estrutura baseada em funções do que se estiverem sustentadas numa estrutura baseada em processos. Um modelo funcional, tendencialmente funcionará numa lógica cartesiana, contrariamente ao modelo orientado por processos, que potencia a criação de uma estrutura em rede sustentada numa lógica sistémica. Esta segunda estrutura é mais permissiva a processos de reengenharia e, conseqüentemente, potencialmente mais flexível (Carvalho, et al., 2001; Cruz, 1998).

A decomposição dos processos em actividades e as actividades em tarefas, permite equacionar a razão de ser de cada um dos elementos organizacionais. O agrupar de tarefas de forma sequencial, respeitando as relações de precedência entre elas, permite uma permanente reengenharia de processos. Este procedimento é indispensável para a compreensão dos fluxos de informação e para perceber o papel de cada um dos elementos da organização.

A construção de padrões e a possibilidade de aferir desvios requer informação, acerca de processos. O conceito de processo procura evidenciar a forma como determinada mudança de estado ocorre, sendo importante destringir dois tipos (Rivas, 1989):

- Processos de exploração – associados à transformação de energia e matéria;
- Processos de tomada de decisão – associados à transformação de informação.

Para que ocorram os primeiros espera-se que tenham existido os segundos.

Face ao exposto, verifica-se que as organizações em rede assumem uma importância cada vez maior na actualidade, configurando-se como *Information Based Organizations*, ou organizações de base zero (Rivas, 1989). Por esta razão os sistemas de informação, usualmente designados apenas de SI, enquanto suportes produtores de informação, e as TIC enquanto um dos elementos preponderantes na criação dos SI, requerem uma avaliação sistemática, por forma a monitorizar a sua utilização.

2.2 O papel da informação nas organizações

O papel dos sistemas de informação – SI –, é o de facilitar o processamento de dados significativos de origens múltiplas, tornando-os assimiláveis pelo sistema de gestão e suporte de apoio ao processo de decisão (Zorrinho, 1994). O papel da informação é o de reduzir a incerteza aquando do desencadear de certo processo de tomada de decisão (Brillouin, 1948, citado por Alves, et al., 2001).

O papel da informação aumenta de importância à medida em que a complexidade organizacional aumenta. A complexidade organizacional decorre da necessidade de

alinhamento entre esforços, recursos e objectivos estabelecidos pela organização (Camara, 1996).

Mintzberg (1995) entende a estrutura de uma organização como o somatório dos meios utilizados para dividir o trabalho em tarefas distintas e a seguir assegurar a coordenação dessas tarefas. A repartição de tarefas altera a estrutura de poder instituída, gera conflitos latentes, tornando necessário encontrar mecanismos que contrariem esta potencial entropia. A informação é preponderante neste processo.

A estandardização do trabalho e dos resultados a atingir configura-se um elemento nuclear na análise de Mintzberg (1995), como forma de permitir o desenvolvimento de mecanismos de coordenação, suporte fundamental da gestão.

Nunca tanto como na actualidade se assume a extinção das diferentes funções e tarefas organizacionais. Admite-se que não existem empregos para toda a vida porque também não existem organizações que não estejam em permanente mutação. Neste contexto, apenas um conhecimento profundo da organização, da sua missão e estratégia, bem como dos sistemas existentes pode atenuar a tendência entrópica. Torna-se necessário combinar a pró-actividade com a reactividade, dito de outra forma é necessário um grande respeito pelo “Ovo de Colombo” da gestão actual, que consiste em conseguir manter o equilíbrio entre coesão e flexibilidade, relevando permanentemente a identidade da organização e uma comunicação permanente (Zorrinho, 1994).

A comunicação pode ser entendida como a forma como a informação é transmitida. Assim, a qualidade da informação reflectir-se-á na qualidade da comunicação, este último elemento fulcral da coordenação de qualquer organização, independentemente do modelo organizacional que lhe está subjacente.

Os modelos organizacionais hierárquicos, funcionais, evidenciam maior apetência para a entropia, dada a sua fraca flexibilidade. No entanto os modelos em rede ou os modelos “orquestra” implicam muito mais informação que os primeiros, na medida em que se suportam mais em trabalhadores do conhecimento que em trabalhadores manuais e em que existe uma significativa redução de níveis intermédios (Camara, 1996).

2.2.1 O que se entende por informação

A informação pode ser entendida como um conjunto de dados tratados e organizados de uma determinada forma. São representações de uma determinada realidade que quando são arrumados de acordo com uma certa ordem, podem ser armazenados e transmitidos com o recurso a uma tecnologia (Coelho, 1986). Entende-se informação como uma representação suportada em símbolos, num código condicionado, de acontecimentos, objectos ou fluxos que constituem a percepção de determinada realidade. Conjuga um conjunto de dados, interpretados de acordo com determinado padrão (Zorrinho, 1994).

Dados são factos sem significado, passando a informação quando adquirem significado. A informação é um conceito activo, pressupõe transformação enquanto o conceito de dado é passivo, pressupõe simplesmente recolha (Lopes, 1997).

O conceito de informação está relacionado com o processo de redução da incerteza (Chiavenato, 1995; Rivas, 1989; Zorrinho, 1991), podendo entender-se informação como tudo o que reduza a incerteza, permitindo desta forma escolher e actuar de tal modo que as organizações tenham possibilidade de sobreviver e prosseguir os seus planos.

Nesta ordem de ideias o conhecimento é informação incorporada nos processos de tomada de decisão, tendo associada a característica da aplicabilidade (Rivas, 1989; Zorrinho, 2000).

No entanto, embora seja de realçar a pretensão e importância da informação para a redução da incerteza, esta surge muitas vezes sobre a forma de pretensa "informação", na medida em que apenas possui significado para quem a emite. Nestes casos o objectivo de quem tem possibilidade de a manipular não é o de reduzir a incerteza do decisor mas sim obter vantagens pessoais com isso. Esta situação complica exponencialmente a tarefa do decisor que começa a ser sobrecarregado com informação e com aquilo que, não sendo informação, tem a pretensão de o ser.

Assim, importa destriçar dados, de informação e de desinformação. Os dados são factos registados, transformando-se em informação quando são transmitidos para alguém e possuem significado. No entanto, esse significado deve ser o reflexo da realidade. Volkoff (1999), evidencia a diferença entre informação e aquilo que ele entende como

desinformação, ou seja, uma forma de transmitir informações erróneas que levam à tomada de decisão desejada pelos desinformadores.

A informação é por natureza um activo adulterado, transformando-se em desinformação sempre que o nível de adulteração é suficientemente grande para induzir uma tomada de decisão errada. Os factos podem ser apresentados, no sentido de serem comunicados tendo em conta sete formas: afirmado, negado, silenciado, aumentado, diminuído, aprovado e desaprovado (Volkoff, 1999).

No entanto, a informação é condição necessária mas não suficiente do conhecimento. Zorrinho (2001), através do conceito de aritmética do valor demonstra que o conhecimento resulta de informação acompanhado da capacidade de uso, sendo a informação o resultado do somatório de dados e padrões. Nesta ordem de ideias, a chave da aritmética passa pela reengenharia, pela rearquitectura e pela requalificação. Assume-se assim a existência de ciclos. Aferir a relação entre os ciclos permanentes e inacabados desta aritmética e os benefícios que lhe estão associados afigura-se imperativo em qualquer organização, especialmente num ambiente com as características do actual, anteriormente já relevadas.

A informação enquanto pilar do conhecimento e os sistemas de informação enquanto suporte da produção de informação deverão ser objecto de especial atenção por parte dos membros de qualquer organização, sob pena de comprometerem o seu sucesso ou até mesmo a sua sobrevivência. É por essa razão que importa perceber quais são os custos e os benefícios que estão associados à produção de informação, avaliando o retorno dos investimentos em TIC.

2.2.2 Informação: revolução ou continuidade?

Desde o seu surgimento que o ser humano depende da comunicação “cara a cara, pessoa a pessoa”. Caminhando no tempo, verifica-se uma necessidade cada vez maior de sistemas que permitam o envio de mensagens no tempo e no espaço.

Naquilo que Toffler (1980) entende como primeira vaga, enquanto um gigantesco volume de mudanças desencadeadas pela invenção da agricultura, apenas um pequeno número de pessoas tinha acesso a formas de transmitir informação que não fosse através da

oralidade. Na grande maioria dos casos era sempre necessária a presença física do emissor e de um receptor ou um pequeno número de receptores, num mesmo local.

A segunda vaga resultante da revolução industrial, obrigou à produção e consumo de mais informação que até então. Embora a escrita em placas e pergaminhos tenha sido deveras importante, é a partir da segunda vaga que o papel passa a ser um instrumento de comunicação decisivo (Toffler, 1980). A imprensa escrita, baseada no papel, veio alterar a circulação de informação, tornando-a muito mais acessível a generalidade das populações. No momento presente, o computador assume-se como o instrumento privilegiado na preparação e disseminação de informação.

Ao longo do tempo três tipos de sociedade merecem especial atenção pela manifesta diferença no aumento do consumo de informação (Bell, 1973, citado por Rivas, 1989):

- Sociedade pré-industrial (extractiva);
- Sociedade industrial (fabricação);
- Sociedade pós-industrial (informação).

Segundo Coelho (1986), as tecnologias de informação provocam enormes transformações sociais. Isso explica que actualmente exista quem considere que estamos na terceira revolução industrial, sendo a sociedade da informação uma consequência dessa mesma revolução. Considerando que estamos numa sociedade pós-industrial ou numa terceira revolução industrial, é consensual que a informação é uma característica enfatizada no nosso tempo.

Alves (1989), refere que as revoluções são fenómenos drásticos e agressivos, geradores de choques culturais, luta de classes e uma reorganização de toda a sociedade. No entanto, as tecnologias da informação estão a mudar a sociedade estando a alargar-se para além do mundo chamado “desenvolvido”, mas é discutível que têm sido um fenómeno drástico e agressivo.

Embora seja discutível a ideia da existência de uma revolução provocada pela informação, ela está presente em diversos autores, nomeadamente Drucker, (2000) que entende existirem quatro revoluções no mundo da informação, realçando que o impacto da terceira revolução não é em nada inferior ao da revolução actual:

- A primeira revolução consistiu na invenção da escrita, à cinco a seis mil anos atrás na Mesopotâmia, bem mais tarde na China e posteriormente pelos Maias na América Central;
- A segunda revolução consistiu na invenção do livro escrito;
- A terceira revolução foi originada pela descoberta da imprensa escrita e dos caracteres móveis em meados do séc. XV;
- A quarta e actual revolução baseia-se no computador.

A grande e indiscutível revolução provocada pela informação não é uma revolução de tecnologia, máquinas ou velocidade, mas sim uma revolução de conceitos (Drucker, 2000). Ao longo da segunda metade do século passado as TIC centraram-se nos dados, actualmente começam a centrar-se na interrogação, no propósito da informação, obrigando a repensar toda a organização, desde tarefas a processos, alterando estruturas de poder e modificando hábitos sedimentados no tempo.

2.3 O valor da informação como recurso/serviço económico

Para ser possível alcançar os seus objectivos todas as organizações necessitam de informação para comunicarem, para decidirem, em síntese, para sobreviverem. A informação enquanto elemento fulcral no processo gestivo não surge espontaneamente nas organizações sendo necessário produzi-la. Assim, afigura-se evidente que a informação é um recurso económico (Oliveira, 1999).

Um “*bem*” económico caracteriza-se pelo facto de ser escasso, possuir utilidade e ser transferível (Mochon e Troster, 1994). Significa isto, que para ser possível dispor de informação é necessário conjugar esforços, afectar recursos, sacrificar a satisfação de outras necessidades, efectuando escolhas.

No entanto, a informação tem a peculiaridade de, aquando da sua venda, ela ser transmitida mas quem a transmite continua com ela na sua posse (Drucker, 2000). A informação, sendo transferível, goza da propriedade de replicabilidade podendo isso fazer, ou não, flutuar o seu valor.

Qualquer bem, recurso ou serviço económico possui utilidade, ou seja, possui a capacidade de satisfazer uma necessidade (Neves, 1996). Os serviços diferenciam-se dos bens e recursos pela imaterialidade, enquanto os recursos se diferenciam dos bens e serviços por se destinarem a ser incorporados.

Todos os problemas económicos implicam decisões, uma vez que o elemento nuclear do problema económico é a escolha e escolher é o resultado final de um processo de tomada de decisão. Qualquer escolha tem sempre associado um custo resultante de uma não utilização alternativa de recursos, aquilo que economicamente é designado de custo de oportunidade.

Nesta ordem de ideias a informação será um recurso uma vez que se destina a ser incorporado no conhecimento¹ e, simultaneamente, um serviço pelo facto de ser imaterial, intangível.

O valor da informação, enquanto recurso/serviço económico, apresenta ainda características específicas que o distinguem de outros. Uma característica será a volatilidade. A volatilidade está associada ao facto do valor da informação poder flutuar bruscamente no tempo, face à situação para a qual apresenta potencial para desencadear certa decisão. Desta forma, a informação não possui um valor intrínseco, uma vez que depende do contexto e do seu uso em situações particulares (Eaton e Baweden, 1991, citado por Varajão, 1998). Significa isto que a informação é um activo a incorporar, condição necessária mas não suficiente para tornar possível o conhecimento. Nesta ordem de ideias Cruz, (1998), afirma que o valor da informação reside na sua utilização e não na sua posse.

A informação é um activo que exige manutenção (Graeml, 2000). O valor da informação pode ser directamente proporcional ou inversamente proporcional ao número de pessoas que a possui, podendo ainda existir uma relação de indiferença face ao número de possuidores (Drucker, 2000).

¹ Tendo por base a aritmética de valor proposta por Zorrinho (2001).

A noção de valor de qualquer bem, recurso ou serviço está sempre associada à sua utilidade, à capacidade de satisfazer necessidades. A utilidade da informação enquanto recurso ou serviço pode ser descrita pela sua qualidade, ou seja, através de um conjunto de atributos que caracterizam esse recurso ou serviço, posicionando-o num determinado patamar face à satisfação que proporciona. Segundo Oliveira (1999), a qualidade da informação resulta de sete elementos:

- Relevância, conforme o nível de afastamento face à utilização visada;
- Segurança, em função do potencial de utilização indevida;
- Oportunidade, face à disponibilização no momento em que pode auxiliar a decisão;
- Rendibilidade, conforme a relação entre os custos e os benefícios;
- Frequência, tendo por base o número de momentos em que é ou pode ser requerida;
- Forma, como resultado da precisão, objectividade e verificabilidade;
- Idade, de acordo com o tempo que medeia entre a sua produção e o momento da sua utilização.

Os atributos supra mencionados, caracterizadores da qualidade da informação, variarão conforme as características específicas de cada organização, nomeadamente no que respeita às tecnologias que estão subjacentes à produção da informação.

No que respeita a organizações de grande dimensão, a necessidade de existência de qualidade na informação obriga a que seja realçado o papel dos profissionais intermédios enquanto filtros que separem informação daquilo que, não o sendo, tem a pretensão de o ser.

Em qualquer situação importa salientar que o imperativo de conseguir o maior rigor e objectividade possível na avaliação do recurso informação leva a que o seu estudo se centre no potencial que determinada informação apresenta para resolver um determinado problema, no auxílio ao processo de tomada de decisão que contribua para a competitividade de uma organização e não na utilização dessa informação por parte de um

decisor. A fiabilidade dum informação é independente da utilização dessa mesma informação (Rivas, 1989).

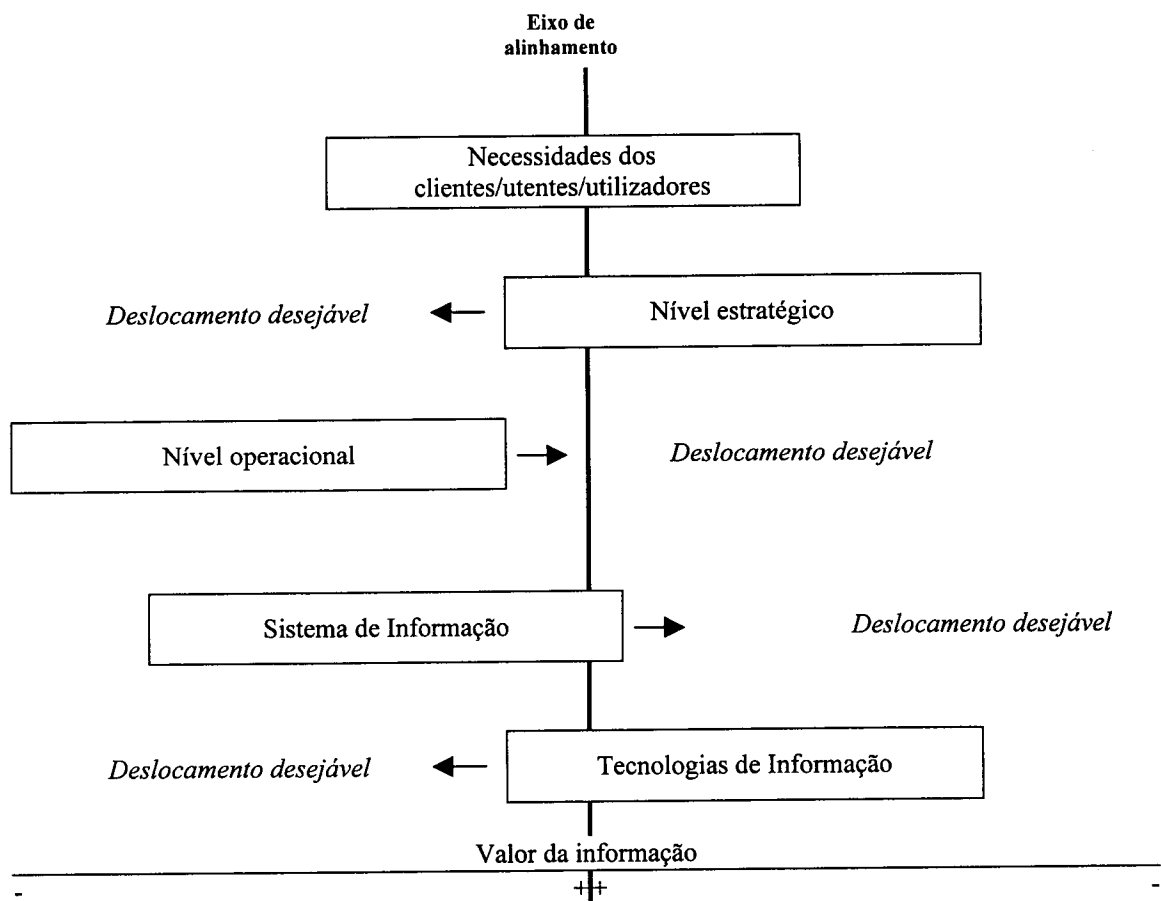
Não é fácil avaliar os SI e conseqüentemente as TIC, enquanto suporte, com base no recurso/serviço que produzem, ou seja com base no valor da informação. Esta situação resulta do facto de não existir possibilidade de concluir que toda a informação gerada tenha um contributo positivo num processo de tomada de decisão, que toda a informação seja usada, e ainda que a informação fulcral a determinado processo de tomada de decisão tenha sido efectivamente produzida.

A racionalização da actividade produtiva de um SI, condição fulcral para permitir tirar partido dos investimentos em TIC, passará então pela eliminação da informação que tiver uma contribuição negativa ou nula num determinado processo de tomada de decisão. No entanto, como Oliveira (1999) demonstra, o processo de tomada de decisão é função de quatro elementos: objectivos, informação, tempo e idiosincrasia.

Nesta ordem de ideias a informação é condição necessária mas não suficiente da adequada tomada de decisão o que demonstra que a avaliação do impacte da utilização da informação nunca irá isolar a contribuição dos outros factores que condicionam a decisão.

Se entendermos que o valor da informação flutuará no tempo de acordo com o grau de alinhamento entre as necessidades dos clientes/utentes, o posicionamento operacional e estratégico de cada organização e, finalmente, com os SI e as TIC de suporte, então o seguinte diagrama permitiria equacionar o valor da informação.

Figura 1 – O valor da informação



Alguns autores, nomeadamente Heller (1992), afirmam que o valor da informação só poderá ser determinado pela negativa. O não acompanhar o progresso tecnológico apresenta custos que poderão ser letais, equivalentes ao custo de não conformidade mencionado pelos defensores da área da qualidade. Esta postura é extremamente frutífera para os consultores e para os vendedores de TIC pois esbate a necessidade de avaliar o retorno proporcionado pelos investimentos em TIC, sendo contrária à do presente estudo.

A avaliação de investimentos em TIC terá que se basear no resultado esperado, resultante da utilização da informação, considerando que esse resultado traduz a informação produzida pelo SI e considerando um alinhamento adequado entre o SI e as TIC de suporte.

2.4 Os sistemas e tecnologias de informação

Considerar a informação como um recurso essencial não tem sido aceite pelos gestores com relativa facilidade, uma vez que embora as TIC tenham existido sempre, as suas diversas componentes mantiveram-se isoladas, analisadas separadamente, sendo a própria noção de TI uma noção recente (Heller, 1992). Foi com o aparecimento do computador que nasceu a expressão TI.

Todos os SI se suportam em tecnologias. Designa-se por tecnologia a capacidade de solucionar os problemas e de responder a necessidades (Coelho, 1986). A matéria, a energia e a informação são os recursos essenciais da sociedade humana e constituem o suporte basilar das tecnologias.

O conceito de tecnologia significa a metodologia utilizada por uma qualquer organização para transformar os seus *inputs* em *outputs* (Camara, 1996).

As TI são todos os meios, todas as ferramentas desenvolvidas pelo homem para facilitar o tratamento da informação. Criam representações da realidade que auxiliam a organização a atingir os seus objectivos. Actualmente as TI são vulgarmente associadas ao computador (Zorrinho, 1994). A um nível operacional, uma vez que a informação é suporte da comunicação, poderá entender-se o conceito de tecnologias de informação e comunicação – TIC –, enquanto somatório de *hardware*, *software* e redes.

Um dos principais argumentos para a utilização de TI baseadas em computador reside na libertação dos gestores para tomarem mais decisões ou aumentar a qualidade das suas decisões. No entanto esta situação está longe de ser regra pelo facto da grande maioria dos gestores darem prioridade à satisfação daquilo que consideram urgente, renegando para segundo plano as outras questões (Heller, 1992).

É inegável que as TI baseadas em computador são hoje uma realidade da generalidade das organizações independentemente da utilização que delas é feita. Aliás, as tecnologias são intrínsecas à vida do ser humano, todos os modelos de sociedade relevam as tecnologias como fundamentais no processo de criação de valor (Zorrinho, 2001). Ao longo do tempo as tecnologias sucedem-se a um ritmo alucinante, apresentando impactes a vários níveis, nomeadamente, social, económico, político, entre outros.

As TI baseadas em computador elevaram exponencialmente a comunicação dentro das organizações e entre organizações. Isto fez com que muitos gestores tenham hoje um problema diferente daquele que os seus antecessores tinham, que consiste na percepção de sobrecarga de informação (Heller, 1992). Esta situação releva o papel dos SI enquanto processadores e catalisadores de informação, enquanto filtros daquilo que é verdadeiramente relevante na tomada de decisão. Por outro lado, acarreta um grave problema aos gestores menos esclarecidos, pois a ansiedade leva-os a centralizarem em si toda e qualquer tomada de decisão por medo de perder o poder. Este facto torna-os limitados, pois dificilmente conseguem estruturar tarefas ou estabelecer prioridades e, em suma, criar um correcto sistema de controle interno. Por outro lado, desencadeia um sentimento de impotência por parte do pessoal que os rodeia, gerando falta de motivação e fazendo com este pessoal, na ânsia de se fazer ouvir, os sobrecarregue ainda mais, com mais “informação”.

Um SI coloca à disposição de uma organização informação considerada útil para facilitar o seu funcionamento, gestão e tomada de decisão, suportando as diferentes actividades desenvolvidas (Lopes, 1997). Qualquer SI visa a aquisição, processando, armazenamento e disseminação de informação vocal, pictórica, textual e numérica, entre outras (Rowley, 1996)

Os SI são um meio de transmitir informação e as TIC o dispositivo técnico que permite fazê-lo (Daniels, 1997).

Um SI consiste num conjunto de meios, relacionados entre si de acordo com certo objectivo, cuja função é a de disponibilizar informação que facilite o funcionamento de uma organização, a sua gestão e os consequentes processos de tomada de decisão (Lopes, 1997). É uma estrutura de relações informacionais, um conjunto organizado de procedimentos que, quando desencadeados, geram informação (Zorrinho, 1994).

Todas as organizações tem um SI implícito ou explícito. Nas PMEs muitas vezes, por não existir uma função específica de gestão de SI, existe apenas gestão das TI ou de sistema informático (Zorrinho, 1994).

Todas as organizações, para existirem, possuem um SI. O SI surge como resultado do relacionamento de decisões, como uma forma de procurar entender as organizações (Rivas, 1989).

Um sistema de informação é uma forma de olhar as organizações, é composto por todos os elementos que interferem de forma directa ou indirecta na produção de informação, sendo em última instância composto por tecnologias, pessoas e estruturas, entre outros.

No domínio dos SI convém ter presente que a sua importância decorre do facto de que (Anunciação, 2001):

- Nenhuma organização subsiste, seja ela lucrativa, não lucrativa, privada ou pública sem possuir um sistema de informação para a gestão;
- Não existem gestores que não estejam dependentes do SI específico de cada organização;
- Não existem duas organizações iguais, pela razão de não existirem duas pessoas iguais e logo não existirão dois SI iguais. Além de que as organizações não são estáticas, obrigando tal situação a uma permanente readaptação dos seus SI.

Para caracterizar o SI existente numa organização deve efectuar-se um diagnóstico repartido por duas etapas. Na primeira etapa devem identificar-se os cargos e as “funções” que contemplam esses cargos, bem como a informação que utilizam no seu desempenho e carências que tenham. Na segunda etapa devem identificar-se os circuitos “funcionais” e os fluxos de dados que lhe estão subjacentes. Cruzando as duas etapas conseguir-se-á perceber a arquitectura da informação subjacente ao funcionamento de uma organização (Zorrinho, 1994).

2.4.1 Tipologia de SI/TI

A existência de várias perspectivas de análise conduzem a um vasto leque de tipificações dos SI e TI.

Diversos autores, nomeadamente Coelho, (1986) e Zorrinho, (1994) entendem que as TI podem ser tipificadas em três grandes grupos

- Tecnologias de computador – respeitam ao processamento, tratamento, armazenamento e pesquisa de informação;
- Tecnologias de comunicação – respeitam à automatização da comunicação de informação;
- Tecnologias de controlo – respeitam ao acompanhamento dos processos, baseados no recurso informação.

A tipificação dos SI/TI pode partir das actividades que os referidos SI/TI devem suportar e do nível de estruturação de tarefas que lhe está associado. Um modelo vulgarmente usado no universo da gestão diferencia as actividades organizacionais em três grandes níveis:

- Estratégico;
- Tático;
- Operacional.

Para Oliveira (1999), a cada um destes níveis correspondem diferentes tipos de tarefas. O nível operacional suporta-se essencialmente em tarefas estruturadas, o nível tático em tarefas semi estruturadas e o nível estratégico em tarefas não estruturadas. Quanto menos estruturada for uma tarefa mais informação requer, no sentido de incrementar a probabilidade de ser bem desenvolvida. Além disso, são exigidas informações de tipos diferentes, face aos diferentes níveis e consequentes necessidades de estruturação de tarefas.

Os SI/TI suportam uma organização permitindo três grandes tipos de actividades (Anthony, 1965, citado por Rivas, 1989):

- Planeamento estratégico – enquanto processo de tomada de decisão acerca dos objectivos, recursos e políticas de uma organização;
- Controlo de gestão – enquanto procedimentos conducentes à garantia de os recursos são obtidos e aplicados com eficácia;

- Controlo operacional – enquanto o garante do desenvolvimento eficiente de tarefas específicas.

Rivas (1989), entende que existem três grandes categorias através das quais se pode tipificar a informação, tendo por base a sua utilização no processo de tomada de decisão:

- Informação de consumo – permite conhecer as reacções das decisões anteriores;
- Informação de governo – normas e objectivos que conduzem à decisão;
- Informação que traduz o resultado da escolha final – base para a acção.

Relativamente aos SI, desde logo dois elementos se afiguram fulcrais no processo de tipificação:

- A TIC que os suportam;
- A utilização que deles é feita.

Se considerarmos que a informática, enquanto tratamento automático de dados baseada em computador, é hoje parte integrante da vida da grande maioria das organizações e que um SI é composto por um conjunto de meios, nomeadamente computadores, pessoas, processos, entre outros, destinados a tratar essa informação, então tornar-se-á pacífica a tipificação dos SI, tendo por base as TIC que os suportam. Desta forma, se partirmos do suporte tecnológico podemos tipificar os SI em (Edwards, et al., 1995):

- Manuais (não baseados em computador);
- Electrónicos (baseados em computador).

Tendo por base o nível de formalização podemos encontrar sistemas (Edwards, et al., 1995):

- Formais (reflexo dos cargos e estrutura de poder que consta no organigrama);
- Informais (sem suporte na estrutura de poder evidenciada no organigrama).



Os SI são, na sua globalidade, alimentados por fontes formais e por fontes informais. Os computadores só se baseiam nas fontes formais (Daniels, 1997).

Se tivermos presente sistemas que não se baseiam em computador podemos encontrar:

- SI baseados na fala, na comunicação cara a cara;
- SI baseados em documentos manuscritos, em papel.

Importa salientar que algumas PME's não possuem computadores e nem por isso deixaram de exercer actividade. Existem organizações que combinam exclusivamente a transmissão de informação verbal através da fala, ou seja SI orais com SI baseados em manuscritos em papel. Aliás, mesmo com computador o papel irá desempenhar sempre uma função importante nas organizações (Heller, 1992).

Existem SI muito sofisticados, como os que suportam a produção *just-in-time*, que se baseiam em fichas manuscritas e não têm associada uma tecnologia altamente desenvolvida (Daniels, 1997).

Se partirmos dos SI suportados por computador (Long, 1994 e Parker, 1993, citado por Lopes, 1997; Rowley, 1996) podemos tipificá-los em:

- Sistemas de Processamento de Dados (*Data Processing Systems*) – São sistemas operacionais, basilares no suporte de dados transaccionais, procuram responder à especificidade das diferentes operações de base, desde facturação a salários por exemplo. Não têm como centro de preocupação a integração a um nível mais elevado, mas responder às necessidades concretas e elementares a nível operacional. Tratam os problemas de forma estruturada.
- Sistemas de Informação Para a Gestão (*Management Information Systems*) – São sistemas operacionais, mas diferem dos anteriores pelas preocupações com a integração da informação e com a necessidade de subordinação aos objectivos organizacionais. Embora, tal como os anteriores tratem tarefas estruturadas, permitem uma leitura a diferentes

níveis da organização, informação “filtrada” e com maior rapidez que os anteriores.

- Sistemas de Suporte à Decisão (*Decision Support Systems*) – Diferem dos anteriores por terem a pretensão de ajudar a tratar processos semi estruturados ou mesmo não estruturados. Obviamente são mais flexíveis que os anteriores, mas requerem muito mais conhecimento por parte dos utilizadores. Estão ligados ao armazenamento e exploração de dados, nomeadamente *Data Warehousing e Data Mining*.
- Sistemas de Informação Para Executivos (*Executive Information/Support Systems*) – São um subconjunto dos Sistemas de Suporte à Decisão, destinados aos níveis hierárquicos mais elevados dentro de uma organização.
- Sistemas periciais (*Expert Systems*) – Correspondem à utopia da existência de sistemas com “inteligência artificial”, capazes de inferir.

Os SI são todos os elementos que suportam a informação numa organização e um pilar fulcral no seu desempenho. Não sendo os SI propriamente ditos que podem levar ao sucesso de uma organização, mas a utilização que deles é feita, os SI são um elemento fulcral enquanto elemento que favorece o desenvolvimento do capital conhecimento, independentemente do grau de complexidade tecnológica que lhe está subjacente.

2.4.2 “TI”, novidade ou inovação?

Simões, (1997), define inovação organizacional como a introdução de modificações na estrutura, nos sistemas internos de coordenação e controlo, nos modos de relacionamento, quer interno quer externo, nas atitudes capazes de gerar comportamentos passíveis de melhorar o desempenho dessa organização. A novidade representa uma ânsia pela mudança mas sem evidência de que essa mudança crie valor.

Segundo Drucker, (2000) assiste-se à queda de um dos pressupostos clássicos da gestão de que as tecnologias e os utilizadores finais são fixados e predeterminados. As

tecnologias são transversais a todas as organizações, adaptando-se a essas organizações em maior ou menor grau.

Sendo as TIC transversais a todas as organizações importa ter presente que a aquisição de um modelo tecnologicamente mais avançado não é o mesmo que adquirir uma tecnologia totalmente nova (Heller, 1992). Estas duas situações apresentam impactes completamente distintos ao nível da utilização que delas é feita e mais uma vez se acentua o facto de ser na utilização das tecnologias que existe potencial para incrementar a competitividade e não nas tecnologias propriamente ditas.

Segundo Drucker (2000) um dos postulados da gestão prende-se com o facto desta dever ser operacional, ou seja, focalizada em resultados e abarcar toda a cadeia económica, abarcar todos os processos. Num período como o actual em que a mudança é a norma, as tecnologias, nomeadamente as TIC são usadas muitas vezes como molas para impulsionar essa mudança, torna-se fulcral avaliar os resultados de qualquer mudança, independentemente da forma que revestir.

Podem existir três armadilhas numa qualquer tentativa de mudar algo numa organização (Drucker, 2000):

- Dissonância entre a realidade estratégica e a pretensa inovação;
- Confusão entre novidade e inovação (a inovação cria valor);
- Confundir movimento com acção, ou seja, processos ou produtos podem ter algum movimento mas podem não agir nos resultados.

Na tentativa de evitar estas armadilhas a gestão deve suportar-se cada vez mais no pressuposto de que nem as tecnologias nem as suas utilizações finais são alicerces para as suas políticas. Esses alicerces devem centrar-se no cliente/utente, sendo este o principal potencial gerador de resultados (Drucker, 2000).

As TIC podem ser uma mera novidade ou uma verdadeira inovação, consoante criem ou não valor, aquando da realização de determinadas actividades, dependendo tal situação da utilização que lhe for dada.

2.5 O imperativo da competitividade

Tradicionalmente, os factores considerados determinantes na análise da competitividade prendiam-se essencialmente com custos, nomeadamente com salários e encargos sociais, impostos, custos com energia e outros bens consumidos.

Na actualidade constata-se que a competitividade tem associada outros factores que não somente custos, desde a qualidade, a diferenciação, a especialização, o aproveitamento de sinergias de diversa ordem, sendo a competitividade global o resultado da combinação do maior número destes factores.

As TI devem desempenhar um papel preponderante no controlo de custos. As potencialidades das TI decorrem da criação de redes verticais entre empresas, possibilitando uma comunicação oportuna entre fornecedores, organizações e clientes, por forma a ir de encontro às reais necessidades destes últimos (Daniels, 1997).

A obtenção de vantagens competitivas resulta da execução de actividades estrategicamente importantes de melhor forma que os seus competidores (Porter e Millar, 1985, citado por Guerreiro, 2000).

As vantagens competitivas proporcionadas pela informação variam com o tempo. A utilização das TI para obtenção de vantagens competitivas tem necessariamente que partir da ideia de os SI/TI não terão obrigatoriamente que ser caros, vastos e gloriosos. Têm sim que ser adequados, ou seja, direccionados para o negócio por forma a permitir redução de custos, alteração do âmbito competitivo ou aumento da diferenciação (Daniels, 1997).

As tecnologias da informação baseadas em computador permitem um processamento muito maior de dados, num espaço de tempo cada vez mais reduzido. A principal preocupação do gestor deve ser a de que a informação produzida seja útil à organização, se assim não acontecer, obviamente valerá mais não a produzir.

As TI reformulam a forma de relacionamento das organizações com o exterior, implicam significativas alterações com processos, natureza e conteúdo dos postos de trabalho, constituindo-se como determinantes na competição entre organizações (Daniels, 1997).

Existe uma relação entre o impacto e a dependência das TI, mostrando o papel das TI numa organização. Assim, enquanto existem organizações cujas TI desempenham um papel essencialmente operacional, relacionado quase exclusivamente com o processamento de um grande volume de dados, como se de uma fábrica se tratasse, noutras as TI são cruciais, estratégicas, podendo por em causa a sua sobrevivência. Podem ainda existir situações em que as TI não põem em causa o sucesso de determinada organização específica, são um mero apoio, bem como situações em que as TI, não implicando dependência, podem alterar a competitividade de uma organização (McFarlan, 1984, citado por Daniels, 1997).

