

### **Relatório de Investigação:**

Satisfação sentida com aplicação informática para planeamento e gestão da produção: estudo de caso realizado numa empresa do sector automóvel

<b>1. Introdução</b>	<b>59</b>
<b>PARTE I: O Caso Estudado</b>	
<b>2. Motivação</b>	<b>61</b>
<b>3. Suporte teórico</b>	<b>62</b>
<b>4. Metodologia de investigação</b>	<b>67</b>
4.1. Selecção dos participantes.	68
4.2. Análise de documentos	70
4.3. Observação participativa	71
4.4. Entrevistas	72
4.5. Análise de dados	73
<b>5. Contexto do estudo</b>	<b>74</b>
5.1. Sector automóvel	74
5.2. A empresa	74
<b>PARTE II: A satisfação sentida com utilização da aplicação informática</b>	
<b>6. DEPARTAMENTO FINANCEIRO.</b>	<b>77</b>
6.1. Realidade de trabalho partilhada	78
6.2. Factores históricos	79
6.3. Utilização das ferramentas informáticas	80
6.4. Diferenças de interpretação ao nível individual	83
6.5. Problemas e contradições.	83
6.6. Satisfação sentida	84
<b>7. DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA</b>	<b>84</b>
7.1. Realidade de trabalho partilhada	84
7.2. Factores históricos	87
7.3. Utilização das ferramentas informáticas	87
7.4. Diferenças de interpretação ao nível individual.	90
7.5. Problemas e contradições.	90
7.6. Satisfação sentida.	91
<b>8. Conclusões</b>	<b>93</b>

**PARTE III: Justificação da utilidade da teoria**

<b>9. Implicações teóricas</b>	<b>96</b>
9.1. Dimensão estrutural	96
9.2. Dimensão social	97
9.3. Dimensão política	98
9.4. Dimensão simbólica	99
<b>10. O que ficou por analisar</b>	<b>100</b>
<b>11. que a teoria acrescenta</b>	<b>101</b>
<b>12. Projecção prática das conclusões</b>	<b>102</b>

**PARTE IV: Anexos**

<b>Observações</b>	<b>106</b>
<b>Guião das entrevistas.</b>	<b>115</b>
<b>Categorias de análise.</b>	<b>117</b>
<b>Referências bibliográficas.</b>	<b>121</b>

## 1. Introdução

Neste relatório encontra-se descrito um estudo de caso realizado numa empresa do sector automóvel com o objectivo de verificar a satisfação sentida com a utilização do sistema informático que suporta o planeamento e gestão da produção. Este documento encontra-se dividido em seis partes. A primeira parte apresenta o enquadramento conceptual que desencadeou o trabalho de investigação. Nesta parte é apresentada a teoria organizacional cuja utilidade para a Engenharia de Requisitos se pretendia verificar. Também são apresentadas a abordagem de investigação usada e o objectivo que orientou a investigação

O contexto organizacional do estudo é descrito na segunda parte. Na terceira parte do relatório são apresentados os resultados da investigação. A seguir são apresentadas as conclusões do estudo. A evidência da utilidade da teoria organizacional para a Engenharia de Requisitos é apresentada na quinta parte deste relatório. Nesta parte as conclusões do estudo são relacionadas com o enquadramento teórico apresentado na primeira parte e são identificadas as implicações para a Engenharia de Requisitos.

Em anexo são apresentados os documentos produzidos durante as várias fases da investigação bem como referências bibliográficas.

## **PARTE I: O Caso Estudado**

2. Motivação.
3. Suporte teórico
4. Metodologia de investigação
  - 4.1. Análise de documentos
  - 4.2. Observação participativa
  - 4.3. Entrevistas
  - 4.4. Análise de dados
5. Contexto do estudo.

## 2. Motivação

O estudo de caso foi realizado com o objectivo de verificar a satisfação sentida com a utilização do sistema informático que suporta o planeamento e gestão da produção na Empresa X. Todo o trabalho de investigação foi orientado para a resposta às seguintes questões:

Os utilizadores do sistema informático estão satisfeitos com o suporte disponibilizado às tarefas que realizam no dia a dia? Quais as razões dessa satisfação/insatisfação?

A identificação destas razões permitiu obter evidência da utilidade da teoria organizacional que se pretende utilizar como base de suporte para o projecto de doutoramento em que este estudo se insere.

Portanto, o estudo de caso pretende testar a aplicabilidade de teoria bem definida. Por esta razão, embora existam diversas referências a estudos de caso realizados para medir a satisfação dos utilizadores (Kaplan e Duchon, 1988; Davis, 1989; Yap, 1990; Zack, 1994; Amoako-Gyampah, 1993; Doll, Xia e Torkzadeh, 1994; Lai, 1994; Naylor e Williams, 1994; Tor e Igbaria, 1994; Holsapple e Wenhong, 1996; Palvia, 1996; Robey e Sahay, 1996), as suas conclusões acabaram por não ter impacto na estruturação da estratégia de investigação uma vez que:

- pretendiam testar/gerar outro tipo de teoria;
- alguns deles foram realizados para quantificar o grau de satisfação mais do que para procurar o seu significado no contexto da realização de actividades organizacionais;
- outros adoptaram uma visão unidireccional, tentando determinar o impacto das características dos utilizadores na utilização do sistema, ou o impacto do sistema nas percepções dos seus utilizadores.

Para além da intenção de testar teoria organizacional, outros factores orientaram a estruturação do trabalho realizado:

1. Pretendeu-se que as razões que se viessem a definir como válidas (por transmitirem as percepções dos participantes) qualificassem a satisfação/insatisfação sentida. Assim, elas estariam directamente relacionadas com a forma como o suporte oferecido às tarefas/actividades executadas é percebido, com as expectativas mantidas individualmente ou em conjunto acerca de um suporte adequado, e com a experiência diária do suporte realmente oferecido.
2. Pretendeu-se que o foco da investigação incidisse sobre os processos de trabalho que oferecem o contexto da utilização do sistema informático e não nas suas características técnicas e tecnológicas.
3. Pretendeu-se que as pessoas se sentissem suficientemente à vontade para falarem livremente de problemas e frustrações, expectativas, valores individuais e partilhados, crenças, vitórias e fracassos. O objectivo foi o de fazer um esboço da cultura organizacional e definir a forma como o sistema a institucionaliza ou se lhe opõe.
4. Pretendeu-se minimizar o impacto dos pressupostos teóricos que se pretendia verificar na estruturação e implementação das várias fases da investigação. A ligação à teoria organizacional só seria feita na altura da análise dos dados. Ao determinar a evidência ou não do impacto do sistema nas dimensões estrutural, social, política e simbólica do trabalho bem como a importância destes aspectos na aceitação/rejeição do sistema, fica registada a importância da análise explícita das várias dimensões do trabalho no processo de definição de requisitos.

A própria empresa também beneficia de um estudo que chama a atenção para os aspectos positivos e negativos da utilização de um sistema informático de grande importância para o seu processo produtivo. Isto poderá revelar-se especialmente útil uma vez que muito em breve o pacote

aplicacional utilizado será substituído por outro mais recente. As conclusões do estudo poderão vir a ser úteis para prever problemas, encontrar soluções mais satisfatórias para as partes envolvidas na implementação do novo pacote e lidar com a evolução normal da experiência de utilização.

O estudo de caso descrito neste relatório foi realizado no contexto de um trabalho de investigação que irá culminar com o desenvolvimento de uma metodologia para orientar a definição dos requisitos de aplicações das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

A metodologia que se pretende desenvolver irá oferecer uma estrutura para o processo de definição de requisitos que assenta no paradigma construcionista<sup>1</sup> e irá orientar a definição de aplicações das TIC que institucionalizam novas práticas de trabalho. Numa primeira fase são estudadas as percepções sobre o trabalho realizado expressas pelo grupo de participantes no processo. Numa segunda fase do processo, essas percepções são postas em causa e trabalhadas em conjunto por forma a permitir a definição de novas práticas de trabalho e respectivo suporte das TIC. Os processos de trabalho são estudados nas suas quatro dimensões: estrutural, social, política e simbólica. As alterações são planeadas nessas quatro dimensões e os requisitos das aplicações das TIC são definidos para operacionalizar ou suportar um novo ambiente de trabalho que vá de encontro a interesses e expectativas do grupo de pessoas envolvidas no processo.

A visão dos processos de trabalho segundo várias perspectivas resulta da consolidação de teoria organizacional que tem vindo a ser desenvolvida nas ciências sociais. Considera-se que a referência detalhada a esta teoria não cabe no âmbito deste documento, pelo que aqui fica apenas a referência ao livro de Bolman e Deal (1991), *Reframing Organizations: Artistry, Choice, and Leadership*, o qual apresenta estas quatro perspectivas detalhadamente.

Sendo o pressuposto das quatro dimensões do trabalho fundamental para toda a investigação a desenvolver posteriormente, tornou-se claro que o primeiro passo deveria ser o de obter evidência da sua aplicabilidade. É neste contexto que surge a motivação para o estudo de um caso de utilização de uma aplicação das TIC com um impacto importante no funcionamento normal de uma organização. É então que surge a oportunidade de realizar o estudo numa empresa da indústria automóvel. Por razões éticas e de confidencialidade, essa empresa será denominada Empresa X.

### 3. Suporte teórico

As aplicações das Tecnologias de Informação e da Comunicação (TIC) são concebidas para auxiliar ou operacionalizar as actividades de uma organização, as quais são realizadas com determinada finalidade. Durante o processo de definição dos seus requisitos tem sido prática corrente considerar apenas os aspectos formais dessas actividades, os quais incluem a estrutura organizacional em que se integram, as responsabilidades associadas à sua execução, as formas de coordenação e controlo, os canais formais de comunicação entre as actividades e/ou unidades organizacionais, a hierarquia de autoridade e os processos organizacionais.

O estudo dos processos de trabalho é realizado partindo do pressuposto de que a acção humana nas organizações é, ou deveria ser, eminentemente racional e direccionada pelos objectivos e interesses definidos para a organização como um todo independente das pessoas que a constituem.

No entanto, cada vez mais se reconhece que a acção humana nas organizações é inerentemente ambígua e sujeita a reinterpretações resultantes da interacção social (Bolman e Deal, 1991;

---

<sup>1</sup> O termo *construcionismo* apresentado por Pappert (1990) refere o corpo de teoria que define o ser humano como agente activo na construção da sua própria aprendizagem e desenvolvimento, que acontece de uma forma mais consistente quando as pessoas estão envolvidas na construção de algo exterior e partilhável.

Checkland e Holwell, 1998; Espejo et al., 1996; Friedman e Cornford, 1993; Jones, 1996; Morgan, 1997).

Com bastante frequência, as regras e procedimentos de trabalho formalmente definidos não são considerados na execução diária das tarefas, porque a necessidade de lidar com problemas inesperados e situações novas não se compadece com a rigidez da sua formulação. É ainda sabido que não é verdade que as pessoas orientem a sua acção principalmente pelos interesses da organização. Elas têm os seus próprios objectivos, necessidades e interesses que procuram satisfazer, por vezes até em oposição aos interesses definidos para a organização. Para além disso, a incerteza e ambiguidade enfrentados no dia a dia das relações interpessoais e inter-organizacionais leva a que se construam esquemas de significado suportados por rituais, cerimónias, mitos e histórias que definem a cultura organizacional (Bolman e Deal, 1991; Morgan, 1997).

Numa época em que cada vez mais se fala de aprendizagem, conhecimento e memória organizacional parece importante criar as condições para a emergência de uma cultura organizacional forte que facilite a comunicação e cooperação entre as várias unidades organizacionais ao mesmo tempo que se implementam mecanismos de feedback, autocritica e autocontrolo. Estas têm vindo a ser apresentadas como condições essenciais para que a aprendizagem organizacional ocorra (Morgan, 1997; Turniansky e Hare, 1998). Para que a mudança na cultura de uma organização possa acontecer é necessário compreender primeiro as interpretações dos indivíduos acerca do seu próprio trabalho para, numa perspectiva de intervenção organizacional, se tornar possível a reformulação de conceitos e significados. Desta forma é possível potenciar a mudança e inovação das práticas de trabalho. A adopção de aplicações das TIC emerge, então, como um processo que de uma forma consciente irá conduzir à institucionalização dessas práticas de trabalho.

Desta forma surge a noção de que para compreender o trabalho realizado no contexto das organizações, torna-se necessário compreender não só a sua dimensão estrutural mas também as dimensões social, política e simbólica desse mesmo trabalho (Santos e Carvalho, 1998). No entanto, raramente estas três últimas dimensões são abordadas no processo de definição de requisitos das aplicações. Os aspectos relevantes associados a cada uma delas encontram-se referidos na tabela a seguir, a qual foi construída a partir das ideias desenvolvidas pelos seguintes autores: Bolman e Deal (1984 e 1991), Ahrne (1994), Jones (1996); Morgan (1997), e Kramer e Neale (1998):

Perspectiva Estrutural	Perspectiva Social	Perspectiva Política	Perspectiva Simbólica
Tarefas executadas; Papeis formais; Coordenação e controlo; Processos formais e estrutura; Autoridade; Comunicação formal.	Metas e objectivos comuns; Expectativas relativas ao desempenho; Recompensas/punições; Factores de motivação; Papeis informais e comunicação; Reconhecimento profissional; Desenvolvimento de conhecimentos através de formação específica; Participação nos processos de tomada de decisão;	Interesses pessoais relacionados com as tarefas executadas, carreira e vida pessoal fora da organização; Conflitos originados pela colisão de interesses; Distribuição de autoridade; Controlo de recursos escassos; Controlo da definição da estrutura organizacional, regras, regulamentos, e procedimentos; Actores com acesso restrito a conhecimento e informação chave. Controlo de fronteiras; Beneficiários/vitimas de tecnologia essencial; Coligações; Actores carismáticos.	Formas de lidar com a incerteza e ambiguidade Valores e crenças partilhados; Linguagem comum; Mitos, histórias, metáforas; Rituais e cerimónias; Mensagens para o exterior; Formas legitimadas de expressar emoções.

**Tabela 1:** Aspectos relevantes relativos às quatro dimensões do trabalho. Adaptado dos trabalhos de Bolman e Deal (1991) e Morgan (1997).

O estudo destes aspectos deve ser realizado em estreita cooperação com os indivíduos directamente envolvidos na realização do trabalho, num processo de construção de um entendimento colectivo em que são estimulados mecanismos de feedback, autocrítica, exploração de novas possibilidades. Em resultado obter-se-á uma aprendizagem colectiva e a definição de novas formas de acção potenciadoras de uma mudança cultural e de uma maior coesão do grupo de trabalho.

Neste trabalho considera-se que em torno dos aspectos referidos na Tabela 1 se geram expectativas sobre o que poderá ser considerado um suporte adequado das aplicações das TIC, e/ou se desenvolve a percepção da experiência com esse suporte. Este é um processo dialéctico sem uma sequência atribuível. Ou seja, os utilizadores de determinada aplicação podem vir a desenvolver expectativas apenas depois de terem tido alguma experiência de utilização da aplicação. Assim como as expectativas desenvolvidas de uma forma mais ou menos controlada podem vir a condicionar a percepção da experiência de utilização, também a utilização de uma aplicação vai inevitavelmente conduzir à reformulação das expectativas. Daí que é necessário estar preparado para a inevitável degradação dos níveis de satisfação relativos à utilização de determinada aplicação. Entender as condicionantes contextuais em que a utilização é feita bem como a forma como os agentes interagem com a aplicação e reformulam as suas estruturas de significado é importante para prever problemas e contradições associados e agir de uma forma eficaz por forma a criar as condições necessárias para fazer emergir novas motivações para a utilização.

Nas tabelas a seguir apresentadas estão definidas expectativas e experiências de um suporte adequado, desenvolvidas para cada um dos aspectos referidos na Tabela 1.

**Tabela 2:** Expectativas/experiência de suporte de acordo com os pressupostos estruturais.

<b>ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO</b>	<b>EXPECTATIVAS</b> <i>Ao adoptar uma aplicação das TIC, as pessoas esperam que ela:</i>	<b>EXPERIÊNCIA</b> <i>A experiência é sentida como positiva quando as pessoas:</i>
<b>TAREFAS</b>	Contribua para um desempenho eficiente <sup>2</sup> e/ou eficaz <sup>3</sup> .	Acreditam que a aplicação torna a sua acção mais eficiente e eficaz.
<b>PROCESSOS</b>	Permita satisfazer as necessidades de informação e facilite o fluxo de informação entre as várias actividades do processo.	Acreditam que a aplicação disponibiliza a informação necessária à realização das suas tarefas e à tomada de decisão.
<b>ESTRUTURA</b>	Contribua para a diferenciação e especialização de tarefas, para atingir metas e objectivos, e que suporte as estratégias de negócio definidas.	Acreditam que a aplicação lhes permite executar tarefas bem diferenciadas, as quais são importantes para atingir as metas e objectivos organizacionais bem como implementar as estratégias de negócio definidas.
<b>PAPEIS FORMAIS</b>	Contribua para a definição formal de papéis, nomeadamente através do reforço da autoridade associada aos papéis organizacionais, automação de regras e procedimentos e o reforço da normalização das práticas de trabalho.	Acreditam que a aplicação torna mais claras e estáveis as responsabilidades que lhes foram atribuídas.
<b>COORDENAÇÃO</b>	Contribua para agregar os esforços individuais, nomeadamente através da supervisão do trabalho.	Acreditam que a aplicação contribui para relacionar o seu trabalho com o realizado por colegas.
<b>CONTROLO</b>	Permita o controlo aceitável do trabalho.	Acreditam que a aplicação faz um controlo aceitável do seu desempenho.

**Tabela 3:** Expectativas/experiência de suporte de acordo com os pressupostos sociais.

<b>ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO</b>	<b>EXPECTATIVAS</b> <i>Ao adoptar uma aplicação das TIC, as pessoas esperam que ela:</i>	<b>EXPERIÊNCIA</b> <i>A experiência é sentida como positiva quando as pessoas:</i>
<b>METAS E OBJECTIVOS COMUNS</b>	Contribua para a partilha de metas, percepções, preferências, e crenças.	Acreditam que a aplicação as ajudam a atingir as metas comuns.
<b>NECESSIDADES HUMANAS</b>	Contribua para os sentimentos de auto-estima, status e realização profissional; facilite o desenvolvimento profissional e a actualização de conhecimentos; permita usar e desenvolver competências pessoais; implemente práticas de trabalho de acordo com os valores éticos e morais dos seus utilizadores.	Acreditam que aplicação torna mais fácil atingir as metas pessoais.
<b>MOTIVAÇÃO</b>	Contribua para a variedade do trabalho realizado, agregação das tarefas relacionadas, autonomia e retroalimentação sobre a qualidade do trabalho.	Sentem que a aplicação torna o trabalho que realizam mais interessante.
<b>PAPEIS INFORMAIS E COMUNICAÇÃO</b>	Respeite o conjunto de normas que determinam a forma como o grupo de utilizadores funciona e como os seus membros se comportam. Facilite a comunicação interpessoal.	Acreditam que a aplicação facilita a comunicação interpessoal.
<b>TOMADA DE DECISÃO</b>	Facilite a participação em processos de tomada de decisão, nomeadamente através da disponibilização de informação de qualidade.	Acreditam que a aplicação lhes permite tomar decisões mais informadas e atempadas.

<sup>2</sup> Desempenho eficiente → executar as tarefas de uma forma considerada melhor do que aquela que seria possível sem a aplicação.

<sup>3</sup> Desempenho eficaz → executar tarefas que não poderiam ser executadas sem a aplicação ou executá-las de maneira inovadora.

**Tabela 4:** Expectativas/experiência de suporte de acordo com os pressupostos políticos.

<b>ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO</b>	<b>EXPECTATIVAS</b> <i>Ao adoptar uma aplicação das TIC, as pessoas esperam que ela:</i>	<b>EXPERIÊNCIA</b> <i>A experiência é sentida como positiva quando as pessoas:</i>
<b>INTERESSES</b>	Facilite a satisfação de interesses relativos às tarefas que executam, à carreira em que estão integradas, e, pelo menos, não dificulte a satisfação dos interesses desenvolvidos na vida pessoal.	Acreditam que a aplicação promove os seus interesses.
<b>CONFLITO</b>	Contribui para manter o conflito dentro de limites aceitáveis, nomeadamente através do suporte proporcionado à negociação de interesses e à criação de ligações.	Acreditam que a aplicação lhes permite estabelecer compromissos razoáveis em lutas por recursos escassos.
<b>PODER</b>	Facilite a expressão das várias formas de poder, nomeadamente permitindo a identificação de oportunidades para estabelecer ligações favoráveis, forçar o cumprimento de contractos, controlar comunicações e significados, estabelecer/alterar regras e procedimentos, estabelecer/alterar os critérios de desempenho.	Acreditam que a aplicação contribui para o reforço do poder pessoal ou da coligação em que estão integradas.
<b>PROCESSOS DE NEGOCIAÇÃO</b>	Favoreça a negociação de interesses, nomeadamente através da disponibilização do conhecimento necessário para reforçar os interesses individuais ou colectivos e permitir o conhecimento das regras de jogo e a difusão de valores.	Acreditam que a aplicação contribui favoravelmente para a emergência de metas e decisões.

**Tabela 5:** Expectativas/experiência de suporte de acordo com os pressupostos simbólicos.

<b>ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO</b>	<b>EXPECTATIVAS</b> <i>Ao adoptar uma aplicação das TIC, as pessoas esperam que ela:</i>	<b>EXPERIÊNCIA</b> <i>A experiência é sentida como positiva quando as pessoas:</i>
<b>SÍMBOLOS</b>	Possa ser percebido como um símbolo e, como tal, contribua para a coesão do grupo de utilizadores, para a redução da ambiguidade e incerteza das actividades suportadas e para um sentimento de segurança e direcção.	Acreditam que a aplicação contribui para tornar os acontecimentos organizacionais e o processo de tomada de decisão mais claros e previsíveis.
<b>FENÓMENOS SIMBÓLICOS</b>	Facilite a realização de rituais e cerimónias relevantes para as actividades suportadas.	Acreditam que a aplicação facilita a socialização e transmite uma imagem de modernidade, qualidade, rigor, e controlo que torna a organização tão atraente aos olhos dos seus clientes e opinião pública.
<b>EXPRESSÃO DE EMOÇÕES</b>	Reflecte emoções, valores e mitos relevantes para as actividades suportadas, favorecendo um sentimento de coesão proporcionado, nomeadamente, pela emergência de uma linguagem comum.	Acreditam que a aplicação reflecte as emoções, valores e mitos a que atribuem importância.
<b>PROCESSOS DE ATRIBUIÇÃO DE SENTIDO</b>	Disponibiliza o conhecimento necessário para associar significado ao seu trabalho e realidade circundante.	Acreditam que a aplicação suporta a criação de significado.

As quatro tabelas anteriores foram utilizadas na fase final do processo de análise dos dados recolhidos, para fazer o enquadramento das explicações encontradas para o sentimento de satisfação/insatisfação em relação ao suporte oferecido pela aplicação estudada.

#### **4. Metodologia de investigação**

Com o estudo realizado pretendeu-se em primeiro lugar definir a forma como os participantes compreendiam a realidade de trabalho em que se encontravam inseridos e, de seguida, determinar a satisfação sentida com o suporte oferecido pelo MAC-PAC. Este sistema de planeamento e gestão da produção está a ser utilizado na empresa há 6 anos. Ele permite gerir a concepção do produto e sua produção, inventário dos produtos acabados, sua distribuição e a contabilidade. O suporte disponibilizado apoia a coordenação das várias tarefas de produção e o controlo de custos, interligando as várias actividades do negócio facilitando a persecução de estratégias e o atingir das metas estabelecidas. O MAC-PAC encontra-se instalado num IBM AS400 e a sua funcionalidade pode ser acedida a partir de PC's localizados nos vários departamentos e ligados em rede. O MAC-PAC trabalha sobre bases de dados do AS400, pelo que se torna possível utilizar programas deste sistema IBM para seleccionar e copiar dados para folhas de cálculo para posterior tratamento e criação de relatórios adaptados a finalidades específicas.

O estudo da satisfação sentida pelos utilizadores foi tanto quanto possível feito de uma forma independente dos pressupostos teóricos referidos na secção anterior, não os utilizando como hipóteses a testar. Também se pretendia fazer um estudo contextualizado e em profundidade por forma a obter explicações que fundamentassem a satisfação ou insatisfação sentida. Estas explicações deveriam assentar nas percepções individuais e partilhadas sobre o trabalho realizado e o suporte oferecido pelo sistema. Não se procurou obter uma quantificação da sentimento de satisfação/insatisfação. Por tudo isto, optou-se por uma abordagem interpretativa e pela utilização de métodos e técnicas qualitativas de recolha e análise de dados.

Assim, procurou-se identificar como os participantes interpretam a sua experiência de trabalho e determinar as estruturas de significado individuais ou colectivas que dão sentido a essa experiência. Para a recolha de dados foram usados os seguintes métodos qualitativos: revisão de documentos, observação participativa das práticas de trabalho, e entrevistas semi-estruturadas. Estas várias técnicas não foram usadas com o intuito de fazer a triangulação dos dados obtidos, mas que as conclusões de um método, retiradas de uma análise prévia, servissem para orientar a recolha de dados no método seguinte. Se tivesse sido objectivo fazer triangulação de dados, então a utilização de cada método deveria por si só conduzir à recolha de dados suficientes para, por análise, ser possível gerar conclusões sobre a satisfação ou insatisfação sentida pelos utilizadores do sistema. As conclusões obtidas pela análise dos dados obtidos em cada método seriam então comparadas para procurar eventuais inconsistências ou obter a sua confirmação. No entanto, no caso específico do estudo descrito neste relatório, os dados recolhidos num método foram sujeitos a análise prévia por forma a que as conclusões obtidas orientassem a obtenção de dados no método seguinte.

Dado o relativo escasso período de tempo em que o trabalho de investigação iria decorrer, tornou-se evidente a necessidade de aprofundar tanto quanto possível o conhecimento das práticas de trabalho antes de realizar as entrevistas, consideradas o ponto culminante de toda a recolha de dados. Assim, quando finalmente estas se realizaram, a investigadora possuía já um considerável conhecimento da linguagem técnica usada, das tarefas estudadas e dos entrevistados. Também por essa altura existia já suficiente à vontade para que as entrevistas pudessem decorrer num ambiente descontraído e informal.

Na análise dos dados foi usado um método qualitativo denominado *data grounded theory* (Glaser e Strauss, 1967). Esta análise teve o suporte informático do NUD\*IST. Esta aplicação permite indexar texto que se encontra em documentos bem como procurar texto que obedece a determinados critérios. A indexação do texto é mantida através de uma árvore de conceitos. A manipulação dos nodos da árvore ajuda a obter interpretações para os fenómenos organizacionais estudados.

A Fig. 1 apresenta a sequência em que as actividades de investigação foram realizadas. As actividades encontram-se interligadas por setas. Estas realçam o facto das actividades não terem sido executadas sequencialmente mas de uma forma iterativa. Na realidade, elas foram acontecendo quando surgiam as oportunidades e/ou necessidades decorrentes de uma pré-análise dos dados obtidos. Excepção para as entrevistas que decorreram no final da fase de recolha de dados, apenas porque se pretendeu que elas viessem a complementar eventuais falhas na informação entretanto obtida. Estas falhas foram detectadas em resultado de referida análise prévia aos dados obtidos, quer por análise dos documentos quer através das observações efectuadas.

As entrevistas representadas na figura pela actividade A5 foram diálogos semi-estruturados, planeados ao longo de todas as actividades anteriores. A seta que liga A6 (análise dos dados) a A5 não significa que foram realizadas novas entrevistas mas que a análise dos dados conduziu à necessidade de estabelecer diálogos informais com os participantes para esclarecer determinadas ideias expressas durante as entrevistas que surgiram como mais difíceis de interpretar.

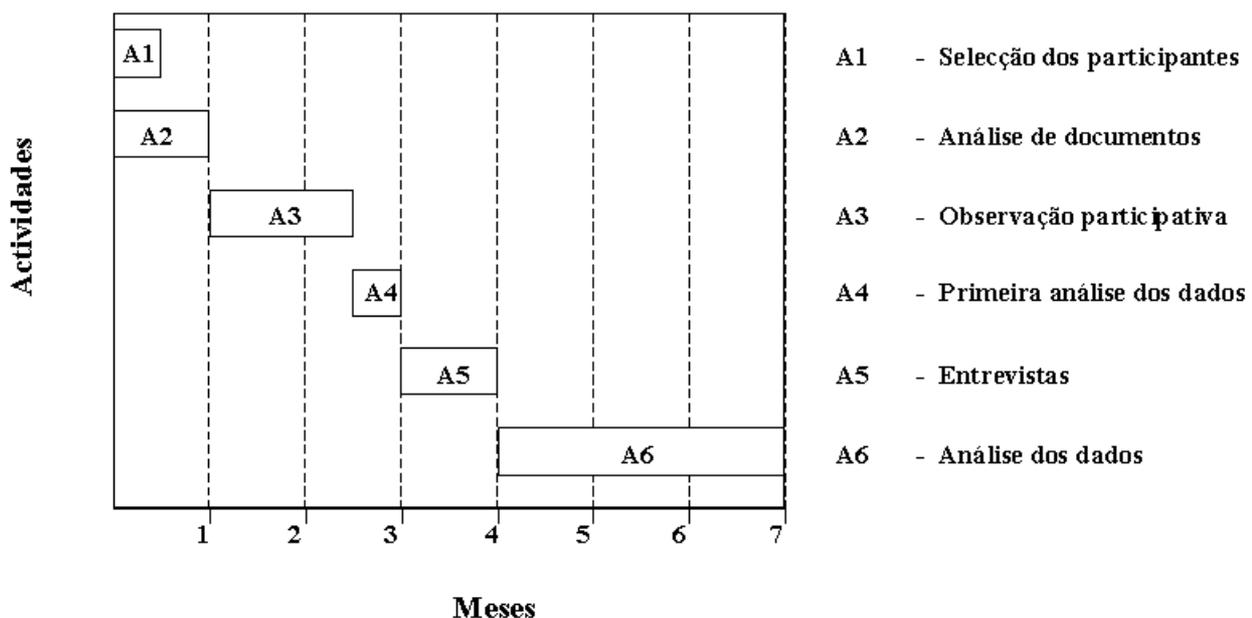


Fig.1: Diagrama da sequência das actividades de investigação

Nas subsecções a seguir encontram-se descritas as várias fases da recolha e análise de dados com referência detalhada às técnicas utilizadas, bem como os procedimentos realizados para as aplicar. Apenas por uma questão de simplificação, elas encontram-se descritas em subsecções separadas e apresentadas em sequência.

#### 4.1. Selecção dos participantes.

Na Empresa X, o contacto inicial foi estabelecido com um dos principais directores (responsável pelo departamento de Organização e Sistemas de Informação, também referido como departamento de Informática), o qual facilitou a inserção da investigadora no contexto de trabalho bem como a aceitação do trabalho de investigação por parte da administração.

Logo de início foi sugerida a realização do estudo em dois departamentos. Esta sugestão justificava-se já que são os departamentos onde se verifica uma maior utilização do MAC-PAC como suporte do trabalho. Sendo assim, são também os departamentos onde os sentimentos de satisfação ou insatisfação com esse suporte têm maior impacto no dia a dia da empresa.

O estudo foi apresentado aos directores dos dois departamentos, os quais se prontificaram a colaborar na investigação na medida das suas possibilidades. Dentro de cada departamento foram escolhidas as pessoas que mais influência detêm no processo de decisão. Esta selecção justificava-se porque são essas pessoas que possuem um sentido mais concreto da adequação do MAC-PAC à satisfação de necessidades de informação e funcionalidade, e coordenação e controlo de actividades.

Os dois departamentos possuem características estruturais e de utilização muito diferentes, tal como se encontra descrito na PARTE II deste relatório. Num dos departamentos (departamento Financeiro) o trabalho encontra-se organizado em torno de tarefas executadas de uma forma individualizada. No outro (departamento de Logística), o trabalho está organizado em torno de áreas de trabalho, as quais correspondem a serviços específicos para o exterior e interior da empresa.

Assim, no departamento Financeiro a investigadora sentiu necessidade de incluir nas observações outros elementos para além dos sugeridos inicialmente. Esta inclusão resultou da necessidade de obter uma visão geral das tarefas realizadas no departamento, segundo a percepção de quem as realiza. Esta visão iria fornecer o contexto a partir do qual se faria a interpretação das respostas fornecidas pelas pessoas entrevistadas.

No departamento de Logística não se sentiu essa necessidade por duas razões:

- a) Os responsáveis pelas referidas áreas de trabalho revelaram-se pessoas detentoras de um carisma suficientemente forte para influenciarem as percepções sobre as tarefas executadas junto dos seus colaboradores;
- b) A maior parte destes colaboradores eram elementos muito recentes na própria empresa pelo que se encontravam numa fase de assimilação de significados e rotinas de trabalho, muito antes ainda de serem eles próprios agentes determinadores desses significados e rotinas.

Tanto o departamento Financeiro como o de Logística tinham, na altura, o seu próprio director. Assim, estes três directores (Departamento Financeiro, de Logística e Organização e Sistemas de Informação) foram fontes muito importantes de informação, especialmente no que diz respeito à forma como as actividades estão organizadas e aos factores históricos que determinaram essa organização. Esta informação foi obtida através de conversas informais e observação de eventos específicos. No entanto estes gestores não utilizam o MAC-PAC de uma forma significativa e de rotina, pelo que se tomou a decisão de não os incluir nas entrevistas. A informação obtida irá aparecer neste relatório sempre que se referirem factores históricos que justificam determinada situação organizacional potenciadora de satisfação ou insatisfação, ou que justificam determinada realidade de trabalho. Sempre que se tornar relevante será explicitamente referida a fonte desta informação.

Cabe aqui ainda referir que este relatório descreve as interpretações dos utilizadores diários do MAC-PAC e se relaciona com um ponto no tempo muito específico - 5 meses. É como que uma fotografia de percepções localizadas no espaço e no tempo. Desde essa altura já algumas coisas mudaram em resultado de factores externos e internos ao negócio e ao processo de construção de novos conceitos e significados inerente interacção entre os vários actores organizacionais e, porventura, a própria investigação deixou também algum rasto no contexto onde decorreu.

## 4.2. Análise de documentos

A análise de documentos foi realizada durante um período de um mês e decorreu na empresa e fora dela. Esta análise foi orientada por três objectivos principais:

- a) Introduzir a investigadora na linguagem técnica do sector em que a empresa opera.
- b) Criar alguma sensibilidade para a cultura organizacional que fornece o contexto e significado das práticas de trabalho que viriam a ser observadas.
- c) Estabelecer os primeiros contactos com os participantes e a sua realidade de trabalho.

Os documentos consultados são relativos às duas dimensões que se iria estudar: realidade do trabalho e utilização do MAC-PAC.

Relativamente à realidade do trabalho foram consultados folhetos de apresentação da empresa focando as preocupações dos seus responsáveis, os processos e os produtos. A investigadora analisou ainda um vídeo onde é feito o acompanhamento de uma encomenda desde que chega até que o produto é finalmente expedido. Este vídeo foi realizado com o objectivo de dar a conhecer a empresa a entidades externas com interesse na empresa. Outro documento analisado foi um plano para o *site na Web*.