Figura 2 – Impacte versus dependência de TIC

		Impacte	
		<i>Baixo</i>	<i>Alto</i>
Dependência	<i>Baixa</i>	Apoio	Mudança
	<i>Alta</i>	Fábrica	Estratégico

DANIELS, N. Caroline, (1997), *Estratégias Empresariais e Tecnologias da Informação*, Lisboa, Caminho.

Os benefícios estratégicos da utilização das TI situam-se essencialmente ao nível dos processos e não numa área específica como o marketing, finanças ou outra (Daniels, 1997). Os investimentos em SI/TI devem ser considerados ao nível da generalidade dos processos, ao nível do todo, e não numa ou num pequeno conjunto de áreas específicas.

A preocupação com a organização deverá ser uma constante para todos os quadros superiores (Drucker, 1985, citado por Heller, 1992). Para incrementar as probabilidades de sucesso torna-se necessário:

- Definir objectivos de forma clara para todos os sectores e empregados;

- Criar uma estrutura que possibilite comparar resultados e expectativas por forma a que todos os membros possam exercer autocontrolo;
- Fazer com que todas as pessoas assumam a responsabilidade pela informação que prestam, respondendo a questões como quem está dependente das informações que eu produzo e de quem dependo eu, bem como que tipo de informação.

Importa mencionar que o conceito de competitividade suporta-se na ideia de obtenção de um posicionamento favorável face a organizações que ameacem objectivos de determinada entidade. Coloca em evidência o desempenho de determinada organização face a outras susceptíveis de constituir uma ameaça às suas actividades. Os SI/TI são apenas um entre muitos dos elementos que determinam a competitividade.

2.5.1 Estratégia, eficiência operacional e TIC

O facto de se entender que as vantagens competitivas são meramente temporais resulta da dificuldade em distinguir o conceito de estratégia e o conceito de eficiência operacional (Guerreiro, et al., 1998).

A estratégia e a eficiência operacional são dois elementos fundamentais para o alcance do sucesso de qualquer organização. Ambos procuram o desempenho excelente e ambas explicam diferenciais de rendimento (Porter, 1997; Guerreiro, et al., 1998). Os SI/TI são um factor determinante no alcance de qualquer um destes elementos. Para conseguir avaliar investimentos em SI/TI afigura-se determinante perceber o papel por eles desempenhados na busca do desempenho organizacional óptimo.

A eficiência operacional surge como reflexo do exercício de um conjunto de actividades semelhantes melhor que os rivais, baseia-se no funcionamento, na forma como se desempenham as actividades, permite a diferenciação e o alcance de vantagens competitivas. Relaciona a articulação de recursos e as práticas de gestão (Porter, 1997).

Contrariamente, a estratégia implica fazer actividades diferentes dos rivais ou actividades semelhantes de forma diferente, o que leva à existência de actividades únicas, ser diferente e escolher o que não fazer, consistindo na criação de uma posição única e

valiosa que engloba um conjunto diferente de actividades, não sendo facilmente imitável, contrariamente à eficiência operacional, pois tem associados custos de mudança (Porter, 1997).

A estratégia consistirá na determinação do campo de actuação de uma organização, relaciona-se com três elementos: vector de crescimento, vantagem competitiva e conjunto de produtos e mercados. Significa manobra ou conjunto de manobras, relaciona-se com a selecção de recursos, contrariamente ao nível tático, com carácter operacional, que se relaciona com o emprego, com a utilização dos recursos (Ansoff, 1965).

A estratégia é um processo global que abrange o conjunto das funções da empresa ou organização não lucrativa (Weill, 1995). Pode definir-se como “a determinação dos fins e dos objectivos a longo prazo da empresa, a adopção de políticas determinadas e a afectação de recursos para atingir essas finalidades” (Chandler, 1989 citado por Weill, 1995).

O conceito de estratégica pressupõe uma visão holística, necessariamente global, resultado da consideração da totalidade dos elementos de uma organização.

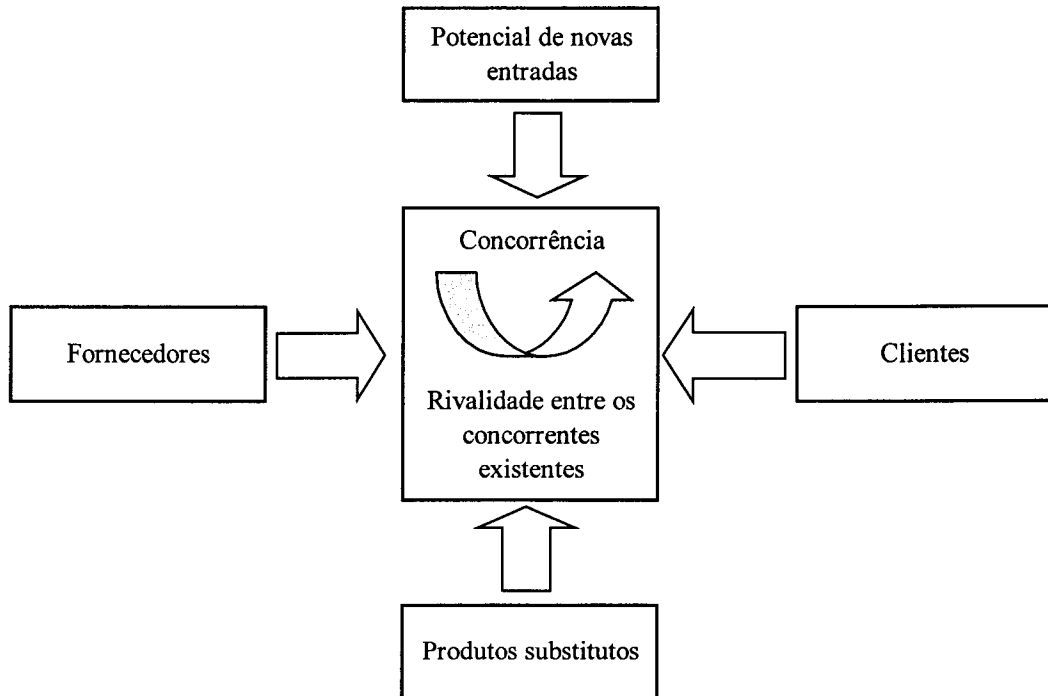
A informação desempenha um papel preponderante nos movimentos defensivos ou ofensivos que, consoante a situação, traduzem a estratégia de uma organização (Porter, 1998). No entanto, por um lado, a informação é decisiva para a sinalização do mercado, por outro, incrementa exponencialmente a possibilidade de uma definição mais objectiva da estratégia dos concorrentes. Além disso a informação e os SI/TI condicionam a forma como as actividades são desenvolvidas, determinando também a eficiência operacional.

A competição desenfreada que caracteriza o ambiente organizacional actual, fruto da eliminação progressiva de barreiras políticas, económicas e físicas, obriga a que a explicação para o sucesso ou insucesso organizacional seja centrado na existência, ou não, de vantagens competitivas e nas características do ambiente propício ao desenvolvimento dessas vantagens.

O modelo das cinco forças de Porter (1998), surge como um dos arquétipos mais usados na procura do entendimento da competitividade. O modelo coloca em evidência o poder dos fornecedores e clientes, a existência de produtos substitutos, a possibilidade de entrada de novos concorrentes, bem como a rivalidade entre os concorrentes existentes.

A figura seguinte esquematiza os diferentes componentes do modelo das cinco forças.

Figura 3 – O modelo das cinco forças de Porter



Adaptado:PORTER, Michael E., (1998), *Estratégia Competitiva*, São Paulo, Campus, pag. 23.

A informação e os SI/TI que estão subjacentes à sua produção configuram-se como um elemento decisivo nas alterações do modelo das 5 forças. A divulgação selectiva de informações acerca de uma organização assume uma importância preponderante na definição dos seus movimentos competitivos (Porter, 1998).

Os SI/TI são muitas vezes usados para tentar gerar vantagens competitivas. No entanto, a competitividade só poderá ser assegurada se existir uma clara definição dos objectivos do negócio e um contributo dos SI no alcance desses objectivos (Rowley, 1996). Isto obriga a um alinhamento entre estratégia, objectivos e SI, analisando pormenorizadamente os factores críticos de sucesso.

A denominada “revolução da informação” afecta a natureza da concorrência em três aspectos a saber (Porter e Millar, 1985, citado por Daniels, 1997):

- Alterações na estrutura competitiva das organizações como resultado de um aumento do poder negocial dos clientes, da maior propensão ao surgimento de produtos substitutos e maior probabilidade de criação de barreiras à entrada;
- É susceptível de potenciar vantagens competitivas, como resultado de um aumento de desempenho, tornando possível a existência de custos mais baixos, incrementando a diferenciação, entre outros;
- Potencia o aparecimento de novos negócios, alterando a viabilidade dos negócios existentes, fazendo com que negócios inviáveis até determinado momento possam vir a tornar-se viáveis e incentivando a criação de novos produtos.

O modelo das cinco forças pode ser significativamente alterado como resultado da utilização de determinados SI/TI, conforme o quadro seguinte evidencia.

Quadro 1 – O Impacte dos SI/TI nas forças competitivas

Impacte da força competitiva	Implicações para o negócio	Efeitos potenciais do recurso a SI/TI
Potencial de novas entradas	Capacidade adicional Redução de preços Nova base para a competição	Promoção de barreiras à entrada através de: Exploração de economias de escala Diferenciação de produtos/serviços Controlo de canais de distribuição Segmentação de mercados
Aumento do poder negocial dos clientes	Força a redução dos preços Exige maior qualidade Requer flexibilidade no serviço Encoraja a competição	Diferencia o produto/serviço e melhora a relação qualidade/preço Aumenta os custos de troca de clientes Facilita a escolha do produto ao cliente
Aumento do poder negocial dos fornecedores	Aumenta os preços/custos Reduz a qualidade dos fornecimentos Reduz a disponibilidade	Sistemas de informação de fornecedores Extensão de controlo de qualidade de fornecedores Melhorias no planeamento e cooperação de fornecedores

Ameaça de produtos substitutos	Limita o potencial do mercado e dos lucros Limita os preços máximos	Melhora a relação qualidade preço Reformula os produtos para aumentar valor Redefine segmentos de mercado
Intensa rivalidade entre os concorrentes	Competição nos preços Desenvolvimento de produtos Nível de serviço e distribuição críticos Fidelização de clientes	Melhora a relação qualidade preço Diferencia o produto/serviço nos canais de distribuição e para o consumidor Estabelece uma maior proximidade do cliente

Ward et al. 1990, adaptado de Cash, 1998, citado por Guerreiro, 2000.

Os SI/TI podem alterar a estrutura competitiva de um determinado sector, estreitando relações entre fornecedores e clientes. No entanto, tal situação não significa que investindo em SI/TI, desmesuradamente, se ganhe sempre competitividade.

2.5.2 Factores críticos de sucesso

Os Factores Críticos de Sucesso – FCS –, são variáveis das quais depende o sucesso da organização. São elementos chave onde as coisas têm que correr bem para que sejam alcançados os objectivos (Edwards, et al., 1995; Amaral e Varajão, 2000).

A definição de FCS evidencia uma relação entre o sucesso de uma organização, o alcance de objectivos e a necessidade de dedicar especial atenção a aspectos que podem impedir o alcance desses objectivos. O facto de serem críticos implica uma impossibilidade de estabelecer prioridades, uma vez que de todos eles depende o sucesso da organização (Ward e Griffiths, 1996).

Os FCS evidenciam possíveis pontos de ruptura entre o desempenho desejado da organização, no seu todo ou em parte, e o meio envolvente. Têm subjacente uma lógica sistémica procurando dar resposta às variáveis críticas, que podem ameaçar o sucesso de um sistema no seu relacionamento com os restantes sistemas. Condicionam a estratégia e a eficiência operacional de uma organização.

Para determinado elemento ser entendido como FCS devem ser respeitadas três características (Freire, 1997, citado por Guerreiro, 2000):

- Aplicabilidade a todos os concorrentes;
- Relevância decisiva;
- Possibilidade de controlo por parte da organização.

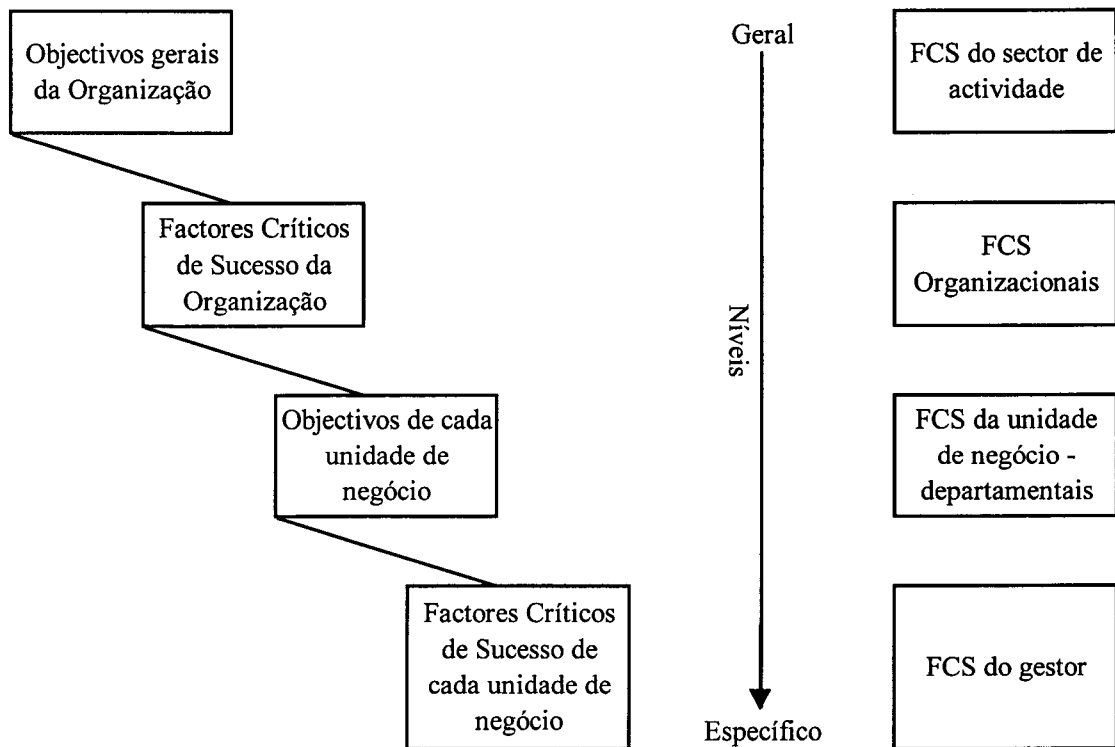
O facto de determinado factor poder condicionar o desempenho de uma organização não significa que se trate de um factor crítico de sucesso. Os factores aleatórios são um claro exemplo disso, podem até eliminar uma organização, mas como não são controláveis, não possuem relevância decisiva, não podem ser entendidos como FCS.

Os elementos considerados críticos são função de uma conjuntura resultante da necessidade de alcançar determinados objectivos, em determinado momento, tendo em conta elementos que decorrem da actuação num determinado espaço. São fortemente dependentes do estilo de gestão, na medida em que cada estilo de gestão elege objectivos próprios (Ward e Griffiths, 1996).

Os FCS têm associado uma perspectiva comparativa entre uma realidade desejada e possíveis impedimentos na concretização dessa realidade. A missão, enquanto o propósito mais amplo de uma organização, forma o referencial mais vasto da realidade desejada. A missão será a razão de ser da organização, fundamentando a sua existência e servindo de base à definição dos objectivos (Ward e Griffiths, 1996).

Os objectivos têm um carácter mais restrito que a missão e podem ser entendidos em diferentes perspectivas de acordo com a estrutura organizacional que estiver a ser analisada. Os objectivos podem ser gerais ou específicos, consoante sejam genéricos, relevando a generalidade da realidade organizacional ou apenas uma parte em particular, como um departamento ou um produto.

Figura 4 – Factores críticos de sucesso e objectivos



Adaptado de WARD, John, GRIFFITHS, Pat, (1996), página 186 e 187.

Definir factores críticos de sucesso implica saber qual o percurso desejado para o desempenho organizacional. Numa perspectiva geral, existe uma dependência directa entre FCS, objectivos e missão, pelo que não fará sentido, ou será mesmo impossível, determinar os referidos factores sem que os objectivos estejam claros e expressos de forma o mais objectiva possível. De igual forma pressupõe-se que a definição dos objectivos será precedida da clarificação da missão. No entanto, é possível determinar objectivos e FCS em diferentes níveis da organizações, partindo da perspectiva mais geral para a mais específica.

A análise dos FCS pode ser operacionalizada através de uma matriz de consolidação de objectivos e factores críticos (Ward e Griffiths, 1996). A análise dos FCS enquanto forma de racionalizar o comportamento, não deve separar o raciocínio da acção nem ser

entendido enquanto instrumento rígido, excessivamente formalizado, incapaz de responder aos problemas em tempo oportuno.

A análise supra mencionada pode ser efectuada em diferentes situações sendo normalmente um dos instrumentos mais usados na definição das estratégias de SI. Quando usada eficazmente, permite alcançar aspectos determinantes no processo de planificação estratégica, nomeadamente (Ward, 1996):

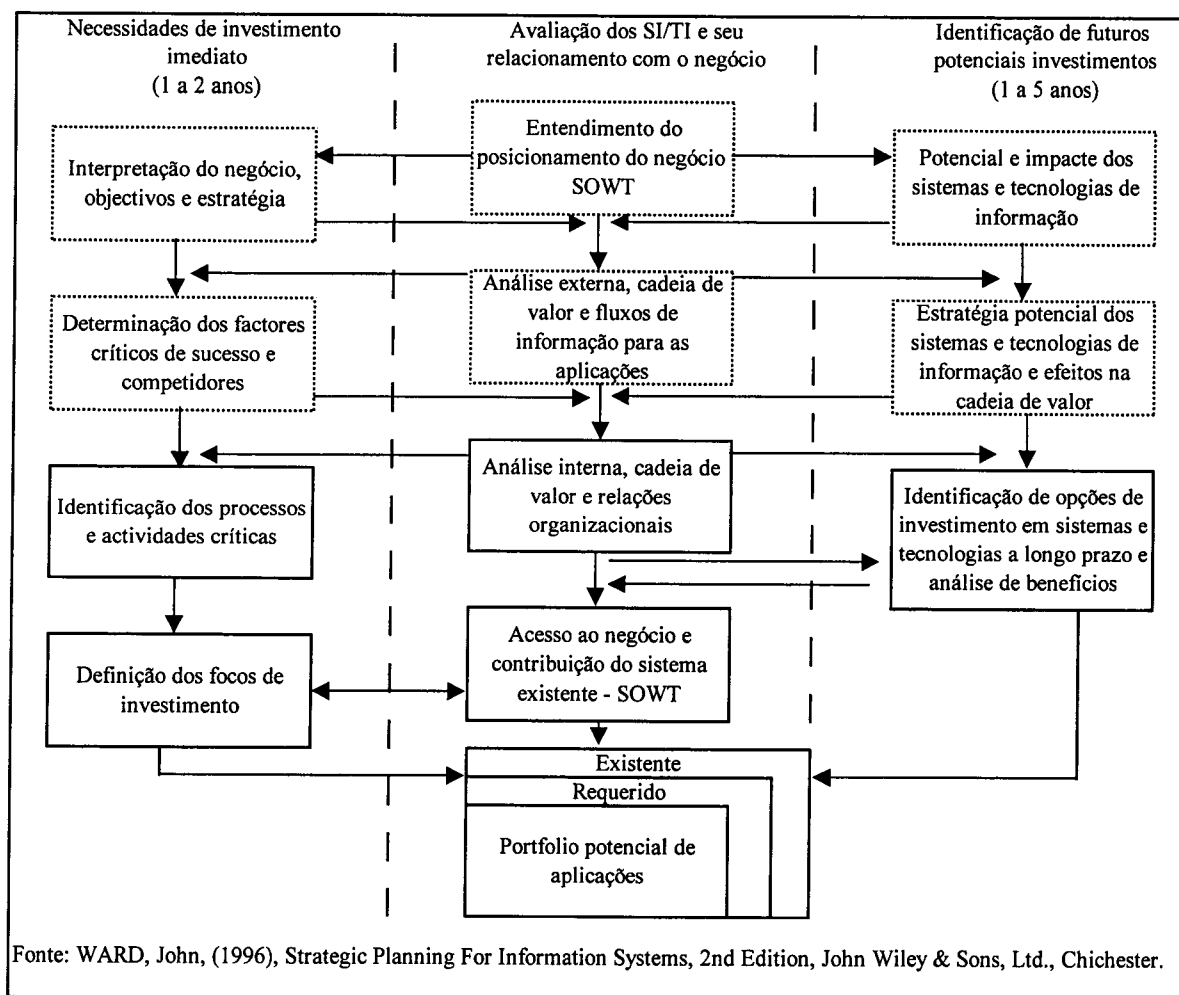
- Envolver a gestão de topo na planificação estratégica de sistemas de informação e ganhar o seu empenho;
- Desenvolver uma visão consensual das aplicações dos sistemas de informação no negócio;
- Ligar a actividade dos sistemas de informação à estratégia do negócio;
- Dar linhas de orientação para as necessidades informativas executivas.

No entanto, a análise dos FCS, quando usada de forma errónea, pode causar frustração, desânimo e pode mesmo mudar a opinião da gestão colocando os decisores contra o processo de planificação (Ward, 1996).

Neste contexto afigura-se evidente que informação e os SI/TI condicionam não só o tipo de actividades a desenvolver (quais e onde) e, conseqüentemente, a estratégia, mas também a forma como as actividades são desenvolvidas, determinando a eficiência operacional. Por outro lado, os investimentos em SI/TI resultam da ponderação de vários factores, desde objectivos à estratégia adoptada por uma organização.

O processo de definição dos FCS deverá ter como função a produção e solidificação do espírito de equipa, incentivando o caminhar numa direcção única, atenuando potenciais conflitos individuais entre os diferentes membros de uma organização, focalizando-se na gestão numa perspectiva global, amadurecendo objectivos (Ward, 1996). Esta situação é indispensável à criação de um ambiente propício à realização de investimentos em SI/TI, devidamente reflectidos, ponderados, e conseqüentemente ao desencadear de toda uma inquietação acerca do retorno efectivo desses investimentos.

Figura 5– Os passos que determinam as prioridades do investimento em SI/TI



Ao longo do processo de tomada de decisão de investimento em SI/TI importa equacionar, forças fraquezas, ameaças e oportunidades, ou seja, efectuar a análise SWOT.

Além disso, cadeia de valor pode servir de base para a análise das necessidades da estrutura organizacional, tendo em conta a análise das actividades primárias e a identificação de informação e necessários sistemas de suporte (Ward, 1996).

As oportunidades para aproveitar as vantagens dos SI/TI existem quer nas actividades primárias quer nas actividades de suporte, alterando a competitividade organizacional, sendo esta situação mais evidente no caso de se tratarem de actividades primárias. A cadeia de valor primária assume-se como um modelo excelente na análise da fluência da informação numa organização (Ward, 1996).

As vantagens para determinada organização, resultantes dos seus investimentos em SI/TI irão variar tendo em conta diversos factores, nomeadamente o potencial valor acrescentado e os FCS, relevando actividades e processos. Importa assim frisar, de acordo com Ward, (1996) que:

- Numa situação em que existam custos elevados associados a uma actividade geradora de um baixo valor acrescentado, cumulativamente com a existência de poucos FCS, os SI/TI podem oferecer uma possibilidade de redução de custos;
- Numa situação em que exista uma actividade de alto valor acrescentado, com potencial para ser melhorada devido ao facto de existirem elevados custos com os SI/TI, a melhoria dos SI/TI existentes poderá traduzir-se numa melhoria nos FCS;
- No caso de existir um vasto número de actividades associadas a um conjunto de FCS, pode efectuar-se uma avaliação global no sentido de acentuar o valor acrescentado ou reduzir custos;
- Se uma actividade acrescentar pouco valor e não estiver associada aos FCS, é mais apropriado questionar se é tal actividade é necessária, renegando para segundo plano a questão de como melhora-la através dos SI/TI.

Desta forma a necessidade de equacionar os investimentos em SI/TI vai muito para além de uma mera análise financeira. Os investimentos em SI traduzem mais que um simples investimento em tecnologia. Investir em SI passa efectivamente por tecnologias, entre as mais destacadas o computador, mas passa também por pessoas e processos.

Os SI são o reflexo da gestão, um conceito que permite equacionar a racionalidade gestiva e organizacional. Por esta razão, antes de ser possível existir uma avaliação de investimentos em SI/TI é fundamental que exista um adequado planeamento de SI/TI, numa tentativa de esbater potenciais impactes negativos de tais investimentos.

3. Definição do problema e metodologias

Efectuado o enquadramento teórico do tema no capítulo precedente, torna-se possível proceder à definição do problema e metodologias, conforme evidenciado no presente capítulo.

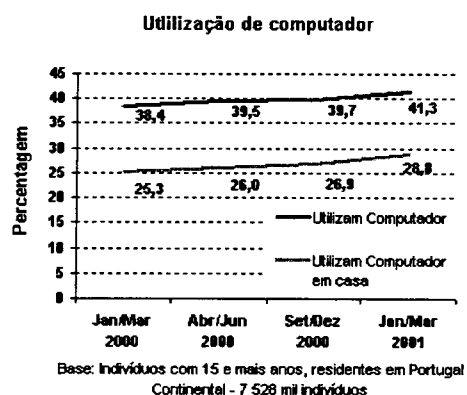
Desta forma, torna-se ainda possível delimitar a incidência do trabalho, esboçar hipóteses e desenhar a estrutura de investigação. Além disso, apresentam-se as técnicas e instrumentos de pesquisa utilizados.

3.1 Identificação do problema

Actualmente, abordar os investimentos em TIC implica, necessariamente, abordar os investimentos em computadores. Segundo estudos da Marktest (2000), a utilização do computador em Portugal não pára de crescer, sendo esta tecnologia actualmente usada por cerca de 41% da população portuguesa. Além da utilização feita nos locais de trabalho, do total de utilizadores, cerca de 69% também possuem esta tecnologia em casa.

Esta situação explica-se pelo facto do custo dos computadores ter decrescido ao longo do tempo de forma abismal. O custo de armazenamento magnético tem decrescido a uma taxa média que ronda o 25% ao ano, enquanto o custo do processamento tem decrescido na ordem dos 30% ao ano (Rivas, 1989).

Figura 6 – Os portugueses e o computador



Fonte: Marktest (2001)

Nos últimos anos banalizou-se o uso desta tecnologia, tendo a generalização do uso sido igualmente acompanhada por um aumento da utilização da Internet. São múltiplos os fins para os quais a Internet pode ser usada. No entanto, para a grande maioria dos portugueses, a diversão configura-se como o elemento que mais tempo lhes ocupa (Marktest, 2001).

A popularidade do computador criou verdadeiros mitos acerca da utilização desta tecnologia, resultado de crenças propagadas pela imprensa, na maior parte das vezes influenciadas pelas consultoras e produtoras de pretensas soluções miraculosas do tipo “chave na mão”.

No domínio dos SI/TI importa frisar que é perfeitamente possível comprarem-se TI, mas os SI não se compram, desenvolvem-se como resultado da interacção dos diferentes elementos que os compõem, desde tecnologias a pessoas e por essa razão, conforme já foi referido, não existem dois SI iguais.

Embalados na onda de popularidade dos computadores, são efectuados volumosos investimentos por parte de particulares e organizações, procurando, grande parte das vezes, as soluções que mais “capacidade” apresentam e não equacionando a relação entre a utilização desta tecnologia e os valores a despende.

Heller, (1992) salienta que 80% da utilização dos computadores pessoais reside no processamento de texto. Para processar texto não é necessário um computador caro, pelo contrário. No entanto a tentativa dos vendedores é a de levar à compra de máquinas de topo de gama ou acima da média, no sentido de maximizar o seu lucro.

Muitas organizações compram o que não precisam, especialmente se a decisão de compra cabe a gestores com alguma fobia a computadores, mas que, paradoxalmente, sentem que eles são necessários na organização.

Esta situação, leva à dependência de consultores externos, interessados em maximizar o seu lucro. Neste tipo de situações as TIC apresentam um benefício evidente para quem as vende, sendo discutível que apresentem benefícios significativos para quem as compra.

As TIC podem ser, consoante a utilização que delas é feita, um instrumento conducente à inovação ou uma mera novidade. No sentido de possibilitar a verificação da existência do retorno esperado. “O que é avaliado ou medido acaba por ser feito” (Peters, 1987), logo a avaliação afigura-se determinante para possibilitar o controlo de desvios, condição basilar para assegurar o sucesso da gestão.

Serrano e Caldeira (2001), relevam a necessidade de uma adequada gestão de benefícios decorrentes de investimentos em SI/TI, dadas as avultadas somas de dinheiro que envolvem. Além disso, relevam a quebra da ideia preconcebida de que a Internet e o Correio Electrónico estavam a criar uma “nova economia”, conforme demonstra a falência de muitas das recentes empresas, denominadas de “*dot.com*”.

Os elevados custos resultantes da adopção de novas tecnologias associado à sua rápida obsolescência eleva bastante o risco na decisão de investimento nessa área (Graeml, 2000). Só por si, este facto deverá fazer com que os gestores tenham uma atitude de permanente inquietude acerca deste tipo de investimentos.

Heller (1992), defende que os SI só justificam efectivamente o seu custo quando possuem valor estratégico, na medida em que existe uma enorme diferença entre beneficiar efectivamente da totalidade de informação posta à disposição por um SI e na sua mera recepção. Assim, as TIC enquanto elemento fulcral, instrumental, dos SI só justificam o seu custo enquanto forem determinantes para a construção do SI.

As TIC podem possibilitar o incremento da eficiência e acentuar a eficácia da gestão, acrescentando valor. Esta situação requer uma concentração de esforços sendo imprescindível identificar os custos associados e a localização das áreas onde seja possível acrescentar valor (Ward, 1996). O facto de poderem acrescentar valor não significa que tal situação sempre ocorra.

A principal falha na avaliação de investimentos em TIC resulta do facto da maioria dos gestores analisarem apenas a tecnologia propriamente dita e o facto das pessoas gostarem e/ou utilizarem essa tecnologia, renegando para segundo plano o potencial impacte do projecto na competitividade da organização (Strager, 1994, citado por Graeml, 2000).

Existem mesmo gestores que investem em TIC numa lógica de tentativa e erro sem efectuarem nenhuma análise ao suposto retorno. Anunciação (2001) refere que muitas das lacunas existentes na gestão das PME, resultam de uma deficitária formação dos seus gestores e da ausência de conhecimentos na área da gestão. Esta situação tende a traduzir-se num desempenho orientado para o fazer baseado na tentativa e erro.

Quaisquer investimentos, necessariamente os investimentos em TIC não são excepção, requererem algumas questões elementares aquando da decisão da sua implementação que consistem em questionar para quê e porquê se afigura necessário efectuar certo investimento. Aliás, esta questão encerra em si a resposta para evitar o perigo aparente dos gestores se afundarem, inundados em informações e pertenças informações, juntamente com os investimentos em TIC sem deixarem rasto (Heller, 1992).

Embora desde a década de setenta que a avaliação de investimentos em SI/TI constitui motivo de preocupação, dada a incapacidade de negar o paradoxo da produtividade, os investimentos não pararam de crescer na generalidade das organizações, essencialmente como resultado da visão que os gestores criaram de que os computadores são “um remédio milagroso e inevitável”. Existe a crença de que as decisões de investimento em TIC, pelo facto de estarem subjacentes a outras decisões mais amplas, acabam por não ser questionadas (Graeml, 2000b). Esta atitude resulta de:

- Uma ideia de progresso que esta associada aos computadores, o que torna a visão deste tipo de investimentos como algo que resolve todos os problemas organizacionais;
- Uma ideia de que a tecnologia é a chave que assegura a competitividade e permite às organizações manterem-se à frente da concorrência.

Estes dois aspectos relacionam-se com a velocidade do progresso tecnológico e com o desenvolvimento do sentimento de que se está a ficar atrasado relativamente a soluções melhores já adoptadas por outros competidores, o que por sua vez leva a que segundo Graeml, (2000b) exista:

- Uma posição de seguidores para com um líder imaginário, incapaz de se constituir como um verdadeiro referencial;

- Sejam procuradas soluções ousadas e por vezes pouco reflectidas.

Segundo Graeml (2000b), um grande número de executivos acreditam que os investimentos em TIC devem sustentar-se numa avaliação custo/benefício e sempre que existam benefícios intangíveis, através de uma discriminação, o mais exaustiva possível, dos potenciais benefícios estratégicos. Esta última situação parte da ideia de que, com o tempo, a os benefícios estratégicos se transformem em resultados visíveis.

Ao investir em TIC colocam-se duas grandes opções, uma conservadora e outra ousada, virada para o futuro incerto (Graeml, 2000):

- Soluções tradicionais, testadas, com provas dadas que já foram bastante usadas noutras organizações;
- Soluções que envolvem conhecimentos muito recentes , não sedimentados, sem que exista padronização imposta pelo mercado ou por entidades normalizadoras.

Tirar partido dos investimentos em TIC obriga a otimizar o processo de gestão (Heller, 1992). Pela natureza do processo, os seus custos são passíveis de ser mensurados com relativa facilidade, contrariamente às suas vantagens em que tal dificilmente acontece dada a imaterialidade, a intangibilidade que lhe está associada. Esta situação constitui uma excelente forma de argumentação por parte dos vendedores e consultores na área das TIC, na medida em que permite uma sedução do comprador baseada em promessas e vantagens não quantificáveis, afastando o comprador de uma análise dos custos, esses mais facilmente quantificáveis.

Perceber a importância dos investimentos em TIC obriga a perceber o SI e implica necessariamente perceber as actividades de uma organização. Muitos dos gestores das PME's não têm uma visão holística do negócio, não têm grande noção das estratégias dos seus competidores e não diferenciam de forma inequívoca aquilo que são os SI daquilo que são as tecnologias de suporte (Anunciação, 2001).

Assim a primeira questão reside em saber quais os SI que se pretendem construir e só depois quais as TIC de suporte onde se pretende investir e porquê. Nesta ordem de ideias, só é possível perceber qual o SI pretendido, depois de entender o tipo de informação que

pode ajudar na tomada de decisão. Só possuindo um referencial bem determinado daquilo que se quer e qual a razão, se torna possível discriminar benefícios potenciais e avaliar o retorno desses investimentos contrapondo os benefícios efectivos com aqueles que foram inicialmente idealizados, efectuando correcções se necessário.

O problema da avaliação de investimentos em TIC reflecte as dificuldades existentes em qualquer tipo de investimento na medida em que dificilmente existirá uma solução única que gere unanimidade em relação ao nível de risco e nível de rendibilidade esperada (Graeml, 2000).

Para tornar a tarefa da avaliação de investimentos em TIC ainda mais complexa, existe ainda grande dificuldade na medição dos benefícios intangíveis. Para além da sua quantificação, outro problema reside na impossibilidade de isolar as contribuições das TIC de outras contribuições, nomeadamente uma campanha de marketing ou do recrutamento de pessoal especializado, entre outras (Graeml, 2000).

No que respeita aos custos, as TIC, de acordo com Cruz, (1998) têm associado dois tipos:

- Custos visíveis (conhecidos) – custos com os equipamentos e com o pessoal, facilmente previsíveis.
- Custos ocultos (desconhecidos) – custos derivados do erro, nomeadamente consumíveis, desde tinteiros a papel, entre outros, até aos custos da ignorância, da desorganização e desconcentração em objectivos, da impossibilidade de tirar partido da curva da experiência, entre outros.

A visão que deverá estar subjacente à avaliação das TIC deve partir da ideia de que se trata de um investimento e não de um mero custo (Graeml, 2000). A diferença entre um mero custo e um investimento reside no facto do investimento ser entendido enquanto uma afectação de recursos para suportar um plano de negócio, enquanto o suporte de uma estratégia, de um conjunto de objectivos bem determinados que ultrapassa o curto prazo, enquanto um mero custo é o resultado de uma actividade diária e pode esconder alguma miopia estratégica.

Por outro lado, toda e qualquer avaliação feita pela gestão, entre as quais a avaliação aos SI e às TIC, deve procurar resultados. Quanto mais intangíveis os resultados mais preocupação deverão causar, pois torna-se mais complicada a utilização dos critérios clássicos de avaliação de investimentos.