A informação contida nestes folhetos e no vídeo permitiu ter uma visão global dos processos de fabrico e de alguns dos temas de relevo para clientes e opinião pública que determinam a forma de trabalhar. A sua análise foi ainda acompanhada pela noção de que a informação acedida contém elementos essenciais relativos à imagem que os responsáveis da empresa pretendem projectar para o exterior e sobre aquilo que o sector no seu todo considera características atraentes.

Dado que havia a noção da importância do conceito de qualidade, da adopção de normas de qualidade e obtenção de certificações, a investigadora procurou também elementos documentais sobre estes aspectos. Neste contexto foi consultado o Manual da Qualidade Total da empresa. Foi com esse documento que se obteve um primeiro contacto com termos e conceitos técnicos bem como com a definição formal de qualidade adoptada pela empresa. Este documento contém as metas a atingir em termos de política da qualidade e política ambiental, a estrutura de responsabilidades dentro da empresa e suas unidades organizacionais e referência aos procedimentos que orientam as várias actividades e processos. Neste contexto, a investigadora teve ainda acesso às directrizes que orientam a sua existência enquanto empresa: visão, missão, factores críticos de sucesso, valores e programas.

Da consulta destes documentos resultou a noção das preocupações a longo prazo dos responsáveis pela empresa, a identificação de alguns dos valores e condicionantes internas e externas que determinam a forma de trabalhar e, mais uma vez, a imagem que se pretende projectar para o exterior.

Como forma de obter uma visão geral sobre a funcionalidade do MAC-PAC foram consultados dois documentos: um manual com a descrição geral do sistema e um manual em CD-ROM com informação técnica e de referência detalhada sobre a funcionalidade disponível.

O objectivo que orientou a análise destes dois documentos foi o de obter uma noção sobre a estrutura geral do MAC-PAC, e principais funções e informação disponibilizada. Não se pretendeu nunca conhecer em profundidade essa funcionalidade uma vez que o que estava a ser estudado era a satisfação que emerge da interacção diária entre os participantes e a ferramenta informática que possuem para realizar o seu trabalho. E esta satisfação seria interpretada através da exteriorização de emoções e percepções motivada ao longo das várias observações e entrevistas realizadas.

Da análise dos manuais resultou a percepção da elevada complexidade e abrangência do sistema que resulta na especialização dos seus utilizadores em determinados aspectos da sua funcionalidade.

### 4.3. Observação participativa

As observações decorreram num período de mês e meio, realizadas em dois dias da semana (segunda e quinta-feira). As observações foram de dois tipos: observação participativa da realização de tarefas com a ajuda do MAC-PAC e observação de eventos ocasionais tais como reuniões e acções de formação.

A observação de execução de tarefas foi participativa na medida em que não ocorreu de uma forma passiva mas interactiva, em que se por um lado o observado ia mostrando aquilo que considerava relevante, também foi orientando essa apresentação por questões colocadas pela investigadora e pela necessidade de esclarecer alguns pontos que emergiam daquela interacção. Por vezes acontecia que, num dia posterior, a investigadora colocava com novas questões originadas por uma breve análise da informação recolhida e voltava a gerar-se um diálogo potenciador de novos entendimentos.

No departamento Financeiro foram observadas todas as tarefas consideradas relevantes. A relevância das tarefas foi determinada pelo director do departamento e por necessidades de informação que foram surgindo durante as observações. O conjunto das observações aqui realizado foi precedido por uma conversa informal com o director do departamento, o qual começou por fazer uma primeira indicação das pessoas que teriam interesse para o estudo. Neste primeiro diálogo foram fornecidos pormenores históricos da empresa e do departamento relevantes para o entendimento das práticas observadas. No final do conjunto de observações voltou a realizar-se uma nova conversa informal com o director do departamento, na qual a investigadora expôs algumas das suas primeiras interpretações sobre aquilo que observara. Esta conversa funcionou como uma pequena sessão de *feedback*.

Das observações efectuadas e primeira sessão de *feedback*, a investigadora acabou por identificar alguns pontos que deveriam ser abordados nas entrevistas e criou uma primeira imagem sobre a utilização do MAC-PAC e o sentimento de satisfação.

As observações realizadas no departamento de Logística iniciaram-se igualmente por uma conversa com o director do departamento, o qual fez a apresentação prévia do estudo aos seus colaboradores. Também nesta primeira conversa foram fornecidos detalhes históricos acerca da empresa e do departamento e foi descrita a sua organização interna e distribuição de responsabilidades.

Neste departamento as observações incidiram sobre os responsáveis por cada uma das três áreas de trabalho aí definidas: planeamento da produção<sup>4</sup>, atendimento de clientes e compras<sup>5</sup>. Cada uma destas áreas foi descrita com algum detalhe em termos de tarefas realizadas e suporte oferecido pelo MAC-PAC. A informação obtida foi também determinada pelo diálogo que se foi estabelecendo em torno dos aspectos que cada um dos participantes achou inicialmente interessantes, e foi posteriormente complementada a pedido da investigadora.

O departamento encontrava-se numa fase de mudança, com grande impacto na sua estrutura interna e imagem para dentro e fora da empresa. Na Parte II deste relatório são fornecidos mais detalhes sobre esta situação e suas consequências na utilização da ferramenta informática estudada.

---

<sup>4</sup> Área também denominada por programação.

<sup>5</sup> De materiais necessários ao funcionamento das máquinas da fábrica.

As observações terminaram com uma pequena sessão de *feedback*, novamente realizada com o director do departamento e que iria também orientar a estrutura definida para as entrevistas.

A investigadora teve acesso a documentos produzidos em cada uma das tarefas/actividades observadas bem como à impressão dos menus do MAC-PAC.

Durante o período em que as observações foram sendo realizadas e também durante o período destinado a entrevistas, ocorreram alguns eventos de relevo:

- a) Formação sobre o *bug* do ano 2000 que antecedeu uma auditoria á empresa para determinar se teriam sido tomadas as providências necessárias para que os vários sistemas técnicos e tecnológicos não falhassem na mudança de século. Esta auditoria viria a assegurar aos clientes da empresa que tais providências haviam sido tomadas.
- b) Reunião para decidir sobre medidas que permitissem lidar com a crescente complexidade do atendimento de clientes. Este atendimento passou a ser feito na íntegra em Portugal, em resultado da decisão de fechar o escritório localizado num país da Europa Central.
- c) Formação sobre as alterações à funcionalidade do MAC-PAC introduzidas pela última versão que viria a ser instalada na empresa. Esta formação foi direccionada para os utilizadores que viriam a sentir o impacto dessas alterações e elaborada a partir dos conhecimentos que essas pessoas já possuíam.

Estes eventos vieram a revelar-se extremamente ricos em informação sobre a cultura da empresa, nas dimensões social, política e simbólica. Esta riqueza proveio da observação da interacção humana observada num contexto normal de trabalho em que as pessoas ignoraram o facto de estar a decorrer uma observação.

Todas as observações foram posteriormente registadas em documentos especialmente criados para o efeito (ver anexo Observações). Desta forma criou-se uma memória escrita da preparação anterior a cada observação, das observações, dos aspectos simbólicos observados, das reflexões realizadas após cada observação e da análise efectuada.

#### 4.4. Entrevistas

Tal como referido anteriormente, as entrevistas foram realizadas na fase final da recolha de dados. Elas decorreram num período de um mês, duas por semana. Estas entrevistas foram realizadas com o objectivo de determinar as percepções dos participantes sobre factores que foram surgindo como relevantes para a identificação das razões em que assenta o sentimento de satisfação/insatisfação que a investigadora tinha indícios de existir. Os aspectos abordados foram (ver guião em anexo):

- a) Evolução do departamento e da utilização das ferramentas informáticas.
- b) Conceito de qualidade.
- c) Formação em MAC-PAC.
- d) Utilização do MAC-PAC.

No início da entrevista voltou a ser explicado o objectivo da investigação e os tópicos que seriam abordados durante a entrevista. Foi também solicitada autorização para a gravar e garantida a confidencialidade das respostas.

A investigadora decidiu elaborar um guião igual para todas as entrevistas. Esta decisão assentou na experiência adquirida com um estudo de caso piloto (Santos, 1998) em que se verificou que desta forma as diferenças de percepção individuais relativas a certa realidade partilhada se tornam evidentes.

As questões incluídas no guião foram direccionadas para o contexto de trabalho em que a utilização do MAC-PAC se realiza e também para aspectos específicos dessa utilização. As questões são abertas permitindo uma completa liberdade de resposta. Houve o cuidado de motivar respostas em profundidade e extensão. Foram ainda incentivados relatos de acontecimentos, de histórias organizacionais, e utilização de metáforas para descrever aspectos específicos. De uma forma interessante, os participantes acrescentaram às metáforas sugeridas pela investigadora, outras de sua autoria. Estas estiveram frequentemente relacionadas com problemas e contradições da utilização do MAC-PAC.

Para finalizar, há ainda que acrescentar que as entrevistas decorreram de uma forma descontraída e informal, mesmo estando a ser utilizado um gravador para registar as respostas. Os participantes mostraram-se de tal forma motivados a cooperar que a qualidade e profundidade da informação chegou a superar as expectativas da investigadora.

#### 4.5. Análise de dados

Durante o período de recolha de dados foi feito um registo da informação considerada relevante para atingir os objectivos propostos para a análise dos documentos. As observações foram também registadas em documentos específicos e as entrevistas foram transcritas.

Todo o processo de análise de dados assentou num método: *data grounded theory*. Este método permite desenvolver teoria (interpretações) a partir dos dados recolhidos. Nos registos obtidos são procuradas ideias que descrevem percepções (conceitos), e frases que explicam porque algo acontece e o que algo significa (temas). Os temas são construídos a partir dos conceitos referidos pelos participantes de uma forma explícita ou implícita.

Os temas encontrados nos registos de informação retirada dos documentos e de observações serviram para ir, pouco a pouco, definindo o guião para as entrevistas. Estes temas preliminares serviram para formular uma primeira explicação para os níveis de satisfação expressos pelos participantes. As entrevistas vieram permitir testar estas primeiras teorias. Os temas acabaram alguns por ser refinados ou abandonados, e outros por ser confirmados.

No final da análise das entrevistas, a teoria que surgiu fundamentada nas experiências e entendimentos dos participantes apresentava explicações para a alguma insatisfação sentida com a utilização do MAC-PAC. Só então se fez a relação destas explicações com a teoria que serviu de ponto de partida para a investigação. A análise foi apenas feita nesta altura para que se minimizasse o risco da teoria adoptada vir a condicionar a procura de informação e a interpretação dos dados.

Assim, procurou-se enquadrar cada uma das explicações encontradas nos aspectos estruturais, sociais, políticos e simbólicos do trabalho e nas mesmas quatro dimensões que se esperava existirem para expectativas/experiências de suporte ao trabalho. A investigadora teve o cuidado de procurar de uma forma exaustiva enquadramentos alternativos ou mesmo aspectos que não fosse possível enquadrar naquelas quatro dimensões. Os resultados desta análise encontram-se descritos na parte III deste trabalho.

## 5. Contexto do estudo

Esta parte do relatório descreve de uma forma muito genérica a indústria automóvel, a empresa onde decorreu o estudo e o grupo de participantes no estudo. O objectivo desta descrição é introduzir alguns dos aspectos que orientaram e condicionaram todo o trabalho de investigação, bem como introduzir o leitor na realidade específica da empresa estudada.

### 5.1. Sector automóvel

O sector automóvel engloba construção de automóveis, sua comercialização, fábricas de componentes, oficinas de reparação, comercialização de combustíveis e lubrificantes, fábricas de pneumáticos, etc. Este é um sector caracterizado por elevada competitividade entre empresas concorrentes. Esta competitividade tem levado a que os empresários invistam cada vez mais na modernização dos processos de produção bem como na qualidade dos serviços prestados aos clientes, especialmente importante num mercado de relativa pequena dimensão como é o Português.

A implementação de normas de qualidade, a defesa do ambiente, a aplicação da legislação vigente relativa a segurança e higiene no trabalho e a formação profissional são factores considerados de importância primordial para o reforço da capacidade concorrencial das empresas. São os próprios clientes que acabam por exercer uma pressão importante para que os seus fornecedores adoptem normas de qualidade e obtenham as certificações necessárias. Este facto conduz a uma maior homogeneidade e transparência dos processos de fabrico das várias empresas do sector.

Todo o sector enfrenta a necessidade de reciclar a grande quantidade de produtos lançados no mercado bem como os resíduos produzidos durante o processo de fabrico. Esta reciclagem é feita já em grande escala na Europa. Em Portugal está ainda em fase de arranque, procedendo-se à adaptação da legislação a uma nova realidade de produção e consumo.

A poluição ambiental causada tanto pelos processos de fabrico como pelos próprios produtos (ex: automóveis) tem vindo também a ser foco de atenção por parte dos empresários do sector. Esta crescente atenção tem surgido em consequência da pressão exercida pela opinião pública.

De uma forma muito sucinta, fica aqui feita a referência a alguns dos aspectos mais relevantes na caracterização do sector.

### 5.2. A empresa

A Empresa X produz componentes para o motor dos veículos automóveis. Foi criada no início dos anos 90 por um grupo empresarial brasileiro. A sua fundação permitia ampliar a capacidade de produção e melhorar o fornecimento à indústria automóvel europeia. Recentemente o grupo a que a Empresa pertence foi adquirido por um importante grupo Europeu.

A carteira de clientes da empresa inclui muitos dos mais importantes construtores da Europa (Audi, Mercedes-Benz, BMW, Opel, Renault, Volvo, Fiat, entre outros), sendo o principal fornecedor da grande maioria deles. Desde o início da laboração que a Empresa X tem atribuído grande relevância à implementação de um Sistema de Garantia da Qualidade. Ao longo dos anos em que tem vindo a laborar obteve já diversas certificações, as quais foram sendo reconhecidas pelos seus principais clientes.

A preservação do ambiente tem preocupado os seus responsáveis, pelo que decidiram implementar um sistema de gestão ambiental. Também nesta área a empresa conseguiu algumas certificações.

Tal como se vai tornando uma prática cada vez mais generalizada no sector, a Empresa X tem apostado na excelência técnica e na satisfação dos seus clientes. Na área da excelência técnica tem apostado na melhoria contínua dos processos, no controlo rigoroso dos mesmos e na formação e motivação dos seus recursos humanos.

O fornecimento atempado de um produto de elevada qualidade, associado a uma imagem de fiabilidade e transparência proporcionada pelas sucessivas certificações são considerados factores essenciais para garantir a satisfação dos clientes.

Esta é uma caracterização genérica do contexto em que se realizou o estudo de caso descrito na PARTE II deste relatório.

## **PARTE II: Satisfação sentida com utilização do MAC-PAC**

### 6. Departamento Financeiro.

- 6.1. Realidade de trabalho partilhada.
- 6.2. Factores históricos.
- 6.3. Utilização das ferramentas informáticas.
- 6.4. Diferenças de interpretação ao nível individual.
- 6.5. Problemas e contradições.
- 6.6. Satisfação sentida.

### 7. Departamento de Logística.

- 7.1. Realidade de trabalho partilhada.
- 7.2. Factores históricos.
- 7.3. Utilização das ferramentas informáticas.
- 7.4. Diferenças de interpretação ao nível individual.
- 7.5. Problemas e contradições.
- 7.6. Satisfação sentida.

Este capítulo apresenta a realidade de trabalho e de utilização do MAC-PAC, tal qual é entendida pelos participantes na investigação. Como se verá, em ambos os departamentos existe um sentimento de insatisfação relativo ao suporte disponibilizado pelo MAC-PAC. No entanto, esta insatisfação é sentida de uma forma mais intensa no departamento de Logística. Nos dois departamentos, esta insatisfação é minimizada pela utilização de uma folha de cálculo electrónica. A folha de cálculo é usada em conjunto com uma ferramenta<sup>6</sup> do AS400 que permite fazer uma pesquisa às bases de dados, seleccionando aqueles que obedecem a determinados critérios - QUERY400. Com pequenos programas que colocam os dados seleccionados nas folhas de cálculo torna-se então possível criar relatórios que permitem auxiliar a tomada de decisão, analisar a qualidade dos dados introduzidos via MAC-PAC e controlar a execução das tarefas de outros utilizadores.

Nas próximas secções serão apresentados os contextos de utilização do MAC-PAC nos dois departamentos bem como as possíveis razões para os níveis de insatisfação sentidos. Sempre que for necessário para fundamentar alguma interpretação apresentada neste capítulo serão incluídas citações retiradas das entrevistas efectuadas.

Para cada departamento é descrita a realidade de trabalho que serve de contexto à utilização do MAC-PAC. Esta descrição encontra-se assente nas percepções dos participantes sobre o conjunto de tarefas que executam, a forma como é feita a coordenação e controlo dessas tarefas, as responsabilidades individuais e de grupo, o fluxo de informação, o processo de decisão e alguns dos problemas inerentes ao trabalho que executam. O capítulo descreve a visão comum aos vários participantes sobre o trabalho que realizam e, sempre que possível, são realçados entendimentos particulares a indivíduos ou subgrupos.

Em seguida são descritos alguns dos factores históricos que determinaram que a realidade de trabalho evoluísse para a forma descrita anteriormente, a utilização do MAC-PAC e ferramentas auxiliares é então descrita. A seguir são realçadas as diferenças individuais que levam a uma utilização das ferramentas informáticas de contornos ligeiramente diferentes. Por fim são identificados problemas e contradições entre o que os responsáveis da empresa definiram como regras e procedimentos de trabalho, e as suas expectativas quanto a uma adequada utilização das ferramentas informáticas. Para cada departamento são então indicadas as razões para algum sentimento de insatisfação expresso pelos participantes.

## **6. DEPARTAMENTO FINANCEIRO.**

A seguir são apresentados a forma como o trabalho se encontra organizado, os factores históricos de relevo que conduziram a essa organização, a utilização do MAC-PAC, as diferenças individuais relacionadas com a percepção sobre organização de trabalho e utilização das ferramentas informáticas, os problemas e contradições das práticas de trabalho e da utilização do MAC-PAC. No final da secção é definida a satisfação ou insatisfação expressada pelos participantes de acordo com factores apresentados nas subsecções anteriores.

---

<sup>6</sup> O termo ferramenta será usado nesta parte do relatório para referir qualquer aplicação informática usada na empresa. Uma vez que aqui são descritas as percepções dos participantes no estudo serão mantidos os termos por eles usados em vez dos termos usados pela investigadora.

### 6.1. Realidade de trabalho partilhada

Grande parte do trabalho realizado no departamento é realizado com base na informação que chega de outros departamentos sobre custos e receitas, tais como, custos de produção, facturação emitida, compras a fornecedores, etc.

O trabalho encontra-se organizado em torno de tarefas bem definidas e atribuídas aos diversos funcionários.

*"Eu fiquei numa área. Portanto, eu fiquei numa área bem definida e os meus colegas também têm áreas definidas. (...) Cada um de nós tem as suas atribuições."*

Algumas dessas tarefas são a facturação, os pagamentos a fornecedores, recepção de pagamentos de clientes, contabilidade geral e analítica, produção de informação fiscal, emissão dos balancetes mensais, gestão de tesouraria, controlo de custos, gestão de bens fixos. As tarefas estão atribuídas aos funcionários do departamento de uma forma bem definida, cada um dos quais conhece bem as suas responsabilidades e critérios de desempenho. O desempenho de cada funcionário é avaliado em termos da qualidade dos dados e informação produzidos bem como pela capacidade demonstrada para detectar erros nos dados provenientes de outros departamentos. A informação é normalmente associada às folhas de cálculo criadas electronicamente. Os dados encontram-se nas bases de dados, são introduzidos através do MAC-PAC e é a partir desses dados que a informação é produzida. A qualidade dos dados está relacionada com a forma como espelham eventos relevantes para o normal funcionamento da empresa (recepção de encomendas, facturação, produção, expedição, etc.). A qualidade da informação está relacionada com o suporte que oferece à tomada de decisão e detecção atempada de situações consideradas anómalas.

As tarefas são executadas de uma forma independente. Cada funcionário sabe que informação necessita para executar as suas tarefas e onde a encontrar, bem como qual o tipo de informação que deve produzir em resultado do trabalho que executa. Desta forma de trabalhar resulta um sentimento de autonomia na realização do trabalho.

*"Portanto, eu não sei o que o meu colega está a fazer. (...) Tem uma área definida, tem responsabilidades, está na dependência do Dr. ... que é o director da área financeira. Não me vou meter na área dele, nem ele se vai meter na minha. (...) Nós ali temos trabalhos que são autónomos".*

A realização de cada uma das tarefas é feita de uma forma repetitiva, mês após mês. O departamento interage essencialmente com outros departamentos da empresa. O exterior relevante está reduzido às entidades que fazem o controlo fiscal das actividades da empresa. Sendo assim, as tarefas realizadas no dia a dia caracterizam-se essencialmente por uma grande estabilidade e previsibilidade em termos de problemas que podem surgir.

*"No dia a dia são trabalhos técnicos da área financeira e da área de contabilidade. (...) porque nós temos que responder às exigências e à legislação portuguesa. "*

O departamento é periodicamente sujeito a auditorias internas e externas. Estas auditorias são encaradas como mecanismos destinados a controlar a qualidade do trabalho realizado. Os participantes referiram que as auditorias fazem surgir um sentimento de segurança nos funcionários do departamento. Esta segurança resulta da noção de que se surgirem problemas na realização das tarefas, eles serão associados às pessoas responsáveis por eles. Como o desempenho individual é também baseado em informação sobre os erros de utilização e/ou execução das tarefas suportadas pelo MAC-PAC, cada funcionário sabe que a si só serão imputados os erros que realmente cometeu e que as razões dos erros poderão ser analisadas para que a gestão possa concluir da gravidade da acção que conduziu ao erro verificado.

*"Eles [auditores] não ver todas as áreas e não ver todos os procedimentos a nível contabilístico. Esses aí sim, a nível contabilístico e a nível fiscal. E ver se está tudo de acordo com o que é exigido pela lei."*

*"Enquanto este sistema aqui, a gente passado um ano ou dois, sabemos quem foi o operador, quem foi a pessoa que errou e porque é que errou."*

Enquanto que o conceito de qualidade é percebido como positivo porque da eliminação de erros resulta a redução de custos, as normas aplicáveis ao departamento são vistas como desadequadas à realidade fiscal do país e os procedimentos parecem ter sido definidos sem que tenha sido considerada a especificidade das tarefas executadas.

*"(...)as coisas saem mais baratas sendo feitas bem à primeira vez."*

*"Eles [quem definiu os procedimentos de trabalho] trabalham mais nas directrizes para poder fazer um procedimento que eles pensam que se adapta a toda a gente. Não é específico para a área de cada um."*

A coordenação das tarefas é realizada pelo contabilista responsável da empresa. Essa coordenação é feita pela execução das suas próprias tarefas, nomeadamente para a produção de balancetes. Estes balancetes só podem ser produzidos depois das tarefas dos restantes funcionários terem sido dadas por terminadas nesse mês. Os balancetes, após terem sido produzidos são também mecanismos de controlo do desempenho individual.

*"Sou o que assina as contas, portanto, as demonstrações financeiras, o balanço... sou eu que assino as declarações fiscais. (...)Sou o responsável oficial pela contabilidade."*

O responsável pelo departamento é o seu director, o qual responde perante a administração pela forma como o trabalho é realizado.

No departamento, os funcionários trabalham em *open space*. Cada um dos funcionários possui o seu próprio espaço de trabalho e computador com ligação ao sistema AS400 e Internet. O espaço reservado a cada funcionário é idêntico. O espaço reservado ao director é ligeiramente mais fechado, mas ainda assim em estreito contacto com os seus colaboradores.

## **6.2. Factores históricos**

O departamento entrou em funcionamento nas instalações da empresa cerca de um ano após esta ter iniciado a actividade. Inicialmente a contabilidade era feita numa empresa especializada. O primeiro director veio do Brasil e deteve a direcção apenas por alguns meses. Em sua substituição veio um outro director, também brasileiro, o qual se manteve em funções até um pouco depois da realização do estudo de caso descrito neste relatório.

O departamento passou por uma substituição quase total dos primeiros funcionários. Por essa altura, cerca de 7 meses após o início da laboração, foi admitido o contabilista da empresa e alguns outros funcionários com maiores habilitações literárias.

Ao longo da sua existência, o volume de trabalho foi aumentando. Este aumento é resultado de um maior número de documentos que é necessário processar e também produzir. Dado o aumento que se tem verificado na produção, tem-se tornado necessário tratar um cada vez maior volume de informação. No entanto, a cada vez mais eficiente utilização das ferramentas informáticas disponíveis tem permitido aumentar a produtividade do departamento pelo que o resultado final é a manutenção da estabilidade da sua estrutura interna. Aquele aumento de produtividade foi relacionado com a maior rapidez de execução das tarefas.

### 6.3. Utilização das ferramentas informáticas

O MAC-PAC surge neste departamento como uma ferramenta essencial para a execução das tarefas que lhe são próprias.

*"Isso parava a fábrica. Isso aí não tenho a menor dúvida."*

A sua utilização está a ser feita desde o momento em que a contabilidade começou a ser realizada na empresa. No início, quando o MAC-PAC estava a ser instalado e adaptado à realidade de trabalho, os técnicos da empresa que o forneceu fizeram algumas demonstrações sobre o seu funcionamento. Estas demonstrações foram feitas no próprio local de trabalho das pessoas e referiram apenas os aspectos que eram necessários à execução imediata das tarefas do funcionário em formação.

*"Essa formação foi-me dada por... pelos formadores. Eles estavam aqui a trabalhar na implantação do sistema. Foi uma formação de choque."*

Com o decorrer do tempo, e por forma a desenvolver os conhecimentos e especializar-se na utilização da funcionalidade de suporte às tarefas executadas, cada funcionário foi procedendo a uma auto-aprendizagem. Esta poderia ser feita através de simulação, recorrendo à versão demo disponibilizada pelo departamento de informática. Porém, grande parte desta auto-aprendizagem foi feita por experimentação no dia a dia. Esta auto-aprendizagem esteve sempre condicionada pelas limitações de tempo disponível decorrentes da necessidade de realizar atempada e correctamente o trabalho de rotina. Também o receio de experimentar algo que viesse a ter resultados negativos no próprio trabalho ou no trabalho dos colegas foi um factor inibidor desta auto-aprendizagem. Todas estas dificuldades bem como a grande complexidade do MAC-PAC favoreceram uma certa visão espartilhada dessa funcionalidade, muito direccionada para as necessidades básicas de suporte.

*"Depois trabalha-se em prática simulada. Vamos fazer uma factura, vamos fazer um documento, vamos fazer uma saída, vamos fazer um registo, vamos apagar, vamos alterar...fazia-se uma prática simulada dentro dessa versão demo. As opções que cada utilizador tem não são muitas. Portanto, existe uma segregação de funções."*

Os funcionários que chegam ao departamento são ensinados pelos colegas mais antigos a utilizar o MAC-PAC, à medida que estes lhes explicam as tarefas a executar com o auxílio daquela ferramenta. Desta forma a experiência de utilização é passada ao longo do tempo às pessoas que vão integrando a equipa. A partir desse ponto espera-se que as pessoas progridam na sua capacidade de utilização fazendo a auto-aprendizagem atrás referida.

*"Seria pelo efeito de multiplicação, ou seja, todos os utilizadores da financeira sabem mais ou menos trabalhar com todos os módulos. Uns mais, uns menos. (...)Mas suponhamos que iria para lá...o que é que acontece? Havia uma pessoa que lhe passava o know how..."*

*"Quer dizer...nós não temos muito tempo, mas pronto temos que nos adaptar."*

Sempre que são instaladas novas versões do MAC-PAC, o departamento de Informática organiza sessões de formação para as pessoas cujo trabalho vai sofrer o impacto das alterações de funcionalidade introduzidas.

*"Estou a trabalhar com este sistema [versão do MAC-PAC instalada recentemente] a partir de agora, segunda-feira. Conheço aquilo, é fácil adaptar-me, mas há certas rotinas que ainda nem sequer experimentei. Ainda não tive tempo para ver."*

*"...eu não chamo formação, chamo mais uma conversa em que havia a intervenção das pessoas da informática e havia uma intervenção do utilizador."*

Na fase de instalação, o MAC-PAC foi adaptado àquilo que os gestores da empresa decidiram ser a forma de realizar as diversas tarefas nos vários departamentos. Esta adaptação foi feita numa época

em que os funcionários se iniciavam nas tarefas que lhe foram atribuídas, não tinham qualquer experiência de utilização daquela ferramenta informática ou de outra semelhante, e a própria empresa tinha um tempo de existência muito pequeno.

No entanto, o MAC-PAC acabou por determinar a forma como as tarefas são executadas, favorecendo a especialização dos funcionários e permitindo uma maior eficiência na sua realização à medida que os conhecimentos de utilização vão aumentando. A realização das tarefas com o suporte do MAC-PAC caracteriza-se por uma repetição contínua dos mesmos passos, considerada como propiciadora de uma aprendizagem mais rápida.

*"Porque quando chegamos à empresa o sistema ainda não estava implantado e nós tivemos que fazer o desenho das situações... as adaptações necessárias ao nosso trabalho aqui. Aquilo que teríamos que fazer no futuro."*

*"Estavam cá a tentar ajustar o...pronto, a fazer o desenho da informática com que esta empresa iria trabalhar."*

Com excepção dos momentos em que o acesso à rede não é possível ou quando o nível de utilização se torna muito elevado, o acesso aos dados é muito rápido e a velocidade de processamento é também elevada.

Uma das principais vantagens do MAC-PAC é a integração dos vários módulos que oferecem o suporte informático às tarefas dos vários departamentos. Isto permite que os dados introduzidos noutros departamentos venha *alimentar* directamente as contas geridas pelo departamento e seja possível consultar esses dados sempre que surjam dúvidas relativas a saldos contabilísticos ou outra informação contabilística relevante. Desta forma a comunicação com os outros departamentos da empresa acaba por ser mais rápida e actualizada na medida em que é possível trabalhar sobre os mesmos dados. Por outro lado, o MAC-PAC permite controlar o desempenho dos vários departamentos e forçar ao cumprimento de regras e procedimentos estabelecidos previamente.

*"A integração dos módulos é uma delas [vantagens]. A estrutura das tabelas é também uma vantagem já que permite obter informação variada."*

*"Nós nunca fechamos um mês sem as coisas estarem correctas. Às vezes pode acontecer, ninguém é infalível, não é? E no mês seguinte de certeza absoluta que a coisa é detectada."*

Em termos individuais, o MAC-PAC permite o controlo do desempenho ao registar todos os detalhes relevantes sobre cada operação realizada pelo utilizador: sua identificação, data e hora de realização, passos realizados, etc. Este controlo é sentido como uma segurança de que a cada pessoa só serão imputados os erros que realmente cometeu.

O MAC-PAC é considerado uma ferramenta muito complexa, pelo que o conhecimento que os seus utilizadores possuem se limita à funcionalidade essencial para o seu dia a dia de trabalho. Por não permitir alterar definições iniciais nem a informação que produz em forma de relatórios, é considerado pouco flexível.

*"O MAC-PAC exige uma especialização em determinada utilização."*

*"Os mapas que não estão adequados às necessidades."*

Nos vários menus acessíveis em cada posto de trabalho são várias as opções que não são usadas. A maior parte porque servem para produzir relatórios inadequados às reais necessidades de informação, outras porque a sua utilização tornaria a realização das tarefas mais complexa e ainda outras porque se desconhece a sua utilidade.

*"Não vale a pena trabalhar com elas [opções dos menus não usadas] porque nós temos outras ferramentas que acabam por colmatar... Que preenchem essas situações."*

Os relatórios produzidos são pouco apropriados às decisões que é necessário tomar. Apresentam muita informação, alguma da qual irrelevante, e não permitem ter uma visão global das situações. Os relatórios que de facto são usados são aqueles que apresentam informação para o fisco e os solicitados pelos auditores externos e internos.

*"Aliás, os relatórios do MAC-PAC são uma grande porcaria (dito assim...). Aquilo é uma super-abundância fastidiosa de dados, de linhas, de linhas em branco que não servem para nada."*

Para colmatar falhas ao nível da informação produzida foi incentivada desde o início a utilização de uma folha de cálculo electrónica. Esta ferramenta é considerada muito simples e fácil de utilizar, permitindo rapidamente criar relatórios direccionados para determinada finalidade. Os dados a partir dos quais os relatórios são produzidos provêm das bases de dados do AS400. Eles são seleccionados a partir de *queries* e descarregados nas folhas de cálculo através de macros produzidas pelo especialista da empresa em AS400.

*"(...) é o sistema gerador de relatórios QUERY400. Que permite uma grande liberdade no tratamento de informação."*

*"Porque é flexível, é extremamente flexível. O ... [folha de cálculo] é uma ferramenta muito completa, que faz gráficos, faz tudo..."*

*"A folha de cálculo minimiza a insatisfação com o MAC-PAC. É indispensável. É uma ferramenta versátil e de fácil aprendizagem."*

Os relatórios produzidos na folha de cálculo são usados como suporte da tomada de decisão. Isto acontece porque existe a percepção de que ao permitirem ter uma visão global das situações de acordo com a forma como quem os produz entende o negócio, eles ajudam a atribuir significado aos dados a partir dos quais foram criados. Para além disso permitem controlar a qualidade desses mesmos dados ao facilitar a detecção de valores que saem fora de limites considerados aceitáveis. Desta forma, a utilização da folha de cálculo contribui para o sentimento de que as decisões estão assentes em informação correcta e actual. Contribui ainda para que os seus utilizadores se sintam mais confiantes quanto à sua capacidade de resolução rápida de problemas, a qual é reconhecida pela empresa como um factor positivo no desempenho individual.

*"Há ali um trabalho de análise que é mais ou menos inconsciente (...). E então, em alguns relatórios isso é importante."*

*"A parte do ...[folha de cálculo] é mais uma parte para a gestão... para nós gerirmos e controlarmos. Claro que ...[a folha de cálculo] com dados tirados do AS."*

Para além da tomada de decisão, os relatórios produzidos na folha de cálculo servem ainda de suporte às auditorias, tornando-as mais rápidas e eficazes. Isto acontece por permitirem aos auditores encontrarem de uma forma clara e rápida a informação que procuram sobre a forma como as actividades são executadas.

Enquanto que o MAC-PAC favorece uma especialização em determinado tipo de utilização e o sentimento de que é muito maior a funcionalidade que se desconhece do que aquela que se conhece ou é possível conhecer no tempo disponível para isso, a folha de cálculo permite a troca de conhecimentos e informação entre as pessoas. Todas as pessoas fazem os seus *queries*, criam as suas folhas de cálculo, produzem os seus relatórios. Existe uma realidade de utilização partilhada e propiciadora de alguma coesão entre os utilizadores.

#### 6.4. Diferenças de interpretação ao nível individual

Nas três subsecções anteriores foram apresentados os aspectos que, de uma forma geral, foram referidos por todos os participantes provenientes deste departamento. No entanto, há que realçar o facto de existirem diferenças nas preocupações profissionais bem como nos conhecimentos de utilização dos vários participantes. Daí que os níveis de utilização da folha de cálculo variassem de caso para caso, sendo mais intensa nas pessoas que desempenham tarefas mais complexas e portanto necessitam de obter diferentes perspectivas sobre os dados armazenados.

Também as pessoas com maior autoridade dentro do departamento mostraram atribuir uma maior importância ao MAC-PAC sem, no entanto, deixarem de realçar as suas limitações.