A avaliação de investimentos que possuam um elevado impacto estratégico deve ser objecto de uma maior atenção por parte dos gestores, comparativamente com aqueles em que assim não acontece. Significa isto que é fundamental efectuar uma análise que siga a metodologia normalmente utilizada pelos métodos financeiros tradicionais, mas para além dela é necessário procurar aferir os benefícios indirectos ou intangíveis (Graeml, 2000).

Nesta ordem de ideias podemos considerar que os potenciais benefícios das TIC podem ser subdivididos em dois grandes tipos (Graeml, 2000).

- Benefícios directos, tangíveis, normalmente associados a um curto prazo, mensuráveis com relativa facilidade e de reduzido impacto sobre a capacidade estratégica de uma organização. Estes benefícios podem ser facilmente associados a um determinado produto ou serviço;
- Benefícios intangíveis, normalmente associados ao longo prazo, difíceis de mensurar e com impactes bastante significativos sobre a competitividade de uma organização.

Um outro dos principais problemas existente na avaliação de investimentos em TIC resulta do facto do recurso/serviço que produzem possuir um valor instável por natureza – a informação.

É que definir o valor da informação como o resultado da diferença entre o custo para produzir certa informação e os resultados gerados levanta diversos problemas de aplicabilidade prática. Isto pelo facto de ser relativamente fácil analisar o custo, sendo extremamente difícil analisar o valor (Rivas, 1989).

A contabilidade geral é uma base para avaliação de custos dos SI/TI, embora estes reflectam classificações por natureza em vez de classificações efectuadas de acordo com a cadeia de valor. Tal problema poderá ser atenuado se existir uma contabilidade analítica, tendo em conta as funções dos SI/TI e a sua contribuição na cadeia de valor (Ward, 1996).

A informação potencia uma tomada de decisão acertada, reduz a incerteza e logo permite um resultado esperado. Nesta ordem de ideias o valor de cada informação será dado pela diferença entre o seu custo e o resultado esperado. No entanto, uma informação poderá ter um contributo positivo ou negativo num processo de tomada decisão, consoante a utilização da informação por parte do decisor. Reforçando novamente o que já foi referido, a avaliação de investimentos em SI/TI terá que partir dos resultados gerados na globalidade, independentemente dos contributos individuais de cada informação no processo de tomada de decisão, sob pena de se criar um modelo que dificilmente será passível de ser aplicado.

No entanto, a multiplicidade de factores que constituem um SI, bem como a diversidade de características que apresentam, pode induzir uma tentativa de agregar realidades bem heterogéneas, complicando significativamente a avaliação de investimentos em TIC, subordinadas ao SI.

Face a tudo o que foi exposto no presente capítulo, a questão de partida que se coloca será a de como avaliar os investimentos em TIC, tendo em conta a sua especificidade, resultante da diversidade dos benefícios que lhe estão associados, da sua dependência para com o SI, bem como o problema cultural de associação sistemática entre computadores e inovação, independentemente da utilização que deles é feita.

3.1.1 Avaliação de investimento *versus* avaliação de impactes de investimento

Ao longo desta dissertação poderiam adoptar-se duas abordagens. Numa primeira abordagem seria desenvolvido um trabalho orientado para a avaliação de investimentos em TIC e noutra abordagem iria desenvolver-se um trabalho orientado para a avaliação do impacte do investimento em TIC. Qualquer das duas alternativas assume enorme relevância, no entanto, a conjugação das duas opções iria ultrapassar, em muito, o âmbito desta dissertação, pelo que se irá enveredar pela primeira abordagem.

Avaliação de investimentos *versus* avaliação de impactes de investimento será o mesmo que avaliação de impactes potências *versus* avaliação de impactes efectivos. A verdade é que depois de determinado investimento ter sido feito, se a conclusão após avaliação de impacte for a de que mais valia não ter efectuado tal investimento, tal apenas

terá valor para ponderar situações futuras, não permite pró actividade na gestão. Se a isto somarmos o facto do meio organizacional actual penalizar os erros de tomada de decisão como nunca antes aconteceu, facilmente se poderá concluir que a avaliação de investimentos deve começar antes de se decidir investir, pois só assim será possível monitorizar o desempenho de tais investimentos efectuando uma adequada gestão de benefícios.

Importa ter presente que as grandes questões que se colocam aquando da análise de investimentos em TIC resultam da diversidade de benefícios e do facto de muitos deles serem intangíveis (Guerreiro e Serrano, 2001).

Num estudo de avaliação de investimento, procura-se aferir o potencial resultado de determinado investimento, enquanto num estudo de avaliação de impacte de investimento procura aferir-se o resultado efectivo desse investimento. Na primeira situação procura-se avaliar o futuro, enquanto na segunda se avalia uma situação histórica. A primeira situação parte de uma postura pró-activa acerca do investimento, possibilitando o desenvolvimento de instrumentos de monitorização, de gestão dos benefícios dos investimentos em TIC, por forma a existir controle. No caso da avaliação do impacte dos investimentos, procuram-se explicações para situações que correram bem ou mal.

Se existir avaliação de investimentos em TIC, estão reunidas as condições para depois, à posterior, existir avaliação de impactes desses investimentos. Não existindo avaliação de investimentos em TIC, dificilmente existirá um sistema de avaliação de impactes de investimento em TIC, pois dificilmente se conseguirão isolar esses impactes de forma totalmente segura.

Num estudo relativo ao impacte do investimento terão que ser usadas medidas agregadas. Isto explica-se pelo facto de existir uma enorme dificuldade em isolar impactes, em justificar se determinada situação decorreu do facto ter sido efectuado um investimento em TIC, ter sido efectuada uma brilhante campanha de Marketing, ter sido efectuado um novo leque de contratações, ou outro elemento qualquer. Esta razão tem direccionado muitos estudos nesta área, por exemplo Strassman, para a utilização de medidas agregadas, como é o caso da produtividade, sendo este um dos indicadores mais usados na avaliação de impactes de investimentos em TIC (Guerreiro, 2000; Graeml, 2000b).

A problemática da avaliação de impactos de investimento em TIC está relacionada com um dos aspectos mais relevantes, para muitos investigadores, durante os anos oitenta, que consistiu na queda de produtividade em termos globais, iniciada cerca de uma década antes. Depois de aferido o impacto da crise internacional provocada pelo choque petrolífero persistiu um valor residual não explicado na produtividade, comparativamente àquele que existiu na denominada “era dourada” do pós guerra (Graeml, 2000b). Pelo facto de se ter verificado uma queda abrupta da produtividade, sensivelmente simultânea ao período de rápida expansão das TIC, começaram as ser desenvolvidos estudos em que o objectivo consistia em provar que a tecnologia da informação não contribui para a produtividade, ou até que existiria uma correlação negativa entre a produtividade global da economia e o desenvolvimento dos computadores nesse período, não considerando que "a falta de evidência não é evidência da falta de contribuição positiva das TIC para a produtividade" (Brynjolfsson, 1993, citado por Graeml, 2000b).

Neste contexto surgiu o fenómeno apelidado de “paradoxo da produtividade”, que está intimamente ligado a um conjunto de estudos baseado na teoria da produção em que não foi encontrada qualquer correlação positiva entre investimentos em TIC e produtividade, nomeadamente os estudos de Barua e Loveman, entre outros (Brynjolfsson e Hitt, 1999).

Alguns autores, nomeadamente Strassmann, defendem que existe uma correlação próxima do zero entre investimentos em computadores e os resultados gerados (Guerreiro, 2000).

No entanto, os estudos de Brynjolfsson e Hitt, (1999), concluem que investir em computadores apresenta uma contribuição positiva na produtividade.

Importa salientar que produtividade é um indicador que relaciona um *output* com um *input* (Nievel, 1999; Nascimento, 2001).

$$\text{Produtividade} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}}$$

O denominador reflecte a eficiência na utilização dos recursos enquanto o numerador reflecte o resultado alcançado, ou seja a eficácia (Nievel, 1999). Refira-se que a eficácia e a eficiência reflectem uma determinada situação passada, histórica, não entrando em linha de conta com benefícios futuros. Um exemplo de um benefício futuro resultante da utilização das TIC poderá ser o incremento na fidelização de clientes/utentes, resultante do aumento do seu índice de satisfação. Situação que, per si, terá impactes estratégicos ao nível de instrumentos como o modelo das cinco forças, analisado no capítulo precedente.

Nascimento (2001) apresenta as seguintes explicações para o denominado paradoxo da produtividade:

- Falha na avaliação de resultados e recursos – O facto de uma parte dos benefícios serem intangíveis leva a que a avaliação deste tipo de investimentos seja renegado para segundo plano, ou mesmo esquecido;
- Existência de um período de utilização das TIC reduzido – Algumas das principais tecnologias, nomeadamente a electricidade, levaram quase meio século a conseguir a sua afirmação. No caso das TIC, dada a sua rápida obsolescência, obriga a que estes investimentos possuam um retorno bastante rápido, sob pena de serem inviáveis;
- Dispersão das TIC por diversas áreas – A concentração em áreas específicas, sem acompanhar a totalidade da cadeia de valor, dificulta o aproveitamento de grande parte dos benefícios potenciais das TIC;
- Erros na gestão e implementação das TIC – Resulta de investimentos por reacção a modas, sem análises preliminares, bem como ausência de acompanhamento de execução ou acompanhamento deficiente.

Muitas vezes fica esquecido o facto do valor da tecnologia residir na sua utilização e não na tecnologia propriamente dita. Daqui decorre a relevância da gestão de benefícios, da monitorização da utilização da tecnologia e da consequente avaliação inicial.

A este propósito é de salientar o facto de algumas das TIC, cujos potenciais benefícios têm sido extremamente divulgados nos últimos tempos, nomeadamente a Internet e o Correio Electrónico, poderem ser extremamente contraproducentes se não

existir, monitorização, um acompanhamento bastante rigoroso na sua aplicação. É certo que a Internet e o Correio Electrónico facilitam a comunicação e o acesso à informação, mas também é certo que a sua utilização pessoal pode acarretar custos com pessoal bem elevados. É deveras importante perceber e destrinçar o tempo que é utilizado para fins pessoais daquele que é usado em benefício da organização.

Nascimento (2001) conclui que as principais razões para explicar a falta de evidência na produtividade de muitos investimentos em TIC resulta do facto de:

- Os investimentos em TIC serem condição não suficiente para aumentar a produtividade;
- Não resultar qualquer vantagem para nenhuma organização que aplique uma determinada tecnologia a um processo mal organizado;
- O aumento da produtividade das partes não ter obrigatoriamente que ser proporcional a produtividade do todo.

A maioria dos estudos realizados até hoje relativamente à problemática da avaliação impactes de investimentos em TIC baseia-se em análises econométricas, concentrando-se essencialmente em redor do indicador produtividade, renegando o facto deste ser apenas um entre muitos indicadores passíveis de procurar aferir o impacte histórico dos investimentos em SI/TI (Graeml, 2000b).

Ainda no que respeita à avaliação de impactes de investimentos em SI/TI, com base na produtividade, é importante ter presente que deve desconfiar-se das medidas que “sintetizam um fenómeno complexo, envolvendo por isso o risco de falsear apreciações”. Comparar situações não comparáveis induz em erro, nomeadamente comparar a produtividade do trabalho quando existe subcontratação. De igual modo a produtividade oscilará entre os diferentes sectores económicos, entre outros elementos.

Segundo Willcocks e Lester (1999) verificam-se diferenças substanciais nas medições da produtividade das TIC a nível sectorial, comparativamente com medições individuais em diferentes tipos de organizações. Estes investigadores alertam que a utilização simplista de métricas, normalmente, são conducentes a conclusões em que os SI/TI não são expressivos nos resultados gerados.

O indicador produtividade não entra em linha de conta com muitos aspectos determinantes na avaliação de investimentos em SI/TI, nomeadamente as actividades ameaçadores da sobrevivência de uma organização – factores críticos de sucesso.

Parte da problemática subjacente ao paradoxo da produtividade resultou das tentativas de afastamento de métodos de avaliação de investimentos em SI/TI complexos, difíceis de operacionalizar (Willcocks e Lester, 1999).

Não existe nenhuma escala métrica totalmente segura através da qual possamos medir a qualidade das decisões ou qualquer aspecto da gestão (Heller, 1992). Os investimentos em TIC não escapam a esta situação pelo que apenas a combinação de vários instrumentos de avaliação pode elevar as probabilidades de sucesso.

Além disso, importa frisar que diferentes tipos de investimentos requerem diferentes métricas (Willcocks e Lester, 1999) e toda e qualquer métrica deverá ser ajustada em função do contexto onde é aplicada.

No entanto, a tentativa de encontrar métricas em ciências sociais levanta diversas dificuldades práticas, dada a multiplicidade de factores que podem ser inadequadamente agregados.

Nievel (1999), equaciona a possibilidade de existir uma ilusão de não contribuição das TIC na produtividade, uma vez que este indicador agrega efeitos de experiências negativas em todas as áreas da actividade, em que alguns custos esbatem os benefícios.

Diversos factores podem condicionar as conclusões a retirar acerca da relação entre investimentos em TIC e resultados, nomeadamente (Brynjolfsson e Hitt, 1999):

- o período de amortização;
- os impostos;
- a inflação;
- as alterações na curva da experiência;
- problemas que decorrem da medição, da incapacidade de isolar a contribuição das TIC e, mais complicado ainda dos SI, na produtividade.

A produtividade pode ser expressa na globalidade ou parcialmente (Noronha, 2000). Quando se exprime a produtividade em função de um factor, seja o valor da produção em função das horas de trabalho, o valor da produção em função do capital ou, no caso das TIC, o valor da produção em função de parte de capital e parte de trabalho, existe sempre a possibilidade chegar a conclusões erróneas. A forma de minimizar esta situação consiste em analisar a estabilidade desse indicador ao longo do tempo.

Para Nievel (1999), a produtividade é um elemento preponderante na descrição do desempenho de determinado sector económico. Diversos indicadores são usualmente utilizados, nomeadamente o ROI ou o ROA. Estes indicadores dificilmente permitem a comparabilidade de organizações pelo facto de reflectirem características próprias de cada sector. Os estudos ficam facilitados quando incidem exclusivamente num sector específico, sendo necessário efectuar no mínimo 30 observações para conferir significado estatístico ao trabalho. Os estudos do mesmo autor indicam que não se pode concluir que os investimentos em SI/TI tenham uma contribuição nula na produtividade das organizações.

Drucker, (2000), salienta que a produtividade do trabalho manual e a produtividade do trabalho baseado no conhecimento é insuficiente para perceber a produtividade total. Alguns indicadores como o EVA (valor acrescentado) procuram aferir a produtividade. O EVA mede mas não indica as razões para a medição. Outros instrumentos, nomeadamente o benchmarking que consiste na comparação de determinado desempenho com o melhor que se encontrar – o padrão –, é outra técnica em moda, que muitas vezes agrega realidades bem distintas e dificilmente comparáveis. O autor contrapõe a produtividade do trabalhador manual, evidenciada por Taylor com a produtividade do trabalhador do conhecimento de forma contraditória, teórica e dificilmente operacional.

Se tivermos em conta que as TIC são uma parte do vasto conjunto de tecnologias passíveis de serem utilizadas numa organização, aferir o impacto do investimento em TIC de forma isolada é impossível, a não ser que exista um sistema de contabilidade analítica, bem desenvolvido e orientado para o efeito.

Todo o trabalho de avaliação de impactes ficará facilitado se toda esta reflexão ocorrer antes da decisão de investir, se existir pró-actividade, uma avaliação inicial exaustiva e uma monitorização de benefícios permanente.

Considerando tudo o que foi exposto, deve concluir-se que a questão basilar deste estudo prende-se com a forma através da qual as organizações avaliam os seus investimentos em TIC, antes da decisão de investir, como estão consciencializados para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC antes da sua realização e não com a avaliação de impactes, baseada em factos históricos.

3.2 Delimitação de incidência do estudo

Tendo por base a questão de partida de *como avaliar os investimentos em TIC*, tendo em conta a sua especificidade, colocam-se as seguintes questões secundárias:

- Será que os gestores das PMEs Excelência 2001 da Região Alentejo estão consciencializados para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC?
- Será que os gestores das PMEs Excelência 2001 da Região Alentejo estão consciencializados para a necessidade de gestão de custos e benefícios decorrentes dos investimentos em TIC?
- Será que os gestores das PMEs Excelência 2001 da Região Alentejo aplicam e conhecem os métodos clássicos de avaliação de investimentos quando investem em TIC?

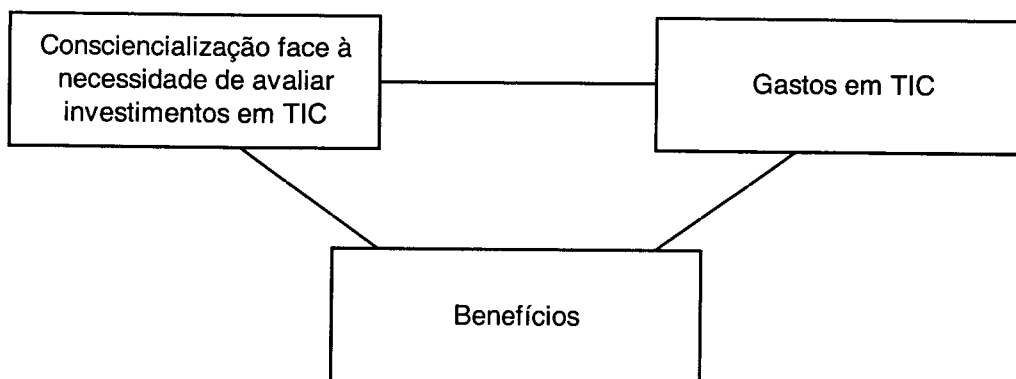
Estas questões obrigam a um estudo de atitudes dos gestores, por forma a permitir conhecer o nível de sensibilização ao problema.

Importa assim perceber o nível de sensibilidade ao papel das TIC, por parte dos decisores responsáveis por PMEs cuja conduta é apelidada de excelente.

A presente delimitação parte da constatação empírica de que, na maioria das vezes, mais importante que possuir informação acerca de critérios de gestão extremamente complexos, importa possuir critérios simples e operacionais, passíveis de ser aplicados e, conseqüentemente, de conhecimento.

A figura seguinte procura evidenciar os vértices da delimitação da investigação.

Figura 7 – Os vértices da investigação



Assim, três elementos afiguram-se basilares no presente estudo: os investimentos efectuados no âmbito das TIC, a gestão de benefícios desses investimentos e as atitudes dos gestores face à necessidade de avaliar o retorno de tais investimentos. A conjugação destes elementos procurará determinar a maturidade organizacional neste domínio.

3.3 Hipóteses do estudo e sua justificação

As necessidades sentidas pelos gestores variarão consoante o seu perfil pessoal e o perfil da organização onde se inserem. No que respeita ao perfil da organização, a idade e a dimensão são duas variáveis centrais na análise de estruturas dinâmicas das organizações de Mintzberg (1995) e na análise de Camara (1996), sendo aqui consideradas como elementos chave.

As atitudes empresariais face à inovação, nomeadamente no que concerne a tecnologias, partem da consideração de que se trata de um factor exógeno ao qual as PME são compelidas a reagir (Simões, 1997).

A avaliação dos investimentos em TIC será inexistente se partirmos de pressuposto que são um factor externo, de utilização imperativa. Esta postura “futurista” implica uma visão destes investimentos como uma novidade à qual não é possível resistir. Assumindo esta postura, está-se a adoptar uma atitude passiva, acreditando cegamente que tais investimentos acarretam sempre impactes organizacionais positivos, independentemente da utilização dessas mesmas tecnologias.

3.3.1 Hipóteses básicas

As hipóteses básicas resultam do conhecimento empírico de que a avaliação dos investimentos em TIC, efectuada pelos empresários, traduz as suas vivências pessoais. Assim consideram-se as seguintes hipóteses:

Demográficas:

- A idade dos gestores provoca diferenças significativas nas atitudes – uma vez que a grande explosão das TIC surgiu com o computador e foi essencialmente nos últimos 20 anos que este se propagou de forma massiva pela generalidade das organizações, muitos dos gestores actuais não foram educados a lidar com este tipo de tecnologia;

Relacionadas com a formação académica:

- O nível de formação dos gestores provoca diferenças significativas nas atitudes – o facto dos gestores possuírem habilitação de nível médio ou superior implica uma maior sensibilidade para a avaliação da problemática supra identificada;
- A área de formação dos gestores provoca diferenças significativas nas atitudes – a origem e vocação da formação, revestindo um carácter mais tecnológico, como o caso das engenharias, ou menos tecnológico, como a área das artes condiciona as atitudes face à avaliação de investimentos em TIC.

Relacionadas com a organização:

- O volume de vendas provoca diferenças significativas nas atitudes – o envolvimento de transações mais avultadas desperta a atenção dos gestores para a avaliação de investimentos em TIC ou, pelo contrário, leva-os a renegar tais preocupações para segundo plano;
- N.º de trabalhadores provoca diferenças significativas nas atitudes – a existência de um maior número de trabalhadores obriga os gestores a equacionar processos e procedimentos dentro da organização levando-os

a dedicar maior atenção às TIC, avaliando os investimentos que efectuam nesta área, ou tal situação não se verifica.

- A idade da organização provoca diferenças significativas nas atitudes – a idade cristaliza hábitos e fomenta resistência às mudanças no âmbito dos SI/TI, renegando a avaliação de investimentos em TIC para segundo plano, ou não apresenta qualquer impacte nesta problemática.

3.3.2 Hipóteses secundárias

- O sector de actividade provoca diferenças significativas nas atitudes – o nível de sensibilização à necessidade de avaliação de investimentos em TIC varia consoante o sector de actividade, verificando-se diferenças significativas nos diversos sectores, Indústria, Comércio, Construção e Serviços.

3.3.3 Identificação e operacionalização das variáveis do estudo

A identificação e selecção das variáveis entendidas como significativamente relevantes no estudo, ora desenvolvido, suporta-se na pesquisa bibliográfica referenciada ao longo de todo o estudo, na consulta de especialistas, bem como no conhecimento empírico do autor.

A referida base permite situar a problemática a investigar e delimitar a incidência do estudo.

Suportado neste referencial torna-se possível elaborar o primeiro corpo de instrumentos de recolha de dados, concretamente a entrevista exploratória e um quadro de itens a incluir no pré-questionário de avaliação de atitudes (Mucchielli 1975/1979; Moreira, 1994; Carioca, 2000).

Para que uma proposição assuma o estatuto de hipótese científica afigura-se imprescindível operacionalizar as variáveis, ou seja, torná-las mensuráveis, o que obriga a uma prévia definição conceptual e enunciação da sua dimensão (Gil, 1989).

Em função da delimitação de incidência do estudo e das hipóteses causais formuladas, foram inicialmente consideradas as variáveis que a seguir se referenciam, por forma a possibilitar a sua definição compreensiva:

V – Variáveis

V₁ - *Variáveis demográficas*

V_{1.1} - Idade do gestor

- No que respeita à idade, a sua consideração no presente estudo resulta do facto da grande explosão no desenvolvimento informático ser recente. Se o computador é entendido como nuclear na noção de TIC, então afigura-se possível que quanto maior for a idade do gestor menor será a sua propensão para lidar com esta tecnologia e estar sensibilizado para a necessidade da avaliação de investimentos nesta área.

V₂ - *Variáveis relacionadas com a formação académica*

V_{2.1} – Nível de formação²

- O facto da grande expansão das TIC, nomeadamente do computador, ter a década de oitenta como ponto de maior projecção, fez com que muitos dos gestores actuais não tenham sequer tido nenhuma aprendizagem nesta área, aquando da sua formação académica. Além disso, dada a rapidez de evolução desta tecnologia, a formação permanente é determinante, sendo a sensibilização para a necessidade dessa formação permanente, variável e muitas vezes relacionada com o nível de habilitações académicas iniciais.

² Entende-se, neste contexto, a existência de cinco níveis de formação, entre um e cinco, conforme explicitado no n.º 2 do artigo 2º da Decisão do Conselho de 16 de Julho de 1985, publicado no Jornal Oficial das Comunidades Europeias.

V2.2 – Área de formação

- A propensão para a utilização das TIC variará em função da base da formação, pois a postura de um engenheiro é totalmente diferente da postura de um pedagogo ou de um jurista, por exemplo.

V3 - Variáveis relacionadas com o tipo de organização

V3.1 – Volume de vendas

- No que respeita ao volume de vendas, muitas vezes, ele acaba por reflectir o nível de risco do negócio. Quanto maior for o volume de vendas mais complexo poderá ser o negócio, especialmente se a sua carteira de produtos e clientes for diversificada. O aumento do nível de complexidade gestivo e organizacional será propenso para a procura de instrumentos de gestão mais elaborados, no caso das TIC, o computador.

V3.2 – N.º de trabalhadores

- O número de trabalhadores condiciona a estrutura de poder, tendo impactes a nível de cargos e, conseqüentemente, deve obrigar a equacionar tarefas, procedimentos, levando a um maior nível de formalização e a uma maior sensibilização para o uso das tecnologias.

V3.3 – Idade da organização

- A idade da organização manifesta-se em culturas organizacionais distintas, podendo condicionar as atitudes face as tecnologias e à necessária avaliação de investimentos neste domínio.

V3.4 – Sector de actividade

- Cada sector de actividade apresenta uma especificidade que poderá apresentar necessidades diferentes no âmbito das TIC

e, conseqüentemente, uma posição distinta no que respeita à avaliação de investimentos.

V₄ - *Variável Comportamental*: A atitude dos gestores na avaliação dos investimentos em TIC.

V_{4.1} – Consciencialização para a necessidade de avaliação de investimentos em TIC.

V_{4.1.1} – Inexistência de avaliação pelo fato do investimento se suportar no sentimento que o progresso está associado aos computadores.

- A rapidez do progresso tecnológico, nomeadamente no que respeita à rápida expansão do computador provocam uma ideia de conotação entre progresso e TIC.

V_{4.1.2} – Inexistência de avaliação pelo fato de existir a ideia de que a tecnologia é sempre a chave que assegura a competitividade e permite às organizações manterem-se à frente da concorrência.

- A sensação de que se está atrasado perante a concorrência, que não se está a acompanhar a moda, poderá ser a razão de investir, sem que nenhum tipo de avaliação seja feita;

V_{4.1.3} – Inexistência de avaliação pelo fato de existir a ideia de que a tecnologia e os computadores em particular, geram sempre resultados positivos;

- Muitas atitudes revelam uma ideia preconcebida de que os computadores por só por si são uma chave de sucesso organizacional, renegando a sua utilização para segundo plano;

V4.1.4 – Inexistência de avaliação pelo facto de existir o sentimento de que a maioria dos problemas organizacionais podem ser resolvidos com a utilização das TIC;

- A visão deste tipo de investimentos como algo que resolve todos os problemas organizacionais, como uma solução “chave na mão”, milagrosa, capaz de resolver todos os males, pode levar à existência de investimentos inadequadamente avaliados;

V4.1.5 – Avaliação dos investimentos em TIC em função de análise estratégica;

- A procura de vantagens competitivas duradouras poderá ser conseguida com o recurso às TIC, podendo ser essa a avaliação basilar do investimento.

V4.1.6 – Avaliação baseada num planeamento, tático e operacional exaustivo;

- Os investimentos em TIC podem resultar de um planeamento do negócio exaustivo, diagnosticando situações favoráveis e desfavoráveis à organização, equacionando caminhos e determinando meios.

V4.1.7 – Avaliação baseada exclusivamente na melhoria da eficiência operacional – redução de custos;

- A estruturação de tarefas, passíveis de gerar processamentos mais fiáveis e a custos mais baixos, como o caso do processamento de salários, facturação e processamento contabilístico, podem constituir a base da decisão de investir em TIC;

V4.1.8 – Avaliação efectuada por um fornecedor, ou consultor, que incentivou a compra de determinada tecnologia;

- Muitas vezes a decisão de investir suporta-se numa avaliação de terceiros, a quem se reconhece mérito para efectuar determinada escolha.

V4.1.9 – Avaliação dos investimentos baseada nas características da informação que se espera vir a produzir;

- O fim máximo das TIC é construir a base para que o SI produza a informação adequada aos processos de tomada de decisão, logo a avaliação a este tipo de investimentos poderá partir da maior ou menor adequação à informação desejada.

V4.1.10 – Avaliação resultante da implementação de uma nova ideia de negócio.

- Muitas vezes a existência de novas ideias de negócio e de novos modelos organizacionais, estão na base da decisão de investir em TIC.

V4.1.11 – Avaliação aos investimentos em TIC, baseada na receptividade dos Recursos Humanos a essa mesma tecnologia;

- A pressão dos Recursos Humanos poderá constituir um elemento decisivo na avaliação de investimentos em TIC;

V4.1.12 – Avaliação de investimentos em TIC com base na sua adequação ao SI;

- As TIC têm um carácter instrumental para com os SI, pelo que a avaliação desse investimento poderá partir do grau de adequação ao SI.

V4.2 – Conhecimento dos critérios clássicos de avaliação de investimentos e sua utilização no âmbito dos investimentos em TIC;

V4.2.1 – Avaliação com recurso aos critérios clássicos de avaliação de investimentos.

- Os critérios de avaliação clássicos, como o caso do Valor Actual Líquido, Taxa Interna de Rendibilidade ou Período de Recuperação, devem ser aplicados à avaliação das TIC. Embora estes critérios traduzam medidas agregadas e possam não considerar todos os benefícios intangíveis, quando conciliados com outros instrumentos de avaliação, podem ser bastante relevantes no processo de tomada de decisão.

V4.2.2 – O VAL é determinante na avaliação de investimentos em TIC por permitir uma apreciação do genuíno valor de determinada aplicação de recursos financeiros num dado momento do tempo.

- Uma das maiores falhas apontadas a este indicador consiste na sua sensibilidade à taxa de actualização, podendo ser esse um dos elementos para aferir o conhecimento deste critério, por parte dos empresários.

V4.2.3 – A taxa interna de rendibilidade traduz a taxa de remuneração de uma aplicação financeira, sendo essa taxa condicionada pelo valor actual líquido e reflectindo a taxa de actualização de forma indirecta. Uma das formas de avaliar o conhecimento deste critério junto dos empresários, passa por questionar qual o sentido favorável no crescimento do indicador

- Quanto maior a TIR, melhor será o projecto, pelo esta variável poderá testar a interpretação do indicador.

V4.2.4 – Avaliação baseada na análise custo/benefício, com recurso a uma avaliação de benefícios tangíveis e intangíveis, resultantes de tais investimentos.

- A avaliação do investimento poderá ser efectuada após análise exaustiva de todos os custos e benefícios potenciais, quantificando benefícios e custos e desenvolvendo um rigoroso processo de orçamentação.

V4.2.5 – Avaliação efectuada com base no modelo dos Factores Críticos de Sucesso;

- Muitas vezes determinada TIC, não sendo adquirida, coloca em risco a sobrevivência da organização.

V4.2.6 – Esta variável procura verificar se os empresários conhecem o significado dos factores críticos de sucesso;

- Através do seu grau de concordância com a definição poderá verificar-se o seu nível de conhecimento.

V4.2.7 – A avaliação de investimentos em TIC com recurso aos critérios clássicos de análise de investimentos, concretamente o VAL e a TIR, só faz sentido depois de uma inventariação exaustiva de benefícios e de custos, possível após a realização da actividade de Planeamento de Sistemas de Informação, pelo que a validade desses indicadores variará em função do rigor do planeamento.

- Esta variável permitirá verificar o grau de confiança nos indicadores clássicos VAL e TIR.

V4.2.8 – Conhecimento, por parte dos empresários, daquilo que se entende como actividade de Planeamento de Sistemas de Informação;

- Esta variável permite situar a veracidade das respostas anteriores.

V4.3 – Avaliação de instrumentos de monitorização de benefícios.

V4.3.1 – Inexistência de monitorização de custos e benefícios após a decisão de investir;

- Poderá existir a ideia que, depois da compra, não é necessário avaliar o investimento em TIC, pois afinal o dinheiro já foi gasto e nada mais pode ser feito.

V4.3.2 – A avaliação de investimentos efectuados em TIC baseia-se numa monitorização permanente da gestão dos benefícios.

- O controle é um elemento fulcral da gestão pelo que, após a tomada de decisão de investir em determinada tecnologia se afigura determinante uma monitorização permanente do retorno de tal investimento.

V4.3.3 – A gestão de benefícios dos investimentos em TIC, passa por alinhar todos os elementos que compõem o SI, com especial relevo para os recursos humanos, sendo a formação permanente fulcral;

- Os Recursos Humanos desempenham um papel preponderante na construção do SI pelo que a sua formação permanente se afigura decisiva para tirar partido das TIC que lhes poderão ser colocadas à disposição.

V4.3.4 – Existência de contabilidade analítica orientada para a necessidade de gestão de benefícios em TIC.

- Só com um sistema de contabilidade analítica que possibilite mensurar os custos e benefícios tangíveis, bem como uma avaliação qualitativa e sistemática dos benefícios intangíveis associados a tais investimentos, é possível uma adequada avaliação de benefícios dos investimentos em TIC.

As três variáveis comportamentais, foram inicialmente operacionalizadas numa escala ordinal tipo Likert valorizada com base em quatro pesos: 1, 2, 3, 4.

Os valores 1 e 2 representam o sentido negativo da atitude; os valores 3 e 4 o sentido positivo. Efectuou-se uma divisão aproximadamente simétrica do sentido da atitude, por forma a tentar evitar monotonia nas respostas, efectuando-se a inversão da escala para as atitudes negativas, quando efectuada a análise de dados.

3.4 Desenho geral da investigação

O presente estudo partiu de um levantamento bibliográfico, acerca da avaliação de investimentos em TIC.

Foram seguidas de perto as orientações metodológicas de Azevedo (1994), Carioca (2000), Hill et al., (2002), entre outros.

Numa primeira fase, foram apresentados os principais conceitos relacionados com a importância e papel da informação nas organizações atuais, o valor da informação e a importância e papel dos sistemas e tecnologias, procurando relevar o facto da tónica dos benefícios da utilização das TIC, residir na sua utilização e não na sua posse.

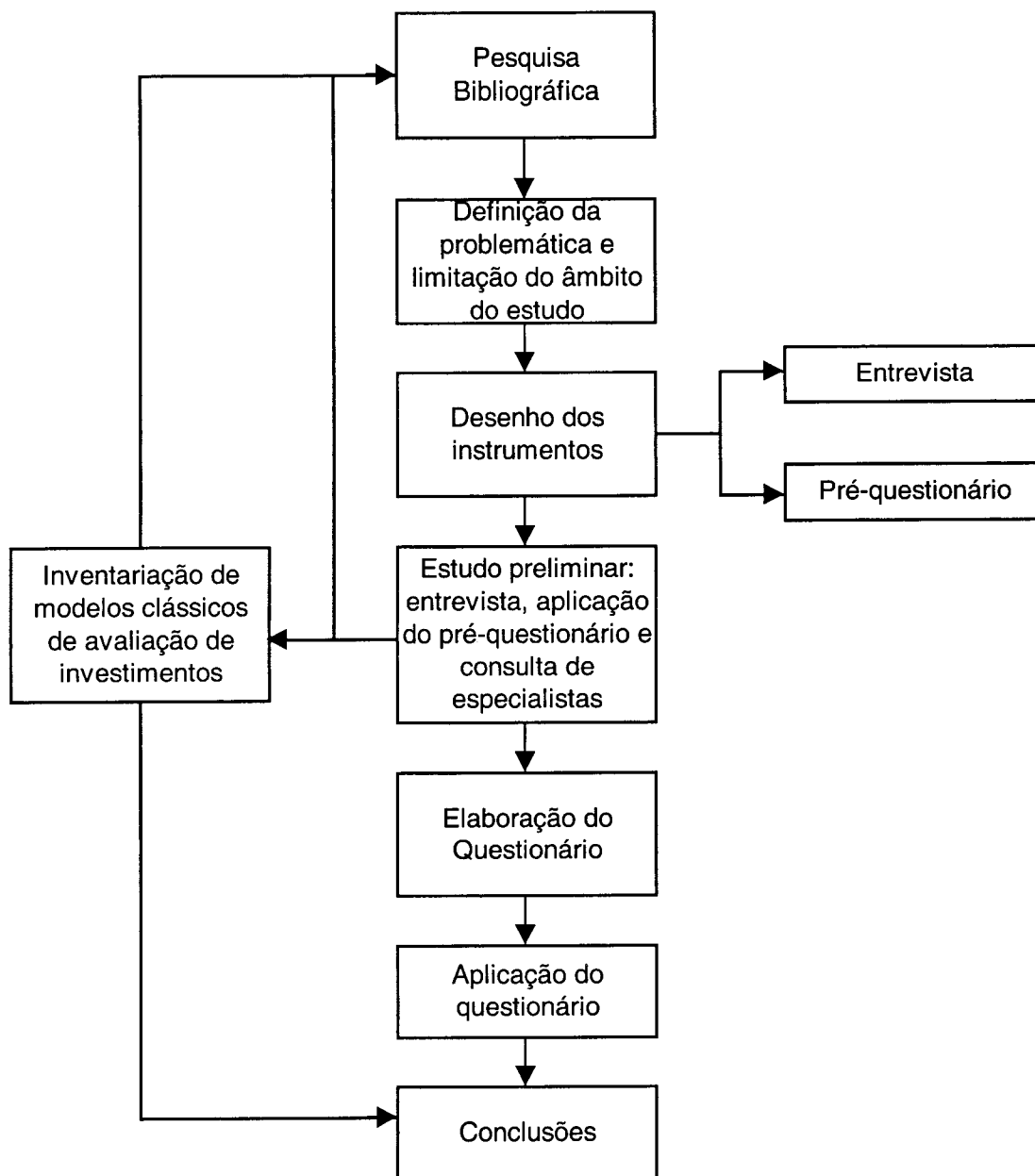
Seguidamente apresentou-se a problemática relacionada com necessidade de avaliação de investimentos em TIC, lançando as bases para o desenvolvimento da estrutura metodológica da investigação.

Delimitada a estrutura metodológica, tornou-se possível inventariar os métodos de avaliação e desenhar os instrumentos de análise, nomeadamente o guião de entrevista e o pré-questionário.

O pré-questionário é composto por duas secções:

- Na primeira secção explicitam-se as variáveis a testar, potencialmente explicativas das atitudes;
- Na segunda secção apresentam-se as variáveis comportamentais, cujo somatório traduzirá a variável explicada.

Figura 8– Desenho geral da investigação



Considerando o exposto, a investigação apresenta as seguintes fases:

a) 1ª fase:

- Pesquisa bibliográfica e leituras no âmbito temático do estudo;
- Definição de âmbito e enquadramento teórico;

- Elaboração do guião para realização de entrevista exploratória e estrutura inicial do pré-questionário, baseada nas leituras supra mencionadas e no conhecimento empírico, especulativo, sobre o assunto;
- Apresentação dos instrumento ao orientador do estudo, no sentido de tornar possível a sua estruturação para o estudo piloto, a desenvolver em 31,25% do total de organizações em análise, 5 das 16 empresas inicialmente em estudo;

b) 2ª fase:

- Baseado na recolha de dados obtidos na fase anterior, são revistos os itens que constituem o pré-questionário;
- Seguidamente será feita a aplicação do pré-questionário a um número determinado de sujeitos do universo e será simultaneamente apresentado a especialistas.
- Revisão bibliográfica dos principais modelos de avaliação de investimentos, passíveis de ser adoptados na problemática do estudo.

c) 3ª fase:

- Como resultado da fase anterior construir-se-á o questionário final a apresentar à totalidade das PME's em estudo;
- Aplicação do questionário;

d) 4ª fase:

- Determinação da fiabilidade interna dos itens de resposta, baseada na técnica Alfa de Cronbach, tendo por base o programa informático SPSS;
- Reestruturação do questionário, com base no teste anterior, na análise descritiva das entrevistas e nas indicações do orientador;

e) 5ª fase:

- Aplicação final do questionário;

f) 6ª fase:

- Tratamento dos dados, baseado numa análise descritiva e inferência suportada em testes não paramétricos, dado tratar-se de um estudo de campo cujo número de observações é restrito, existindo na sua grande maioria variáveis qualitativas, expressas em escalas ordinais e nominais, e não variáveis quantitativas expressas em escalas métricas;
- Interpretação dos dados obtidos.

3.5 Técnicas e instrumentos de pesquisa utilizados

Os elementos de pesquisa utilizados no presente estudo foram:

- Entrevista exploratória;
- Pré-questionário;
- Questionário.

Numa primeira fase, o recurso ao método especulativo e ao método empírico afiguram-se como fundamentais na elaboração da escala de atitudes, a adoptar na elaboração do pré-questionário bem como na elaboração do guião de entrevista exploratória (Carioca, 2000).

3.5.1 Entrevistas exploratórias

A primeira versão deste instrumento foi submetida ao orientador do estudo para validação do conteúdo, verificação da clareza de linguagem e adequação da mesma aos objectivos da investigação.

Após este procedimento foram corrigidas algumas das questões da entrevista e incluídas outras consideradas fundamentais.

A versão definitiva da entrevista é apresentada no quadro seguinte, que enuncia, igualmente, o quadro de objectivos orientadores do conjunto de questões entendidas como determinantes no âmbito do estudo em causa.

Quadro 2 – Guião de entrevista

Questões	Objectivos Orientadores
1ª Considera as TIC, nomeadamente os computadores, um elemento determinante para a competitividade da sua empresa?	<ul style="list-style-type: none"> • Obter dados de forma a identificar a percepção que os empresários possuem do papel que o computador desempenha no quotidiano da sua empresa.
2ª Quais os investimentos que efectuou em hardware, software e redes, nos últimos 5 anos e com que objectivos o fez?	<ul style="list-style-type: none"> • Obter dados de forma a conhecer a os investimentos feitos e as preocupações que desencadearam a necessidade de investir.
3ª Está a utilizar integralmente as tecnologias que adquiriu?	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a violação ou não, das expectativas de utilização iniciais.
4ª Quais os benefícios que considera terem surgido com tais investimentos?	<ul style="list-style-type: none"> • Tipificar os benefícios efectivos.
5ª Como controla o retorno de tais investimentos? Que instrumentos de monitorização possui?	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o nível de conhecimentos no âmbito dos métodos de avaliação de investimento usualmente referenciados.
6ª Espera investir futuramente em TIC?	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar expectativas futuras.

3.5.2 Pré-questionário e questionário

O questionário final surge como reflexo do pré-questionário e da entrevista exploratória. O pré-questionário é efectuado a 31,25% do total do universo de análise, escolhido aleatoriamente.

Os itens a introduzir, agrupados em categorias, surgem como reflexo de uma análise exaustiva aos resultados do pré-questionário, às respostas das entrevistas e à opinião do orientador e especialistas.

O pré-questionário e questionário é composto por duas secções. A primeira secção procura recolher as variáveis independentes, nomeadamente, idade do gestor, formação académica, área de formação, volume de vendas, número de trabalhadores, idade da empresa e sector onde se insere. A segunda secção procura recolher a variável comportamental, nomeadamente:

- A atitude face à necessidade de avaliação de investimentos em TIC;
- A atitude face à necessidade de monitorizar benefícios ao longo da vida útil do investimento em TIC;
- A aplicação e conhecimento dos critérios clássicos de avaliação de investimentos.

Mais uma vez seguiram-se as indicações metodológicas de Carioca (2000), Hill et al. (2002), Moreira, (1994), Mucchielli (1975/1979). Os itens caracterizadores dos três blocos que compõem a variável atitude foram misturados, foi-lhe dado, de forma alternada, um sentido positivo e negativo de afirmação, por forma a evitar a monotonia de resposta.

O pré-questionário permite confirmação onde só existia conjectura (Moreira, 1994). Este instrumento teve como objectivo a validação do instrumento final – o questionário.

3.6 As atitudes e a técnica de Likert como suporte à mensuração

3.6.1 Atitudes

O conceito de atitude tem associado uma multiplicidade de factores, inerentes ao comportamento. As atitudes traduzem a forma como determinado ser humano avalia um objecto ou situação e reage perante ele, podendo o comportamento ser entendido como uma sucessão de atitudes (Tristany, 1999).

Mucchielli (1975/1979) advoga que a atitude é uma tomada de posição relativa a determinado problema, é uma “maneira crónica de reagir”. Neste contexto, exprime uma intenção de comportamento.

O conceito de atitude pode ser operacionalizado como a soma dos produtos das crenças, em função dos valores de cada atributo, exprimindo assim, quantitativamente, a teoria do modelo (Carioca, 2000):

$$A_{\Omega} = \sum_{i=1}^n b_i e_i$$

A - representa a atitude do sujeito face ao objecto (comportamento) Ω .

b - representa a crença i sobre Ω , ou seja, a probabilidade subjectiva de que Ω está relacionado com o atributo i.

e_i - representa a avaliação do atributo.

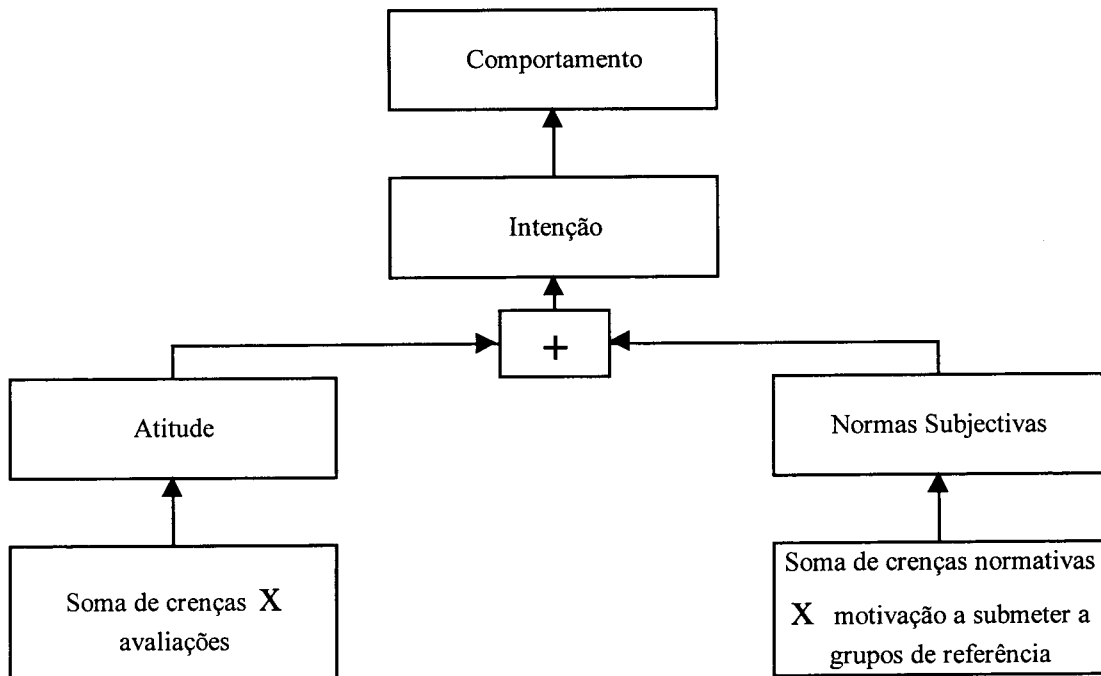
n - representa o número de crenças.

Aquando da definição de atributos importa ter em conta duas questões fulcrais (Thomas e Philippe, 1983, citado por Carioca, 2000):

- No que respeita ao número de atributos a considerar, importa ter em conta que cada sujeito unicamente pode ter em atenção um número reduzido, que se situa entre 5 e 9 atributos;
- No que toca à validade do modelo, concluiu-se ser bastante elevada após realização do cálculo do índice de correlação entre o valor da atitude obtida no global e o valor individual da cada atributo.

O modelo geral de atitudes de Ajzen e Fishbein (1980), referido por Carioca, (2000), é traduzido na figura seguinte:

Figura 9 – Modelo geral de atitudes



Fonte: Thomas e Philippe, Les attitudes, 1983, adaptado de Vito Carioca, 2000.

As perguntas sobre atitudes utilizam normalmente escalas, procurando aferir o grau de concordância com determinadas afirmações (Moreira, 1994). Várias escalas podem ser usadas na mensuração de atitudes (Hill et al. 2002): A escala de Likert é uma das mais divulgadas e, conseqüentemente, com mais provas dadas.

3.6.2 A técnica de Likert

Ao analisar a problemática da mensuração de atitudes colocam-se alguns problemas (Henerson et al., 1987, citado por carioca, 2000):

- As atitudes não são passíveis de ser mensuradas directamente pelo que se torna necessário basearmo-nos na inferência;
- Existem conflitos entre sentimentos, crenças e comportamentos, impossíveis de separar, que podem induzir em erro no caso de um estudo

se centrar numa única atitude. Tais conflitos podem ser conducentes a uma visão distorcida;

- As atitudes apresentam um carácter volátil, flutuante, o que requer que os mesmos dados sejam recolhidos mais que uma vez sob aspectos diferentes;
- Nunca existe concordância total acerca da natureza das atitudes.

Num questionário baseado numa escala tipo Likert, os sujeitos respondem a uma série de itens desenvolvidos sob a forma de estímulo único geralmente ao longo de uma escala de 5 pontos, que varia entre 1 e 5 ou entre -2 e 2. A direcção e a magnitude da atitude é calculada através do somatório dos resultados dos itens, soma que, neste caso, varia entre 1σ e 4σ , sendo o σ igual ao número de itens. No presente estudo adoptou-se uma escala par para evitar respostas centradas.

A correlação existente entre o resultado de um (1) item e o somatório do total de itens pode ser obtida por várias fórmulas de correlação sendo neste estudo utilizada a técnica Alfa de Cronbach.

As atitudes, não sendo passíveis de ser mensuradas de forma directa, são uma variável latente. Significa isto que é passível de ser definida, mensurada, por um conjunto de “sub” variáveis, de itens (Hill et al., 2002). A técnica Alfa de Cronbach mede a consistência entre as variáveis que definem a atitude, aferindo a sua correlação. Evidentemente que este indicador é influenciado pelo número de itens que procuram medir a atitude e pelas correlações entre os diferentes itens (Hill et al., 2002). Além disso, as respostas aos itens apresentam um carácter volátil, susceptível de ser influenciado pela personalidade de quem responde e pelo seu estado emocional momentâneo. No entanto, estas limitações existem em todas as técnicas que possam ser usadas na mensuração de atitudes, não diminuindo o valor do presente estudo.

O indicador Alfa de Cronbach permite manter os itens que evidenciam uma correlação suficientemente alta relativamente ao total e rejeitar os restantes. Desta forma é dada a possibilidade de eliminar os itens não significativos no pré-questionário.

4. Identificação dos principais modelos teóricos de avaliação de investimentos: a especificidade das TIC

Efectuado o enquadramento teórico do tema no segundo capítulo e explicitada a delimitação da investigação, hipóteses formuladas e metodologia a utilizar no capítulo precedente, torna-se possível evidenciar os principais modelos económico/financeiros clássicos de avaliação de investimentos por forma a relevar o facto que as TIC devem ser objecto de avaliação, e de não se encontrar razão para a não utilização dos critérios que no presente capítulo são explicitados.

O conhecimento empírico relativo à aplicação de critérios económico/financeiros, por parte das organizações, suporta-se na ideia de que essas organizações devem utilizar instrumentos simples e eficazes, perceptíveis por todos. Este elemento foi reforçado na consulta a especialistas, com especial relevo para o orientador da presente dissertação.

Face ao exposto, assume-se que a investigação deve aferir a utilização, ou não, de critérios amplamente divulgados, já sedimentados no tempo, renegando outros critérios não sedimentados, possivelmente desconhecidos de muitos empresários. Se o presente estudo permitir concluir o conhecimento dos critérios económico/financeiros clássicos, ficam reunidas condições para, em investigações futuras, procurar aferir o conhecimento e aplicação de outros critérios.

Não existe uma definição universal de investimento ou de avaliação, pelo que a situação se torna complexa (Araújo, 1999).

Um investimento consiste, ou melhor deve consistir, numa aplicação geradora de rendimento (Carlos Barros, 1991; Hélio Barros, 1995; Araújo, 1999; Cebola, 2000). A este conceito associam-se os conceitos de expectativa, retorno, benefício e gasto. A relevância da avaliação de investimentos decorre do facto da situação actual de qualquer organização traduzir o resultado dos investimentos que fez ou que deveria ter feito (Araújo, 1999).

Avaliar implica aferir vantagens e desvantagens de determinado investimento. Obriga a comparar alternativas, a planear e a equacionar possíveis caminhos. Qualquer avaliação será sempre baseada numa determinada perspectiva. Segundo Carlos Barros, (1991), em

qualquer decisão de investimento existem diferentes tipos de avaliação conforme está evidenciado no quadro seguinte, demonstrando assim diferentes perspectivas de análise.

Quadro 3 – Tipos de avaliação de investimentos

Avaliação	Enfoque
Financeira	Analisa as receitas e as despesas com vista a aferir a rentabilidade.
Técnica	Analisa as condições das instalações, equipamentos e demais infra-estruturas, estimando custos operativos.
Comercial	Analisa e identifica as condições de compra e venda de bens e serviços envolvidos na actividade.
Institucional	Analisa o sistema de gestão e de organização, em especial do pessoal envolvido.
Económica	Analisa a pertinência do investimento se envolver recursos públicos, nomeadamente o seu enquadramento na política económica do país.
Social	Analisa os potenciais impactos sociais do investimento, em especial no que toca às condições de vida das populações.
Ambiental	Analisa os potenciais impactos, em especial ao nível da poluição.

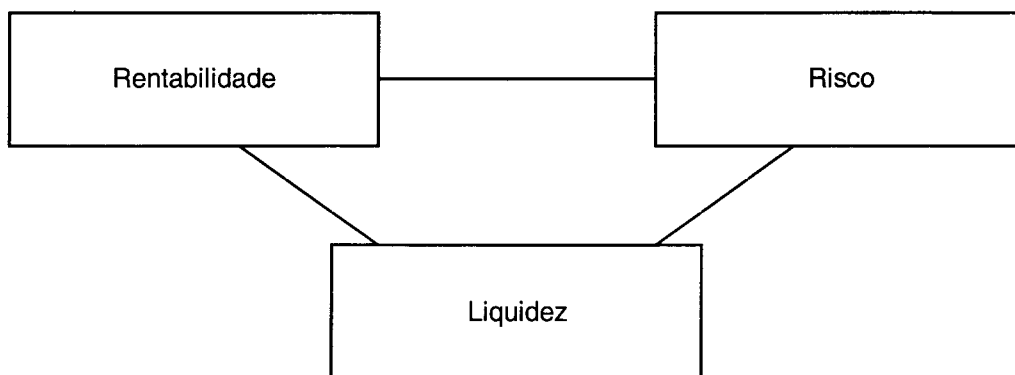
Fonte: Adaptado de BARROS, Carlos A. P. (1991), Decisões de Investimento e Financiamento de Projectos, Lisboa, Edições Silabo.

Qualquer investimento tem subjacente um projecto enquanto intenção, um plano. A planificação, a intenção, traduzirá uma forma racional de actuar, se assim não for os princípios básicos da economia serão violados.

Um investimento, seja ele em TIC ou noutro factor produtivo qualquer, pressupõe sempre a existência de um projecto de investimento, este entendido enquanto um plano de aplicação de recursos com vista a obter rendimento, podendo no entanto surgir de forma mais ou menos formalizada. Não existindo racionalidade, não fará sentido falar em investimento. Um projecto de investimento será a acção que permite avaliar vantagens e desvantagens de transformar meios financeiros em bens concretos (Hélio Barros, 1995).

A avaliação de investimentos, efectuada na óptica do empresário, normalmente suporta-se em três vértices conforme a figura a seguir explicitada (Carlos Barros, 1991; Hélio Barros, 1995; Araújo, 1999; Cebola, 2000).

Figura 10 – Os vértices da avaliação de investimentos



Quando se investe aplica-se um conjunto de unidades monetárias com o intuito de receber algo em troca, para além daquilo que se aplica, espera-se assim uma determinada rentabilidade. A rentabilidade é o retorno esperado pelo facto de se efectuar determinado investimento.

Por norma, a ideia de investimento está associada a uma ausência temporária de possibilidade de utilizar as unidades monetárias aplicadas, sendo a liquidez o indicador que exprime o maior ou menor tempo que é necessário para que as unidades monetárias aplicadas possam ser de novo colocadas à disposição de quem as aplicou inicialmente.

No entanto, sempre que se aplica um conjunto de unidades monetárias existe a possibilidade de não reaver, parte ou a totalidade dessas unidades monetárias aplicadas, ou seja verifica-se uma possibilidade de perda a que se chama risco.

Risco e incerteza são coisas distintas, o risco é quantificável, a incerteza não. O pensamento clássico de análise financeira de investimentos parte do princípio de que qualquer ser humano é racional e conseqüentemente não investe num contexto de incerteza.

Os três vértices interagem uns com os outros. Normalmente a rentabilidade e o risco caminham no mesmo sentido. A liquidez caminha normalmente em sentido inverso à das outras duas variáveis.

Qualquer decisão de investimento nunca deverá ser tomada sem que exista um quadro de referência (Couvreur, 1980). Tal situação constituirá a base da avaliação, contextualizando a decisão de investir e possibilitando uma monitorização futura.

Na avaliação de investimentos em TIC devem usar-se os critérios clássicos de avaliação de investimentos, conjuntamente com um rigoroso processo de gestão de benefícios.

A análise custo/benefício traduz uma forma de pensamento organizador, uma forma de estruturar o raciocínio para um processo de tomada de decisão (Sugden e Williams, 1984). A análise custo/benefício obriga a uma inventariação de custos e a uma inventariação de benefícios, bem como uma adequada hierarquização desses custos e benefícios.

O processo de gestão de benefícios, decorrentes de investimentos em TIC, obriga a um processo de planificação, na medida em que requer cinco passos (Ward, et al., 1996, citado por Serrano e Caldeira, 2001):

- **Identificação e estruturação de benefícios**, o que implica listar e localizar benefícios, determinando a sua natureza e criando forma de mensuração;
- **Elaboração do plano de realização de benefícios**, o que traduz o desenvolvimento de um conjunto de programas, de medidas que possibilitem alcançar tais benefícios, definindo recursos e *timing*;
- **Execução do plano de benefícios**, relaciona-se com o planeamento da mudança organizacional dos processos imprescindível à realização dos benefícios;
- **Revisão e avaliação de resultados**, relaciona-se com a adequação permanente da realidade organizacional por forma a alcançar os benefícios, com a monitorização;

- **Determinação do potencial para futuros benefícios**, relaciona-se com o reiniciar do ciclo de gestão de benefícios.

Este modelo releva uma possível forma de racionalizar a monitorização de benefícios e conseqüentemente, o controlo de gestão. A decisão de investir traduz um problema que possui uma natureza de permanente adequação ao fim que visa suportar. Implica a existência de soluções interactivas, retroacção e mecanismos de ajustamento (Couvreur, 1980).

O pensamento clássico da gestão, suporta-se em quatro elementos basilares: planear, organizar, dirigir e controlar. A turbulência do ambiente organizacional actual, muitas vezes induz os gestores em erro, pelo facto de desenvolver o sentimento de que o planeamento não é possível.

O planeamento é imperativo por forma a possibilitar o controlo de desvios, condição basilar da gestão. Assim afigura-se determinante o planeamento de SI por forma a perceber o verdadeiro papel das TIC, instrumento fulcral para desenvolvimento do SI, possibilitando a inventariação de benefícios.

O planeamento relaciona-se com a estratégia. Embora a teoria do investimento de capital não utilize o conceito de estratégia, a necessidade desse conceito decorre da necessidade de orientação para criação de novas oportunidades – a determinação do onde, (Ansoff, 1965).

Daniels, (1997), refere que a avaliação de investimentos em STI obriga sempre a uma inventariação das necessidades de informação actuais e futuras de uma organização. Assim, a base para iniciar a avaliação de investimentos em TIC, deverá ser obtida a partir das seguintes perguntas:

- Que informação é fulcral para mim?
- Que tipo de suportes produtivos posso usar para produzir essa informação?
- Qual o custo desse suporte, nomeadamente, o custo de aquisição propriamente dito, o custo estratégico e o custo decorrente da utilização desse suporte por parte dos recursos humanos?

No que respeita à primeira questão e ponto de partida, a avaliação de investimentos em TIC deveria ser efectuada tendo por base vários aspectos, nomeadamente (Daniels, 1997):

- Fluidez – relaciona-se com a actualização dos dados e a confiança que esses dados oferecem;
- Conteúdo – baseia-se na exactidão dos dados e, conseqüentemente, da informação;
- Qualidade – relaciona-se com o grau de adequação entre o SI e a organização;
- Flexibilidade – está ligada à facilidade de utilização do sistema e à possibilidade de o alterar;
- Importância – tem associado o nível de dependência do negócio para com o SI;
- Faseabilidade – tem subjacente a forma como o SI poderá servir a organização nas suas necessidades futuras.

O facto de existirem muitos custos e benefícios intangíveis obriga a uma atenção redobrada nos investimentos. Qualquer investimento possui custos e benefícios intangíveis, no entanto, os investimentos em TIC diferem de outros tipos de investimentos pelo facto de serem o suporte de um produto intangível, os SI.

As principais fontes de erro no cálculo do custo em qualquer investimento são (Araújo, 1999):

- O subestimar da despesa de investimento inicial;
- O cálculo optimista dos custos , em especial nos primeiros anos;
- Ausência de hipóteses relativas a alternativas, cenários, de evolução de custos e proveitos, ou seja, mau planeamento e péssima análise de risco.

No caso dos investimentos em TIC a sua avaliação deve ainda considerar as principais causas do fracasso desses investimentos (Daniels, 1997), nomeadamente:

- Incompreensão do impacto que as TIC poderão ter num determinado sector ou organização;
- O desfasamento das necessidades de TIC de uma organização com as suas competências elementares;
- Uma gestão sempre igual para todos os projectos de TIC, independentemente da sua especificidade.

O resultado de qualquer investimento em TIC traduzirá o processo de planeamento do sistema de informação – PSI –, que lhe deverá estar subjacente, bem como a monitorização desse investimento.

Qualquer decisão de investimento deve implicar um programa global da organização e, desta forma, ter subjacente a necessidade de estabelecer critérios de avaliação desse investimento (Araújo, 1999).

4.1 Tipologia de investimentos em TIC

A tipificação de investimentos obriga à definição de um conjunto de critérios, dificilmente consensuais.

Considerando alguns autores, nomeadamente, Carlos Barros (1991), Hélio Barros (1995), Araújo, (1999), Cebola (2000), poderá inventariar-se um tão grande número de tipos de investimento, consoante o número de critérios que se possam encontrar. No entanto os critérios que devem ser merecedores de uma atenção redobrada são aqueles que procuram caracterizar o motivo subjacente à decisão de investir.

Desta forma, considerando o objectivo do investimento, os autores sugerem a tipificação evidenciada no quadro seguinte.

Quadro 4 – Tipo de projecto por objectivo de investimento

Objectivo do investimento	Enfoque
Reposição ou substituição	Troca de equipamentos por outros com as mesmas características, capacidade e custos de produção.
Modernização ou racionalização	Troca de equipamentos por outros com características diferentes, maior capacidade ou custos de produção mais baixos.
Expansão	Troca de equipamentos por outros com maior capacidade, por resposta a estímulo de maior produção.
Diversificação ou inovação	Troca de equipamentos por outros que permitam resposta face às preferências dos consumidores.
Estratégico ou de elevado potencial tecnológico	Troca de equipamentos por outros que permitam respostas estratégicas, muitas vezes dificilmente mensuráveis.

Fonte: Adaptado de BARROS, Carlos Alberto Pestana (1991), Decisões de Investimento e Financiamento de Projectos, Lisboa, Edições Silabo; BARROS, Hélio, (1995), Análise de Projectos de Investimento, Lisboa, Edições Silabo; ARAÚJO, A. J. Maia, (1999), Manual de Análise de Projectos de Investimento, Lisboa, Rei dos Livros.

O objectivo subjacente à realização de determinado investimento em TIC terá, obrigatoriamente, que ter em conta o SI existente e o SI que se espera vir a ter. É evidente que o SI terá que estar sempre subordinado ao negócio.

Resulta do que se expôs no parágrafo precedente que, se o negócio, entendido enquanto razão de ser da organização, o fundamento máximo para a sua existência, não for bastante claro, não se souber efectivamente aquilo que se pretende alcançar e os meios a usar, o fracasso potencial do investimento é enorme.

Muitas vezes, a ansiedade pela inovação leva à realização de investimentos avultados, encobertos por pretensas estratégias insuficientemente amadurecidas, o que por sua vez impede a existência de um referencial claro acerca dos benefícios esperados, impossibilitando a sua mensuração.

Além do critério – objectivo do investimento –, o critério de relação entre investimentos, assume enorme relevância especialmente pelo facto de muitos dos

investimentos em TIC surgirem devido à ideia de complementaridade, baseados na ideia que as TIC, por serem transversais à generalidade dos ramos de actividade, são um investimento obrigatório e o seu resultado será similar, entre organizações. Desta forma podemos tipificar os investimentos conforme a surge na figura seguinte.

Quadro 5 – Tipos de projecto por relações entre o investimento

Relação entre o investimento	Enfoque
Independente	Não relacionados, em que um investimento realizar-se-á ou não, quer o outro investimento se realize ou não.
Dependente complementar	Relacionados, em que um investimento realizar-se-á se o outro investimento se realizar.
Dependente, mutuamente exclusivo	Relacionados, em que um investimento não se realizará se o outro investimento se realizar.

Fonte: Adaptado de BARROS, Carlos Alberto Pestana (1991), *Decisões de Investimento e Financiamento de Projectos*, Lisboa, Edições Silabo; BARROS, Hélio, (1995), *Análise de Projectos de Investimento*, Lisboa, Edições Silabo; ARAÚJO, A. J. Maia, (1999), *Manual de Análise de Projectos de Investimento*, Lisboa, Rei dos Livros.

Relativamente à tipificação supra mencionada, importa referir que ela será de extrema importância, em especial se tivermos em atenção o facto de que um investimento em TIC inadequadamente planeado pode levar à ocorrência de novos investimentos dependentes ou complementares.

Ao nível do software, por exemplo, as limitações impostas pelos produtores, quer no que respeita à compatibilidade com o hardware, quer mesmo relativamente a outro software operativo, levam a que muitas vezes as organizações se sintam na obrigação de efectuar novos investimentos. O bug informático do ano 2000 foi disso exemplo.

A tipificação dos investimentos em TIC poderá partir de múltiplos critérios, nomeadamente, tipo de investimento, linhas orientadoras, origem de fundos e dimensão, procurando relevar diferentes perspectivas.

Uma tipificação para os investimentos em TIC foi efectuada por Ross e Beath (2002), agrupando tais investimentos em quatro grupos: transformação, renovação, melhoria de processos e baseados na experiência. O quadro seguinte releva esta tipificação.

Quadro 6 – Caracterização do investimento em TIC

Tipo de investimento	Linhas orientadoras	Fundos	Dimensão	Exemplos
Transformação	Uma infra-estrutura inadequada ao modelo empresarial desejado	Nível executivo	A totalidade da organização, incluindo possíveis filiais	Soluções ERP Redes baseadas no protocolo TCP/IP Estandarização de ambientes de trabalho a nível informático Construção de bases de dados Gestão em ambiente WWW
Renovação	Oportunidade para reduzir custos ou aumentar a qualidade dos serviços A inexistência de um fornecedor que continue a apoiar tecnologia existente	Em função do negócio Dependente do CIO	Tecnologia própria ou serviço subcontratado quando se trata de componentes partilhados	Compra de capacidade adicional Beneficiação de descontos de compra Facilidade de acesso a dados Melhoria dos padrões tecnológicos Substituição de tecnologias obsoletas
Melhoria de processos	Oportunidade para melhorar o desempenho operacional	Em função do negócio	Dimensão estratégica ou percepção dos responsáveis máximos (donos) da existência de benefícios nos processo ou áreas funcionais	Melhoria do serviço ao cliente Permitir a existência de benefícios para os empregados Armazenar dados dos clientes Diminuir custos com impressão de correio e relatórios Diminuir os ciclos temporais dos processos Armazenamento automático de dados
Experiência	Tecnologias novas, ideias novas para produtos ou processos, modelos de negócio novos	Nível executivo ou em função do negócio	Ao nível estratégico ou operacional com necessidade de aprendizagem	Testar a procura relativamente a novos produtos Redução de canais de distribuição Aprendizagem acerca da possibilidade de auto aprendizagem dos clientes Testar novas estratégias Maior facilidade de contacto do cliente no uso dos seus direitos Avaliação de novos custos e novos canais

Fonte: Adaptado de ROSS, Jeanne, BEATH, Cynthia M., (2002), *New Approaches To IT Investment*, MIT Sloan Management Review.

4.2 Métodos clássicos de análise económica e financeira

Segundo Guerreiro e Serrano (2001), não é possível encontrar razão fundamentada para ignorar as técnicas oriundas da teoria financeira, enquanto instrumentos clássicos na avaliação de investimentos, aplicando tais regras aos investimentos em TIC.

Contrariamente à ideia que possa emergir, procurando evidenciar as características dos investimentos em TIC, em especial no que respeita aos benefícios intangíveis, por forma a escapar à mensuração do retorno desses investimentos, importa ter presente que "os investimentos em TI devem encontrar os mesmos critérios de justificação que os demais investimentos". (Strassmann, 1985, citado por Guerreiro e Serrano, 2001).

É certo que o ritmo a que as TIC ficam obsoletas é bastante grande quando comparado com outros investimentos. Tal elemento deverá ser tido em conta na avaliação, determinando períodos de vida útil mais curtos que os considerados noutros tipos de investimentos.

No entanto a avaliação é sempre fundamental para permitir o controlo. O controlo é um elemento nuclear da actividade gestiva, pelo que a mensuração surge como uma consequência natural da necessidade de controlo. A mensuração é conducente à execução (Peters, 1987). O problema da mensuração começa em estabelecer uma unidade de medida, capaz de funcionar como padrão, como expressão de valor.

As unidades monetárias constituem uma medida de valor por excelência, com facilidade de interpretação e de comparabilidade.

Neste sentido, o cálculo do número de unidades monetárias gerado como consequência de determinado investimento, constitui um elemento de análise fulcral na avaliação de qualquer investimento, relevando o papel da análise económica e financeira.

No entanto, as unidades monetárias são também elas elemento de depreciação, fruto de elementos vários como por exemplo a inflação, os impostos, entre outros. A possibilidade de comparação de valor de um conjunto de unidades monetárias só se torna possível se estiverem situadas no mesmo momento temporal (Marques, 1998). Face ao exposto, os métodos económicos/financeiros devem ser aplicados à avaliação dos

investimentos em TIC, após inventariação exaustiva dos pagamentos e recebimentos relacionados com tais investimentos, transpondo-os no tempo.

A dificuldade em quantificar benefícios, na sua maioria intangíveis, poderá ser ultrapassada com recurso a narrativas, tal como é explicitado no ponto seguinte, por forma a tornar possível a determinação do *cash flow*.

O conceito de fluxos de caixa, consiste na tradução literal de “*cash flows*”, e traduz os meios libertos para financiamento dos investimentos, ou seja a diferença entre entradas e saídas de meios financeiros (Araújo, 1999). No entanto, segundo Carlos Barros, (1991), “os pagamentos em numerário não se traduzem necessariamente no aumento do saldo de tesouraria, pelo que é incorrecto traduzir-se *cash flows* por fluxo de caixa”, no respeitante ao conceito propriamente dito. Face ao exposto Carlos Barros (1991) apresenta a formalização explicitada no quadro seguinte.

Figura 11 – Determinação do cash flow e fluxo líquido de tesouraria

Método para determinação do cash flow líquido do projecto: óptica da rentabilidade do projecto

+ Resultados líquidos
+ Amortizações e reintegrações do exercício
+ Provisões do exercício
= Cash flow bruto de exploração do projecto na óptica do capital próprio
- Impostos sobre lucros
= Cash flow líquido de exploração do projecto na óptica do capital próprio
+ Encargos financeiros
Cash flow líquido de exploração do projecto na óptica do capital próprio e do capital alheio
- Cash flow líquido de investimentos
= Cash flow líquido do projecto

Método para determinação do cash flow líquido do projecto: óptica da solvabilidade do projecto

+ Cash flow líquido do projecto
+/-Variação do fundo de maneiio
- Investimento de substituição em activo fixo
= Fluxo de tesouraria gerado no exercício
+ Variação do saldo de empréstimos
+ Subsídios obtidos
+ Variação no capital próprio
= Fluxo líquido de tesouraria gerado no exercício

Fonte: BARROS, Carlos Alberto Pestana (1991), *Decisões de Investimento e Financiamento de Projectos*, Lisboa, Edições Silabo, 2ª Edição, pág. 61 e 62.