É atribuída uma grande importância ao controlo do desempenho individual e da qualidade dos dados trabalhados, embora a forma como estes dois aspectos são abordados varie consoante se trate de uma pessoa que faz por norma esse controlo ou é normalmente objecto desse controlo.

Mas, de facto, neste departamento as diferenças nas percepções relativas à forma como o trabalho se encontra organizado, aos conceitos que o orientam e à utilização das ferramentas informáticas não são significativas. Ao mesmo tempo que existe algum individualismo na forma como as tarefas são realizadas, existe também a noção de que todos trabalham numa mesma direcção e partilham objectivos.

#### 6.5. Problemas e contradições.

A análise dos dados recolhidos realçou alguns dos problemas e contradições relativos à utilização das ferramentas informáticas, os quais estão na origem de alguma da insatisfação sentida. O primeiro desses problemas é a forma como a aprendizagem da utilização do MAC-PAC é feita. Por um lado, os participantes expressaram dificuldade em encontrar tempo disponível para fazer a auto-aprendizagem necessária, a qual apresenta algumas dificuldades difíceis de ultrapassar. O MAC-PAC é uma ferramenta complexa, sobre a qual apenas foram fornecidas algumas explicações iniciais direccionadas para áreas de interesse imediato. Os utilizadores não possuem expectativas específicas sobre que potencialidades do MAC-PAC, para além daquelas que lhes foram vagamente referidas. Desta forma uma exploração da funcionalidade do MAC-PAC é sempre algo confusa, sem uma finalidade que possa ser estabelecida á partida. E que pode vir a revelar-se apenas uma pura perda de tempo.

A transmissão de conhecimentos feita pelos colegas mais antigos revela-se também problemática. É a experiência diária de utilização que é transmitida, por isso mesmo muito mais direccionada para aspectos essenciais dessa funcionalidade. É portanto uma formação eminentemente prática e dada por pessoas que conhecem bem a complexidade<sup>7</sup> da ferramenta e as dificuldades de quem se inicia na sua utilização. No entanto, é também uma formação que inevitavelmente irá propagar sentimentos de insatisfação e irá recair sobre a funcionalidade conhecida. Também desta forma se vai legitimando ao longo do tempo a não exploração dos aspectos dessa funcionalidade que não se conhece.

Alguns factores determinam uma grande motivação para utilizar a folha de cálculo electrónica:

- a) Grande parte da informação que é usada no processo de tomada de decisão é criada na folha de cálculo electrónica, a partir dos dados provenientes das bases de dados do AS400.

---

<sup>7</sup> Esta percepção de complexidade resulta das dificuldades sentidas na exploração das potencialidades do MAC-PAC e da noção de que apenas se conhece uma pequena parte da funcionalidade total.

- b) Na avaliação do desempenho individual, a capacidade para resolver rápida e correctamente os problemas é apreciada pelos responsáveis pelo departamento e empresa, e esta capacidade parece sair reforçada com a informação que é possível produzir na folha de cálculo.
- c) Num departamento para o qual a qualidade dos dados surge como tão importante, a folha de cálculo electrónica permite fazer o controlo dessa qualidade melhor do que o MAC-PAC.
- d) Os auditores externos recorrem aos relatórios produzidos no departamento como forma de terem acesso ao registo da realização das tarefas.

Desta forma, não admira que a folha de cálculo tenha passado do estatuto de uma ferramenta informática secundária, usada apenas para superar pequenas insuficiências do MAC-PAC, para uma ferramenta que as pessoas consideram indispensável no seu dia a dia de trabalho e que lhes proporciona um sentimento de autonomia.

### **6.6. Satisfação sentida**

Em resumo de tudo o que ficou dito nas secções anteriores, os participantes no estudo do departamento financeiro expressaram claramente reconhecer a importância do MAC-PAC como suporte informático, não só das tarefas realizadas no departamento mas também na maior parte das actividades da empresa. Neste departamento, o factor de maior satisfação provém da integração dos vários módulos que constituem a ferramenta informática, os quais permitem uma maior eficiência na realização das operações contabilísticas.

No entanto, o estudo revelou um sentimento de insatisfação com alguma importância e que advém da grande complexidade da ferramenta informática que desmotiva a exploração da sua funcionalidade. Outro factor de insatisfação é a inflexibilidade daquela ferramenta em termos da informação que produz e que não é possível fazer variar consoante as necessidades. Finalmente, também a impossibilidade de alterar as definições iniciais por forma a ir adaptando a ferramenta informática às mudanças que inevitavelmente se vão produzindo ao longo do tempo na forma de realizar as tarefas foi referido como um factor de grande insatisfação.

## **7. DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA**

Nesta secção encontram-se descritos, para o departamento de logística, a forma como o trabalho se encontra organizado, os factores históricos de relevo que conduziram a essa organização, a utilização do MAC-PAC, as diferenças individuais relacionadas com a percepção sobre organização de trabalho e utilização das ferramentas informáticas, os problemas e contradições das práticas de trabalho e utilização do MAC-PAC. No final da secção é definida a satisfação ou insatisfação expressada pelos participantes de acordo com factores apresentados nas subsecções anteriores.

### **7.1. Realidade de trabalho partilhada**

Através deste departamento, a empresa estabelece um contacto permanente com a parte do seu ambiente exterior que lhe permite manter a fábrica em laboração contínua. O trabalho encontra-se organizado em torno de três actividades: atendimento de clientes, compras a fornecedores de artigos para a manutenção das máquinas da fábrica, e programação da produção (inclui compra de matéria-prima).

O sector de atendimento de clientes recebe as encomendas, faz o acompanhamento dessas encomendas para que seja possível responder às solicitações dos clientes e controla a expedição dos produtos para que cheguem ao cliente nas melhores condições e dentro dos prazos estabelecidos.

A cada encomenda chegada por fax, telefone ou EDI (Electronic Data Interchange), o cliente pode ir acrescentando pedidos semana a semana, de acordo com percentagens previamente contratadas. As quantidades encomendadas vão determinar a programação diária da produção e vão dar origem à reserva de lotes de produtos em armazém.

Depois das quantidades encomendadas terem sido produzidas, são emitidas listas de aviamento que servem para avisar a fábrica sobre os artigos a enviar, as quantidades e cliente a quem se destinam. Elas contêm também a localização dos artigos em stock e a indicação dos lotes que serão facturados. Com as ordens de fabrico já tinham seguido as instruções de embalagem.

Finalmente procede-se à emissão de guias de remessa que seguirão com os produtos até aos clientes e procede-se à facturação das quantidades pedidas.

Depois das encomendas terem sido recebidas é necessário emitir ordens de fabrico, de acordo com a capacidade da fábrica. Ao longo de todo o tempo em que uma encomenda pode estar aberta, vai-se tornando necessário fazer adaptações ao plano de produção por forma a incluir os novos pedidos do cliente. Estes podem referir aumentos ou diminuições das quantidades encomendadas. A ocorrência de erros de produção ou problemas que obriguem a abrandar a produção podem resultar também em alterações ao referido plano.

Para que a fábrica possa garantir a produção planeada é necessário manter as máquinas a funcionar nas melhores condições. Para que tal aconteça, a área de compras é responsável por manter acordos de fornecimento dos materiais necessários ao bom funcionamento dessas máquinas. Como nem sempre é possível garantir que as entregas são feitas nas datas acordadas é mantido um stock mínimo para os materiais críticos à produção.

A matéria-prima a partir da qual os produtos são elaborados demora três meses em viagem para chegar à empresa. A sua manutenção em stock é sujeita a um apertado controlo para que exista sempre a quantidade necessária para satisfazer as encomendas sem que, no entanto, suba acima de limites que garantem um custo de armazenagem aceitável. Este controlo é especialmente complexo pelo facto das quantidades encomendadas poderem ser alteradas até ao momento em que o produto acabado é expedido. Este controlo é feito em estreita ligação com o plano de produção pelo que cabe à área da programação da produção a responsabilidade de fazer as encomendas da matéria-prima.

Esta breve descrição das actividades do departamento tem por objectivo fazer realçar os seguintes pontos:

- a) O departamento tem uma importância vital para a empresa.
- b) A acentuada exposição do departamento ao ambiente exterior à empresa faz com que esteja mais sujeito a acontecimentos pouco previsíveis e/ou controláveis.
- c) Pelo facto das actividades dependerem umas das outras torna-se fundamental uma coordenação eficaz para que informação e decisão possam fluir de forma adequada à resolução dos problemas.

Dada a complexidade de cada uma das actividades existe um responsável, o qual executa as tarefas críticas. Cada uma destes responsáveis têm colaboradores a eles associados que desempenham tarefas de menor importância. As três áreas são geridas com grande autonomia pelos seus responsáveis, dos quais se espera dedicação e capacidade de resolução de problemas.

*"Está a trabalhar de uma maneira diferente. Há uma nova estrutura, dividiu-se o departamento em 3 áreas: compras, atendimento a clientes e programação da produção. E estamos dependentes directamente da administração."*

O departamento tinha um director na altura em que decorreram as fases de recolha de dados, o qual saiu da empresa já depois do estudo ter terminado.

Sempre que é necessário resolver problemas comuns ou planear acção conjunta são realizadas reuniões entre os três responsáveis (coordenadas pelo director na altura em que decorria o estudo). O controlo do desempenho individual e das três equipas de trabalho era realizado pelo director do departamento e pela administração da empresa.

*"Muito complicado de responder...quem controla? Eu hierarquicamente tenho um chefe que é o director do dep...do DLO, que neste momento se chama DLO. Acima dele tenho a administração. Digamos que eu nesta altura estou um bocado independente da minha chefia directa. Basicamente, directamente à administração."*

Durante o período de observações foi possível constatar a grande pressão de trabalho a que as várias áreas estavam sujeitas. Esta pressão foi referida como sendo consequência de uma política cliente/fornecedor que incentiva o constante contacto e satisfação dos clientes, sejam eles internos ou externos à empresa. Também o trabalho em *open space* obriga a uma constante disponibilidade para atender as solicitações dos clientes internos.

*"Há sempre uma pressão do exterior. Essa acaba por ser...não diria desvantagem...essa acaba por ser uma pequena desvantagem que é criada pela política cliente fornecedor...mesmo interno...e da disponibilidade constante, do open space. As pessoas estão constantemente a ser cobradas e a ser interrompidas. Não dá muitas vezes para poder concentrar e estar ali a seguir uma linha correcta de pensamento e lógica. Muitas vezes chega-se a um ponto que se perde...já não se sabe o que se passou."*

A política da qualidade é percebida como importante para o sector automóvel e, por essa razão, foi necessário adoptar normas e obter certificações. Mas nem sempre a aplicação dessas normas facilitam o trabalho ou contribuem para a qualidade real do produto.

*"Essa norma está um bocado mal feita porque é calculada com base no nosso sistema e não com base nas informações do cliente, e não bate certo."*

*"Até porque nós a um fornecedor em que é requerido...em que é obrigatório que haja algum cuidado em termos ambiental...investe-se tempo, investe-se dinheiro, é lógico que o grau de exigência tem que ser completamente diferente de um indivíduo que nos fornece uma coisa qualquer..."*

Periodicamente são realizadas auditorias internas e externas. As auditorias internas são encaradas como uma ajuda na medida em que os auditores estão menos condicionados pela rotina diária. Por esta razão estão mais abertos para a procura de informação e soluções. As auditorias externas são realizadas para avaliar práticas, pelo que são causadoras de maior stress e é necessário mais trabalho de preparação. As auditorias externas são realizadas por empresas especializadas reconhecidas internacionalmente.

*"Em parte é diferente. A postura é completamente diferente. Isto porquê? Porque a auditoria interna, ela acontece para melhorar os processos, obviamente. E não acontece como uma forma de avaliação, e confirmação ou reprovação daquilo que está a ser feito."*

(...)

*"Encaramo-la como uma ajuda, no fundo. Acaba por ser a grande diferença entre a auditoria interna e a auditoria externa. Se bem que as normas são as mesmas. Só que a postura do auditor e a postura do auditado também é completamente diferente."*

Os procedimentos que orientam a realização de algumas tarefas são considerados pouco flexíveis e alguns são mesmo inadequados. Mas a sua alteração exige a abertura de um projecto de alteração e a disponibilidade das pessoas com interesse no conjunto de procedimentos a mudar. A pressão do trabalho diário deixa pouco tempo para a reflexão sobre o que poderia ser mudado e como deveria ser feita essa mudança bem como para a colaboração necessária num projecto deste tipo.

*"Na prática...mas alguns dos procedimentos já estão um bocado ultrapassados..."*

*"Mas para isso é necessário ir atrás e ver e procurar e tal. Mas como há sempre um outro problema que surge... (... )Porque o que se faz muito é cumprir-se muito os procedimentos e, de alguma forma, acaba por se dedicar menos tempo do que se deveria para os melhorar e para..."*

## 7.2. Factores históricos

Durante grande parte da sua existência, as actividades com maior impacto no dia a dia de trabalho do departamento foram as direccionadas para o planeamento e gestão da produção. As encomendas da quase totalidade dos clientes eram recebidas pelo escritório do centro da Europa, qua as enviava para a empresa e se encarregava posteriormente de fazer a distribuição dos produtos bem como a facturação. Esta forma de trabalhar fazia com que o atendimento de clientes fosse principalmente responsável pela expedição atempada dos produtos.

Durante a realização do estudo, esta situação estava em fase de completa mudança. O atendimento iria passar a ser feito na empresa, o que estava a provocar alterações nas práticas de trabalho e a fazer surgir a necessidade de resolver rapidamente alguns problemas relativos à expedição dos produtos para os clientes. Também se procuravam formas expeditas de tratar o grande volume de informação e solicitações dos clientes.

Assim sendo, o atendimento estava a tornar-se rapidamente uma das mais importantes actividades do departamento, até porque da sua qualidade dependeria grande parte da imagem da empresa junto dos seus clientes. O responsável por este sector teria uma cada vez maior autonomia e viria a ter a responsabilidade de coordenar as duas outras actividades. A sua liderança foi aceite pelos responsáveis pelas áreas de compras e programação da produção que esperavam que ele estabelecesse a ponte entre a administração e o departamento. Já depois da recolha de dados ter terminado, o director saiu da empresa e a administração passou a intervir de uma forma mais directa nas decisões do departamento.

*"Principalmente nestes últimos tempos. Nós...quando eu entrei para o departamento (como eu disse, no ano passado), nós tínhamos dois clientes, um directo e o resto era tudo via Hamburgo. Nem sequer se poderia falar propriamente de um departamento de logística. Era, de facto, praticamente uma expedição. E neste momento, com o processo que se está a passar durante este ano...que é a passagem do atendimento logístico para Portugal porque...o fecho do escritório de Hamburgo...é claro que passamos a ter uma importância muito maior."*

## 7.3. Utilização das ferramentas informáticas

O departamento de Logística é outro departamento onde é feita uma utilização intensiva do MAC-PAC como ferramenta de suporte às actividades desenvolvidas. No entanto, neste departamento é introduzida a maior parte dos dados necessários ao seu funcionamento, desde o cadastro dos artigos produzidos e comprados, às encomendas, ordens de fabrico, facturas, etc. Ou seja, muito do tempo despendido na utilização do MAC-PAC destina-se a fazer entrar os dados nas bases de dados.

*"Não é... É um sistema que torna o utilizador um escravo. Porquê? Exige muita informação para funcionar. Falamos de categorias, do cadastro dos artigos...para introduzir os artigos é necessário preencher uns 8 écrans. Muita da informação até nem é necessária, mas é obrigatório o seu preenchimento. "*

A utilização do MAC-PAC surge desde o início da empresa e a formação dos funcionários tem decorrido de uma forma semelhante àquela descrita para o departamento Financeiro. Ou seja, inicialmente foi dada uma formação rápida pelos técnicos que instalaram a ferramenta informática. Depois cada funcionário teve que trabalhar os seus próprios conhecimentos dispondo para esse efeito da versão de demonstração. Também a experiência da utilização diária bem como a

exploração de alguma funcionalidade têm permitido o desenvolvimento desses conhecimentos. Num departamento sujeito a uma constante pressão para executar as actividades dentro de prazos bem definidos, este tipo de aprendizagem individual torna-se ainda mais difícil de realizar.

Os novos funcionários são formados em MAC-PAC pelos colegas mais antigos, sempre que tal é necessário para executar as tarefas que lhes são atribuídas. Desta forma, a experiência de utilização é passada ao longo do tempo às pessoas que vão integrando a equipa. A partir desse ponto espera-se que as pessoas progridam na sua capacidade de utilização fazendo a aprendizagem individual atrás referida.

Sempre que são instaladas novas versões do MAC-PAC, o departamento de Informática organiza sessões de formação para as pessoas cujo trabalho vai sofrer o impacto das alterações de funcionalidade introduzidas.

*Digamos que o que eu sei do MAC-PAC é muito à base de auto-formação. (...) Neste momento é através dos colegas Digamos que são eles que explicam as tarefas que vão executar."*

*"ou seja, cada pessoa tem muitas tarefas para executar e depois não dá para as pessoas estarem... o trabalho em si não cria, não dá espaço para que se possa andar a explorar e a ver..."*

O MAC-PAC é considerado uma ferramenta muito complexa, pouco flexível e pouco adaptada às variações das necessidades de informação e que exige muita disponibilidade de tempo para poder introduzir os dados necessários aos processamentos que efectua. No entanto, ninguém põe em causa a sua importância como ferramenta de suporte ao planeamento da produção.

*"Os relatórios são muito grandes, são relatórios com muita informação. São pouco flexíveis a nível de informação específica para consulta. Digamos que foi feito...penso que foi feito para abranger muita informação e não para..."*

*...determinado objectivo?*

*Exactamente.*

*(...) Acho um sistema muito confuso, é uma ferramenta...como pretende ser uma ferramenta...um standard, portanto, que abrange...que pode abranger muitas áreas...que, penso que especificamente...que não é uma ferramenta que facilite um trabalho específico."*

*"Eu acho que...tem uma estrutura um bocado complexa de funcionamento. Em termos de...em termos de...como é que eu vou explicar...em termos de definições de campos...e..."*

Por permitir registar informação produzida nas interacções com o meio exterior à empresa (clientes, contratos, encomendas, fornecimentos, etc.), considera-se que essa interacção fica facilitada.

*"Dá-nos em termos do dia a dia actualizado...há uma validação constante da informação que está lá colocada e dá-nos a cada momento o ponto de situação... Claro, e isso é fundamental para que haja um bom relacionamento entre nós e o nosso fornecedor ou o nosso cliente."*

Uma das vantagens sentidas com a utilização do MAC-PAC é a rapidez de processamento e acesso aos dados. De vez em quando surgem problemas de rede que impedem esse processamento e acesso a dados ou pode acontecer uma utilização mais intensa que reduz a velocidade de acesso/processamento. Outra vantagem é a possibilidade dos dados poderem ser utilizados noutras ferramentas informáticas como o Microsoft Excel. Foi ainda referida a importância dos parâmetros pré-definidos serem conhecidos de todos pelo que se torna mais fácil explicar eventuais limitações impostas às tarefas executadas devido à utilização do MAC-PAC como suporte informático.

*"(...) temos um sistema normalmente rápido (há alturas em que encrava um bocado). Essa seria a primeira: a*

*rapidez. A segunda...a segunda, neste caso não seria propriamente o MAC-PAC...ou melhor, a possibilidade que ele tem de interligar com programas de fora (...)"*

*"A outra[vantagem] é a existência de parâmetros pré-definidos que são conhecidos por toda a gente."*

A utilização do MAC-PAC acaba por determinar a forma como as tarefas devem ser executadas e forçar a que sejam executadas da mesma maneira. Isto acaba por se traduzir numa limitação à autonomia e um acréscimo de problemas sentidos sempre que se verificam alterações significativas nas condições em que as tarefas são executadas como, por exemplo, o encerramento do escritório no centro da Europa ou algum comportamento inesperado de um fornecedor importante para a empresa. Devido a problemas na definição inicial de determinados parâmetros algumas das tarefas não podem ser realizadas com o auxílio do MAC-PAC, pois isso torná-las-ia mais trabalhosas.

*"Por algumas restrições a nível de trabalho...havia algumas condicionantes. E eu utilizando o ... iria tornar a tarefa mais trabalhosa do que não estando a utilizar o ...."*

Dada a sua complexidade, o MAC-PAC obriga à especialização dos seus utilizadores em determinada funcionalidade e reforça uma certa visão parcial do trabalho direccionada para os objectivos da área de trabalho em que o utilizador está integrado.

*"Ou seja há graus...há diferentes graus de utilização. E eu, por exemplo, só mexo na minha área e há uma outra série enorme de funções que eu nem tive formação, nem conheço... mas sei que elas existem, e não sei até que ponto algumas delas não seriam úteis...mas como não as conheço, não chego lá. Nesse aspecto acho que limita de alguma forma."*

Também os relatórios produzidos são referidos como inadequados às necessidades de informação, quer para tomar decisões, quer para ir controlando a forma como as tarefas estão a ser realizadas e que resultados se estão a obter.

*"Digamos que um dos defeitos que do MAC-PAC é o seguinte...um é os relatórios. Os relatórios são muito grandes, são relatórios com muita informação. São pouco flexíveis a nível de informação específica para consulta."*

*"O MAC-PAC em termos de consulta é muito limitado. Existiam uns relatórios originalmente do MAC-PAC que poderiam...de facto dão-nos alguma informação, mas esses relatórios nunca funcionavam. Encravavam sempre..."*

Os menus da ferramenta informática acedidos no departamento apresentam várias opções não usadas. Essa não utilização é devida a saber-se que as opções não são úteis ou ao facto de se desconhecer a sua utilidade. Este desconhecimento é referido como uma evidência do crescente desinteresse que se foi instalando ao longo dos anos. Este desinteresse assenta na pouca formação que as pessoas recebem, na impossibilidade de extrair a informação necessária à resolução dos problemas que surgem de forma não prevista no dia a dia, e a não ser permitida a alteração da programação inicial para a adaptar às mudanças das condicionantes das práticas de trabalho.

*"Porque as pessoas não vão estar a perder tempo a explorar isto e aquilo...para quê? Se depois eu quero tirar um relatório e isto não dá. Tem que fazer alterações. Entretanto há alguém que não concorda que se façam as alterações. Então, na minha opinião, eu acho que acabou por criar algum desinteresse em cima daquela versão."*

A informação que fica registada sobre a utilização, identificando o utilizador, o tipo de utilização, e a data e hora em que decorreu permite um constante controlo do desempenho individual e do departamento.

Como forma de tentar superar algumas das limitações percebidas na utilização do MAC-PAC bem como assegurar alguma autonomia à forma como as actividades são geridas, a utilização da folha de cálculo electrónica tem vindo a tornar-se cada vez mais importante. A folha de cálculo é

considerada uma ferramenta indispensável e com um estatuto semelhante ao do próprio MAC-PAC. Neste departamento são ainda criados programas numa linguagem de programação para a folha de cálculo electrónica. Estas duas ferramentas são consideradas muito simples e usadas em conjunto permitem tratar os dados seleccionados das bases de dados do AS400 de uma forma muito flexível e rápida.

*"Tenho-a feito! [solução informática necessária]... Não... a maior parte das vezes, a não ser que esteja totalmente fora do meu alcance, a maior parte das vezes nem peço. Sei as limitações do departamento e portanto tento fazer eu. A maior parte das vezes tento fazer eu..."*

Os relatórios produzidos na folha de cálculo são usados como suporte para as decisões já que permitem adquirir uma visão global das situações relevantes, ou focar determinado detalhe por forma a descobrir eventuais problemas. Também o atendimento das solicitações de informação sobre o estado das encomendas fica facilitado com a utilização conjunta da folha de cálculo e linguagem de programação.

*"É ao longo de... quando eu tenho necessidade de determinada informação, normalmente recorro... informação do MAC-PAC... recorro ao [folha de cálculo] para a obter.*

*(...)*

*Até porque quando eu tenho alguma dificuldade e se a programação resolver o meu problema, eu programo."*

#### **7.4. Diferenças de interpretação ao nível individual.**

O departamento de logística possui uma estrutura que favorece perspectivas ligeiramente diferentes sobre o trabalho aí realizado e a utilização das ferramentas informáticas. Pelo facto de o trabalho estar organizado em torno de três actividades com algum grau de complexidade e, principalmente, actividades críticas para a empresa faz com que os seus responsáveis necessitem de autonomia suficiente para encontrar as soluções para os problemas que vão surgindo de uma forma menos previsível. Esta autonomia, associada à forte especialização adquirida ao longo do tempo e à necessidade de defender os interesses da actividade, conduzem à emergência de três formas de trabalhar definidas em estreita ligação com a personalidade do responsável de cada uma das actividades.

Os três participantes no estudo trabalham de forma diferente e possuem também expectativas profissionais diferentes. Essas diferenças reflectem-se na forma como motivam os seus colaboradores a aprenderem práticas de trabalho, como estimulam a cooperação ou a competição entre eles, como incentivam o trabalho individual ou em equipa. Também a forma como interagem é condicionada pela personalidade e interesses de cada um dos participantes. A motivação para uma liderança forte e enérgica acaba por sobressair e por determinar a coordenação de esforços. No entanto, o potencial para a colaboração e participação em igualdade de circunstâncias na decisão e na construção de futuros comuns existe também no departamento, embora se expresse de maneira mais subtil.

A utilização das ferramentas informáticas está também muito relacionada com o que foi dito nos dois parágrafos anteriores. Dependendo da maior ou menor vontade que cada um dos interlocutores demonstraram ter de autonomia e poder para definir regras e significados, também assim se faz uma maior ou menor utilização da folha de cálculo e da programação.

#### **7.5. Problemas e contradições.**

No departamento de logística foram também encontrados alguns problemas e contradições a necessitarem de alguma reflexão porque dão origem a um sentimento de insatisfação com a utilização do MAC-PAC. De novo surge o problema relativo à forma como a aprendizagem da

funcionalidade do MAC-PAC é feita. Tal como foi referido relativamente ao departamento Financeiro, essa aprendizagem é feita, ou individualmente, ou pela transmissão da experiência de utilização dos colegas mais antigos. Desta forma não só não é possível fazer realçar mais potencialidades do que aquelas que as pessoas percebem e exploram no seu dia a dia de trabalho, como também são transmitidos sentimentos de insatisfação aos novos utilizadores. Só por si, esta situação seria já suficientemente desmotivadora da exploração da funcionalidade da ferramenta informática. Mas os utilizadores têm ainda que enfrentar o facto das definições iniciais não serem alteráveis facilmente e de não ser possível retirar a informação adequada a finalidades diferentes daquelas que foram pré-estabelecidas.

Sendo a dedicação e a capacidade de resolução dos problemas dois dos factores mais importantes na avaliação do desempenho, a impossibilidade de ir modificando os relatórios do MAC-PAC em termos de informação disponibilizada e forma como essa informação é apresentada torna-se ainda mais frustrante. A folha de cálculo surge então como uma ferramenta que permite a flexibilidade desejada, a qual pode ainda ser melhorada pela criação de pequenos programas transferir dados do AS400 para a folha de cálculo e aí tratá-los de acordo com as necessidades de informação. Curiosamente, estas duas ferramentas oferecem ao utilizador do MAC-PAC a possibilidade de tornar essa utilização mais autónoma na medida em que o liberta da dependência do departamento de Informática e lhe permite trabalhar os dados que introduziu através da funcionalidade do MAC-PAC de acordo com os interesses das tarefas que executa.

De realçar no entanto que, se o utilizador introduz os dados via MAC-PAC e produz relatórios (informação) via folha de cálculo electrónica, o MAC-PAC acaba por surgir como uma ferramenta que consome tempo e obriga a um esforço suplementar na realização das tarefas e a folha de cálculo surge como a ferramenta que suporta de uma forma eficaz a decisão. Embora as duas utilizações estejam de facto intimamente ligadas, uma surge como negativa e a outra como positiva.

Um outro aspecto interessante a referir é percepção da necessidade de haver uma especialização na utilização da funcionalidade do MAC-PAC que suporta as tarefas executadas. Esta especialização favorece uma maior eficiência na utilização da ferramenta informática mas também é inibidora de uma visão mais geral das suas potencialidades. Os utilizadores tornam-se menos sensíveis a novas formas de trabalhar e de utilizar a ferramenta informática, bem como menos receptivos para aceitar os limites dessa utilização que poderão advir de compromissos que foi necessário estabelecer em outras actividades suportadas pelo MAC-PAC.

Estes são os problemas expressados pelos participantes no estudo e que estão na base dum sentimento que foi referido como desinteresse crescente pela exploração da funcionalidade que ainda é desconhecida e mesmo pela utilização daquela que é conhecida.

## **7.6. Satisfação sentida.**

O sentimento de insatisfação aparece neste departamento com um nível de intensidade considerável. Esta insatisfação está relacionada com a forma como o trabalho está organizado, com a natureza das actividades desenvolvidas, exposição a variações do ambiente exterior, e personalidade dos responsáveis pelas actividades do departamento. Todos estes factores fazem sobressair a falta de flexibilidade do MAC-PAC para se adaptar às mudanças que vão ocorrendo no contexto em que as actividades são executadas. Também a impossibilidade para extrair informação necessária a finalidades que vão variando, surge como um factor de insatisfação.

A necessidade de autonomia e capacidade para definir regras e procedimentos de trabalho que possam acompanhar a variação nas condições em que as actividades são realizadas faz transparecer a rigidez da estrutura da funcionalidade da ferramenta informática.

De uma forma curiosa, a competitividade que é estimulada como forma de motivar os funcionários a trabalharem de uma forma cada vez mais eficaz e, desta forma, progredirem profissionalmente parece ser mais um factor de insatisfação. Isto parece estar associado a dois factores:

- a ferramenta informática não permite aceder a informação relevante para a resolução de problemas e para fundamentar decisões;
- eventuais alterações de procedimentos de trabalho bem como funcionalidade de suporte a esses procedimentos necessitam de colaboração tendente a encontrar consensos ou soluções negociadas entre as pessoas com interesse nessas alterações. Algo muito mais difícil de fazer num ambiente competitivo em que a pressão do trabalho diário deixa pouco tempo para comportamentos com alguns custos a curto prazo.

De notar que a complexidade da ferramenta informática, associada a uma utilização muito centrada na funcionalidade essencial e à falta de formação que permita ter uma visão de conjunto e dos compromissos assumidos para associar eficiência ao suporte a tarefas críticas têm vindo a causar um certo sentimento de frustração e desinteresse pela ferramenta informática.

Apesar do que ficou dito nos parágrafos anteriores, os participantes realçaram a importância vital daquela ferramenta informática para a produção. Esta importância decorre não de qualquer característica intrínseca, mas do facto da produção não poder ser realizada sem o suporte de um ferramenta de planeamento e gestão. Neste departamento foram referidas expectativas relativas a um eventual processo de substituição do MAC-PAC. Os participantes manifestaram vontade em participar numa futura equipa de trabalho para que possam vir a contribuir com a sua experiência para definir um futuro suporte informático.

## 8. Conclusões

A principal conclusão da descrição feita na terceira parte deste relatório é que os participantes no estudo expressaram uma insatisfação significativa quanto ao suporte oferecido pelo MAC-PAC. Embora todos tivessem reconhecido que a produção não poderia ser levada a cabo com a intensidade e competitividade actual sem a existência de uma ferramenta de planeamento e controlo da produção, a utilização da ferramenta de suporte a essa função foi muitas vezes referida como desadequada, pouco flexível, demasiado complexa, exigindo uma especialização que limita a compreensão dos problemas que afectam a empresa no seu todo.

A insatisfação percebida nos dois departamentos é, no entanto, diferente em intensidade. No departamento Financeiro essa insatisfação é menor e muito mais relacionada com a informação disponibilizada pela ferramenta informática. Os participantes apresentaram até aspectos da funcionalidade do MAC-PAC que consideram muito positivos. De realçar desta satisfação poder ser relacionada com o facto de o MAC-PAC ser a única ferramenta de planeamento e controlo de produção que os participantes conhecem.

No departamento de Logística o nível de insatisfação é muito maior e está também relacionado com o tipo de suporte oferecido às tarefas executadas regularmente, bem como com uma certa rigidez da ferramenta considerada incompatível com a realidade de trabalho naquele departamento. A tabela a seguir apresenta as principais razões que explicam as diferenças de insatisfação nos dois departamentos.

	<b>Financeira</b>	<b>Logística</b>
Organização do trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tarefas bem definidas que determinam as responsabilidades de cada funcionário;</li> <li>➤ Coordenação e controlo da responsabilidade do director e do contabilista da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades complexas lideradas por pessoas com alguma autonomia.</li> <li>➤ Coordenação e controlo realizados em colaboração entre director e responsáveis pelas actividades.</li> </ul>
Ambiente externo ao departamento com relevância para o dia a dia de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Outros departamentos;</li> <li>➤ Bancos;</li> <li>➤ Entidades fiscalizadoras.</li> </ul> <p>Maior estabilidade das condicionantes externas ao departamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clientes;</li> <li>➤ Fornecedores;</li> <li>➤ Fábrica.</li> </ul> <p>Menor estabilidade das condicionantes externas ao departamento.</p>
Características das pessoas com maior poder	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mais centradas na realização das tarefas e cumprimento das suas responsabilidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maior desejo de autonomia e poder de decisão.</li> <li>➤ Preocupadas em defender os interesses das actividades que lideram.</li> </ul>
Dependência da funcionalidade do MAC-PAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Maior dependência dos dados introduzidos nos outros departamentos, os quais alimentam automaticamente as contas e saldos contabilísticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades limitadas pela funcionalidade disponibilizada.</li> <li>➤ Grande volume de dados introduzidos.</li> </ul>
Conhecimentos de utilização de ferramentas informáticas alternativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Folha de cálculo electrónica;</li> <li>➤ QUERY400;</li> </ul> <p>Programação desenvolvida fora do MAC-PAC é da responsabilidade do departamento de Informática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Folha de cálculo electrónica;</li> <li>➤ QUERY400;</li> <li>➤ Programação para as folhas de cálculo;</li> <li>➤ Programação desenvolvida fora do MAC-PAC é da responsabilidade de alguns dos funcionários do departamento.</li> </ul>

**Tabela 6:** Explicações para as diferenças de satisfação nos dois departamentos.

A forma como o trabalho se encontra organizado no departamento financeiro bem como o facto de funcionar mais para o interior da empresa parece determinar uma rotina de trabalho mais estável, com os problemas a surgir de uma forma mais previsível. Esta realidade está mais de acordo com o suporte disponibilizado pelo MAC-PAC.

O departamento de Logística está mais exposto a condições de trabalho que podem variar de uma forma bastante acentuada e com repercussões nas três actividades aí desenvolvidas. Isto parece conduzir a uma maior necessidade de autonomia e flexibilidade das práticas de trabalho. Também há uma maior colaboração entre os vários responsáveis pelas actividades, o que facilita o desenvolvimento de uma forma comum de compreender o trabalho realizado bem como o suporte oferecido pelas ferramentas informáticas. Esta necessidade de flexibilidade, suporte à decisão e colaboração fazem da folha de cálculo e sua programação ferramentas especialmente úteis.

Embora em ambos os departamentos se sinta a necessidade de colaborar para poder ir de encontro a objectivos comuns, é a competitividade entre os funcionários que funciona como força de impulso para a progressão na carreira. Esta competitividade está direccionada para a capacidade de resolução de problemas e apresentação de soluções eficazes e controlo da qualidade de dados e informação produzida e/ou recebida. O MAC-PAC não é visto como o suporte informático mais adequado a este aspecto. A folha de cálculo electrónica surge como a ferramenta mais apropriada.