Vários elementos podem influenciar a determinação dos fluxos, devendo a avaliação, numa perspectiva de rentabilidade, ser alheia à forma de financiamento, por forma a efectuar uma avaliação não distorcida do valor (Carlos Barros, 1991; Saias et al., 1996; Marques, 1998).

O problema de desvalorização das unidades monetárias no tempo, já anteriormente mencionado, é ultrapassado através do processo de actualização de valor (Carlos Barros, 1991; Hélio Barros, 1995; Araújo, 1999; Cebola, 2000; Lopes, 2002; Saias et al. 1996; Marques, 1998).

Assim, a transposição dos fluxos – cash flow líquido na óptica da rentabilidade do projecto – gerados em diferentes momentos, reportados a um dado período, permitirão aferir o valor gerado. Desta forma, o Valor Actual Líquido será o indicador que, em função de determinada taxa de actualização, soma os cash flows num dado momento, podendo ser expresso através da fórmula seguinte (Carlos Barros, 1991; Hélio Barros, 1995; Araújo, 1999; Cebola, 2000; Lopes, 2002; Saias et al. 1996):

$$\text{VAL} = \frac{\text{CF}_1}{(1+i)^1} + \frac{\text{CF}_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{\text{CF}_n}{(1+i)^n} - I$$

VAL = valor actual líquido

CF1...n = cash flow

i = taxa de actualização

I = investimento inicial

Baseado na fórmula supramencionada é possível deduzir o indicador Taxa Interna de Rentabilidade, ou seja a taxa de actualização que iguala o valor actual dos cash-flows esperados do investimento e as despesas do investimento. Será a taxa de rendimento quando o Valor Actual Líquido for igual a zero, conforme seguidamente se enuncia:

$$0 = \frac{CF_1}{(1+TIR)^1} + \frac{CF_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{CF_n}{(1+TIR)^n} - I$$

TIR = taxa interna de rentabilidade

CF_{1...n} = cash flow

I = investimento inicial

A Taxa Interna de Rentabilidade traduz a taxa de rendimento exigida pelos investidores para determinado nível de risco, não sendo aceitável quando inferior à taxa calculada para um activo sem risco.

Ainda no domínio dos critérios financeiros clássicos de avaliação de investimentos o Período de Recuperação surge como outro dos indicadores mais divulgados. O Período de Recuperação “Pay Back” traduz o tempo necessário para obter o retorno do investimento (Carlos Barros, 1991; Hélio Barros, 1995; Araújo, 1999; Cebola, 2000; Lopes, 2002; Saias et al. 1996; Marques, 1998).

O Período de Recuperação pode ser calculado em conformidade com a fórmula que seguidamente se apresenta.

$$PR = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{I}{CF_{1...n}}}{N}$$

PR = período de recuperação

CF_{1...n} = somatório do cash flow

I = investimento inicial

N = número de anos considerado

Embora tenham sido explicitados os critérios económico/financeiros mais divulgados, muitos outros poderão ser aplicados em que a estrutura basilar de aplicação consiste na noção de cash flow.

4.3 A Problemática dos Activos Intangíveis

Os investimentos em TIC reflectem uma grande quantidade de custos e benefícios intangíveis, pois o seu fim máximo é produzir e transmitir informação e o conceito de informação pertence a uma categoria de vocábulos de uso fácil mas de definição difícil, fruto do facto de “ser essencialmente intangível, sendo apenas encontrada operacionalmente através dos seus efeitos subjectivos (Varajão, 1998).

No processo de inventariação de custos e benefícios dos investimentos em TIC, é determinante o nível de sensibilização para a imaterialidade de muitos dos benefícios associados a tais investimentos, sendo as TIC passíveis de se constituir como verdadeiras molas, impulsionadoras da criação de activos intangíveis.

A consciencialização da importância de uma adequada avaliação de activos intangíveis decorre do facto do sucesso organizacional estar cada vez mais ligado ao capital intelectual e menos ligado ao capital físico (Pires, 2002, Maio).

O tratamento dos activos intangíveis configura-se como um elemento extremamente polémico dado o paradoxo em que está envolvido (Rodrigues e Menezes, 2001, Março):

- Configura-se, na actualidade, como um dos principais elementos gerador do valor das organizações;
- A imaterialidade que caracteriza este tipo de activo traduz uma carga subjectiva dificilmente padronizável.

A diversidade de activos intangíveis, associado a volatilidade do seu valor, como consequência da variação do aproveitamento organizacional que deles é efectuado ao longo do tempo, dado traduzirem benefícios especulados, constitui base para um consenso deveras difícil.

Nos últimos tempos, o facto de existir nas organizações uma diferença cada vez mais expressiva, entre o valor contabilístico, expresso através do balanço, e o valor de mercado,

está na base da crescente preocupação com a avaliação da componente organizacional intangível (Pires, 2002, Maio).

Importa ter presente que equacionar a existência de activos intangíveis pressupõe a existência de benefícios económicos futuros. Determinar qualquer situação futura, independentemente do rigor científico e dos instrumentos utilizados é sempre uma tarefa ousada e, conseqüentemente, pouco ou nada consensual.

As dificuldades na determinação de medidas de valor de benefícios futuros, ou seja de activos intangíveis é evidente, devido à especulação potencial que tais medidas apresentam, como consequência da elevada carga de subjectividade que qualquer tentativa de atribuir valor a activos desta natureza possui.

Independentemente da problemática supra identificada, um elemento afigura-se determinante: os benefícios intangíveis devem ser mensurados em função de critérios o mais objectivados possível, sendo importante clarificar conceitos e estruturar métodos de mensuração fundamentados pormenorizadamente, em função de cada situação concreta em análise.

Assim, antes de mais, importa tentar clarificar o conceito de activo intangível, goodwill e capital conhecimento. Rodrigues e Menezes, (2001, Março), tendo por base instituições de referência no processo de normalização contabilística, concretamente IASC, IAS 38 (1998), referem que são activos intangíveis:

“Todos os activos identificáveis, de carácter não monetário, sem substância física, possuídos para uso na produção ou no fornecimento de bens ou serviços, para alugar a terceiros, ou para actividades administrativas e controladas pela empresa, como resultado de acontecimentos passados e dos quais a empresa espera obter benefícios económicos futuros”.

Esta definição diferencia activos intangíveis de goodwill, conceito eminentemente contabilístico, transcrito para a contabilidade nacional através do conceito de trespasse explicitado na Directriz Contabilística n.º 12, e correspondente ao conceito usualmente aceite na literatura internacional como goodwill (Pires, 2002, Maio), pelo facto de ser identificável e, conseqüentemente, separável, passível de ser vendido, passível de permitir a identificação de benefícios. No entanto, o conceito de goodwill tem associada uma perspectiva financeira e uma perspectiva económica. Na perspectiva financeira é

considerado um pagamento antecipado de determinado benefício futuro, enquanto numa perspectiva económica traduzirá um activo intangível, um conjunto de elementos que não possuem carácter material. A natureza do goodwill não é pacífica, pois é discutível que ele possa ser entendido como activo controlado pela empresa e, conseqüentemente, passível de ser adequadamente mensurado (Gonçalves, 2002, Fevereiro).

No que respeita ao capital conhecimento, o conceito é muitas vezes entendido como sinónimo de capital intelectual e pretende designar o conjunto de activos intangíveis que, conjuntamente com os activos clássicos, tangíveis, consubstanciam o valor da empresa (Pedro, 2001). O capital conhecimento será traduzido no diferencial entre aquilo que o cliente atribui como valor e o custo das vendas e do capital (Strassman, 1996, citado por Pedro, 2001).

É certo que a avaliação de investimentos em TIC deverá ter em consideração a componente intangível que, no limite, traduzirão os resultados do nível de adequação das TIC ao SI e do nível de adequação dos SI aos processos de tomada de decisão. No entanto, mais que uma avaliação contabilística, numa vertente patrimonial, orientada para o exterior, importa aferir os benefícios e custos intangíveis, passíveis de facilitar ou comprometer o alcance dos objectivos propostos. Afigura-se fulcral, inventariar estes custos e benefícios intangíveis, quantificá-los, tornando possível a aplicação dos critérios financeiros clássicos.

O processo de inventariação de custos e benefícios intangíveis deverá ser efectuado antes da tomada de decisão de investir em TIC, exaustivo, e possuir uma adequada fundamentação qualitativa. Poderá ser constituído um suporte narrativo que evidencie:

1. O tipo de custos e benefícios;
2. Os critérios para atribuição de valor;
3. Evolução esperada;
4. Valor atribuído;

Segundo Pires (2002, Maio), a existência de um suporte narrativo parece surgir como um instrumento potencialmente susceptível de pacificar opiniões no domínio da avaliação de activos intangíveis, embora esta problemática esteja bem longe de se constituir

enquanto matéria arrumada. Quando não estamos na presença de uma realidade concreta, mas estamos a esquadrihar uma realidade futura, as possibilidades de erro aumentam de forma estrondosa.

O processo de gestão de benefícios, implica a um processo de planificação efectuada com recurso a cinco passos, de acordo com Ward, et al. (1996), esse processo já implica a construção de narrativas.

Apenas uma argumentação qualitativa exaustiva, poderá constituir um padrão minimamente credível, na determinação de activos intangíveis, dado que apresentam um carácter previsionial, constituem um cenário esperado. Neste contexto, um dos instrumentos mais divulgados para aferir o valor dos activos intangíveis consiste num suporte narrativo, usualmente apelidado de Demonstração de Capital Intelectual, estruturada em torno de três grandes grupos:

1. Uma parte onde se efectua o enquadramento da organização, procurando relevar os activos intangíveis mais significativos de acordo com os seus factores críticos de sucesso, estratégia, objectivos e competências chave;
2. Uma parte onde se discriminam os activos intangíveis, dando especial relevo ao capital humano, tipificando esse **capital humano**, enunciando o seu nível de satisfação, a estabilidade, a competência, o trabalho de equipa, a liderança, a cultura organizacional, os processos de reflexão estratégica, entre outros. De igual modo releva-se o **capital estrutural**, nomeadamente a estrutura da organização, o sistema de informação e comunicação e TIC associada, os processos e produtos existentes, as formas de captação do conhecimento, entre outros. Além disso enfatiza-se ainda o **capital relacional**, concretamente, as relações com os clientes, e relações com fornecedores, aferindo elementos que vão desde o seu grau de fidelização, serviços de apoio, satisfação, reputação, parcerias, entre outros elementos;

3. Uma parte onde são descritos indicadores que permitam a monitorização de objectivos, devendo ser usados tantos indicadores quanto melhor possa ser evidenciada a situação de uma organização. Estes indicadores deverão abranger todas as componente do capital intangível. No caso do capital humano podemos considerar a relação entre pessoal efectivo e contratado, a percentagem de pessoas dificilmente substituíveis face ao total, entre outros. No caso do capital estrutural podemos considerar o número de patentes comparativamente com a concorrência, os investimentos em TIC, entre outros. Finalmente, no âmbito do capital relacional poderão ser encontrados indicadores que vão desde o número de parcerias, à rentabilidade por cliente, concentração de facturação e, consequentemente de risco, entre outros elementos.

O processo de orçamentação, subjacente à aplicação dos critérios financeiros clássicos de avaliação de investimentos, deverá ter como suporte uma narrativa. Este instrumento servirá ainda como referencial aquando do desenrolar do processo de monitorização de benefícios.

É possível que analistas e consultores, motivados pela ambição de conseguir comissões interessantes, efectuem recomendações de compra optimistas, levando à especulação e ao investimento no desnecessário. Esta situação alerta-nos para a necessidade de descrever o mais pormenorizadamente possível todos os intangíveis afim de averiguar o seu valor efectivo. Importa perceber quais os benefícios decorrentes das TIC, de outros tipos de benefícios. Só uma narrativa exaustiva pode suportar uma reflexão profunda minimizadora de erros. Se tal procedimento não for adoptado corre-se o risco de estar a tratar passivos como se fossem activos, consubstanciados em prejuízos futuros, contrários aos benefícios esperados (Sousa, 2002).

Pela razão de existirem benefícios que não possuem forma tangível, não pode tornar possível concluir ser inviável aferir o valor de um activo ou passivo intangível, simplesmente porque está contaminado com o risco (Lopes de Sá, 2002). A inventariação de todas estas situações configura-se como decisiva para o processo de avaliação dos investimentos.

O conhecimento será o activo intangível capaz de marcar a diferença numa qualquer organização. A sua avaliação será sempre mais facilitada quando procurarmos factores explicativos de situações históricas. Contudo só é possível traçar medidas correctivas se essa avaliação ocorrer antes da manifestação, ou não, desse activo. As narrativas serão um instrumento operacional fundamental neste tipo de avaliação.

A existência de uma ideia clara relativamente ao tipo de investimento a efectuar, ao seu enquadramento, é indispensável para tornar possível a aplicação de critérios de avaliação.

Por outro lado, os critérios a aplicar, afim de mensurar o retorno dos investimentos, devem estar amplamente sedimentados na cultura das organizações, por forma a que exista uma inquietude permanente relativa ao alcance efectivo dos benefícios.

Todos estes elementos justificam o conteúdo do presente capítulo, em que, após a delimitação do âmbito do estudo, definição de hipóteses e metodologia a usar, evidenciada no capítulo precedente, importa apresentar os critérios clássicos, antes de efectuar a caracterização das empresas objecto de análise, tal como apresentado no capítulo seguinte.

Por outro lado, tornou-se claro que uma das formas de ultrapassar o problema da existência de um grande número de activos intangíveis associados às TIC, passa por efectuar narrativas suficientemente detalhadas por forma a permitir um processo de orçamentação. Aliás, se entendermos que a avaliação de investimentos em TIC deve ter um carácter pró-activo, ou seja, antes da tomada de decisão de investir, então todos os activos decorrentes de tais investimentos serão intangíveis, pois todos são potenciais benefícios futuros.

5. Caracterização das empresas e apresentação de resultados

Os capítulos precedentes evidenciam o enquadramento teórico, incidência e metodologias do estudo, bem como a enumeração dos critérios económico/financeiros clássicos de avaliação de investimentos, justificando a pertinência da aplicação de tais critérios de avaliação aos investimentos em TIC. Assim, neste capítulo, torna-se possível caracterizar as empresas que constituíram o estudo de campo, explicitando os resultados alcançados.

A denominação de PME Excelência consiste num estatuto criado pelo Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (IAPMEI), no sentido de premiar as PME nacionais que evidenciem um óptimo desempenho económico, financeiro e de gestão nos diversos sectores e actividade, nomeadamente, comércio, serviços, indústria, construção e turismo.

De acordos com dados disponibilizados pelo Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas (2002), o número de candidaturas e distinções foi crescente ao longo dos anos 1997, 1998 e 1999, tendo decrescido ligeiramente em 2000 e 2001. No entanto, a qualidade das candidaturas foi crescente entre 1997 e 2000, motivo explicado pelo número crescente de aprovações que apenas decresceu de forma pouco expressiva em 2001, em que o número de empresas distinguidas foi de 798, menos 3 que no ano anterior.

A métrica usada para atribuir a denominação de PME Excelência suporta-se, essencialmente, em critérios económicos e financeiros, admitindo-se que tais indicadores reflectem o desempenho organizacional, traduzindo a rentabilidade do negócio.

Entre os critérios de avaliação das empresas, encontram-se os rácios de autonomia financeira (total do capital próprio / activo líquido) e rentabilidade dos capitais próprios (resultado líquido do exercício / total do capital próprio).

No entanto, continuando a ter por base os dados do IAPMEI, (2002), as PME's Excelência são caracterizadas por uma postura pró-activa, evidenciada nas preocupações que manifestam, com especial relevo para a satisfação do cliente, rentabilidade e qualidade dos produtos e serviços prestados.

Relativamente aos desafios que consideram determinantes para o seu sucesso futuro, a satisfação dos clientes continua a ser o elemento que maior lugar de destaque ocupa, seguido do acompanhamento do desenvolvimento tecnológico.

No universo das PME's Excelência 2001, os objectivos subjacentes aos investimentos mais recentes destas organizações merecem ainda alguma considerações. Assim, importa frisar que a aquisição de novas tecnologias/equipamentos representou 24,7% do total do investimento, de acordo com dados do IAPMEI (2002). A melhoria da capacidade produtiva e a qualidade são responsáveis por 14,8% e 11,7%, respectivamente, do total do investimento.

A aposta nas TIC, assume especial evidência neste universo organizacional. Assim, é referido que 42,3% das empresas distinguidas possui já Intranet acessível aos trabalhadores e 49,8% das empresas apresentam uma página de divulgação no WWW, considerando os dados disponibilizados pelo IAPMEI (2002).

Em síntese, a orientação para o cliente surge nestas organizações como a preocupação primária. O anseio pelo desenvolvimento tecnológico é outro elemento notório, representando os investimentos em TIC um dos maiores agregados, nos investimentos totais (IAPMEI, 2002).

5.1 Caracterização das organizações: PMEs Excelência 2001 da região Alentejo

A criação do estatuto de PME Excelência teve como objectivo a distinção anual das PMEs que evidenciem um óptimo desempenho.

A região Alentejo é, historicamente, uma região possuidora de um tecido empresarial frágil. Como consequência deste facto, o número de PME's Excelência 2001 para a região Alentejo é diminuto, quando comparado com outras regiões do país.

A região Alentejo foi definida tal como consta na Portaria 79-B/94 de 4 de Fevereiro. Este diploma procede ao enquadramento geográfico da região Alentejo, para efeitos de delimitação de competências da Direcção Regional de Educação.

Como consequência do exposto, entende-se que a região Alentejo é formada por todos os concelhos que compõem os distritos de Beja, Évora e Portalegre, bem como os conselhos de Alcácer do Sal, Girândola, Santiago do Cacem e Sines, pertencentes ao distrito de Setúbal.

Considerando esta delimitação geográfica foram encontradas 16 empresas, incidindo o estudo sobre a totalidade dessas empresas.

Assim, as empresas objecto de análise são:

- 1- Cameirinha - Máquinas Agrícolas, Lda.
- 2- Cameirinha, Belchior & Machado, Lda.
- 3- CONSDEP, Lda.
- 4- L. A. Cameirinha, Lda.
- 5- BOLAS - Máquinas e Ferramentas de Qualidade, SA.
- 6- CRIAMÁRMORE - Mármore Portugueses, Lda.
- 7- DIMPOMAR - Rochas Portuguesas, Lda.
- 8- EBORINA - Sociedade Eborenses de Representações, Lda.
- 9- ELECTRILAR - Henrique J. B. Santana - Comércio de Electrodomésticos, S.A.
- 10- F. Mendes Bolas, Lda.
- 11- José Francisco Brito & Filhos, Lda.
- 12- Restaurante Fialho, Lda.
- 13- Simões & Freitas, Lda.
- 14- SOMEFE - Sociedade de Metais e Fundição, Lda.
- 15- TRACTOMOZ - Tractores e Máquinas Agrícolas de Estremoz, S.A.
- 16- J. Duarte Ferreira & Filhos, Lda.

Se tivermos em atenção que 16 empresas estão inseridas na Região Alentejo, num universo de 798, verificamos que mais de 25% do território português contribui para aproximadamente 2% do total de empresas distinguidas pelo estatuto.

5.2 Resultados obtidos

A apresentação dos resultados obtidos, face a tudo o que foi já referido, deve ser entendida a dois níveis. Ao nível do estudo preliminar composto por entrevista e pré-questionário e ao nível do questionário final.

Procurou combinar-se, em especial ao nível do estudo preliminar, uma análise qualitativa e quantitativa.

Sendo o presente trabalho um estudo de campo, os resultados não devem ser extrapolados para fora do universo de estudo.

5.2.1 Estudo preliminar: entrevista e pré-questionário

O estudo preliminar teve como objectivo fundamental testar o instrumento final, possibilitando verificar a persistência e coerência dos elementos que compõem o questionário. Para tal, foi efectuada uma entrevista e um pré-questionário a 5 empresas, representando 31,25% do universo em análise.

No que concerne à entrevista, utilizou-se a abordagem dominante, a positivista (Moreira, 1994). Desta forma, foi efectuada uma entrevista estruturada, directa, face a face, mantendo-se a mesma ordem de perguntas aos entrevistados.

As entrevistas foram gravadas, tendo sido efectuada uma análise descritiva de conteúdo de resposta, dando origem ao quadro que seguidamente se apresenta.

Quadro 7 – Análise descritiva

Item	Indicador	Frequência
- A percepção que os empresários possuem do papel que o computador desempenha no quotidiano da sua empresa.	- As TIC são importantes na competitividade da empresa.	5
- Os investimentos feitos e as preocupações que desencadearam a necessidade de investir.	- Pouca clareza nos objectivos do investimento;	5
- Violação ou não, das expectativas de utilização iniciais.	- Utilização parcial das TIC, sentimento generalizado de perda de oportunidade; - Utilização entendida como insignificante.	5 1
- Tipificação de benefícios efectivos.	- Redução de tempo; - Disponibilização de informação; - Inexistência de qualquer benefício; - Incapacidade em expor mais que um ou dois benefícios.	1 1 1 5
- Utilização, ou não, de instrumentos de controlo, de monitorização dos investimentos em TIC.	- Inexistência de processos estruturados de avaliação e acompanhamento dos investimentos;	5
- Expectativas futuras de investimento em TIC.	- Intenção de investir de forma cautelosa;	1

Dois elementos significativos foram relevados no conteúdo das entrevistas. O primeiro prende-se com a existência de um sentimento paradoxal que passa pelo facto das TIC serem entendidas como algo de extrema importância para a competitividade das empresas, ao mesmo tempo que persiste um sentimento de impotência no seu aproveitamento. O segundo elemento relaciona-se com uma incapacidade aparente de

enumerar benefícios concretos decorrentes dos investimentos em TIC e com a inexistência de métodos de avaliação e monitorização objectivos para com esses possíveis benefícios.

No que respeita ao pré-questionário, a verificação de consistência dos três grandes subconjuntos de itens, estruturados em função das três questões secundárias, foi efectuada com recurso ao coeficiente Alfa de Cronbach, em que a eliminação sucessiva de itens permitiu encontrar uma solução de compromisso.

Assim, no que respeita à atitude face à necessidade de avaliação de investimentos em TIC, dos doze itens propostos 3 foram eliminados, conforme explicitado no mapa seguinte:

Quadro 8 – Consistência de itens (QSI)

N.º	Item	Descritivo	Situação
1	V4.1.1(-)	Não efectuo avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, pelo facto de ser evidente que o progresso está associado aos computadores.	Mantido
2	V4.1.2(-)	A avaliação é fácil. Se não investir perco competitividade e, mais tarde ou mais cedo, acabo por ser ultrapassado pelos meus concorrentes.	Anulado
3	V4.1.3(-)	As tecnologias de informação e comunicação e os computadores em particular, geram sempre resultados positivos.	Anulado
4	V4.1.4(-)	Os computadores fazem tudo, razão pela qual, qualquer investimento nesta área é sempre justificado.	Mantido
5	V4.1.5(+)	Realizo um estudo estratégico e invisto, se concluir ser um elemento decisivo para assegurar competitividade.	Mantido
6	V4.1.6(-)	Os investimentos em tecnologias de informação e comunicação não devem decorrer de um planeamento anual, resultando a avaliação deste investimento, da maior ou menor adequação à persecução desse plano.	Anulado
7	V4.1.7(+)	A avaliação dos investimentos em tecnologias de informação e comunicação traduz a medida em que permitem reduzir custos ou aumentar proveitos.	Mantido



8	V4.1.8(-)	Não percebo o suficiente de tecnologias de informação e comunicação, efectuo a avaliação do investimento com base no aconselhamento de um fornecedor ou consultor.	Mantido
9	V4.1.9(+)	Faço a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na informação que espero que o sistema de informação venha a produzir.	Mantido
10	V4.1.10(-)	Só efectuo avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação na presença de uma nova ideia de negócio.	Mantido
11	V4.1.11(-)	Efectuo uma avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, baseado apenas na maior ou menor receptividade que espero vir a ter, por parte dos funcionários.	Mantido
12	V4.1.12(+)	Avalio os investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na sua adequação ao sistema de informação.	Mantido

Neste subconjunto de itens foi encontrado um alfa de 0,7153. Tal elemento denota a existência de uma variável latente, em que a consistência interna é boa. Os cálculos efectuados no programa SPSS encontram-se no primeiro apêndice desta dissertação.

É de frisar que se seguiu a indicação metodológica de Mucchielli (1979), evitando perguntas directas aquando da elaboração do pré-questionário. Esta razão levou a que se procurasse aferir o conhecimento e aplicação dos critérios clássicos de avaliação de investimentos, também através de um conjunto de itens.

No entanto, o pré-questionário evidenciou a inexistência de uma variável latente neste grupo, pelo que este subgrupo foi reestruturado. Assim, no que concerne à utilização e conhecimento dos critérios financeiros clássicos, optou-se por colocar questões fechadas, do tipo de resposta “sim” e “não”, escala nominal. Isto procurou evitar a tendência para rodear a questão na tentativa de apresentar uma resposta de compromisso, pouco esclarecedora.

A triangulação entre a análise das entrevistas e a análise do pré-questionário, relevou o facto de, por um lado, não existir uma avaliação formal no domínio dos investimentos em TIC mas, por outro lado, existir a noção de que tal avaliação era fundamental.

No que respeita ao terceiro subconjunto de itens, relativos ao nível de consciencialização para a necessidade de monitorar custos e benefícios, o alfa encontrado foi de 0,7436. Este valor é bom, denotando a existência de uma variável latente relativamente a este bloco de itens.

No entanto, considerando o teor das entrevistas foi decidido proceder a alguns ajustamentos neste subconjunto de itens, enfatizando apenas pequenos aspectos de ordem semântica, conforme explicitado no quadro seguinte.

Quadro 9 – Consistência de itens (QS3)

N.º	Item	Descritivo	Situação
21	V4.3.1(-)	Depois da compra, não é necessário avaliar o investimento em tecnologias de informação e comunicação, afinal o dinheiro já foi gasto e nada mais pode ser feito.	Mantido
22	V4.3.2(+)	A avaliação de investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação, deve basear-se numa monitorização permanente da gestão dos benefícios, tendo desenvolvido sistemas de controlo para o efeito.	Mantido
23	V4.3.3(+)	A gestão dos benefícios dos investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação, deve passar por alinhar todos os elementos que compõem o sistema de informação, com especial relevo para os recursos humanos, sendo por isso necessária formação permanente.	Mantido
24	V4.3.4(+)	A avaliação dos investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação deve ser baseado numa monitorização permanente, na gestão de benefícios, devendo existir um modelo de contabilidade analítica, orientado para evidenciar os custos e proveitos associados a este tipo de investimento	Mantido

O questionário final, decorrente das alterações supra descritas, encontra-se no apêndice à presente dissertação.

5.2.2 Questionário final: análise de dados

O estudo de campo teve como propósito inicial um universo de 16 empresas das quais, apenas 2 se recusaram a participar, nomeadamente:

- DIMPOMAR - Rochas Portuguesas, Lda.
- F. Mendes Bolas, Lda.

Desta forma, construiu-se um estudo de campo composto por 14 empresas. A metodologia normalmente seguida em estudos de caso ou estudos de campo, apresenta limitações resultantes do reduzido número de observações. Este facto obriga a que não seja possível extrapolar as conclusões para fora do universo em análise, sendo esta a situação do presente estudo.

Todos os *outputs* extraídos da aplicação informática SPSS, versão 10, constituem apêndice da presente dissertação.

Desta forma, considerando os referidos *outputs*, são apenas aqui apresentados os elementos justificativos e conclusivos relativamente à análise de dados.

Importa frisar que a primeira questão que se coloca aquando da decisão de efectuar determinada análise de dados é a de aplicar técnicas paramétricas ou não paramétricas. Relativamente às técnicas paramétricas importa ter presente que se suportam em pressupostos, entre os quais, a normalidade da distribuição, a utilização de escalas de intervalo ou de rácio, linearidade, entre outros aspectos (Hill, et al., 2002; Reis, et al. 1997).

A aferição das atitudes face à consciencialização da necessidade de avaliar os investimentos em TIC, quer seja no momento da tomada de decisão de investir, quer na imprescindível monitorização do retorno, obriga à definição de escalas de avaliação, pois estamos em presença de variáveis latentes (Hill, et al., 2002). Esta situação dificulta a utilização de escalas de intervalo ou de rácio. Tal facto remete-nos para a utilização de escalas ordinais, razões que justificam a utilização de testes não paramétricos na presente dissertação, por forma a completar a análise descritiva.

Desta forma, a inferência é baseada em testes não paramétricos, concretamente o teste de Kruskal-Wallis para n amostras independentes. Ainda no que respeita à inferência de atitudes, o teste de Friedman evidencia as diferenças de comportamento das variáveis entre classes.

Numa perspectiva descritiva, a análise de frequências é efectuada quer ao nível das variáveis de contextualização, quer ao nível das variáveis de resposta (comportamentais). O cruzamento de variáveis, dada a natureza das observações, constitui um outro elemento nuclear para interpretação dos dados.

Na sequência do exposto, importa mencionar que as variáveis quantitativas inicialmente recolhidas e posteriormente reclassificadas como ordinais, como é o caso concreto da idade dos gestores, oscila entre os 29 e os 56 anos. As medidas de tendência central, nomeadamente a média e mediana, revelam valores de 43 e 45 anos, embora existam 3 gestores com 47 anos.

No que respeita ao volume de vendas importa ter presente que existe uma amplitude significativa, sendo o menor valor de 715 759€ e o maior de 21 200 786€.

O número de trabalhadores oscila entre 12 e 115, apresentando um valor médio de 39. No entanto, a maioria das empresas apresenta valores entre os 20 e os 40 trabalhadores. No que respeita à dispersão, esta variável apresenta um valor elevado, fruto da existência de valores extremos também elevados.

A idade das organizações varia entre 13 e 54 anos, apresentando o valor médio de 24 anos.

Constatou-se que a maioria dos gestores apresenta um enquadramento no nível de formação 3 e 4, sendo o valor 3 o valor mediano. Já no que respeita à área de formação verifica-se que se trata de um parâmetro heterogéneo, sendo a formação comercial, economia e gestão, as áreas mais comuns.

Relativamente à variável sector de actividade, verifica-se que a esmagadora maioria são empresas comerciais, representando 85,7% do total.

No que respeita às variáveis comportamentais, o quadro seguinte evidencia as respostas que obtiveram maior frequência e o valor percentual de resposta.

Quadro 10 – Respostas com maior frequência - I

Item	Descritivo	Situação	Maior Frequência	
			Resposta	%
V4.1.1	Efectuo avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, pelo facto de nem sempre ser evidente que o progresso está associado aos computadores.	Invertido	Desacordo Parcial	42,9%
V4.1.4	Os computadores não fazem tudo, razão pela qual, qualquer investimento nesta área deve ser sempre justificado.	Invertido	Acordo Total	35,7%
V4.1.5	Realizo um estudo estratégico e invisto, se concluir ser um elemento decisivo para assegurar competitividade	Inicial	Acordo Total	57,1%
V4.1.7	A avaliação dos investimentos em tecnologias de informação e comunicação traduz a medida em que permitem reduzir custos ou aumentar proveitos.	Inicial	Acordo Parcial	64,3%
V4.1.8	Procuro perceber o papel das tecnologias de informação e comunicação na empresa, não efectuo a avaliação do investimento exclusivamente com base no aconselhamento de um fornecedor ou consultor.	Invertido	Desacordo Parcial	50,0%
V4.1.9	Faço a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na informação que espero que o sistema de informação venha a produzir.	Inicial	Empate Entre Acordo Parcial e Acordo Total	42,9%
V4.1.10	Não efectuo apenas a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação na presença de uma nova ideia de negócio.	Invertido	Acordo Total	50%
V4.1.11	Não efectuo uma avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, baseado apenas na maior ou menor receptividade que espero vir a ter, por parte dos funcionários.	Invertido	Desacordo Parcial	35,7%
V4.1.12	Avalio os investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na sua adequação ao sistema de informação.	Inicial	Acordo Parcial	50%

Quadro 11 – Respostas com maior frequência - II

Item	Descritivo	Situação	Maior Frequência	
			Resposta	%
V4.3.1	Depois da compra, é necessário avaliar o investimento em tecnologias de informação e comunicação, embora o dinheiro já tenha sido gasto muito pode ainda ser feito.	Invertido	Acordo Parcial	71,4%
V4.3.2	A avaliação de investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação, deve basear-se numa monitorização permanente da gestão dos benefícios, tendo desenvolvido sistemas de controlo para o efeito.	Inicial	Acordo Parcial	50,0%
V4.3.3	A gestão dos benefícios dos investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação, deve passar por alinhar todos os elementos que compõem o sistema de informação, com especial relevo para os recursos humanos, sendo por isso necessária formação permanente.	Inicial	Acordo Total	71,4%
V4.3.4	A avaliação dos investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação deve ser baseado numa monitorização permanente, na gestão de benefícios, devendo existir um modelo de contabilidade analítica, orientado para evidenciar os custos e proveitos associados a este tipo de investimento.	Inicial	Acordo Total	50%

Quadro 12 – Respostas com maior frequência - III

Item	Descritivo	Situação	Maior Frequência	
			Resposta	%
V4.2.a	Na sua empresa, quando decide investir em tecnologias de informação e comunicação, utiliza os critérios clássicos de avaliação de investimentos, nomeadamente o Valor Actual Líquido (VAL), a Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) e Período de Recuperação (Pay Back)?	Inicial	Não Utiliza	92,9%

Considerando as frequências de resposta mais elevadas, verifica-se que no que respeita à consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC existe uma valoração positiva da maioria dos itens. Tal valoração é reforçada no segundo bloco de afirmações respeitantes à consciencialização para a necessidade de monitorar benefícios. Mas, paradoxalmente, a utilização dos critérios financeiros clássicos não é aplicada a esmagadora maioria das empresas em análise. De igual modo, é paradoxal a não existência de contabilidade analítica na maioria das empresas e naquelas onde ela existe, na maioria das vezes, não está estruturada no sentido de aferir custos e benefícios resultantes dos investimentos em TIC.

Tendo por base as hipóteses formuladas o teste estatístico de Kruskal-Wallis, atendendo a uma probabilidade de erro de 5%, não tornou possível aceitar as hipóteses alternativas na maioria dos casos.

O quadro seguinte evidência a os valores de significância encontrados para cada item, em cujo objectivo era o de aferir a consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC, no universo das 14 PME's objecto de análise.

Quadro 13 – Níveis de significância por item de contextualização I

Consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC	V4.1.1	V4.1.4	V4.1.5	V4.1.7	V4.1.8	V4.1.9	V4.1.10	V4.1.11	V4.1.12	Total
V1.1 – Idade do Gestor	0,804	0,190	0,932	0,019	0,630	0,797	0,358	0,670	0,008	0,293
V2.1 – Nível de Formação	0,276	0,197	0,474	0,189	0,620	0,231	0,213	0,744	0,231	0,179
V2.2 – Área de Formação	0,352	0,476	0,147	0,510	0,514	0,334	0,495	0,474	0,638	0,529
V3.1 – Volume de Vendas	0,362	0,352	0,418	0,660	0,397	0,049	0,467	0,180	0,492	0,432
V3.2 – N.º de Trabalhadores	0,674	0,114	0,948	0,577	0,077	0,410	0,456	0,477	0,887	0,204
V3.3 – Idade Organização	0,274	0,572	0,597	0,338	0,382	0,413	0,186	0,051	0,111	0,544
V3.4 – Sector	0,268	0,402	0,523	0,330	0,323	0,283	0,285	0,650	0,529	0,459

Atendendo aos valores constantes no quadro supra identificado, conclui-se que se atendermos à atitude consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC, tornada operacional através de 9 itens de resposta, não é possível aceitar a hipótese alternativa de que, com uma probabilidade de erro de 5% existam diferenças significativas na atitude, resultante da idade do gestor, nível de formação do gestor, área de formação do gestor, volume de vendas, número de trabalhadores, idade da organização ou sector de actividade.

No entanto se efectuarmos uma análise mais aprofundada, atendendo aos diferentes itens de respostas, considerando a mesma probabilidade de erro de 5%, verifica-se que para o item V4.1.7, “a avaliação dos investimentos em tecnologias de informação e comunicação traduz a medida em que permitem reduzir custos ou aumentar proveitos”, não é possível rejeitar a hipótese alternativa de que o item V1.1, idade do gestor, apresenta diferenças significativas neste item de atitude.

Efectuando o cruzamento de variáveis é possível verificar onde as diferenças se localizam, conforme explicitado no quadro seguinte.

Quadro 14 – Cruzamento entre a variável V4.1.9 e V3.1

		Necessidade de avaliar V4.1.7		Total
		Acordo parcial	Acordo total	
Item Idade do Gestor V1.1	[21;30]	2	0	2
	[31;40]	4	0	4
	[41;50]	0	4	4
	[51;60]	3	1	4
	Total	9	5	14

Considerando ainda a probabilidade de erro de 5%, para o item V4.1.9, “faço a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na informação que espero que o sistema de informação venha a produzir”, não é possível rejeitar a hipótese alternativa de que o item V3.1, o volume de vendas, apresenta diferenças significativas neste item de atitude. O quadro seguinte evidencia essas diferenças.

Quadro 15 – Cruzamento entre a variável V4.1.9 e V3.1

		Necessidade de avaliar V4.1.9			Total
		Desacordo parcial	Acordo parcial	Acordo total	
Item Volume de Vendas V3.1	[0;3 000 000]	1	2	1	4
	[3 000 001;6 000 000]	0	0	5	5
	[6 000 001;9 000 000]	0	1	0	1
	[9 000 001;12 000 000]	0	3	0	3
	[21 000 000; 24 000 000]	1	0	0	1
	Total	2	6	6	14

De igual modo, considerando a probabilidade de erro de 5%, para o item V4.1.12, “avalio os investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na sua adequação ao sistema de informação”, não é possível rejeitar a hipótese alternativa de que o item V1.1, idade do gestor, apresenta diferenças significativas neste item de atitude.

O quadro seguinte releva as diferenças resultantes do cruzamento de variáveis.

Quadro 16 – Cruzamento entre a variável V4.1.12 e V3.1

		Necessidade de avaliar V4.1.7				Total
		Desacordo parcial	Acordo parcial	Acordo total	Não sei responder	
Item Idade do Gestor V1.1	[21;30]	0	0	2	0	2
	[31;40]	1	3	0	0	4
	[41;50]	0	0	3	1	4
	[51;60]	0	4	0	0	4
	Total	1	7	5	1	14

Atendendo ao facto do teste estatístico de Kruskal-Wallis nos indicar a existência diferenças sem explicitar a dimensão dessas diferenças, para além do cruzamento de variáveis, aplicou-se um teste capaz de proceder à medição. Assim, o teste de correlação bivariada de Spearman, apresenta-nos a resposta conforme valores constantes no quadro seguinte.

Quadro 17 – Correlação bivariada de Spearman

Itens		Spearman's rho
V4.1.7 – a avaliação dos investimentos em tecnologias de informação e comunicação traduz a medida em que permitem reduzir custos ou aumentar proveitos	V1.1 – idade do gestor	0,345
V4.1.9 – faço a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na informação que espero que o sistema de informação venha a produzir	V3.1 – o volume de vendas	- 0,165
V4.1.12 – avalio os investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na sua adequação ao sistema de informação	V1.1 – idade do gestor	- 0,254

Verifica-se assim a existência de correlação fraca, positiva na primeira situação, contrariamente ao que acontece na segunda e terceira situação em que se denota uma ligeira correlação negativa. Em qualquer dos casos a correlação não é significativa.

Relativamente à atitude face à necessidade de monitorizar os investimentos em TIC, no sentido de aferir o retorno efectivo dos investimentos, o quadro seguinte evidencia os resultados da significância do teste de Kruskal-Wallis.

Quadro 18 – Níveis de significância por item de contextualização II

Consciencialização para a necessidade de monitorizar o retorno dos investimentos em TIC	V4.3.1	V4.3.2	V4.3.3	V4.3.4	Total
V1.1 – Idade do Gestor	0,654	0,941	0,922	0,645	0,890
V2.1 – Nível de Formação	0,062	0,608	0,349	0,532	0,311
V2.2 – Área de Formação	0,196	0,886	0,361	0,563	0,744
V3.1 – Volume de Vendas	0,574	0,114	0,777	0,379	0,386
V3.2 – N.º de Trabalhadores	0,577	0,391	0,420	0,392	0,755
V3.3 – Idade Organização	0,566	0,459	0,933	0,646	0,982
V3.4 – Sector	0,656	0,375	0,251	0,468	0,854

Tendo por base os níveis de significância constantes no quadro acima, conclui-se que a atitude consciencialização para a necessidade de monitorizar os investimentos em TIC, em todos os seus itens de resposta, não é possível aceitar a hipótese alternativa de que, com uma probabilidade de erro de 5% existam diferenças significativas na atitude, resultante da idade do gestor, nível de formação do gestor, área de formação do gestor, volume de vendas, número de trabalhadores, idade da organização ou sector de actividade.

O teste de Friedman foi usado como complemento dos anteriores, permitindo concluir a não existência de diferenças de comportamentos de variáveis entre classes, para este conjunto de itens.

Partindo ainda da necessidade de monitorizar custos e benefícios decorrentes dos investimentos em TIC, constata-se que a maioria das empresas, 9 das 14, não possui contabilidade analítica e aquelas em que assim não acontece, não possuem uma contabilidade analítica orientada para o apuramento de resultados de tais investimentos, conforme a análise de cruzamento de variáveis revela, no apêndice.

No que concerne à utilização e conhecimento dos critérios financeiros clássicos, nomeadamente VAL, TIR e Período de Recuperação, apenas existe uma situação em que é declarada a utilização de tais critérios, constatando-se que a sua aplicação é inadequada.

Tendo por base tudo quanto foi referido, o contributo do presente estudo foi o de permitir constatar que, para o universo em análise e segundo o IAPMEI (2002), a orientação para o cliente é a preocupação primária das PME's Excelência. No entanto, a preocupação com o desenvolvimento tecnológico é um elemento notório, em que os investimentos em TIC são uma das componentes mais expressivas nos investimentos totais, mas paradoxalmente:

- As empresas tem dificuldade em enumerar benefícios;
- Muitos responsáveis de empresas admitem não conseguir aproveitar integralmente as tecnologias em que investem;
- Se por um lado, ao nível da consciencialização relativa ao tratamento a dar aos investimentos em TIC, antes de investir e ao longo da sua vida útil, se constata que a maioria das respostas são positivas, por outro, nenhum dos decisores das empresas objecto de análise utiliza adequadamente os critérios económico/financeiros clássicos na avaliação de investimentos em TIC.

Verifica-se uma situação contraditória, a necessidade de avaliar sem que seja feita avaliação. Assim, importa ter presente que medição do retorno dos investimentos em TIC, é uma necessidade básica de qualquer organização, como deve acontecer relativamente a qualquer investimento e não só no âmbito das TIC. Aliás, estes factos estão na base da justificação do presente estudo.

6. Proposta de avaliação de investimentos em TIC

Apresentados os resultados no capítulo anterior, o presente capítulo ilustra uma possível forma de organizar o pensamento no que respeita à avaliação de investimentos em TIC.

Muitos dos custos e/ou benefícios decorrentes dos investimentos em TIC podem ser indirectos mas tangíveis, como é o caso do aumento ou diminuição dos custos com o pessoal, resultantes de processos modificados. Outros serão indirectos e intangíveis, como por exemplo a fragilização ou fortalecimento das relações com os clientes ou utentes.

Em qualquer situação é possível a aplicação dos critérios financeiros clássicos de avaliação de investimentos, embora tal tarefa requeira um adequado processo de orçamentação. Esta situação implica a necessidade de elaboração de cenários, pois procuram-se aferir realidades futuras. Se o processo de orçamentação for rigoroso, torna-se possível delinear um primeiro cenário que evidencie a realização de um determinado investimento em TIC e um segundo cenário em que não exista tal investimento. Aliás, no limite, poderão ser delineados tantos cenários, quantas as combinações de investimentos em TIC a efectuar e quantos os consequentes impactes expectáveis. Como resultado deste processo será possível obter diferentes demonstrações financeiras previsionais e, conseqüentemente, tornar-se-á possível aplicar os critérios financeiros clássicos de avaliação de investimentos, sendo possível comparar alternativas.

Para tal, torna-se imprescindível inventariar custos e benefícios, quer tangíveis, quer intangíveis, procedendo à sua descrição exaustiva. Este procedimento, permitirá ainda monitorizar os investimentos em TIC, utilizando o referencial criado como elemento basilar de um processo de controlo na gestão de benefícios de tais investimentos, consubstanciado na gestão orçamental.

Qualquer tentativa de avaliar uma qualquer realidade é sempre uma tarefa complexa. Quando não existe um referencial, um padrão, susceptível de ser usado como bitola, a tarefa de avaliar deixa de ser complexa e passa a ser impossível.

A avaliação de investimentos em TIC só poderá ser efectuada com base num conjunto de critérios rigorosos e objectivos. A avaliação quando efectuada a qualquer

actividade inserida no universo da gestão, terá um nível de utilidade proporcional ao nível potencial de pró-actividade das decisões. Logo a avaliação de investimentos em TIC deve permitir atitudes pró-activas.

O controlo de gestão pode ser feito com recurso à gestão orçamental, permitindo desta forma a monitorização dos custos e benefícios.

A gestão orçamental consiste no processo de controle de gestão mais usado, por ser o processo que provou ser um dos mais completos, na medida em que permite controlar diferentes formas e níveis de gestão (Otero e Nogueira, 1999, Junho).

Ter presente as regras da gestão orçamental implica o comprometimento com a pró-actividade, com a monitorização. Aliás, no limite, um orçamento não é mais que uma expressão quantificada de um plano. Esse plano traduz escolhas, delimita fins a atingir e meios a utilizar. A gestão orçamental obriga à determinação de caminhos, a estruturar processos e a respeitar as relações precedência entre processos, por forma a traduzir uma monitorização da acção, permanente. A este propósito Otero e Nogueira, (1999, Junho) vão mais longe efectuando a distinção entre previsão e orçamentação, a primeira entendida como uma tentativa de antever o futuro de forma descomprometida, enquanto uma atitude passiva e a segunda enquanto compromisso com a acção, de intervir, de alterar possíveis desvios.

Não vejo qualquer razão para que o controlo do retorno dos investimentos em TIC não seja efectuado com recurso aos postulados da gestão orçamental e da contabilidade analítica. Sempre que os custos ou benefícios sejam indirectos, intangíveis, poder-se-á recorrer a chaves de rateio suportadas pela fundamentação constante nas narrativas.

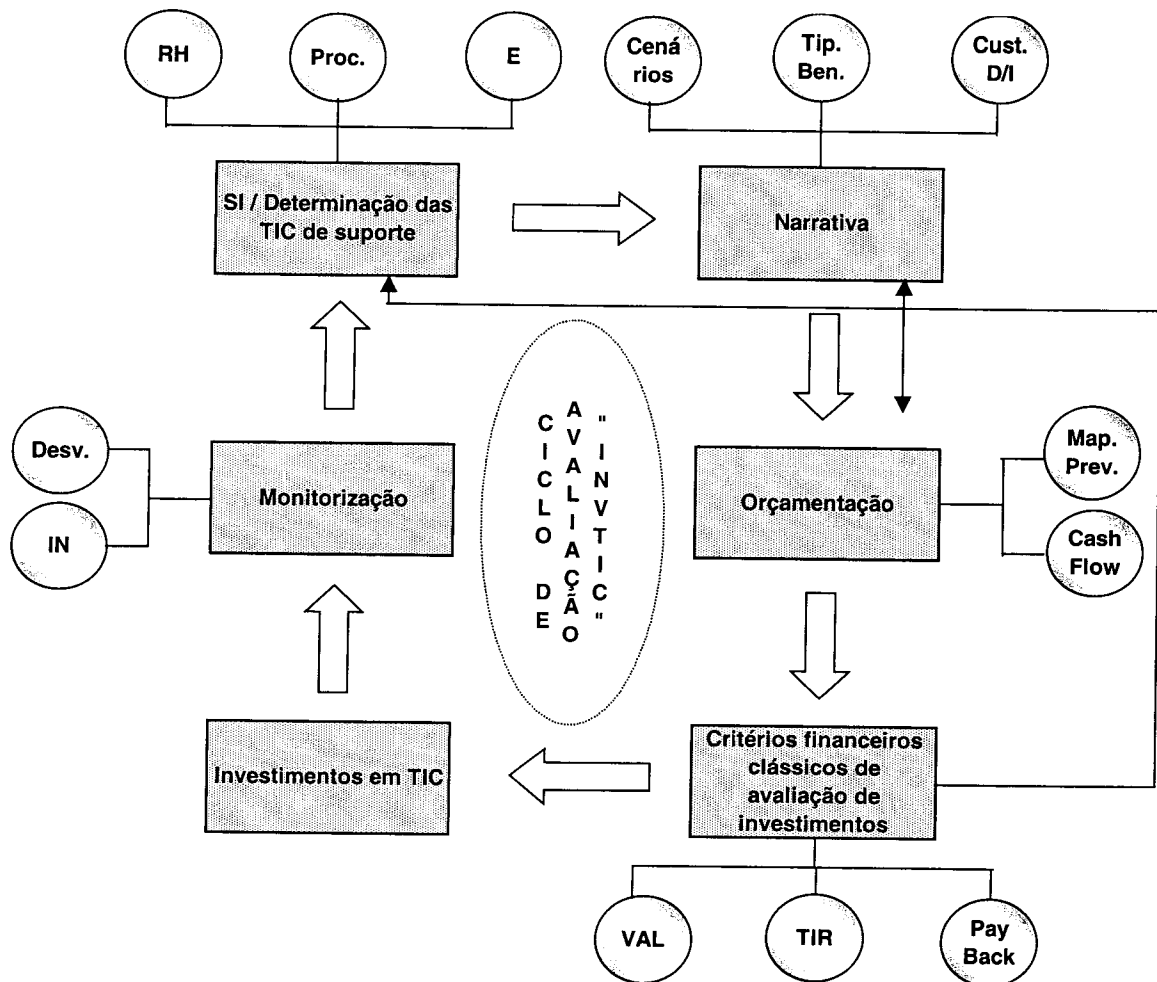
Um adequado planeamento é condição necessária mas não suficiente para um adequado processo de orçamentação. O equacionar de alternativas obriga a traçar cenários, a pensar em possíveis problemas e soluções.

No entanto, todo este processo obriga à existência de um estágio de maturidade organizacional difícil de alcançar e que requer, em primeiro lugar, a consciência da gestão de topo, dos fins a alcançar e da articulação dos meios. Obriga a uma ideia clara do negócio. No entanto, todos estes elementos são determinantes para o sucesso

organizacional e vão muito para além da problemática de avaliação de investimentos em TIC.

O esquema que seguidamente se apresenta evidencia os principais elementos a ter em conta naquilo que entendo dever ser o ciclo de avaliação de investimentos em TIC.

Figura 12 – Ciclo de avaliação "INVTIC"



Legenda:

RH => Recursos Humanos.

Proc. => Processos, integração e sinergias.

E => Estratégia.

Tip. Ben. => Tipificação de benefícios.

Cust. D/I => Inventariação de custos directos e indirectos.

Cenários => Inventariação de combinações de impactes.

Desv. => Desvios.

IN => Inventariação de novas necessidades.

SI / Determinação das TIC de suporte

O tipo de actividade, a estratégia adoptada e os objectivos traçados impõem a produção de determinada informação que terá que ser produzida pelo SI. Em função da especificidade do negócio/actividade desenvolvida é possível desencadear um processo de planeamento de sistemas de informação – PSI.

O PSI é a actividade da organização onde se define o futuro desejado para o seu Sistema de Informação” (Amaral e Varajão, 2000). Planear os sistemas de informação de uma organização, pressupõe a identificação dos dados que são relevantes para o desempenho da organização, a identificação do padrão que está subjacente à leitura desses dados e, conseqüentemente, o conjunto de elementos responsáveis pelo seu ordenamento e classificação.

Face ao que foi referido, na identificação do SI importa, nesta fase, obter resposta para algumas questões, entre as quais se destacam as seguintes:

- Quais os dados necessários para produzir as informações vitais à actividade?
- Que tipo de processamento de dados posso usar?
- Que tipo (formatação) de informação preciso e com que frequência?

A resposta à primeira questão terá que inventariar os elementos (dados), que se prevê sejam necessários às actividades organizacionais a desenvolver e poderá surgir como consequência da resposta à terceira questão.

A resposta à segunda questão procurará apresentar as diferentes alternativas de processamento, dito de outra forma, facultará hipóteses sobre a questão que posteriormente se colocará de como processar, usando um lápis e uma simples folha de papel, usando um computador, entre outras alternativas.

No que respeita à terceira questão, a sua pertinência coloca-se pelo facto de, muitas vezes, o tipo de formatação da informação ser imposto por entidades externas com as quais

a organização interage. Esta situação pode limitar a amplitude de hipóteses levantadas pela segunda questão.

As respostas obtidas às questões supracitadas criam um referencial sobre o que seria o cenário ideal de produção de informação, permitindo de seguida questionar aquilo que existe na organização. Desta forma alguns elementos requerem um olhar atento, por forma a diagnosticar a situação existente, nomeadamente os recursos humanos e os processos.

No que respeita aos recursos humanos importa salientar que eles são o elemento chave da criação de valor das tecnologias. Da forma como usarem as TIC dependerá o valor criado. Assim, torna-se evidente que qualquer investimento que não entre em consideração com este elemento chave terá enorme probabilidade de insucesso.

Face ao que foi dito colocam-se algumas questões no âmbito dos recursos humanos, nomeadamente:

- Qual a cultura organizacional existente e a consequente resistência à mudança?
- Qual a capacidade actual dos recursos humanos e qual a formação necessária para os tornar capazes?

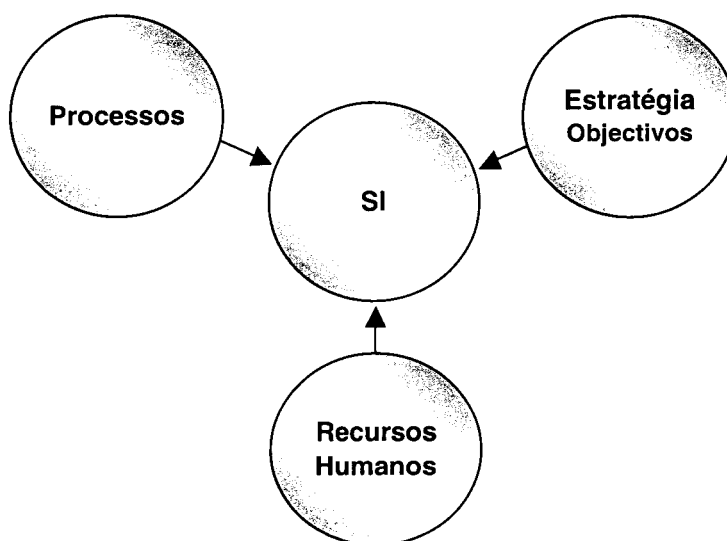
A resposta à primeira questão procurará posicionar o nível de aceitação à introdução a uma possível mudança, enquanto a segunda reflectirá o potencial efectivo e expectável dos recursos humanos na utilização de determinada TIC.

Os processos, entendidos enquanto conjunto de tarefas, enquanto um agregado de procedimentos com vista a alcançar certo objectivo serão decorrentes do tipo de formatação e frequência da informação. Aqui importa ter em conta as tarefas que existem, questionando relativamente a cada um dos recursos humanos (Zorrinho, 1991):

- Que informação e com que frequência terá que ser facultada para que o determinado elemento realize o seu trabalho?
- Que informação e com que frequência terá esse elemento que fornecer para possibilitar o trabalho de outro elemento?

A resposta a estas questões possibilitará perceber a forma como os processos são desenvolvidos, equacionando possíveis formas de os melhorar. A figura seguinte esquematiza os 3 elementos chave a considerar.

Figura 13 –Elementos base na formulação do SI



Depois de se perceber qual o SI que se pretende, ou seja qual a estrutura de relações informacionais que geram informação (Zorrinho, 1994), estamos em condições de inventariar possíveis soluções de TIC, capazes de suportar a produção da informação.

Em função das diferentes combinações possíveis de TIC por forma a suportar o SI existirão diferentes custos e benefícios associados, tangíveis ou intangíveis, desde o custo efectivo da compra das TIC, à adaptação dos recursos humanos se for esse o caso, entre outros elementos. Desta forma torna-se necessário recorrer às narrativas.

Narrativas

O suporte narrativo enquanto o modelo mais usado na inventariação de activos intangíveis pode ser usado no ciclo de avaliação de investimentos em TIC. Aliás, antes de investir estamos na presença de custos e benefícios futuros, conseqüentemente de activos intangíveis.

Nesta ordem de ideias, nesta fase do ciclo, coloca-se uma primeira questão:

- Quais os cenários de combinações de tecnologias possíveis de forma a responder ao SI?

A possibilidade de utilização de TIC terá associado diferentes custos e benefícios. Para processar determinado conjunto de dados, ou poderei optar pelo *software* A ou B, ou no limite, poderei optar por utilizar papel e caneta.

Desta forma coloca-se outra questão:

- Quais os critérios para atribuição de valor?

Os critérios devem ir de encontro às áreas nas quais se esperam impactes mais significativos. Por exemplo, ao nível dos recursos humanos, o custo hora/homem, poderá ser um critério a usar. Ao nível das vendas a velocidade de resposta ao cliente, resultante da utilização das TIC, poderá constituir a base para uma chave de rateio, repartindo assim o valor gerado pela venda. Outros indicadores como a capacidade criada pelas TIC para contactar e angariar novos clientes, podem ser critérios a usar. De igual modo, ao nível dos custos, a hora/homem no que respeita à manutenção das TIC, ou à formação dos recursos humanos, o custo de impressão como resultado da divisão do preço de um tinteiro pelo número médio de páginas a imprimir, entre outros, constituem elementos basilares na atribuição de valor.

A determinação de critérios para atribuição de valor está inseparavelmente ligada à questão:

- Que tipo de custos e benefícios podem ocorrer?

Desta forma, em função da tipificação de custos e benefícios decorrentes do investimento em TIC, devem ser encontrados critérios fundamentados de imputação.

Após a inventariação de benefícios e custos, a determinação dos critérios de atribuição de valor, bem como da elaboração de diferentes cenários torna-se possível passar à fase da orçamentação.

Orçamentação

Nesta fase atribuem-se valores como resultado do processo de descrição qualitativa desenvolvido anteriormente. Em função da actividade que se espera desenvolver delineiam-se os mapas previsionais, por forma a encontrar o cash flow do projecto.

Aqui um elemento determinante será a vida útil esperada das TIC onde se espera investir. Evidentemente que, fruto do desenvolvimento do sector, será fixado um prazo de vida útil que dificilmente ultrapassará os três a quatro anos.

Além disso, efectuem-se diferentes consultas a potenciais fornecedores, no sentido de averiguar qual o custo de aquisição mais baixo, ponderando todos os elementos, nomeadamente o serviço pós venda e voltando à fase anterior se necessário.

Após terem sido encontrados tantos orçamentos e consequentes cash flows, quanto o número de cenários, poderá passar-se à fase seguinte de aplicação dos critérios financeiros clássicos.

**Crêterios financeiros
clássicos de avalia o
de investimentos**

Aqui, calculam-se os indicadores, seleccionando posteriormente a alternativa mais vantajosa. A aplica o dos cr terios económico/financeiros pressupõe que todas as fases anteriores foram suficientemente ponderadas. No entanto,   sempre possível retroagir afim de efectuar as correc es necessárias.

Como resultado deste processo será seleccionado um cenário e proceder-se-  ao investimento propriamente dito.

Investimento

Esta fase traduz a decisão de compra efectiva, baseada numa atitude de reflexão anterior   ac o, em que foram equacionadas alternativas e seleccionada aquela que se revelou mais adequada.

Monitoriza o

Após o investimento feito o trabalho de avalia o não fica concluído, pelo contrário. Aliás, depois do investimento feito o papel da avalia o   ainda reforçado pois o dinheiro já foi gasto e deverá ser garantido o acompanhamento do investimento, por forma a que o retorno potencial, inicialmente considerado, se torne efectivo.

A monitorização consistirá assim na verificação permanente do alcance dos propósitos iniciais, no controlo e no delinear de medidas correctivas, caso seja necessário. Assim, algumas questões assumem especial relevo:

- Os recursos humanos conseguem usar as TIC conforme previsto? Se não, porquê?
- Todos os custos e benefícios esperados estão a ser alcançados e registados? Se não, porquê?
- Existem novas necessidades que requerem novos investimentos em TIC? Quais? São viáveis?
- Existem novas potencialidades para utilização das TIC que não tinham sido inicialmente previstas?
- Existe alinhamento entre o meu SI e as TIC de suporte? Se não existe, o que é necessário para o alinhar?

Estas questões traduzem uma inquietude permanente relativa ao desempenho organizacional, possibilitando tirar partido dos investimentos em TIC, garantindo assim o retorno de forma, racional, consciente.

O presente modelo pode ser aplicado em qualquer organização independentemente de se tratar ou não de uma PME, devendo a profundidade do estudo ser proporcional ao investimento a efectuar.

7. Conclusões

Afigura-se fulcral que o valor das TIC está centrado na sua utilização e não na sua posse. Assim, a avaliação de investimentos nesta área configura-se como uma necessidade de qualquer organização, assumindo maior ou menor importância consoante a relação entre investimento a efectuar no domínio das TIC e a sua utilização, quer potencial, quer efectiva.

Se é certo que qualquer avaliação constitui sempre um suporte de reflexão acerca de determinada problemática, toda a avaliação que possibilite atitudes de gestão pró-activas apresenta um valor acrescido.

No entanto, os investimentos em TIC são feitos sem que a avaliação do retorno desses investimentos seja uma preocupação central dos decisores. A associação entre inovação e TIC é, muitas vezes, indutora em erro, renegando a avaliação para segundo plano.

A principal motivação para a realização deste trabalho consistia na constatação, ou não, da aplicação dos critérios económicos e financeiros clássicos de avaliação de investimentos em TIC, no universo das PME's Excelência 2001 da Região Alentejo, concluindo-se que apenas uma empresa declarou usar tais critérios, usando-os inadequadamente, não é possível encontrar evidência de que o desempenho financeiro das empresas esteja relacionado com a forma como avaliam tais investimentos.

As PME's Excelência 2001 da Região Alentejo, são empresas orientadas para o cliente, cujo desempenho é traduzido numa situação económica e financeira bastante positiva, podendo este ser o principal aspecto que justifica o seu sucesso.

No que respeita às hipóteses formuladas sobre a existência de diferenças relativas ao nível de consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC, bem como em relação ao nível de consciencialização para a necessidade de monitorizar a execução de tais investimentos, as entrevistas evidenciaram a existência de um sentimento paradoxal que passa pelo facto das TIC serem entendidas como um elemento de enorme importância para a competitividade organizacional, persistindo simultaneamente um sentimento de impotência no que respeita ao aproveitamento deste tipo de tecnologias.

De igual modo, as entrevistas constataram uma incapacidade aparente de enumerar benefícios concretos resultantes dos investimentos em TIC, além da inexistência de métodos de avaliação e monitorização, bem definidos, concretos, passíveis de aferir custos e benefícios associados ao investimentos em causa.

Considerando as hipóteses formuladas, não atendendo à análise individualizada de itens, a hipótese alternativa de que existiriam diferenças significativas de atitudes face a diferentes parâmetros, nomeadamente, idade do gestor, nível de formação do gestor, área de formação do gestor, volume de vendas, número de trabalhadores, idade da organização ou sector de actividade, deve ser rejeitada.

Considerando as frequências de resposta mais elevadas, verifica-se que no que respeita à consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC existe uma valoração positiva da maioria dos itens. Tal valoração é reforçada no segundo bloco de afirmações respeitantes à consciencialização para a necessidade de monitorar benefícios. Mas, paradoxalmente, não existe utilização dos critérios financeiros clássicos na esmagadora maioria das empresas em análise.

Por outro lado, é paradoxal a não existência de contabilidade analítica na maioria das empresas e naquelas onde ela existe, na maioria das vezes, não estar estruturada no sentido de aferir custos e benefícios resultantes dos investimentos em TIC.

Não obstante a situação descrita, a avaliação de investimentos em TIC apresenta uma pertinência extrema pois:

- Os investimentos em TIC absorvem elevados recursos das organizações;
- O valor das TIC passa obrigatoriamente por uma adequada utilização dessa tecnologia;
- Existe um sentimento de impotência no aproveitamento das TIC que, caso não exista uma adequada monitorização, poderá desencadear novas necessidades de investimento sem que o anterior seja rentabilizado.

Para responder a esta situação não se encontra razão para não utilizar os instrumentos de avaliação clássicos, nomeadamente o VAL, a TIR e o Período de Recuperação, bem como da implementação de um modelo de contabilidade analítica capaz de permitir evidenciar custos e benefícios dos investimentos em TIC.

A avaliação dos investimentos em TIC deve começar antes da tomada de decisão de compra, efectuando um plano de gestão de custos e benefícios exaustivo, recorrendo a narrativas, por exemplo, por forma a traçar cenários e tornar possível o processo de orçamentação.

Se assim acontecer, estaremos na presença de uma gestão pró-activa, capaz de tirar partido efectivo de todo o potencial que envolve a TIC.

Em síntese de tudo quanto foi referido e tendo presente que os objectivos iniciais desta dissertação eram:

- Desenvolver um estudo de campo que possibilitasse aferir os procedimentos tidos no que respeita à avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação (TIC) no universo das PMEs Excelência do ano 2001 da Região Alentejo, constatando, ou não, a utilização de critérios financeiros clássicos na avaliação deste tipo de investimentos;
- Verificar a existência de diferenças face ao nível de consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC, antes da tomada de decisão de investir;
- Constatar a existência de diferenças face ao nível de consciencialização para a necessidade de monitorizar os investimentos em TIC, efectuando uma gestão de benefícios que possibilite obter o retorno de tais investimentos ao longo do seu período de vida útil.

Verifica-se que os objectivos foram integralmente alcançados na medida em que:

- Verificou-se que no universo das PMEs Excelência do ano 2001 da Região Alentejo não existe uma utilização correcta dos critérios financeiros clássicos na avaliação de investimentos em TIC, sendo

admitido pela esmagadora maioria dos decisores não aplicar tais critérios a este tipo de investimentos;

- Verificou-se a não existência de diferenças significativas face ao nível de consciencialização para a necessidade de avaliar os investimentos em TIC, antes da tomada de decisão de investir, tendo em atenção os nove itens de atitude usados para aferir esta variável latente. Apenas ao nível específico de três itens se constataram diferenças, não expressivas no global;
- Constatou-se a não existência de diferenças significativas face ao nível de consciencialização para a necessidade de monitorizar os investimentos em TIC, dentro do universo em análise.

Importa ainda frisar que as principais dificuldades encontradas ao longo do decorrer da investigação centraram-se em dois aspectos.

O primeiro aspecto prende-se com o facto do estudo ter requerido a deslocação às empresas, em alguns casos três a quatro vezes, tornando-o dispendioso. Atendendo ao facto que existe uma dispersão considerável das empresas em termos geográficos, e que a colaboração dos decisores é diminuta a não ser através de contacto directo e não através de telefone, por exemplo, os custos ficaram bem acima das expectativas iniciais.

O outro aspecto está relacionado com o tratamento de dados em que o facto de estarmos perante um estudo de campo, cujo número de observações é restrito, limitou a aplicação de testes estatísticos, remetendo a análise de dados para uma perspectiva descritiva em que a inferência é apenas usada como complemento. Aliás, qualquer estudo desta natureza remete-nos para a utilização de uma metodologia de estudo de caso.

7.1 Perspectivas de investigação futura

O presente trabalho centrou-se num universo restrito e preciso. Este universo formado pelas PMEs Excelência traduz empresas com fins lucrativos, de sucesso económico e financeiro.

No entanto, noutros sectores, nomeadamente nas organizações públicas, as motivações para investir em TIC e o desempenho gestivo assumem uma dimensão bem diferente, cujo estudo assume enorme interesse teórico e prático.

Por exemplo, a avaliação de investimentos em TIC nas organizações públicas e o papel das TIC neste universo organizacional, constitui um terreno bastante fértil para investigações futuras.

8. Referências bibliográficas

ABECASSIS, Fernando e CABRAL, Nuno (1982), *Análise Económica e Financeira de Projectos*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

ALVES, João Lopes, (Ed.), (1989), *Tecnologias da Informação & Sociedade – Teoria, Usos, Impactos*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

ALVES, José Augusto, et al (2001), *ERP e CRM*, Lisboa, Centro Atlântico.

AMARAL, Luis, VARAJÃO, João, (2000), *Planeamento de Sistemas de Informação*, FCA – Editora de Informática.

ANSOFF, Igor H., (1965), *Corporate Strategy*, São Paulo, McGraw-Hill.

ARAÚJO, A. J. Maia, (1999), *Manual de Análise de Projectos de Investimento*, Lisboa, Rei dos Livros.

BARROS, Carlos Alberto Pestana, (1991), *Decisões de Investimento e Financiamento de Projectos*, Lisboa, Edições Silabo, 2ª Edição.

BARROS, Hélio, (1995), *Análise de Projectos de Investimento*, Lisboa, Silabo.

CAMARA, Pedro B. da, (1996), *Organização e Desenvolvimento de Empresas*, Lisboa, Publicações Dom Quixote.

CEBOLA, António, (2000), *Elaboração e Análise de Projectos de Investimento*, Lisboa, Silabo.

CHIAVENATO, Idalberto, (1993), *Introdução à Teoria Geral da Administração*, 4ª ed., São Paulo, Makron Books.

CHIAVENATO, Idalberto, (1995), *Recursos Humanos*, 3ª ed., São Paulo, Editora Atlas.

COELHO, Helder, (1986), *Tecnologias da Informação*, Lisboa, Publicações Dom Quixote.

COUVREUR, Jean Paul, (1980), La Décision D'investir Et La Politique de L'Entreprise, Paris, Entreprise Moderne D'Édition.

CRUZ, Tadeu, (1998), Sistemas de Informações Gerenciais, São Paulo, Atlas.

DANIELS, N. Caroline, (1997), Estratégias Empresariais e Tecnologias da Informação, Lisboa, Caminho.

DEARLOVE, Des, (1998), Key Management Decisions – Tools and techniques of the executive decision-maker, Financial Times Professional, Ltd.

DRUCKER, Peter F., (2000), Desafios da Gestão Para o Século XXI, Lisboa, Editora Civilização.

EDWARDS, Chris, WARD, John and BYTHEWAY, Andy, (1995), The Essence of Information System, Universidade do Algarve.

GHIGLIONE, Rodolphe, MATALON, Benjamin, (1985/1997), O Inquérito: Teoria e Prática, Oeiras, Celta (Trabalho original em francês publicado em 1985).

GOMES, A. Duarte, (1994), “Cultura Uma Metáfora Paradigmática no Contexto Organizacional”, Revista da Associação Portuguesa de Psicologia, Edições Afrontamento, Volume II, n.º 3.

GONÇALVES, Dilene Maria Vaz, (2001, Fevereiro), Problemática Contabilística do Goodwill, Revista TOC, pp. 20-23.

GUERREIRO, António, SERRANO; António, LEANDRO, Carlos, MONGINHO, Luís, VIDIGAL, Ricardo, SILVA, Vitor, (1998), A Evolução da Estratégia Empresarial, Universidade de Évora.

HAMPTON, David R., (1991), Administração – Processos Administrativos, São Paulo, Makron Books.

HELLER, Robert, (1992), A Revolução na Empresa: As Tecnologias de Informação na Gestão Empresarial, Lisboa, Editorial Presença.

HILL, Manuela Magalhães e HILL, Andrew, *Investigação Por Questionário*, Lisboa, Sílabo.

KAST, E. Fremont, ROSENZWEIG, James E., (1987), *Organização e Administração – Um Enfoque Sistémico*, 3ª ed., São Paulo, Livraria Pioneira Editora, Vol. 1.

KWASNICKA, Eunice Lacava, (1989), *Teoria Geral da Administração – Uma Síntese*, São Paulo, Editora Atlas.

LIKERT, Rensis, (1979), *Novos Padrões de Administração*, 2ª ed., São Paulo, Livraria Pioneira Editora. Trad. de Albertino Pinheiro Júnior e Ernesto D’Orsi.

LOPES, Maria Joana de Menezes, (1997), *Sistemas de Informação Para a Gestão – Conceitos e Evolução*, Lisboa, Universidade Aberta.

MARQUES, Albertino, (1998), *Concepção e Análise de Projectos de Investimento*, Lisboa, Sílabo.

MINTZBERG, Henry, (1995), *Estrutura e Dinâmica das Organizações*, Lisboa, Publicações Dom Quixote.

MORAIS, Carlos Branco, (1979), *Organização e Métodos*, 2ª ed., Viana do Castelo, Figueirinhas.