Por existir a percepção de que a estrutura do MAC-PAC torna a realização das tarefas do departamento financeiro muito mais eficiente, este departamento depende mais desta ferramenta do que o departamento de Logística. Neste último departamento considera-se que o esforço despendido na introdução de dados reduz a disponibilidade para a execução das tarefas e resolução de problemas, e que as actividades estão demasiado condicionadas por uma funcionalidade pouco adaptável às mudanças que vão surgindo na forma de trabalhar.

Os conhecimentos informáticos, aliados ao desejo de maior autonomia e poder de decisão observados no departamento de Logística contribuem também para uma utilização mais intensa da folha de cálculo electrónica e de uma percepção de maior poder de negociação com o departamento de Informática.

## **PARTE III: Justificação da utilidade da teoria**

9. Implicações teóricas
10. O que ficou por analisar
11. O que a teoria acrescenta
12. Projecção prática das conclusões

Nesta secção será finalmente feita a ligação do resultado da análise de dados à teoria que serviu de ponto de partida ao estudo de caso. Isso será feito pelo enquadramento das explicações para o sentimento de insatisfação/satisfação encontradas e expostas na secção anterior nas tabelas apresentadas na primeira parte deste relatório. A seguir serão referidas as limitações do estudo efectuado e acrescentadas explicações provenientes da teoria organizacional. No final da secção serão apresentados alguns dos pontos que deverão ser considerados na adopção de um novo ferramenta de planeamento e controlo de produção, de acordo com a percepção da realidade de trabalho que os participantes expressaram durante o estudo.

## **9. Implicações teóricas**

Durante o estudo, os participantes expressaram a experiência sentida com a utilização do MAC-PAC como ferramenta de suporte ao trabalho que realizam. Esta experiência aponta de uma forma implícita para expectativas de um futuro suporte informático, embora nesta secção seja feita apenas o enquadramento da experiência de suporte aos aspectos referidos nas tabelas apresentadas na PARTE I do relatório. Este enquadramento acaba por resumir toda a informação relativa à utilização do MAC-PAC nos dois departamentos, contida neste relatório.

Nas subsecções a seguir encontra-se uma análise da experiência do suporte informático oferecido pelo MAC-PAC às quatro dimensões do trabalho: estrutural, social, política e simbólica.

### **9.1. Dimensão estrutural**

#### **Tarefas**

O MAC-PAC foi quase sempre referido como uma ferramenta que por vezes torna o trabalho realizado mais ineficiente e ineficaz. No entanto, foi no departamento de Logística que esse sentimento foi expresso com maior intensidade. Assim, foi referido o facto de certas definições e parametrizações estabelecidas na fase de instalação da aplicação tornarem alguma funcionalidade desadequada às necessidades do trabalho. Pelo facto da alteração destas definições ser muito difícil ou mesmo impossível, o MAC-PAC surge como uma ferramenta pouco flexível. Existem ainda tarefas nos dois departamentos que são executadas sem o suporte do MAC-PAC, porque se considera que se tornariam muito mais complexas com a utilização daquela aplicação. Também o desconhecimento de alguma da funcionalidade do MAC-PAC bem como uma talvez excessiva especialização no suporte normalmente utilizado impede uma visão mais global da aplicabilidade da ferramenta. Esta visão global poderia facilitar o desenvolvimento de um suporte para novas práticas de trabalho ou proporcionar um suporte mais eficaz.

#### **Processos**

Um dos problemas do MAC-PAC que mais vezes foi referido está associado aos relatórios que a aplicação produz. Estes relatórios não possuem uma finalidade específica pelo que normalmente incluem uma grande quantidade de dados, alguns dos quais irrelevantes, num formato que dificulta a sua análise.

#### **Estrutura e papéis formais**

Em termos de suporte à estrutura do departamento, o MAC-PAC é referido de uma forma positiva na medida que permite a especialização nas tarefas e reforça as práticas de trabalho definidas para as várias actividades desenvolvidas pela empresa. Também as responsabilidades individuais e dos grupos de trabalho ficam mais claras e, dada a forma como a rotina de trabalho é reforçada, é garantida a sua estabilidade ao longo do tempo.

### Coordenação e controlo

A coordenação das tarefas é simplificada pela existência deste suporte informático, o qual garante o fluxo de informação entre as várias tarefas. No entanto, dado que a aplicação regista todas as operações do utilizador, o controlo da execução das tarefas pode ser realizado de uma forma demasiado apertada ou por pessoas não directamente ligadas às actividades envolvidas. De realçar o facto desta percepção não ser partilhada por todos os participantes. Alguns deles consideram este tipo de controlo uma segurança em termos de uma eventual necessidade de saber quem cometeu determinado erro.

ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO	EXPERIÊNCIA
	<i>Os participantes nos estudo:</i>
<b>TAREFAS</b>	Acreditam que a aplicação contribui para alguma ineficiência e ineficácia do seu trabalho.
<b>PROCESSOS</b>	Acreditam que a informação disponibilizada pela aplicação é frequentemente inadequada às necessidades específicas do trabalho que realizam e à tomada de decisão.
<b>ESTRUTURA</b>	Acreditam que a aplicação favorece a especialização das tarefas que realizam, as quais são importantes para atingir metas e objectivos definidos para a empresa bem como para implementar estratégias.
<b>PAPEIS FORMAIS</b>	Acreditam que a aplicação clarifica e reforça a estabilidade das responsabilidades que lhes foram atribuídas.
<b>COORDENAÇÃO</b>	Acreditam que a aplicação contribui para relacionar o seu trabalho com o realizado por colegas.
<b>CONTROLO</b>	Acreditam que a aplicação permite um controlo demasiado apertado do seu desempenho.

**Tabela 7:** Experiência de utilização do MAC-PAC que se enquadra nos pressupostos estruturais.

## 9.2. Dimensão social

### Metas e objectivos comuns

Uma vez que a aplicação reforça a forma como o trabalho se encontra organizado nos dois departamentos estudados e essa organização assenta em estratégias estabelecidas para os departamentos e para a empresa, então considera-se que a aplicação favorece a persecução de metas comuns.

### Necessidades humanas

O sentimento de realização profissional fica comprometido dada a limitação imposta à autonomia individual e ao reforço de uma rotina que nem sempre se ajusta às variações nas situações de trabalho. Novamente, este aspecto não é partilhado por todos e surge com maior relevância no departamento de Logística. Quando o conceito de autonomia está associado à possibilidade de executar o trabalho de uma forma individual e rotineira, esta dificuldade imposta pela aplicação é menos sentida. Ela é mais sentida quando o conceito de autonomia está associado a uma maior possibilidade em participar na tomada de decisão.

### Motivação

A motivação para utilizar o MAC-PAC como ferramenta de suporte é prejudicada pela sua pouca flexibilidade e pela formação que as pessoas sentem ser insuficiente e muito direccionada para funcionalidade específica.

### Papeis informais e comunicação

Dado que se reconhece um suporte adequado à coordenação das tarefas, os participantes no estudo expressaram a percepção de que a aplicação facilita a comunicação interpessoal. No entanto, porque o conhecimento individual do MAC-PAC está muito centrado na funcionalidade que suporta as tarefas executadas, o diálogo sobre a restante funcionalidade exige algum esforço de aprendizagem acerca de aspectos dessa funcionalidade que não se pretende vir a usar como suporte.

### Participação na tomada de decisão

O processo de tomada de decisões fica melhor suportado com os relatórios elaborados na folha de cálculo a partir dos dados introduzidos via MAC-PAC. Estes relatórios permitem uma análise mais detalhada das situações e a identificação de eventuais problemas.

ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO	EXPERIÊNCIA
<b>METAS E OBJECTIVOS COMUNS</b>	<i>Os participantes nos estudo:</i> Acreditam que a aplicação ajuda a atingir as metas comuns.
<b>NECESSIDADES HUMANAS</b>	Acreditam que aplicação dificulta o atingir de necessidades profissionais tais como realização profissional, actualização de conhecimentos, desenvolvimento de competências individuais.
<b>MOTIVAÇÃO</b>	Sentem que a aplicação torna o trabalho que realizam menos flexível.
<b>PAPEIS INFORMAIS E COMUNICAÇÃO</b>	Acreditam que a aplicação facilita a comunicação interpessoal.
<b>TOMADA DE DECISÃO</b>	Acreditam que a aplicação não ajuda a tomar decisões mais informadas e atempadas.

**Tabela 8:** Experiência de utilização do MAC-PAC que se enquadra nos pressupostos sociais.

## 9.3. Dimensão política

### Interesses

Em ambos os departamentos, os participantes referiram que o MAC-PAC não facilita a defesa dos interesses das tarefas/actividades de sua responsabilidade ou progressão na carreira. O facto dos relatórios produzidos não permitirem um suporte adequado à tomada de decisão e o reforço duma rotina de trabalho pouco propícia ao desenvolvimento da autonomia necessária para resolver situações mais ou menos inesperadas são dois aspectos da utilização apontados como barreiras. No entanto, o seu impacto acaba por ser minimizado pela utilização da folha de cálculo.

### Poder, conflito e processos de negociação

Quem tem acesso ao registo de informação sobre a utilização diária do MAC-PAC e quem tem conhecimentos e poder para determinar a alteração (ou não) da funcionalidade do MAC-PAC acaba por deter uma importante capacidade para estabelecer e alterar regras e procedimentos de trabalho, estabelecer critérios de desempenho e controlar significados e informação. E este poder pode

mesmo transcender o das pessoas que são responsáveis pelas actividades suportadas por aquela ferramenta informática. Esta situação pode induzir alguns conflitos em situações de maior stress ou crise. Também acarreta algum desequilíbrio de poderes, o qual pode reforçar o poder de negociação de alguns (grupos ou indivíduos) e enfraquecer outros.

ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO	EXPERIÊNCIA
INTERESSES	<i>Os participantes nos estudo:</i> Acreditam que a aplicação não facilita a satisfação dos interesses das tarefas que realizam ou progressão na carreira.
CONFLITO	Acreditam que a aplicação pode, em casos pontuais, contribuir para reforçar conflitos de interesse.
PODER	Acreditam que a aplicação contribui favoravelmente para a expressão de algumas formas de poder.
PROCESSOS DE NEGOCIAÇÃO	Acreditam que a aplicação nem sempre suporta de uma forma adequada a negociação de interesses.

**Tabela 9:** Experiência de utilização do MAC-PAC que se enquadra nos pressupostos políticos.

#### 9.4. Dimensão simbólica

##### Símbolos e fenómenos simbólicos

Várias vezes foi referido que a informação é produzida na folha de cálculo e os dados em que se baseia essa informação são introduzidos via MAC-PAC. A pouca clareza e utilidade prática dos relatórios produzidos não contribui para a redução da ambiguidade e incerteza inerentes ao processo de tomada de decisão e à necessária análise das situações.

Existe a certeza de que a empresa nunca poderia garantir a mesma intensidade de produção com os elevados níveis de qualidade actual sem um aplicação de planeamento e controlo da produção. No entanto, sempre que são referidos aspectos ligados ao controlo *on-line* dessa produção são de imediato apontadas algumas falhas que impedem que, por exemplo, o caminho percorrido por uma encomenda possa ser conhecido com detalhe num determinado instante. Também o rigor de certos procedimentos, tais como controlo de lotes de produção ou matérias primas, ou emissão de ordens de produção ou facturas, é por vezes posto em causa, quer pela sua rigidez quer pela apresentação de algumas lacunas.

##### Expressão de emoções e valores

Valores como os relativos à qualidade dos processos de fabrico, melhoria contínua dos processos são referidos como tendo sido importantes aquando da instalação e adaptação da aplicação. No entanto, alguns desses valores acabaram por ser implementados de uma forma pouco adequada à realidade do sector. Como exemplo, refira-se a avaliação que é feita dos fornecedores, percebida como demasiado rigorosa tendo em consideração a realidade portuguesa que permite que alguns fornecedores tenham suficiente poder para determinar, eles próprios, as condições de fornecimento.

##### Processos de atribuição de significado

Dado que algumas definições iniciais não foram as mais correctas, certas tarefas são feitas sem recorrer ao suporte do MAC-PAC porque se tornariam muito mais complexas. Também devido à desadequação dos relatórios emitidos, a análise de situações específicas não pode ser feita com o auxílio do MAC-PAC.

<b>ASPECTOS RELEVANTES DO TRABALHO</b>	<b>EXPERIÊNCIA</b>
<b>SÍMBOLOS</b>	<i>Os participantes nos estudo:</i> Acreditam que a aplicação contribui para alguma ambiguidade e incerteza na análise dos acontecimentos organizacionais e no processo de tomada de decisão.
<b>FENÓMENOS SIMBÓLICOS</b>	Acreditam que a aplicação permite transmitir uma imagem de modernidade e qualidade que torna a organização atraente aos olhos dos seus clientes e opinião pública, mas existem aspectos que poderiam ser melhorados ao nível de uma imagem de rigor e controlo.
<b>EXPRESSÃO DE EMOÇÕES</b>	Acreditam que a aplicação reflecte as emoções, valores e mitos a que atribuem importância, mesmo aqueles em que a importância atribuída é de sentido negativo.
<b>PROCESSOS DE ATRIBUIÇÃO DE SIGNIFICADO</b>	Acreditam que a aplicação, em certas situações, torna as tarefas realizadas mais complexas e sem sentido.

**Tabela 10:** Experiência de utilização do MAC-PAC que se enquadra nos pressupostos simbólicos.

Pela análise feita nesta secção verifica-se facilmente que as razões que justificam a satisfação com certos aspectos do suporte proporcionado pelo MAC-PAC e insatisfação com outros se enquadram na sua totalidade numa análise estrutural, social, política e simbólica da experiência desse suporte expressada pelos participantes no estudo. Daqui emerge a justificação que se procurava obter sobre a relevância da teoria organizacional que determina a existência daquelas quatro dimensões do trabalho. De igual forma torna-se evidente que quando o suporte disponibilizado a aspectos fundamentais dessas dimensões é experimentado como inadequado são despoletados sentimentos de insatisfação que ao tornarem-se muito intensos podem conduzir a um crescente desinteresse pela aplicação utilizada.

## 10. O que ficou por analisar

Este estudo foi planeado para obter informação detalhada e em profundidade de uma realidade de trabalho, tal como era entendida pelos participantes num dado momento da vida da empresa. Este estudo não foi planeado para acompanhar por um período mais ou menos longo a evolução dessas percepções. Dado que a aplicação estava instalada já há algum tempo e não estavam previstas alterações de fundo à sua funcionalidade é provável que um acompanhamento mais prolongado do suporte oferecido pela aplicação estudada apenas reforçasse os resultados obtidos desta forma.

Os dados recolhidos e analisados referem percepções bem localizadas no tempo e espaço. Essas percepções descrevem a realidade de trabalho tal como era compreendida na altura do estudo, a qual se encontrava a mudar rapidamente. A passagem do atendimento de todos os clientes para o departamento de Logística, as alterações na estrutura deste departamento, as alterações na liderança dos dois departamentos, a introdução daquela que seria a última versão do MAC-PAC eram alguns dos agentes dessa mudança. O período em que decorreu o estudo foi, por isso, caracterizado por alguma instabilidade e surgimento das mais variadas expectativas profissionais e de suporte informático. Em momentos assim é natural a intensificação de sentimentos de insatisfação para com uma ferramenta especialmente pensada para suportar uma rotina de trabalho e uma estrutura organizacional estável.

Convém aqui realçar que não era objectivo do estudo fazer uma avaliação do MAC-PAC como ferramenta de suporte ao planeamento e controlo da produção. O estudo esteve sempre direccionado

para identificação das percepções individuais e partilhadas sobre esse suporte, dentro de um contexto de trabalho específico.

Os participantes do estudo foram utilizadores directos do MAC-PAC. Aos gestores com quem a investigadora conversou informalmente foi apenas solicitada informação sobre a evolução histórica da empresa e dos departamentos, bem como detalhes sobre a organização do trabalho e elementos da cultura da empresa e do sector em que se insere. Não foram incluídas as suas percepções sobre a utilização do MAC-PAC ou sobre as razões que fundamentaram as definições e parametrizações iniciais. A explicação deste procedimento baseia-se no facto de se pretender essencialmente compreender a utilização sob o ponto de vista de quem a faz e não de quem a planeou ou a controla. Por outro lado, dado que a aplicação estudada irá ser substituída por outra, os resultados apresentados neste relatório poderão vir a ser úteis aos responsáveis por esse processo de mudança de tecnologia.

No início do estudo estava prevista a realização de duas sessões de *feedback*, uma em cada um dos departamentos estudados. Nesta sessão estariam presentes os participantes na investigação e director do departamento e seriam apresentadas as interpretações da investigadora sobre as razões da pouca satisfação com o suporte oferecido pela aplicação estudada à realização das tarefas. O objectivo destas sessões era o de validar aquelas interpretações através de um diálogo com as pessoas que forneceram a informação que suporta essas interpretações. Esta validação refere a credibilidade das interpretações produzidas, a qual fica assegurada quando elas são plausíveis para os participantes na investigação (Guba e Lincoln, 1994). No entanto, estas sessões acabaram por ser realizadas apenas com cada um dos directores do departamento. Isto aconteceu por a empresa estar a passar um período de grande pressão de trabalho e não ser possível encontrar um período de tempo que todas as pessoas pudessem disponibilizar para que a sessão se realizasse. As sessões de *feedback* tiveram lugar no final do período de observações realizadas em cada um dos departamentos.