MOREIRA, Carlos Diogo, (1994), *Planeamento e Estratégias da Investigação Social*, Lisboa, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas.

MUCCHIELLI, Roger, (1979), *O Questionário na Pesquisa Psicossocial*, São Paulo, Livraria Martins Fontes Editora (Trabalho original em inglês publicado em 1975).

NEVES, João Luís César, (1996), *Introdução à Economia*, 3ª ed., Lisboa, Editorial Verbo.

OLIVEIRA, Almiro, (1999), *Anatomia e Metabolismo do Processo Decisório em Contexto Empresarial*, Évora, Edições da Universidade de Évora.

OTERO, Fernando, NOGUEIRA, Miguel, (1999, Junho), *Planeamento e Orçamentação*, Revista Eurocontas, pp. 24-31.

PETERS, Tom, (1987), A Gestão em Tempo de Mudança, Lisboa, Editorial Presença.

PIRES, Amélia Maria Martins, (2000, Maio), Intangíveis – Avanços Normativos Preconizados Pelo FASB e Pelo IASB, Revista TOC, pp. 40-43.

PORTER, Michael E., (1998), Estratégia Competitiva, São Paulo, Campus.

QUIVY, Raymond e CAMPENHOUDT, Luc Van, (1995), Manual de Investigação em Ciências Sociais, Lisboa, Gradiva.

REIS, Elizabeth, et. al. (1999), Estatística Aplicada, Lisboa, Sílabo.

RIVAS, Felipe Gómez-Pallete, (1989), Estruturas Organizativas e Informação na Empresa, Lisboa, Editorial Domingos Barreiras.

RODRIGUES, Lúcia de Lima, MENEZES, Carlos, (2001, Março), Tratamento Contabilístico de Activos Intangíveis – Análise Comparativa, Revista TOC, pp. 30-38.

ROWLEY, Jennifer, (1996), The Basics Of Information Systems, London, Library Association Publishing.

SAIAS, Luis, AMARAL, Maria do Céu, CARVALHO, Rui,(1996), Instrumentos Fundamentais de Gestão Financeira, Lisboa, Universidade Católica.

SERRANO, António, (1997), Sistemas de Informação Estratégicos, Publicações da Universidade de Évora, Évora.

SIMÕES, Vítor Corado, (1997), Inovação e Gestão em PME, Lisboa, Gabinete de Estudos e Prospectiva Económica.

SOUSA, A., (2000), Estratégias Empresariais em Contexto Dinâmico, Tese de Doutoramento em Gestão de Empresas, Universidade de Évora.

STACEY, Ralph D., (1995), A Fronteira do Caos, Lisboa, Bertrand Editora.

STRASSMANN, Paul, (1985), Information Pay-Off: The Transformation of Work In The Electronic Age, Free Press, New York.

SUGDEN, Robert, WILLIAMS, Alan, (1984), *The Principles of Practical Cost-benefit Analysis*, Oxford, Oxford University Press.

TOFFLER, Alvin, (1980) *A Terceira Vaga*, Lisboa, Livros do Brasil.

TRINDADE, V. M. (1991), *Contributos para o Estudo da Atitude Científica dos Professores de Ciências*, Tese de Doutoramento (policopiada), Évora, Universidade de Évora.

TRISTANY, Fernando (1998), *A Anatomia do Marketing*. Texto não publicado, Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Beja, Beja.

TURBAIN, Efraim, McLEAN, Ephraim, WETHERBE, James, (Ed.), (1997), *Information Technology For Management*, New York, John Wiley & Sons. Inc.

VARAJÃO, João Eduardo Quintela, (1998), *A Arquitectura da Gestão de Sistemas de Informação*, Lisboa, FCA.

WARD, John, GRIFFITHS, Pat, (1996), *Strategic Planning For Information Systems*, 2nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd., Chichester.

WEILL, Michel, (1995), *A Gestão Estratégica*, Lisboa, Publicações Dom Quixote.

WILLCOCKS, Leslie e LESTER, Stephanie (Ed), (1999), *Beyond The IT Productivity Paradox*, Wiley Series on Information Systems, Wiley, Chichester.

ZORRINHO, Carlos, (1991), *Gestão da Informação*, Lisboa, Editorial Presença.

ZORRINHO, Carlos, (1994), *Gestão da Informação – Condição Para Vencer*, Lisboa, IAPMEI.

ZORRINHO, Carlos, (2001), *Ordem Caos e Utopia*, Lisboa, Editorial Presença.

Sítios na Internet

CALDWELL, Susan, et al., (2002), Managing IT Monitoring, International Federation of Accountants, <http://www.ifac.org/InformationTechnology/>

NASCIMENTO, João, (14-01-2001), Produtividade das Tecnologias de Informação, <http://docentes.esgs.pt/nascimento/index.htm>

PEÇAS, Rosa Maria (14-01-2001), Os Impactes dos SI/TI nos Organismos da Administração Pública, http://www.inst-informatica.pt/v20/documentos/p_rev/art2_rev26.pdf

COUTO, Carlos, (15-12-2001), Tecnologias de Informação na 1ª Decada do Século XXI, http://www.fe.up.pt/~jlborges/docs/Dec_Interac_TIs.pdf

RODRIGUES JESUS, José, et al., (15-12-2001), Avaliação de PMEs e Gestão do Risco, <http://www.fep.up.pt/investigacao/workingpapers/wp110.pdf>

GOUVEIA, Luís, (15-12-2001), A Resolução de Problemas Com Sistemas de Informação, http://www.ufp.pt/staf/lmbg/textos/si_quatro.pdf

GOUVEIA, Luis, (15-12-2001), Custos e Benefícios, http://www.ufp.pt/staf/lmbg/cadeiras/gst_cap5.pdf

ANTUNES, Ilídio, (17-12-2001), A Problemática da Avaliação e Maturidade dos Processos de Desenvolvimento de Aplicações Informáticas, http://www.inst-informatica.pt/v20/documentos/p_rev/art5_rev26.pdf

STRASSMANN, Paul, (22-12-2001), Não Pratique Suicídio Investindo em Tecnologia, <http://www.janelanaweb.com/digitais/radar2.html>

SERRANO, António, GUERREIRO, António, (22-12-2001), O Paradoxo da Produtividade Revisitado, <http://www.indeg.org/rpg/rpg3/paradoxo.html>

GRAEML, Alexandre Reis, (22-12-2001), As Ideias Com as Quais se Pensa na Avaliação de Projectos de Tecnologia de Informação, <http://www.dainf.cefetpr.br/~graeml/>

GRAEML, Alexandre Reis, (22-12-2001), O Valor da Tecnologia de Informação, <http://www.dainf.cefetpr.br/~graeml/>

MALONE, Thomas, et al., (14-02-2002), Tools for inventing organizations: Toward a Handbook of Organizational Processes, <http://ccs.mit.edu/papers/ccswp198/>

BACKOS, Yannis, BRYNJOLFSSON, (14-02-2002), MIS - Bundling Information Goods: Pricing, Profits and Efficiency, <http://ccs.mit.edu/papers/ccswp199/>

BRYNJOLFSSON, Erik e HITT, Lorin, (14-02-2002), MIS - Information Technology as a Factor of Production: The Role of Differences Among Firms, <http://ccs.mit.edu/papers/ccswp200/>

BRYNJOLFSSON, Erik Et al., (14-02-2002), MIS - Information Technology and Productivity: A Review of the Literature, <http://ccs.mit.edu/papers/ccswp201/>

SOUSA, Sónia, (5-11-2002), Activos Intangíveis: Sua Importância e Relevância na Determinação do Valor da Empresa, http://www.pme.online.pt/ver_art.asp?ID=209

SÁ, António Lopes, (5-11-2002), Os Valores Intangíveis da Riqueza Patrimonial e a Contabilidade do Intelectual, <http://www.lopesdesa.com.br/intangiveis.html>

9. Apêndices

Pré-questionário

PRÉ-QUESTIONÁRIO



Avaliação de investimentos em TIC no universo das PMEs Excelência 2001 da Região Alentejo

Nota introdutória

O presente pré-questionário é absolutamente confidencial. Pretende-se conhecer as atitudes dos Gestores, relacionadas com a avaliação de investimentos em Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC.

Obrigado pela sua colaboração

Secção I: Contextualização

Qual a idade do gestor?

_____ anos.

Qual o nível de formação académica do gestor?

Nível I Nível II Nível III Nível IV Nível V

Qual o curso/área de formação do gestor?

Qual o volume de vendas da empresa em 2001?

€

Qual o n.º de médio de trabalhadores em 2001?

Qual a data de constituição da empresa?

/ /

Qual o sector de actividade onde se insere?

Indústria Comércio Serviços Construção

Secção II: Investimento

No momento da decisão de realização de determinado investimento em tecnologias de informação e comunicação (hardware, software e redes), exprima o seu nível de concordância com as afirmações que se seguem, tendo em conta as práticas habituais na sua organização. Por favor, responda a todos os itens assinalando uma só quadrícula por cada item.

1. Não efectuo avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, pelo facto de ser evidente que o progresso está associado aos computadores.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

2. A avaliação é fácil. Se não investir perco competitividade e, mais tarde ou mais cedo, acabo por ser ultrapassado pelos meus concorrentes.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

3. As tecnologias de informação e comunicação e os computadores em particular, geram sempre resultados positivos.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

4. Os computadores fazem tudo, razão pela qual, qualquer investimento nesta área é sempre justificado.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

5. Realizo um estudo estratégico e invisto, se concluir ser um elemento decisivo para assegurar competitividade.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

6. Os investimentos em tecnologias de informação e comunicação não devem decorrer de um planeamento anual, resultando a avaliação deste investimento, da maior ou menor adequação à persecução desse plano.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

7. A avaliação dos investimentos em tecnologias de informação e comunicação traduz a medida em que permitem reduzir custos ou aumentar proveitos.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

8. Não percebo o suficiente de tecnologias de informação e comunicação, efectuo a avaliação do investimento com base no aconselhamento de um fornecedor ou consultor.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

9. Faço a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na informação que espero que o sistema de informação venha a produzir.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

10. Só efectuo avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação na presença de uma nova ideia de negócio.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

11. Efectuo uma avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, baseado apenas na maior ou menor receptividade que espero vir a ter, por parte dos funcionários.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

12. Avalio os investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na sua adequação ao sistema de informação.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

13. Avalio sempre o investimento em tecnologias de informação e comunicação com recurso aos critérios financeiros clássicos, Valor Actual Líquido, Taxa Interna de Rendibilidade e Período de Recuperação.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

14. Utilizo o critério Valor Actual Líquido, pois é determinante na avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação, por permitir uma apreciação do genuíno valor de determinada aplicação de recursos financeiros num dado momento do tempo, não sendo sensível à taxa de actualização.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

15. Utilizo o critério Taxa Interna de Rendibilidade, pois é determinante na avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação, seleccionando os projectos que apresentem maior resultado neste indicador.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

16. Avalio o investimento em tecnologias de informação e comunicação com recurso a uma análise custo benefício, depois de desenvolvido um processo de orçamentação exaustivo.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

17. Faço a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base no modelo dos Factores Críticos de Sucesso.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

18. O modelo dos Factores Críticos de Sucesso evidencia os elementos que não têm capacidade para ameaçar a sobrevivência de uma organização.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

19. Antes de investir efectuo actividade de planeamento de sistemas de informação.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

20. A actividade de planeamento de sistemas de informação procura aferir os elementos necessários ao adequado funcionamento desse sistema, possibilitando relevar o papel das tecnologias de informação e comunicação, tornando possível o desenvolvimento de um processo de orçamentação mais correcto.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

21. Depois da compra, não é necessário avaliar o investimento em tecnologias de informação e comunicação, afinal o dinheiro já foi gasto e nada mais pode ser feito.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

22. A avaliação de investimentos efectuados em tecnologias de informação e comunicação, baseia-se numa monitorização permanente da gestão dos benefícios, tendo desenvolvido sistemas de controlo para o efeito.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

23. A gestão dos benefícios dos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, passa por alinhar todos os elementos que compõem o sistema de informação, com especial relevo para os recursos humanos, sendo por isso necessária formação permanente.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

24. Avalio os investimentos efectuados em tecnologias de informação e comunicação baseado numa monitorização permanente, na gestão de benefícios, existindo um modelo de contabilidade analítica, orientado para o evidenciar os custos e proveitos associados a este tipo de investimento.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

Obrigado pela sua colaboração.

Teste Alpha

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	V4.1.1	2,2000	1,3038	5,0
2.	V4.1.2	1,6000	,8944	5,0
3.	V4.1.4	2,8000	,8367	5,0
4.	V4.1.5	3,8000	,4472	5,0
5.	V4.1.7	3,2000	,8367	5,0
6.	V4.1.8	2,4000	,8944	5,0
7.	V4.1.9	2,8000	,4472	5,0
8.	V4.1.10	3,0000	1,0000	5,0
9.	V4.1.11	2,8000	,4472	5,0
10.	V4.1.12	3,4000	,8944	5,0
11.	V4.1.3	2,0000	,0000	5,0
12.	V4.1.6	2,0000	,0000	5,0

* * * V4.1.3 has zero variance

* * * V4.1.6 has zero variance

* * * Warning * * * Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA are meaningless and printed as .

N of Cases = 5,0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of
Scale	28,0000	13,5000	3,6742	Variables 10

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.1.1	25,8000	10,7000	,1290	.	,5572
V4.1.2	26,4000	17,3000	-,6182	.	,7153
V4.1.4	25,2000	11,7000	,1922	.	,5096
V4.1.5	24,2000	12,2000	,3521	.	,4887
V4.1.7	24,8000	8,7000	,8307	.	,2974
V4.1.8	25,6000	9,3000	,6233	.	,3629
V4.1.9	25,2000	12,2000	,3521	.	,4887
V4.1.10	25,0000	10,0000	,3953	.	,4388
V4.1.11	25,2000	11,7000	,5230	.	,4615
V4.1.12	24,6000	11,3000	,2328	.	,4978

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square	Prob.
Between People	5,4000	4	1,3500		
Within People	40,6000	45	,9022		
Between Measures	17,6000	9	1,9556	19,5074	,0212
Residual	23,0000	36	,6389		
Total	46,0000	49	,9388		
Grand Mean	2,8000				

Coefficient of Concordance W = ,3826

Reliability Coefficients 10 items

Alpha = ,5267 Standardized item alpha = ,6209

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	V4.1.1	2,2000	1,3038	5,0
2.	V4.1.4	2,8000	,8367	5,0
3.	V4.1.5	3,8000	,4472	5,0
4.	V4.1.7	3,2000	,8367	5,0
5.	V4.1.8	2,4000	,8944	5,0
6.	V4.1.9	2,8000	,4472	5,0
7.	V4.1.10	3,0000	1,0000	5,0
8.	V4.1.11	2,8000	,4472	5,0
9.	V4.1.12	3,4000	,8944	5,0
10.	V4.1.3	2,0000	,0000	5,0
11.	V4.1.6	2,0000	,0000	5,0

* * * V4.1.3 has zero variance

* * * V4.1.6 has zero variance

* * * Warning * * * Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA are meaningless and printed as .

N of Cases = 5,0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
Scale	26,4000	17,3000	4,1593	9

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.1.1	24,2000	15,2000	,0393	.	,7970
V4.1.4	23,6000	14,3000	,3635	.	,6953
V4.1.5	22,6000	15,3000	,5145	.	,6872
V4.1.7	23,2000	12,2000	,7528	.	,6183
V4.1.8	24,0000	12,5000	,6325	.	,6400
V4.1.9	23,6000	15,3000	,5145	.	,6872
V4.1.10	23,4000	13,3000	,4113	.	,6874
V4.1.11	23,6000	15,8000	,3657	.	,7016
V4.1.12	23,0000	13,5000	,4564	.	,6772

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square	Prob.
Between People	7,6889	4	1,9222		
Within People	27,1111	40	,6778		
Between Measures	9,6000	8	1,2000	14,1639	,0776
Residual	17,5111	32	,5472		
Total	34,8000	44	,7909		
Grand Mean	2,9333				

Coefficient of Concordance W = ,2759

Reliability Coefficients 9 items

Alpha = ,7153 Standardized item alpha = ,7774

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

	Mean	Std Dev	Cases
1. V4.1.4	2,8000	,8367	5,0
2. V4.1.5	3,8000	,4472	5,0
3. V4.1.7	3,2000	,8367	5,0
4. V4.1.8	2,4000	,8944	5,0

5.	V4.1.9	2,8000	,4472	5,0
6.	V4.1.10	3,0000	1,0000	5,0
7.	V4.1.11	2,8000	,4472	5,0
8.	V4.1.12	3,4000	,8944	5,0
9.	V4.1.3	2,0000	,0000	5,0
10.	V4.1.6	2,0000	,0000	5,0

* * * V4.1.3 has zero variance

* * * V4.1.6 has zero variance

* * * Warning * * * Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA are meaningless and printed as .

N of Cases = 5,0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of
Scale	24,2000	15,2000	3,8987	Variables
				8

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.1.4	21,4000	11,3000	,5689	.	,7640
V4.1.5	20,4000	12,8000	,6875	.	,7656
V4.1.7	21,0000	11,0000	,6307	.	,7530
V4.1.8	21,8000	12,2000	,3521	.	,8033
V4.1.9	21,4000	12,8000	,6875	.	,7656
V4.1.10	21,2000	10,7000	,5350	.	,7741
V4.1.11	21,4000	14,3000	,2070	.	,8077
V4.1.12	20,8000	10,7000	,6323	.	,7523

R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S - S C A L E (A L P H A)

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square	Prob.
Between People	7,6000	4	1,9000		
Within People	17,3750	35	,4964		
Between Measures	6,5750	7	,9393	13,2446	,0664
Residual	10,8000	28	,3857		
Total	24,9750	39	,6404		
Grand Mean	3,0250				

Coefficient of Concordance W = ,2633

Reliability Coefficients 8 items

Alpha = ,7970 Standardized item alpha = ,8153

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	V4.2.1	2,5000	,5774	4,0
2.	V4.2.2	2,5000	,5774	4,0
3.	V4.2.3	2,7500	,5000	4,0
4.	V4.2.5	2,7500	,5000	4,0
5.	V4.2.6	2,5000	,5774	4,0
6.	V4.2.7	3,0000	,8165	4,0
7.	V4.2.8	3,2500	,5000	4,0
8.	V4.2.4	3,0000	,0000	4,0

* * * V4.2.4 has zero variance

* * * Warning * * * Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA are meaningless and printed as .

N of Cases = 4,0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
Scale	19,2500	1,5833	1,2583	7

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.2.1	16,7500	,9167	,3015	.	-1,5273
V4.2.2	16,7500	2,9167	-,8452	.	,3429
V4.2.3	16,5000	1,0000	,3333	.	-1,4000
V4.2.5	16,5000	1,6667	-,2582	.	-,3600
V4.2.6	16,7500	2,9167	-,8452	.	,3429
V4.2.7	16,2500	,2500	,8165	.	-7,2000
V4.2.8	16,0000	,6667	,8165	.	-2,7000

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square	Prob.
Between People	,6786	3	,2262		
Within People	8,5714	24	,3571		
Between Measures	2,0000	6	,3333	5,6000	,4695
Residual	6,5714	18	,3651		
Total	9,2500	27	,3426		
Grand Mean	2,7500				

Coefficient of Concordance W = ,2162

Reliability Coefficients 7 items

Alpha = -,6140

Standardized item alpha = -,8476

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	V4.2.2	2,5000	,5774	4,0
2.	V4.2.3	2,7500	,5000	4,0
3.	V4.2.6	2,5000	,5774	4,0

* * * Warning * * * Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA are meaningless and printed as .

N of Cases = 4,0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
Scale	7,7500	,9167	,9574	3

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.2.2	5,2500	,2500	,5774	.	-2,6667
V4.2.3	5,0000	1,3333	-,5774	.	1,0000
V4.2.6	5,2500	,2500	,5774	.	-2,6667

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square	Prob.
Between People	,9167	3	,3056		
Within People	2,0000	8	,2500		
Between Measures	,1667	2	,0833	,6667	,7165
Residual	1,8333	6	,3056		
Total	2,9167	11	,2652		
Grand Mean	2,5833				

Coefficient of Concordance W = ,0571

Reliability Coefficients 3 items

Alpha = ,0000 Standardized item alpha = -,1725

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	V4.2.2	2,5000	,5774	4,0
2.	V4.2.5	2,7500	,5000	4,0
3.	V4.2.6	2,5000	,5774	4,0
4.	V4.2.4	3,0000	,0000	4,0

* * * V4.2.4 has zero variance

* * * Warning * * * Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA are meaningless and printed as .

N of Cases = 4,0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
Scale	7,7500	,9167	,9574	3

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.2.2	5,2500	,2500	,5774	.	-2,6667
V4.2.5	5,0000	1,3333	-,5774	.	1,0000
V4.2.6	5,2500	,2500	,5774	.	-2,6667

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square	Prob.
Between People	,9167	3	,3056		
Within People	2,0000	8	,2500		
Between Measures	,1667	2	,0833	,6667	,7165
Residual	1,8333	6	,3056		
Total	2,9167	11	,2652		
Grand Mean	2,5833				

Coefficient of Concordance W = ,0571

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 3 items

Alpha = ,0000 Standardized item alpha = -,1725

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	V4.2.2	2,5000	,5774	4,0
2.	V4.2.6	2,5000	,5774	4,0
3.	V4.2.4	3,0000	,0000	4,0

* * * V4.2.4 has zero variance

* * * Warning * * * Determinant of matrix is zero

Statistics based on inverse matrix for scale ALPHA are meaningless and printed as .

N of Cases = 4,0

Statistics for Scale	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
	5,0000	1,3333	1,1547	2

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.2.2	2,5000	,3333	1,0000	.	.
V4.2.6	2,5000	,3333	1,0000	.	.

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square Prob.
Between People	2,0000	3	,6667	
Within People	,0000	4	,0000	
Between Measures	,0000	1	,0000	,0000 1,0000
Residual	,0000	3	,0000	
Total	2,0000	7	,2857	
Grand Mean	2,5000			

Coefficient of Concordance W = ,0000

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 2 items

Alpha = 1,0000 Standardized item alpha = 1,0000

Reliability

***** Method 2 (covariance matrix) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	V4.3.1	3,6000	,5477	5,0
2.	V4.3.2	3,2000	,8367	5,0
3.	V4.3.3	3,4000	,5477	5,0
4.	V4.3.4	3,0000	1,0000	5,0
N of Cases =		5,0		

Statistics for Scale	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
	13,2000	5,2000	2,2804	4

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Alpha if Item Deleted
V4.3.1	9,6000	4,3000	,2641	,6667	,8023
V4.3.2	10,0000	2,5000	,7559	,8980	,5400
V4.3.3	9,8000	3,7000	,5695	,9020	,6892
V4.3.4	10,2000	2,2000	,6742	,5000	,6136

Analysis of Variance

Source of Variation	Sum of Sq.	DF	Mean Square	Chi-square	Prob.
Between People	5,2000	4	1,3000		
Within People	5,0000	15	,3333		
Between Measures	1,0000	3	,3333	3,0000	,3916
Residual	4,0000	12	,3333		
Total	10,2000	19	,5368		
Grand Mean	3,3000				

Coefficient of Concordance W = ,0980

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 4 items

Alpha = ,7436 Standardized item alpha = ,7320

Questionário

QUESTIONÁRIO



Avaliação de investimentos em TIC no universo das PMEs Excelência 2001 da Região Alentejo

Nota introdutória

O presente questionário é absolutamente confidencial. Pretende-se conhecer as atitudes dos Gestores, relacionadas com a avaliação de investimentos em Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC.

Obrigado pela sua colaboração

Secção I: Contextualização

Qual a idade do gestor?

_____ anos.

Qual o nível de formação académica do gestor?

Nível I Nível II Nível III Nível IV Nível V

Qual o curso/área de formação do gestor?

Qual o volume de vendas da empresa em 2001?

€

Qual o n.º de médio de trabalhadores em 2001?

Qual a data de constituição da empresa?

/ /

Qual o sector de actividade onde se insere?

Indústria Comércio Serviços Construção Turismo

Secção II: Investimento

No momento da decisão de realização de determinado investimento em tecnologias de informação e comunicação (hardware, software e redes), exprima o seu nível de concordância com as afirmações que se seguem, tendo em conta as práticas habituais na sua organização. Por favor, responda a todos os itens assinalando uma só quadrícula por cada item.

1. Não efectuo avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, pelo facto de ser evidente que o progresso está associado aos computadores.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

2. Os computadores fazem tudo, razão pela qual, qualquer investimento nesta área é sempre justificado.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

3. Realizo um estudo estratégico e invisto, se concluir ser um elemento decisivo para assegurar competitividade.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

4. A avaliação dos investimentos em tecnologias de informação e comunicação traduz a medida em que permitem reduzir custos ou aumentar proveitos.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

5. Não percebo o suficiente de tecnologias de informação e comunicação, efectuo a avaliação do investimento com base no aconselhamento de um fornecedor ou consultor.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

6. Faço a avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na informação que espero que o sistema de informação venha a produzir.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

7. Só efectuo avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação na presença de uma nova ideia de negócio.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

8. Efectuo uma avaliação aos investimentos em tecnologias de informação e comunicação, baseado apenas na maior ou menor receptividade que espero vir a ter, por parte dos funcionários.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

9. Avalio os investimentos em tecnologias de informação e comunicação com base na sua adequação ao sistema de informação.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

10. Depois da compra, não é necessário avaliar o investimento em tecnologias de informação e comunicação, afinal o dinheiro já foi gasto e nada mais pode ser feito

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

11. A avaliação de investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação, deve basear-se numa monitorização permanente da gestão dos benefícios, tendo desenvolvido sistemas de controlo para o efeito.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

12. A gestão dos benefícios dos investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação, deve passar por alinhar todos os elementos que compõem o sistema de informação, com especial relevo para os recursos humanos, sendo por isso necessária formação permanente.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

13. A avaliação dos investimentos já efectuados em tecnologias de informação e comunicação deve ser baseado numa monitorização permanente, na gestão de benefícios, devendo existir um modelo de contabilidade analítica, orientado para evidenciar os custos e proveitos associados a este tipo de investimento.

Desacordo Total Desacordo Parcial Acordo Parcial Acordo Total Não sei responder

14. Na sua empresa, quando decide investir em tecnologias de informação e comunicação, utiliza os critérios clássicos de avaliação de investimentos, nomeadamente o Valor Actual Líquido (VAL), a Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) e Período de Recuperação (Pay Back)?

Sim

Não

15. Utilizo o critério Valor Actual Líquido, por não ser sensível à taxa de actualização.

Sim

Não

16. Utilizo o critério Taxa Interna de Rendibilidade, pois é determinante na avaliação de investimentos em tecnologias de informação e comunicação, seleccionando os projectos que apresentem maior resultado neste indicador.

Sim

Não

17. Desenvolvo um processo de orçamentação exaustivo antes de calcular o Valor Actual Líquido e a Taxa Interna de Rentabilidade.

Sim

Não

18. A sua empresa possui actualmente contabilidade analítica?

Sim

Não

19. Se possui contabilidade analítica na sua empresa, esse sistema contabilístico está estruturado no sentido de aferir custos e benefícios respeitantes aos investimento em tecnologias de informação e comunicação?

Sim

Não

Muito obrigado pela sua colaboração.

Análise de Frequências

Frequencies

Statistics

		Idade do Gestor - v1.1	Nível de Formação - v2.1	Área de Formação - v2.2	Volume de Vendas - v3.1
N	Valid	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0
Mean		42,57	3,57	4,71	6475801,86
Median		45,00	3,00	5,00	5201761,00
Std. Deviation		9,52	1,40	2,09	5327174,00
Variance		90,57	1,96	4,37	2,8379E+13
Percentiles	25	32,50	2,75	3,00	2455708,50
	50	45,00	3,00	5,00	5201761,00
	75	51,25	5,00	6,25	9667923,25

Statistics

		N.º Médio de Trabalhadores - v3.2	Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3	Sector de Actividade - v3.4	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1
N	Valid	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0
Mean		39,00	24,07	2,07	2,57
Median		28,50	20,00	2,00	2,00
Std. Deviation		30,68	11,56	,62	1,09
Variance		941,38	133,61	,38	1,19
Percentiles	25	16,00	15,75	2,00	2,00
	50	28,50	20,00	2,00	2,00
	75	62,50	32,25	2,00	4,00

Statistics

		Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
N	Valid	14	14	14	14
	Missing	0	0	0	0
Mean		2,79	3,36	3,36	1,93
Median		3,00	3,00	4,00	2,00
Std. Deviation		1,12	,50	,93	,73
Variance		1,26	,25	,86	,53
Percentiles	25	2,00	3,00	3,00	1,00
	50	3,00	3,00	4,00	2,00
	75	4,00	4,00	4,00	2,25

Statistics

		Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
N	Valid	14	14	14	13
	Missing	0	0	0	1
Mean		3,21	3,29	2,79	3,31
Median		3,50	3,00	3,00	3,00
Std. Deviation		,97	,73	,97	,63
Variance		,95	,53	,95	,40
Percentiles	25	2,75	3,00	2,00	3,00
	50	3,50	3,00	3,00	3,00
	75	4,00	4,00	4,00	4,00

Statistics

		Item 10 - Acompanh amento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanh amento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanh amento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanh amento do retorno - v4.3.4
N	Valid	14	13	14	14
	Missing	0	1	0	0
Mean		3,57	3,31	3,71	3,43
Median		4,00	3,00	4,00	3,50
Std. Deviation		,76	,63	,47	,65
Variance		,57	,40	,22	,42
Percentiles	25	3,00	3,00	3,00	3,00
	50	4,00	3,00	4,00	3,50
	75	4,00	4,00	4,00	4,00

Statistics

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	Existência de contabilidade analítica - v4.2.b	Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1
N	Valid	14	14	14
	Missing	0	0	0
Mean		1,93	1,64	57,14
Median		2,00	2,00	88,00
Std. Deviation		,27	,50	42,96
Variance		7,14E-02	,25	1845,82
Percentiles	25	2,00	1,00	2,00
	50	2,00	2,00	88,00
	75	2,00	2,00	88,00

Frequency Table

Idade do Gestor - v1.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	29	1	7,1	7,1	7,1
	30	1	7,1	7,1	14,3
	31	1	7,1	7,1	21,4
	33	1	7,1	7,1	28,6
	36	1	7,1	7,1	35,7
	39	1	7,1	7,1	42,9
	43	1	7,1	7,1	50,0
	47	3	21,4	21,4	71,4
	51	1	7,1	7,1	78,6
	52	1	7,1	7,1	85,7
	55	1	7,1	7,1	92,9
	56	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Nível de Formação - v2.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	7,1	7,1	7,1
	2	2	14,3	14,3	21,4
	3	5	35,7	35,7	57,1
	5	6	42,9	42,9	100,0
Total	14	100,0	100,0		

Área de Formação - v2.2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	7,1	7,1	7,1
2	1	7,1	7,1	14,3
3	3	21,4	21,4	35,7
4	1	7,1	7,1	42,9
5	2	14,3	14,3	57,1
6	3	21,4	21,4	78,6
7	2	14,3	14,3	92,9
8	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Volume de Vendas - v3.1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 715749	1	7,1	7,1	7,1
1073357	1	7,1	7,1	14,3
1500000	1	7,1	7,1	21,4
2774278	1	7,1	7,1	28,6
4410572	1	7,1	7,1	35,7
4782764	1	7,1	7,1	42,9
4867263	1	7,1	7,1	50,0
5536259	1	7,1	7,1	57,1
5565864	1	7,1	7,1	64,3
8490936	1	7,1	7,1	71,4
9647803	1	7,1	7,1	78,6
9728284	1	7,1	7,1	85,7
10367311	1	7,1	7,1	92,9
21200786	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

N.º Médio de Trabalhadores - v3.2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 12	2	14,3	14,3	14,3
13	1	7,1	7,1	21,4
17	1	7,1	7,1	28,6
18	2	14,3	14,3	42,9
28	1	7,1	7,1	50,0
29	1	7,1	7,1	57,1
30	1	7,1	7,1	64,3
52	1	7,1	7,1	71,4
60	1	7,1	7,1	78,6
70	1	7,1	7,1	85,7
72	1	7,1	7,1	92,9
115	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 13	1	7,1	7,1	7,1
14	1	7,1	7,1	14,3
15	1	7,1	7,1	21,4
16	1	7,1	7,1	28,6
17	2	14,3	14,3	42,9
19	1	7,1	7,1	50,0
21	2	14,3	14,3	64,3
28	1	7,1	7,1	71,4
32	1	7,1	7,1	78,6
33	1	7,1	7,1	85,7
37	1	7,1	7,1	92,9
54	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Sector de Actividade - v3.4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	1	7,1	7,1	7,1
2	12	85,7	85,7	92,9
4	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacordo Total	2	14,3	14,3	14,3
Desacordo Parcial	6	42,9	42,9	57,1
Acordo Parcial	2	14,3	14,3	71,4
Acordo Total	4	28,6	28,6	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Desacordo Total	2	14,3	14,3	14,3
Desacordo Parcial	4	28,6	28,6	42,9
Acordo Parcial	3	21,4	21,4	64,3
Acordo Total	5	35,7	35,7	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Acordo Parcial	9	64,3	64,3	64,3
Acordo Total	5	35,7	35,7	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Total	1	7,1	7,1	7,1
	Desacordo Parcial	1	7,1	7,1	14,3
	Acordo Parcial	4	28,6	28,6	42,9
	Acordo Total	8	57,1	57,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Total	4	28,6	28,6	28,6
	Desacordo Parcial	7	50,0	50,0	78,6
	Acordo Parcial	3	21,4	21,4	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Total	1	7,1	7,1	7,1
	Desacordo Parcial	2	14,3	14,3	21,4
	Acordo Parcial	4	28,6	28,6	50,0
	Acordo Total	7	50,0	50,0	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Parcial	2	14,3	14,3	14,3
	Acordo Parcial	6	42,9	42,9	57,1
	Acordo Total	6	42,9	42,9	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Total	1	7,1	7,1	7,1
	Desacordo Parcial	5	35,7	35,7	42,9
	Acordo Parcial	4	28,6	28,6	71,4
	Acordo Total	4	28,6	28,6	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Parcial	1	7,1	7,7	7,7
	Acordo Parcial	7	50,0	53,8	61,5
	Acordo Total	5	35,7	38,5	100,0
	Total	13	92,9	100,0	
Missing	Não Sei Responder	1	7,1		
Total		14	100,0		

Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Parcial	2	14,3	14,3	14,3
	Acordo Parcial	2	14,3	14,3	28,6
	Acordo Total	10	71,4	71,4	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Parcial	1	7,1	7,7	7,7
	Acordo Parcial	7	50,0	53,8	61,5
	Acordo Total	5	35,7	38,5	100,0
	Total	13	92,9	100,0	
Missing	Não Sei Responder	1	7,1		
Total		14	100,0		

Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Acordo Parcial	4	28,6	28,6	28,6
	Acordo Total	10	71,4	71,4	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desacordo Parcial	1	7,1	7,1	7,1
	Acordo Parcial	6	42,9	42,9	50,0
	Acordo Total	7	50,0	50,0	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	1	7,1	7,1	7,1
	Não	13	92,9	92,9	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	5	35,7	35,7	35,7
	Não	9	64,3	64,3	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sim	2	14,3	14,3	14,3
	Não	3	21,4	21,4	35,7
	Não aplicável	9	64,3	64,3	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Teste Kruskal-Wallis (Blocos)

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Idade do Gestor - v1.1	N	Mean Rank
Bloco I -	[21;30]	2	10,75
Conscientização para a necessidade de avaliar	[31;40]	4	6,50
	[41;50]	4	9,38
	[51;60]	4	5,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco I - Conscientiz ação para a necessidade de avaliar
Chi-Square	3,725
df	3
Asymp. Sig.	,293

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade do Gestor - v1.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Nível de Formação - v2.1	N	Mean Rank
Bloco I -	Nível 1	1	5,00
Conscientização para a necessidade de avaliar	Nível 2	2	2,50
	Nível 3	5	7,40
	Nível 5	6	9,67
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco I - Conscientiz ação para a necessidade de avaliar
Chi-Square	4,902
df	3
Asymp. Sig.	,179

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Nível de Formação - v2.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Área de Formação - v2.2	N	Mean Rank
Bloco I - Consciencialização para a necessidade de avaliar	4ª classe	1	5,00
	9º ano	1	2,50
	Curso Geral do Comércio	3	7,17
	Ensino Complementar	1	1,00
	Curso Geral dos Liceus	2	8,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,33
	Licenciatura em Economia	2	10,25
	Licenciatura em Turismo	1	9,50
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco I - Consciencializ ação para a necessidade de avaliar
Chi-Square	6,096
df	7
Asymp. Sig.	,529

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Área de Formação - v2.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Volume de Vendas - v3.1	N	Mean Rank
Bloco I - Consciencialização para a necessidade de avaliar	[0;3000000]	4	4,88
	[3000001;6000000]	5	7,90
	[6000001;9000000]	1	5,00
	[9000001;12000000]	3	9,33
	[21000001;24000000]	1	13,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco I - Consciencializ ação para a necessidade de avaliar
Chi-Square	4,350
df	4
Asymp. Sig.	,361

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Volume de Vendas - v3.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	N.º Médio de	N	Mean Rank
Bloco I -	[0;20]	6	6,83
Conscientização para a necessidade de avaliar	[21;40]	3	3,67
	[41;60]	2	9,75
	[61;80]	2	10,25
	[101;120]	1	13,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco I - Conscientiz ação para a necessidade de avaliar
Chi-Square	5,934
df	4
Asymp. Sig.	,204

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: N.º Médio de Trabalhadores - v3.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Idade da Organização	N	Mean Rank
Bloco I -	[11;20]	7	8,79
Conscientização para a necessidade de avaliar	[21;30]	3	5,00
	[31;40]	3	7,83
	[51;60]	1	5,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco I - Conscientiz ação para a necessidade de avaliar
Chi-Square	2,142
df	3
Asymp. Sig.	,544

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Sector de Actividade -		N	Mean Rank
Bloco I -	Indústria	1	5,00
Consciencialização para a necessidade de avaliar	Comércio	12	7,33
	Construção	1	12,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

Bloco I - Consciencializ ação para a necessidade de avaliar	
Chi-Square	1,557
df	2
Asymp. Sig.	,459

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sector de Actividade - v3.4

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Idade do Gestor - v1.1		N	Mean Rank
Bloco II -	[21;30]	2	7,25
Consciencialização para a necessidade de monitorar	[31;40]	4	6,25
	[41;50]	4	8,38
	[51;60]	4	8,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

Bloco II - Consciencializ ação para a necessidade de monitorar	
Chi-Square	,630
df	3
Asymp. Sig.	,890

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade do Gestor - v1.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Nível de Formação - v2.1	N	Mean Rank
Bloco II - Consciencialização para a necessidade de monitorar	Nível 1	1	9,00
	Nível 2	2	2,50
	Nível 3	5	8,50
	Nível 5	6	8,08
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco II - Consciencializ ação para a necessidade de monitorar
Chi-Square	3,577
df	3
Asymp. Sig.	,311

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Nível de Formação - v2.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Área de Formação - v2.2	N	Mean Rank
Bloco II - Consciencialização para a necessidade de monitorar	4ª classe	1	9,00
	9º ano	1	3,50
	Curso Geral do Comércio	3	8,17
	Ensino Complementar	1	1,50
	Curso Geral dos Liceus	2	9,00
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,00
	Licenciatura em Economia	2	8,00
	Licenciatura em Turismo	1	5,50
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco II - Consciencializ ação para a necessidade de monitorar
Chi-Square	4,303
df	7
Asymp. Sig.	,744

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Área de Formação - v2.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Volume de Vendas - v3.1	N	Mean Rank
Bloco II -	[0;3000000]	4	4,88
Consciencialização para a necessidade de monitorar	[3000001;6000000]	5	9,20
	[6000001;9000000]	1	9,00
	[9000001;12000000]	3	6,00
	[21000001;24000000]	1	12,50
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco II - Consciencializ ação para a necessidade de monitorar
Chi-Square	4,585
df	4
Asymp. Sig.	,333

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Volume de Vendas - v3.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	N.º Médio de	N	Mean Rank
Bloco II -	[0;20]	6	7,67
Consciencialização para a necessidade de monitorar	[21;40]	3	6,50
	[41;60]	2	6,25
	[61;80]	2	7,25
	[101;120]	1	12,50
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco II - Consciencializ ação para a necessidade de monitorar
Chi-Square	1,895
df	4
Asymp. Sig.	,755

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: N.º Médio de Trabalhadores - v3.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Idade da Organização	N	Mean Rank
Bloco II -	[11;20]	7	7,36
Consciencialização	[21;30]	3	7,67
para a necessidade	[31;40]	3	7,17
de monitorar	[51;60]	1	9,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco II - Consciencializ ação para a necessidade de monitorar
Chi-Square	,169
df	3
Asymp. Sig.	,982

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Sector de Actividade -	N	Mean Rank
Bloco II -	Indústria	1	9,00
Consciencialização	Comércio	12	7,25
para a necessidade	Construção	1	9,00
de monitorar	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Bloco II - Consciencializ ação para a necessidade de monitorar
Chi-Square	,317
df	2
Asymp. Sig.	,854

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sector de Actividade - v3.4

Teste Kruskal-Wallis (Itens)

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Idade do Gestor - v1.1	N	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	[21;30]	2	9,50
	[31;40]	4	7,25
	[41;50]	4	8,00
	[51;60]	4	6,25
	Total	14	
Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	[21;30]	2	12,00
	[31;40]	4	7,25
	[41;50]	4	8,38
	[51;60]	4	4,63
	Total	14	
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	[21;30]	2	7,50
	[31;40]	4	7,50
	[41;50]	4	8,38
	[51;60]	4	6,63
	Total	14	
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	[21;30]	2	5,00
	[31;40]	4	5,00
	[41;50]	4	12,00
	[51;60]	4	6,75
	Total	14	
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	[21;30]	2	10,50
	[31;40]	4	6,63
	[41;50]	4	6,50
	[51;60]	4	7,88
	Total	14	
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	[21;30]	2	8,50
	[31;40]	4	6,00
	[41;50]	4	7,50
	[51;60]	4	8,50
	Total	14	
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	[21;30]	2	11,00
	[31;40]	4	6,88
	[41;50]	4	8,50
	[51;60]	4	5,38
	Total	14	
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	[21;30]	2	6,25
	[31;40]	4	9,38
	[41;50]	4	7,63
	[51;60]	4	6,13
	Total	14	
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	[21;30]	2	11,00
	[31;40]	4	4,00
	[41;50]	4	11,75
	[51;60]	4	5,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
Chi-Square	,988	4,759	,441	9,967	1,731
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,804	,190	,932	,019	,630

Test Statistics^{a,b}

	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Chi-Square	1,016	3,225	1,555	11,714
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,797	,358	,670	,008

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade do Gestor - v1.1

NPar Tests**Kruskal-Wallis Test**

Ranks

	Nível de Formação - v2.1	N	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Nível 1	1	1,50
	Nível 2	2	5,50
	Nível 3	5	7,50
	Nível 5	6	9,17
	Total	14	
Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Nível 1	1	4,50
	Nível 2	2	4,50
	Nível 3	5	6,20
	Nível 5	6	10,08
	Total	14	
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Nível 1	1	10,50
	Nível 2	2	4,50
	Nível 3	5	6,90
	Nível 5	6	8,50
	Total	14	
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Nível 1	1	12,00
	Nível 2	2	5,00
	Nível 3	5	9,20
	Nível 5	6	6,17
	Total	14	
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	Nível 1	1	8,00
	Nível 2	2	8,00
	Nível 3	5	5,70
	Nível 5	6	8,75
	Total	14	
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Nível 1	1	11,50
	Nível 2	2	3,50
	Nível 3	5	9,10
	Nível 5	6	6,83
	Total	14	
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Nível 1	1	2,50
	Nível 2	2	4,00
	Nível 3	5	7,90
	Nível 5	6	9,17
	Total	14	
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Nível 1	1	4,00
	Nível 2	2	6,25
	Nível 3	5	7,70
	Nível 5	6	8,33
	Total	14	
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	Nível 1	1	5,00
	Nível 2	2	3,00
	Nível 3	5	9,20
	Nível 5	6	8,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
Chi-Square	3,866	4,673	2,506	4,776	1,778
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,276	,197	,474	,189	,620

Test Statistics^{a,b}

	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Chi-Square	4,297	4,487	1,237	4,301
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,231	,213	,744	,231

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Nível de Formação - v2.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Área de Formação - v2.2	N	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	4ª classe	1	1,50
	9º ano	1	5,50
	Curso Geral do Comércio	3	10,17
	Ensino Complementar	1	1,50
	Curso Geral dos Liceus	2	5,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,17
	Licenciatura em Economia	2	9,00
	Licenciatura em Turismo	1	9,50
	Total	14	
	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	4ª classe	1
9º ano		1	4,50
Curso Geral do Comércio		3	6,00
Ensino Complementar		1	1,50
Curso Geral dos Liceus		2	8,00
Licenciatura em Gestão de Empresas		3	9,50
Licenciatura em Economia		2	10,00
Licenciatura em Turismo		1	12,00
Total		14	

Ranks

	Área de Formação - v2.2	N	Mean Rank
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	4ª classe	1	10,50
	9º ano	1	4,50
	Curso Geral do Comércio	3	2,50
	Ensino Complementar	1	10,50
	Curso Geral dos Liceus	2	10,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	6,50
	Licenciatura em Economia	2	10,50
	Licenciatura em Turismo	1	10,50
	Total	14	
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	4ª classe	1	12,00
	9º ano	1	5,00
	Curso Geral do Comércio	3	7,33
	Ensino Complementar	1	12,00
	Curso Geral dos Liceus	2	8,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	5,00
	Licenciatura em Economia	2	8,50
	Licenciatura em Turismo	1	5,00
	Total	14	
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	4ª classe	1	8,00
	9º ano	1	8,00
	Curso Geral do Comércio	3	4,33
	Ensino Complementar	1	2,50
	Curso Geral dos Liceus	2	10,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	7,83
	Licenciatura em Economia	2	10,50
	Licenciatura em Turismo	1	8,00
	Total	14	
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	4ª classe	1	11,50
	9º ano	1	1,50
	Curso Geral do Comércio	3	7,50
	Ensino Complementar	1	11,50
	Curso Geral dos Liceus	2	8,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,50
	Licenciatura em Economia	2	3,50
	Licenciatura em Turismo	1	5,50
	Total	14	

Ranks

	Área de Formação - v2.2	N	Mean Rank
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	4ª classe	1	2,50
	9º ano	1	5,50
	Curso Geral do Comércio	3	8,17
	Ensino Complementar	1	1,00
	Curso Geral dos Liceus	2	8,25
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,17
	Licenciatura em Economia	2	8,25
	Licenciatura em Turismo	1	11,00
	Total	14	
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	4ª classe	1	4,00
	9º ano	1	8,50
	Curso Geral do Comércio	3	9,67
	Ensino Complementar	1	1,00
	Curso Geral dos Liceus	2	6,25
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	8,33
	Licenciatura em Economia	2	10,50
	Licenciatura em Turismo	1	4,00
	Total	14	
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	4ª classe	1	5,00
	9º ano	1	1,00
	Curso Geral do Comércio	3	8,00
	Ensino Complementar	1	11,00
	Curso Geral dos Liceus	2	8,00
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	7,00
	Licenciatura em Economia	2	8,00
	Licenciatura em Turismo	1	11,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
Chi-Square	7,785	6,562	10,803	6,259	6,224
df	7	7	7	7	7
Asymp. Sig.	,352	,476	,147	,510	,514

Test Statistics^{a,b}

	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Chi-Square	7,990	6,394	6,581	5,179
df	7	7	7	7
Asymp. Sig.	,334	,495	,474	,638

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Área de Formação - v2.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Volume de Vendas - v3.1	N	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	[0;3000000]	4	5,50
	[3000001;6000000]	5	6,90
	[6000001;9000000]	1	12,50
	[9000001;12000000]	3	7,83
	[21000001;24000000]	1	12,50
	Total	14	
Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	[0;3000000]	4	6,38
	[3000001;6000000]	5	7,60
	[6000001;9000000]	1	1,50
	[9000001;12000000]	3	9,33
	[21000001;24000000]	1	12,00
	Total	14	
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	[0;3000000]	4	7,50
	[3000001;6000000]	5	7,60
	[6000001;9000000]	1	1,00
	[9000001;12000000]	3	8,50
	[21000001;24000000]	1	10,50
	Total	14	
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	[0;3000000]	4	6,75
	[3000001;6000000]	5	7,80
	[6000001;9000000]	1	5,00
	[9000001;12000000]	3	7,33
	[21000001;24000000]	1	12,00
	Total	14	
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	[0;3000000]	4	8,00
	[3000001;6000000]	5	6,70
	[6000001;9000000]	1	2,50
	[9000001;12000000]	3	8,00
	[21000001;24000000]	1	13,00
	Total	14	

Ranks

	Volume de Vendas - v3.1	N	Mean Rank
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	[0;3000000]	4	6,00
	[3000001;6000000]	5	11,50
	[6000001;9000000]	1	5,50
	[9000001;12000000]	3	5,50
	[21000001;24000000]	1	1,50
	Total	14	
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	[0;3000000]	4	5,38
	[3000001;6000000]	5	6,80
	[6000001;9000000]	1	11,00
	[9000001;12000000]	3	9,17
	[21000001;24000000]	1	11,00
	Total	14	
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	[0;3000000]	4	5,13
	[3000001;6000000]	5	6,00
	[6000001;9000000]	1	12,50
	[9000001;12000000]	3	11,17
	[21000001;24000000]	1	8,50
	Total	14	
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	[0;3000000]	4	5,50
	[3000001;6000000]	5	9,20
	[6000001;9000000]	1	5,00
	[9000001;12000000]	3	7,00
	[21000001;24000000]	1	11,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
Chi-Square	4,342	4,423	3,911	2,417	4,065
df	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,362	,352	,418	,660	,397

Test Statistics^{a,b}

	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Chi-Square	9,547	3,575	6,274	3,409
df	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,049	,467	,180	,492

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Volume de Vendas - v3.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	N.º Médio de	N	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	[0;20]	6	6,67
	[21;40]	3	6,50
	[41;60]	2	7,50
	[61;80]	2	9,00
	[101;120]	1	12,50
	Total	14	
Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	[0;20]	6	7,58
	[21;40]	3	2,50
	[41;60]	2	10,00
	[61;80]	2	10,00
	[101;120]	1	12,00
	Total	14	
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	[0;20]	6	7,08
	[21;40]	3	7,33
	[41;60]	2	7,50
	[61;80]	2	7,50
	[101;120]	1	10,50
	Total	14	
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	[0;20]	6	7,33
	[21;40]	3	7,33
	[41;60]	2	5,00
	[61;80]	2	8,50
	[101;120]	1	12,00
	Total	14	
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	[0;20]	6	7,92
	[21;40]	3	2,50
	[41;60]	2	10,50
	[61;80]	2	8,00
	[101;120]	1	13,00
	Total	14	
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	[0;20]	6	7,83
	[21;40]	3	9,50
	[41;60]	2	8,50
	[61;80]	2	5,50
	[101;120]	1	1,50
	Total	14	
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	[0;20]	6	6,33
	[21;40]	3	5,83
	[41;60]	2	8,25
	[61;80]	2	11,00
	[101;120]	1	11,00
	Total	14	
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	[0;20]	6	6,17
	[21;40]	3	5,83
	[41;60]	2	10,50
	[61;80]	2	10,50
	[101;120]	1	8,50
	Total	14	

Ranks

	N.º Médio de	N	Mean Rank
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	[0;20]	6	6,83
	[21;40]	3	7,00
	[41;60]	2	8,00
	[61;80]	2	8,00
	[101;120]	1	11,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
Chi-Square	2,337	7,447	,729	2,889	8,427
df	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,674	,114	,948	,577	,077

Test Statistics^{a,b}

	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Chi-Square	3,972	3,644	3,508	1,143
df	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,410	,456	,477	,887

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: N.º Médio de Trabalhadores - v3.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Idade da Organização	N	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	[11;20]	7	8,07
	[21;30]	3	4,17
	[31;40]	3	10,17
	[51;60]	1	5,50
	Total	14	
Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	[11;20]	7	8,86
	[21;30]	3	5,67
	[31;40]	3	7,17
	[51;60]	1	4,50
	Total	14	
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	[11;20]	7	7,57
	[21;30]	3	8,50
	[31;40]	3	5,33
	[51;60]	1	10,50
	Total	14	
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	[11;20]	7	9,00
	[21;30]	3	7,33
	[31;40]	3	5,00
	[51;60]	1	5,00
	Total	14	
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	[11;20]	7	7,86
	[21;30]	3	9,67
	[31;40]	3	6,17
	[51;60]	1	2,50
	Total	14	
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	[11;20]	7	6,93
	[21;30]	3	9,50
	[31;40]	3	5,50
	[51;60]	1	11,50
	Total	14	
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	[11;20]	7	8,79
	[21;30]	3	3,50
	[31;40]	3	9,17
	[51;60]	1	5,50
	Total	14	
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	[11;20]	7	7,36
	[21;30]	3	4,00
	[31;40]	3	12,50
	[51;60]	1	4,00
	Total	14	
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	[11;20]	7	10,00
	[21;30]	3	5,00
	[31;40]	3	5,00
	[51;60]	1	5,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
Chi-Square	3,884	2,000	1,881	3,370	3,060
df	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,274	,572	,597	,338	,382

Test Statistics^{a,b}

	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Chi-Square	2,863	4,818	7,778	6,003
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,413	,186	,051	,111

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3

NPar Tests**Kruskal-Wallis Test**

Ranks

Sector de Actividade -	N	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Indústria	1,50
	Comércio	7,83
	Construção	9,50
	Total	14
Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Indústria	4,50
	Comércio	7,38
	Construção	12,00
	Total	14
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Indústria	10,50
	Comércio	7,50
	Construção	4,50
	Total	14
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Indústria	12,00
	Comércio	7,33
	Construção	5,00
	Total	14
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	Indústria	8,00
	Comércio	7,00
	Construção	13,00
	Total	14
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Indústria	11,50
	Comércio	6,83
	Construção	11,50
	Total	14
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Indústria	2,50
	Comércio	7,63
	Construção	11,00
	Total	14
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Indústria	4,00
	Comércio	7,71
	Construção	8,50
	Total	14
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	Indústria	5,00
	Comércio	7,42
	Construção	11,00
	Total	14

Test Statistics^{a,b}

	Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8
Chi-Square	2,634	1,822	1,296	2,215	2,262
df	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,268	,402	,523	,330	,323

Test Statistics^{a,b}

	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Chi-Square	2,528	2,509	,863	1,275
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,283	,285	,650	,529

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sector de Actividade - v3.4

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Idade do Gestor - v1.1	N	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	[21;30]	2	9,50
	[31;40]	4	8,00
	[41;50]	4	6,00
	[51;60]	4	7,50
	Total	14	
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	[21;30]	2	8,00
	[31;40]	4	6,50
	[41;50]	4	7,75
	[51;60]	4	8,00
	Total	14	
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	[21;30]	2	6,00
	[31;40]	4	7,75
	[41;50]	4	7,75
	[51;60]	4	7,75
	Total	14	
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	[21;30]	2	7,75
	[31;40]	4	6,13
	[41;50]	4	6,88
	[51;60]	4	9,38
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 10 - Acompanh amento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanh amento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanh amento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanh amento do retorno - v4.3.4
Chi-Square	1,625	,394	,488	1,665
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,654	,941	,922	,645

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade do Gestor - v1.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Nível de Formação - v2.1	N	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	Nível 1	1	9,50
	Nível 2	2	2,50
	Nível 3	5	6,70
	Nível 5	6	9,50
	Total	14	
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	Nível 1	1	11,00
	Nível 2	2	5,00
	Nível 3	5	7,20
	Nível 5	6	8,00
	Total	14	
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	Nível 1	1	2,50
	Nível 2	2	9,50
	Nível 3	5	8,10
	Nível 5	6	7,17
	Total	14	
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	Nível 1	1	11,00
	Nível 2	2	4,50
	Nível 3	5	7,70
	Nível 5	6	7,75
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 10 - Acompanh amento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanh amento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanh amento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanh amento do retorno - v4.3.4
Chi-Square	7,331	1,832	3,293	2,202
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,062	,608	,349	,532

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Nível de Formação - v2.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Área de Formação - v2.2	N	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	4ª classe	1	9,50
	9º ano	1	3,50
	Curso Geral do Comércio	3	4,83
	Ensino Complementar	1	1,50
	Curso Geral dos Liceus	2	9,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,50
	Licenciatura em Economia	2	9,50
	Licenciatura em Turismo	1	9,50
	Total	14	
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	4ª classe	1	11,00
	9º ano	1	5,00
	Curso Geral do Comércio	3	8,00
	Ensino Complementar	1	5,00
	Curso Geral dos Liceus	2	6,00
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,00
	Licenciatura em Economia	2	8,00
	Licenciatura em Turismo	1	5,00
	Total	14	
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	4ª classe	1	2,50
	9º ano	1	9,50
	Curso Geral do Comércio	3	7,17
	Ensino Complementar	1	9,50
	Curso Geral dos Liceus	2	9,50
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	9,50
	Licenciatura em Economia	2	6,00
	Licenciatura em Turismo	1	2,50
	Total	14	
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	4ª classe	1	11,00
	9º ano	1	4,50
	Curso Geral do Comércio	3	5,50
	Ensino Complementar	1	4,50
	Curso Geral dos Liceus	2	11,00
	Licenciatura em Gestão de Empresas	3	6,67
	Licenciatura em Economia	2	7,75
	Licenciatura em Turismo	1	11,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4
Chi-Square	9,870	2,984	7,692	5,801
df	7	7	7	7
Asymp. Sig.	,196	,886	,361	,563

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Área de Formação - v2.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Volume de Vendas - v3.1	N	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	[0;3000000]	4	6,00
	[3000001;6000000]	5	6,70
	[6000001;9000000]	1	9,50
	[9000001;12000000]	3	9,50
	[21000001;24000000]	1	9,50
	Total	14	
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	[0;3000000]	4	6,50
	[3000001;6000000]	5	10,40
	[6000001;9000000]	1	5,00
	[9000001;12000000]	3	3,67
	[21000001;24000000]	1	11,00
	Total	14	
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	[0;3000000]	4	6,00
	[3000001;6000000]	5	8,10
	[6000001;9000000]	1	9,50
	[9000001;12000000]	3	7,17
	[21000001;24000000]	1	9,50
	Total	14	
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	[0;3000000]	4	7,75
	[3000001;6000000]	5	5,10
	[6000001;9000000]	1	11,00
	[9000001;12000000]	3	8,83
	[21000001;24000000]	1	11,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4
Chi-Square	2,907	7,452	1,777	4,206
df	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,574	,114	,777	,379

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Volume de Vendas - v3.1

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	N.º Médio de	N	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	[0;20]	6	6,17
	[21;40]	3	6,83
	[41;60]	2	9,50
	[61;80]	2	9,50
	[101;120]	1	9,50
	Total	14	
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	[0;20]	6	8,50
	[21;40]	3	7,00
	[41;60]	2	8,00
	[61;80]	2	3,00
	[101;120]	1	11,00
	Total	14	
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	[0;20]	6	6,00
	[21;40]	3	9,50
	[41;60]	2	6,00
	[61;80]	2	9,50
	[101;120]	1	9,50
	Total	14	
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	[0;20]	6	7,17
	[21;40]	3	6,67
	[41;60]	2	4,50
	[61;80]	2	11,00
	[101;120]	1	11,00
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 10 - Acompanh amento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanh amento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanh amento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanh amento do retorno - v4.3.4
Chi-Square	2,889	4,116	3,900	4,107
df	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,577	,391	,420	,392

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: N.º Médio de Trabalhadores - v3.2

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Idade da Organização	N	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	[11;20]	7	6,64
	[21;30]	3	6,83
	[31;40]	3	9,50
	[51;60]	1	9,50
	Total	14	
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	[11;20]	7	7,43
	[21;30]	3	9,00
	[31;40]	3	5,00
	[51;60]	1	11,00
	Total	14	
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	[11;20]	7	7,50
	[21;30]	3	7,17
	[31;40]	3	7,17
	[51;60]	1	9,50
	Total	14	
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	[11;20]	7	6,79
	[21;30]	3	8,83
	[31;40]	3	8,83
	[51;60]	1	4,50
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 10 - Acompanh amento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanh amento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanh amento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanh amento do retorno - v4.3.4
Chi-Square	2,029	2,592	,433	1,660
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,566	,459	,933	,646

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3

NPar Tests

Kruskal-Wallis Test

Ranks

Sector de Actividade -		N	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	Indústria	1	9,50
	Comércio	12	7,17
	Construção	1	9,50
	Total	14	
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	Indústria	1	11,00
	Comércio	12	6,92
	Construção	1	11,00
	Total	14	
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	Indústria	1	2,50
	Comércio	12	7,75
	Construção	1	9,50
	Total	14	
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	Indústria	1	11,00
	Comércio	12	7,46
	Construção	1	4,50
	Total	14	

Test Statistics^{a,b}

	Item 10 - Acompanh amento do retorno - v4.3.1	Item 11 - Acompanh amento do retorno - v4.3.2	Item 12 - Acompanh amento do retorno - v4.3.3	Item 13 - Acompanh amento do retorno - v4.3.4
Chi-Square	,843	1,961	2,763	1,519
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,656	,375	,251	,468

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Sector de Actividade - v3.4

Teste de Correlação Bivariada de Spearman

Nonparametric Correlations

Correlations

			Idade do Gestor - v1.1	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7
Spearman's rho	Idade do Gestor - v1.1	Correlation Coefficient	1,000	,345
		Sig. (1-tailed)	,	,114
		N	14	14
	Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Correlation Coefficient	,345	1,000
		Sig. (1-tailed)	,114	,
		N	14	14

Nonparametric Correlations

Correlations

			Idade do Gestor - v1.1	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12
Spearman's rho	Idade do Gestor - v1.1	Correlation Coefficient	1,000	-,165
		Sig. (1-tailed)	,	,287
		N	14	14
	Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	Correlation Coefficient	-,165	1,000
		Sig. (1-tailed)	,287	,
		N	14	14

Nonparametric Correlations

Correlations

			Volume de Vendas - v3.1	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9
Spearman's rho	Volume de Vendas - v3.1	Correlation Coefficient	1,000	-,254
		Sig. (1-tailed)	,	,191
		N	14	14
	Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	Correlation Coefficient	-,254	1,000
		Sig. (1-tailed)	,191	,
		N	14	14

Teste de Friedman

NPar Tests

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Item 1 - Necessidade de avaliar - v4.1.1	3,58
Item 2 - Necessidade de avaliar - v4.1.4	4,65
Item 3 - Necessidade de avaliar - v4.1.5	6,62
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	5,85
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	2,42
Item 6 - Necessidade de avaliar - v4.1.9	5,62
Item 7 - Necessidade de avaliar - v4.1.10	5,96
Item 8 - Necessidade de avaliar - v4.1.11	4,35
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	5,96

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	31,316
df	8
Asymp. Sig.	,000

a. Friedman Test

NPar Tests

Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Item 10 - Acompanhamento do retorno - v4.3.1	2,65
Item 11 - Acompanhamento do retorno - v4.3.2	2,12
Item 12 - Acompanhamento do retorno - v4.3.3	2,81
Item 13 - Acompanhamento do retorno - v4.3.4	2,42

Test Statistics^a

N	13
Chi-Square	3,730
df	3
Asymp. Sig.	,292

a. Friedman Test

Cruzamento de Variáveis

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Idade do Gestor - v1.1 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Nível de Formação - v2.1 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Área de Formação - v2.2 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Volume de Vendas - v3.1 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
N.º Médio de Trabalhadores - v3.2 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Sector de Actividade - v3.4 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%

Idade do Gestor - v1.1 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a Crosstabulation

Count

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a		Total
		Sim	Não	
Idade do Gestor - v1.1	[21;30]		2	2
	[31;40]	1	3	4
	[41;50]		4	4
	[51;60]		4	4
Total		1	13	14

Nível de Formação - v2.1 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a Crosstabulation

Count

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a		Total
		Sim	Não	
Nível de Formação - v2.1	Nível 1		1	1
	Nível 2	1	1	2
	Nível 3		5	5
	Nível 5		6	6
Total		1	13	14

Área de Formação - v2.2 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a Crosstabulation

Count

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a		Total
		Sim	Não	
Área de Formação - v2.2	4ª classe		1	1
	9º ano	1		1
	Curso Geral do Comércio		3	3
	Ensino Complementar		1	1
	Curso Geral dos Liceus		2	2
	Licenciatura em Gestão de Empresas		3	3
	Licenciatura em Economia		2	2
	Licenciatura em Turismo		1	1
Total		1	13	14

Volume de Vendas - v3.1 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a Crosstabulation

Count

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a		Total
		Sim	Não	
Volume de Vendas - v3.1	[0;3000000]	1	3	4
	[3000001;6000000]		5	5
	[6000001;9000000]		1	1
	[9000001;12000000]		3	3
	[21000001;24000000]		1	1
Total		1	13	14

N.º Médio de Trabalhadores - v3.2 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a Crosstabulation

Count

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a		Total
		Sim	Não	
N.º Médio de Trabalhadores - v3.2	[0;20]	1	5	6
	[21;40]		3	3
	[41;60]		2	2
	[61;80]		2	2
	[101;120]		1	1
Total		1	13	14

Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a Crosstabulation

Count

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a		Total
		Sim	Não	
Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3	[11;20]	1	6	7
	[21;30]		3	3
	[31;40]		3	3
	[51;60]		1	1
Total		1	13	14

Sector de Actividade - v3.4 * Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a Crosstabulation

Count

		Utilização dos critérios financeiros clássicos - v4.2.a		Total
		Sim	Não	
Sector de Actividade - v3.4	Indústria		1	1
	Comércio	1	11	12
	Construção		1	1
Total		1	13	14

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Idade do Gestor - v1.1 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Idade do Gestor - v1.1 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Nível de Formação - v2.1 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Nível de Formação - v2.1 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Área de Formação - v2.2 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Área de Formação - v2.2 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Volume de Vendas - v3.1 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Volume de Vendas - v3.1 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
N.º Médio de Trabalhadores - v3.2 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
N.º Médio de Trabalhadores - v3.2 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Sector de Actividade - v3.4 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%
Sector de Actividade - v3.4 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%

Idade do Gestor - v1.1 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b Crosstabulation

Count

		Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b		Total
		Sim	Não	
Idade do Gestor - v1.1	[21;30]		2	2
	[31;40]	3	1	4
	[41;50]		4	4
	[51;60]	2	2	4
Total		5	9	14

Idade do Gestor - v1.1 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1 Crosstabulation

Count

		Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1			Total
		Sim	Não	Não aplicável	
Idade do Gestor - v1.1	[21;30]			2	2
	[31;40]	1	2	1	4
	[41;50]			4	4
	[51;60]	1	1	2	4
Total		2	3	9	14

Nível de Formação - v2.1 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b Crosstabulation

Count

		Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b		Total
		Sim	Não	
Nível de Formação - v2.1	Nível 1		1	1
	Nível 2	1	1	2
	Nível 3	2	3	5
	Nível 5	2	4	6
Total		5	9	14

Nível de Formação - v2.1 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1 Crosstabulation

Count

		Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1			Total
		Sim	Não	Não aplicável	
Nível de Formação - v2.1	Nível 1			1	1
	Nível 2	1		1	2
	Nível 3	1	1	3	5
	Nível 5		2	4	6
Total		2	3	9	14

Área de Formação - v2.2 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b Crosstabulation

Count

		Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b		Total
		Sim	Não	
Área de Formação - v2.2	4ª classe		1	1
	9º ano	1		1
	Curso Geral do Comércio	1	2	3
	Ensino Complementar		1	1
	Curso Geral dos Liceus	1	1	2
	Licenciatura em Gestão de Empresas	1	2	3
	Licenciatura em Economia	1	1	2
	Licenciatura em Turismo		1	1
Total		5	9	14

Área de Formação - v2.2 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1 Crosstabulation

Count

		Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1			Total
		Sim	Não	Não aplicável	
Área de Formação - v2.2	4ª classe			1	1
	9º ano	1			1
	Curso Geral do Comércio		1	2	3
	Ensino Complementar			1	1
	Curso Geral dos Liceus	1		1	2
	Licenciatura em Gestão de Empresas		1	2	3
	Licenciatura em Economia		1	1	2
	Licenciatura em Turismo			1	1
Total		2	3	9	14

Volume de Vendas - v3.1 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b Crosstabulation

Count

		Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b		Total
		Sim	Não	
Volume de Vendas - v3.1	[0;3000000]	1	3	4
	[3000001;6000000]	1	4	5
	[6000001;9000000]	1		1
	[9000001;12000000]	2	1	3
	[21000001;24000000]		1	1
Total		5	9	14

Volume de Vendas - v3.1 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1 Crosstabulation

Count

		Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1			Total
		Sim	Não	Não aplicável	
Volume de Vendas - v3.1	[0;3000000]	1		3	4
	[3000001;6000000]	1		4	5
	[6000001;9000000]		1		1
	[9000001;12000000]		2	1	3
	[21000001;24000000]			1	1
Total		2	3	9	14

N.º Médio de Trabalhadores - v3.2 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b Crosstabulation

Count

		Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b		Total
		Sim	Não	
N.º Médio de Trabalhadores - v3.2	[0;20]	2	4	6
	[21;40]	1	2	3
	[41;60]	1	1	2
	[61;80]	1	1	2
	[101;120]		1	1
Total		5	9	14

N.º Médio de Trabalhadores - v3.2 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1 Crosstabulation

Count

		Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1			Total
		Sim	Não	Não aplicável	
N.º Médio de Trabalhadores - v3.2	[0;20]	2		4	6
	[21;40]		1	2	3
	[41;60]		1	1	2
	[61;80]		1	1	2
	[101;120]			1	1
Total		2	3	9	14

Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b Crosstabulation

Count

		Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b		Total
		Sim	Não	
Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3	[11;20]	1	6	7
	[21;30]	1	2	3
	[31;40]	3		3
	[51;60]		1	1
Total		5	9	14

Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1 Crosstabulation

Count

		Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1			Total
		Sim	Não	Não aplicável	
Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3	[11;20]	1		6	7
	[21;30]	1		2	3
	[31;40]		3		3
	[51;60]			1	1
Total		2	3	9	14

Sector de Actividade - v3.4 * Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b Crosstabulation

Count

		Existencia de contabilidade analítica - v4.2.b		Total
		Sim	Não	
Sector de Actividade - v3.4	Indústria		1	1
	Comércio	5	7	12
	Construção		1	1
Total		5	9	14

Sector de Actividade - v3.4 * Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1 Crosstabulation

Count

		Orientação da contabilidade analítica - v4.2.b1			Total
		Sim	Não	Não aplicável	
Sector de Actividade - v3.4	Indústria			1	1
	Comércio	2	3	7	12
	Construção			1	1
Total		2	3	9	14

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7 * Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%

Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7 * Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 Crosstabulation

Count

		Idade da Organização em 31-12-2001		
		[11;20]	[21;30]	[31;40]
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Acordo Parcial	3	2	3
	Acordo Total	4	1	
Total		7	3	3

Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7 * Idade da Organização em 31-12-2001 - v3.3 Crosstabulation

Count

		Idade da	Total
		[51;60]	
Item 4 - Necessidade de avaliar - v4.1.7	Acordo Parcial	1	9
	Acordo Total		5
Total		1	14

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases	
	Valid	
	N	Percent
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8 * Volume de Vendas - v3.1	14	100,0%

Case Processing Summary

	Cases			
	Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8 * Volume de Vendas - v3.1	0	,0%	14	100,0%

Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8 * Volume de Vendas - v3.1 Crosstabulation

Count

		Volume de Vendas - v3.1			
		[0;3000000]	[3000001;6000000]	[6000001;9000000]	[9000001;12000000]
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	Desacordo Total		3	1	
	Desacordo Parcial	4			3
	Acordo Parcial		2		
Total		4	5	1	3

Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8 * Volume de Vendas - v3.1 Crosstabulation

Count

		Volume de	Total
		[21000001;24000000]	
Item 5 - Necessidade de avaliar - v4.1.8	Desacordo Total		4
	Desacordo Parcial		7
	Acordo Parcial	1	3
Total		1	14

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12 * Idade do Gestor - v1.1	14	100,0%	0	,0%	14	100,0%

Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12 * Idade do Gestor - v1.1 Crosstabulation

Count

		Idade do Gestor - v1.1		
		[21;30]	[31;40]	[41;50]
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	Desacordo Parcial		1	
	Acordo Parcial		3	
	Acordo Total	2		3
	Não Sei Responder			1
Total		2	4	4

Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12 * Idade do Gestor - v1.1 Crosstabulation

Count

		Idade do	Total
		[51;60]	
Item 9 - Necessidade de avaliar - v4.1.12	Desacordo Parcial		1
	Acordo Parcial	4	7
	Acordo Total		5
	Não Sei Responder		1
Total		4	14