Desta forma não foi possível verificar a validade das interpretações produzidas a partir dos dados recolhidos junto das pessoas que forneceram esses dados para a investigação. Também não foi possível refinar as interpretações conjuntamente com os participantes. Em contrapartida, o diálogo com os directores do departamento permitiu detectar algumas incongruências entre a visão dos participantes e daqueles gestores sobre o trabalho realizado em cada um dos departamentos. Estas incongruências foram depois exploradas nas entrevistas individuais.

## **11. que a teoria acrescenta**

Nesta secção são explorados alguns dos aspectos estudados e descritos neste relatório à luz dos entendimentos proporcionados pela teoria relevante para o trabalho de investigação em que o estudo de caso se insere.

As divisões funcionais em qualquer empresa tendem a criar um entendimento fragmentado da realidade de trabalho em vez de uma visão global. Daí que seja natural uma certa competição entre indivíduos e departamentos em torno de recursos e progressão de carreira. Isto conduz a uma vontade de reduzir dependências através de duplicação de recursos, nomeadamente tecnológicos. Aquela competição pode ainda conduzir a uma necessidade de influenciar decisões e a definição de significados e situações, bem como criar dependências. Tudo isto pode ser facilitado através do controlo de conhecimento e informação permitido pelas ferramentas informáticas. Longe de ter uma repercussão essencialmente negativa, esta forma de abordagem permite aos indivíduos e grupos uma maior capacidade para trabalhar e sintetizar factos de uma forma eficaz, bem como tomar decisões informadas e adequadas aos problemas ou oportunidades detectados. No entanto, a

excessiva competição pode reduzir de uma forma significativa a motivação para a cooperação entre funcionários ou departamentos, tão necessária para que uma empresa possa funcionar como um todo.

A definição clara de regras e procedimentos (nomeadamente regulamentos, critérios de decisão, planos, calendarizações, requisitos para promoções na carreira) para um desempenho de qualidade, permitem implementar estratégias, reduzir a ambiguidade inerente a qualquer actividade humana e definir responsabilidades. Em contrapartida, esta definição reduz a eficiência de processos de inovação e introdução de mudança nas práticas de trabalho. Isto acontece principalmente porque para resolver problemas ou definir de estratégias é necessário convocar reuniões, fazer surgir projectos e nomear comités. Estes eventos acabam por ter que se integrar na rotina normal de operação em vez de poderem quebrá-la, o que torna os processos demasiado lentos e pouco flexíveis, e deixa demasiado espaço para comportamentos defensivos que pretendem reforçar as estruturas de significado vigentes e o status quo. A tecnologia de informação, quando reforça a rotina e especialização do trabalho, contribui também para dificultar a mudança e inovação.

Para além disto, é de conhecimento geral que as regras e procedimentos não podem ser normalmente aplicados na íntegra e em todas as situações se é que se pretende atingir algum nível de eficácia operacional. Estas regras e procedimentos são muitas vezes definidas como forma de institucionalizar entendimentos e valores importantes para quem as define e, posteriormente, quando surge um problema grave de operação permitem definir a quem atribuir responsabilidades.

A tecnologia de informação tem sido usada frequentemente para suportar o controlo do desempenho e reforçar a autoridade de quem pode fazer esse controlo. Isto acontece especialmente com sistemas que processam grandes quantidades de dados provenientes de várias áreas de uma empresa (clientes, produção, distribuição). Este controlo tem-se mostrado muito importante para reduzir custos e melhorar a qualidade de execução das tarefas, mas tem como reverso da medalha um excessivo esforço despendido no controlo da informação produzida pelo sistema. Talvez esse esforço pudesse ser, pelo menos parcialmente, desviado para o controlo de processos e para a criação de mecanismos de *feedback* usados como meios de auto-controlo. A tecnologia de informação pode desempenhar um papel importante no suporte a este *feedback*.

Para finalizar, a teoria organizacional relembra-nos que a realização das actividades organizacionais são tão influenciadas pela forma como são estruturadas como pela natureza humana de quem as realiza. E todas as pessoas levam para o seu local de trabalho expectativas de virem a realizar tarefas que tenham algum sentido (na medida em que lhes permite criar algo), de terem algum grau de autonomia e responsabilidade e do seu esforço ser convenientemente reconhecido. A satisfação destas expectativas tem vindo a ser considerada muito importante para a motivação de quem realiza as tarefas. A tecnologia de informação vem por vezes criar a ilusão de que é possível agir de uma forma instantânea, mesmo na resolução de problemas complexos. Este pode ser um factor de stress e alguma desmotivação. Mas a mesma tecnologia pode ser utilizada para criar aplicações informáticas que contribuem para a motivação das pessoas ao permitir-lhes maior acesso a conhecimento organizacional e suportar os canais formais e informais de comunicação.

## 12. Projecção prática das conclusões

Nas secções anteriores desta quarta parte do relatório foram apresentados os resultados do estudo e o seu enquadramento na teoria organizacional que define quatro dimensões do trabalho. Nesta subsecção serão referidos de uma forma muito breve alguns aspectos que podem tornar-se relevantes numa eventual adopção de uma ferramenta informática com um impacto tão importante na realidade de trabalho como aquela que foi estudada.

Um dos aspectos mais importantes a ter em conta é o facto da utilização duma aplicação informática se fazer no contexto de um processo dialéctico em que, se é verdade que a aplicação vai ter uma profunda influencia nas práticas de trabalho e na forma como esse trabalho é compreendido, também é verdade que o contexto social em que essa utilização acontece determina a forma como o suporte disponibilizado é compreendido e aproveitado. Ao longo do tempo, a utilização de uma ferramenta informática complexa fica sujeita a uma contínua reinterpretação e alteração de significados que resulta de mudanças no contexto social, na experiência de utilização e evolução das tecnologias de informação.

Um processo de adopção de uma aplicação das tecnologias de informação e da comunicação, principalmente se a aplicação vai provocar alterações significativas nas práticas de trabalho, deve ser considerado como uma intervenção não só na estrutura do trabalho, mas também na cultura da organização. O termo cultura é aqui utilizado para referir todos os aspectos estruturais, sociais, políticos e simbólicos que definem a identidade da organização. Por esta razão o processo deveria ser cuidadosamente pensado em termos de participantes que vale a pena incluir no processo. Apesar dos gestores deterem a autoridade suficiente para determinarem alterações nas práticas de trabalho, é sabido que a autoridade é apenas uma forma de poder de entre várias outras. Esta forma de poder só tem realmente força quando é legitimada pela bases da hierarquia de autoridade. Pelo que o processo de adopção duma aplicação deveria considerar a experiência e perspectivas das pessoas cujo trabalho vai ser afectado pela aplicação de uma forma significativa. Principalmente aquelas pessoas que no seu sector ou departamento se impõem pelo seu carisma, conhecimentos, capacidade para definir valores e significado, ou lideram grupos de interesse com influencia na organização. E esta experiência e expectativas deveriam ser definidas para cada participante (realidade de trabalho subjectiva) e para os grupos provenientes, por exemplo, de diferentes departamentos ou de diferentes actividades (realidade de trabalho percebida como objectiva porque comum). Os principais objectivos deste trabalho em conjunto são desafiar estruturas de significado que se tomam como certas sem nunca terem sido questionadas, definir problemas comuns e identificar de uma forma explícita contradições inerentes às actividades. Desta forma torna-se possível reflectir sobre a melhor forma de estabelecer equilíbrios criativos. Todo o esforço desenvolvido deverá permitir motivar os participantes no processo a definir, quer por consenso quer por negociação, uma nova realidade de trabalho que possa vir a ser considerada por todos como menos problemática do que a existente e planear a acção necessária para a implementar. E esta acção começa logo nas adaptações, definições e parametrizações que se fazem no período de instalação da aplicação bem como compromissos estabelecidos em termos de uma eventual utilização de outras ferramentas.

A partir do início da utilização de uma ferramenta informática, ela viverá de uma forma considerada satisfatória tanto tempo quanto o cuidado colocado no restauro das condições de utilização. Mas por se tratar de um processo dialéctico, esta satisfação irá inevitavelmente decair com o tempo até um limite em que terá de ser substituída.

Numa aplicação que suporta actividades muito diversas dentro da mesma organização é essencial que seja suficientemente flexível para integrar a diversidade de condições de utilizações que resulta da natureza das actividades e do factor humano. Por um lado a dinâmica das actividades não é a mesma, sendo umas mais passíveis de estabelecer uma rotina do que outras. Por outro lado, todas as actividades que fazem a ligação da organização com o exterior estão mais expostas a acontecimentos mais difíceis de prever e/ou controlar.

Quanto às pessoas é necessário ter em consideração necessidades de autonomia, reconhecimento profissional, progressão na carreira, realização de trabalho criativo ou rotineiro (depende das expectativas pessoais), e capacidade de liderança. Ignorar estes aspectos pode fazer surgir resistências importantes à utilização das ferramentas informáticas.

Em resumo, ao definir as características e condições de utilização é necessário fazer uma análise detalhada do contexto em que essa utilização vai decorrer nas suas quatro dimensões: estrutural, social política e simbólica. Em seguida deve então ser feita a definição do suporte adequado a estas várias dimensões tendo em consideração os aspectos que emergiram como importantes. A aplicação deverá então reforçar os conceitos e práticas de trabalho com significado para o conjunto dos seus utilizadores. Ou seja, existem vantagens consideráveis em estabelecer um ponto de equilíbrio entre o chamado determinismo tecnológico e determinismo social na adopção de uma aplicação, considerando as potencialidades da tecnologia para realizar novos ambientes de trabalho sem esquecer os factores humanos e sociais que vão determinar a forma como a tecnologia é entendida e utilizada.

## **PARTE IV: Anexos**

## Observações

---

### ALGUNS DOS ASPECTOS A OBSERVAR NO DECORRER DE EVENTOS ORGANIZACIONAIS: uma lista de controlo do investigador etnográfico

Junto de alguns dos aspectos que caracterizam os eventos organizacionais e que vêm referidos na lista que a seguir se apresenta surgem alguns exemplos do que pode ser procurado. Estes exemplos enumeram apenas algumas possibilidades e em certas situações poderá não fazer sentido tentar identificar algumas instanciações dadas como exemplo.

#### LOCAL FÍSICO ONDE O EVENTO DECORRE

##### *Caracterização do local onde decorre o evento:*

- Localização dentro do edifício.
- Tamanho e forma da sala ou outro local.
- Condições ambientais
  - ar condicionado ou ausência dele
  - temperatura,
  - humidade.
- Distância ou proximidade de outros locais.
- Utilização normal
  - sala de reuniões,
  - sala da administração,
  - cantina,
  - acesso a escadas.
- Adornos ou sua falta
  - fotografias,
  - quadros,
  - gráficos,
  - plantas do edifício,
  - mobília e sua disposição,
  - prémios.
- Iluminação
  - janela
  - luz natural,
  - iluminação artificial.
- Sons ou barulhos estranhos
  - Provenientes de aparelhos eléctricos como frigorífico, máquina do café, computador, ou outro,
  - Com outras proveniências.
- Odores estranhos.
  - Perfumes,
  - Odores desagradáveis,
  - Odores provenientes de aparelhos ou outras fontes facilmente identificáveis.

Ambiente exterior:

- Localização.
  - Distância da cidade ou vila mais próxima,
  - Distância de centro universitário importante,
  - Distância de outra indústria do ramo.
  - Outros edifícios perto,
  - Salas adjacentes.
- Espaço cénico.
  - Vista para o exterior,
  - Jardins em volta,
  - Formas de acesso,
  - Identificação do local.
- Condições ambientais.
- Sons.
- Cheiros.

**CONTEXTO SOCIAL**Pessoas presentes:

- Número, sexo, idade, nomes.
- Status na comunidade ou organização.
  - Administrador,
  - Director,
  - Operador de máquina,
  - Fornecedor,
  - Cliente,
  - Auditor,
  - Sindicalista.
- Papel e status no domínio simbólico
  - narrador de uma história,
  - responsável pela organização de um ritual,
  - homenageado numa cerimónia,
  - pessoa que utiliza determinado provérbio com grande frequência,
  - contador de anedotas,
  - pessoa que inicia eventos sociais.
- Relação entre indivíduos.
  - Amizade,
  - Hostilidade,
  - Hierarquia.
- Local que o participante ocupou durante a maior parte do tempo em que o evento decorreu.
- Aparência e vestuário.
  - Utilização de uniforme,
  - Cuidado com a aparência,
  - Eventuais mensagens transmitidas pela forma de estar e vestir.
- Razões para o evento.
- Forma como os participantes se juntam e disponibilizam alimentos e bebida (ex: numa festa de aniversário, a compra ou confecção de alimentos pode ter significados muito diferentes sugerindo menor ou maior proximidade do aniversariante com os restantes convivas).

## INTERACÇÃO ENTRE OS PARTICIPANTES

- Iniciadores do evento.
- Papeis especiais assumidos durante o evento
  - Líder,
  - Especialista em determinado assunto,
  - Mediador de conflitos,
  - Porta-voz de grupo.
- Razões individuais que justificam a participação no evento.
  - Representação e defesa de interesses,
  - Reforço de poder individual ou do grupo,
  - Formação profissional,
  - Disponibilização de informação,
  - Participação em tomada de decisão.
- Métodos de encorajamento ou desaprovação relativos ao que é dito pelo orador
  - Gestos,
  - Sons,
  - Expressões faciais,
  - Comentários.
- Acções concorrentes àquela que está em decurso
  - interrupções,
  - conversas enquanto se está a executar uma tarefa,
  - acções simultâneas.
- Acções empáticas ou conducentes ao estabelecimento de laços de confiança.
  - Apoio e ajuda,
  - Compreensão perante as falhas,
  - Encorajamento do diálogo,
  - Estabelecimento de metas comuns,
  - Partilha de sucessos.
- Colaboração com as pessoas que estão a executar a tarefa.

## DESEMPENHO DOS PARTICIPANTES NO EVENTO

### Enquadramento:

- Comentários introdutórios
  - Ao serem contadas histórias organizacionais,
  - em rituais,
  - em cerimónias,
  - em reuniões.
- Comentários finais.
- Apresentação e utilização de equipamento ou objectos pessoais
  - Chegada a reuniões com calendários e caderno de notas,
  - Utilização de computadores portáteis,
  - Canetas utilizadas,
  - Arquivo com o historial de acontecimentos relevantes.
- Outros dispositivos de meta-comunicação para assinalar contextos interpretativos
  - Projector de slides,
  - Datashow,

- Projecção de filme.

Simbolismo:

- Forma simbólica dominante
  - Cerimónia,
  - Ritual,
  - Reunião,
  - Narração.
- Formas simbólicas subordinadas
  - Modo de vestir,
  - Uso de expressões tradicionais e metáforas,
  - Gracejos,
  - Objectos especiais.

Canais de comunicação/codificação:

- Discurso,
- Tomada de notas,
- Comunicação via computador,
- Memorandos,
- Movimentação do orador,
- Gestos,
- Expressões faciais,
- Utilização de objectos.

Estilos:

- Maneiras características de desempenho
  - Postura,
  - Atitude,
  - Entoação,
  - Ritmo,
  - Velocidade do discurso,
  - Intensidade vocal,
  - Expressões faciais,
  - Gestos,
  - Imitação de outras personalidades,
  - Repetições,
  - Interjeições,
  - Pausas e digressões de uma pessoa a discursar.
  - Escolha de materiais, temas, imagens, e localização de elementos no todo feita pelo orador.

Estética e interpretações:

- Sentimentos expressados, incluindo aprovação e desaprovação do que foi dito pelo orador.
- Comentários relativos à qualidade do que foi dito ou feito.
- Expressões de emoção
  - riso,
  - choro,

- raiva.
- Expressão corporal
  - gestos expansivos e abertos vs gestos fechados,
  - Gestos de protecção ou defensivos.
- Intensidade das emoções expressadas.
- Respostas verbais e não verbais que sugerem interpretações
  - Acenos,
  - Evidência de desacordo,
  - Alterações no comportamento durante e depois do evento.

## **NORMAS DE COMPORTAMENTO**

- Normas que definem o comportamento considerado apropriado.
- Desvios do comportamento normal, com base na experiência anterior do observador com o participante ou em comentários de outros observadores/participantes.

## **TEMPO E DURAÇÃO**

- Hora do dia em que começa e termina o evento.
- Tempo gasto em introduções, comportamento simbólico, interrupções e socialização.
- Duração de desempenhos individuais (independentemente de ser uma história, ritual, ou uso de um provérbio ou exemplo de gíria/jargão).
- Ordem em que as actividades ocorrem.
- Tempo e duração de ocorrências não usuais (ex: interrupções)

## **OBSERVADOR**

- Papel do observador no contexto.
- Posição física do observador.
- Estado de espírito e condição física.
- Factores que contribuem para o conforto ou desconforto, acontecimentos que afectam o observador.

**REGISTO ANTERIOR A CADA OBSERVAÇÃO:**

<b>NOME:</b> Isabel Santos	<b>DATA:</b>	<b>HORA:</b>	<b>LOCAL:</b>
<i>(registo de emoções, previsões, pressupostos, resultados esperados,...)</i>			

**NOTAS DE OBSERVAÇÃO**

NOME: Isabel Santos	DATA:	HORA:	LOCAL:	RESUMO:
<p><b>Comentários</b></p>	<p><b>Espaço físico:</b></p>	<p><b>Participantes:</b></p>	<p><b>Evento:</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Nome</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Finalidade</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Emoções sentidas e expressas</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Objectos usados</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Actividades</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Sequenciação de actividades</i></p>	
			<p><b>Actividade:</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Nome</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Finalidade</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Emoções sentidas e expressas</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Objectos usados</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Acções</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Sequenciação de acções</i></p>	
			<p>...</p>	
			<p><b>Acção:</b></p> <p style="text-align: right;"><i>Nome</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Finalidade</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Emoções sentidas e expressas</i></p> <p style="text-align: right;"><i>Objectos usados</i></p>	
			<p>...</p>	

**REFLEXÕES**

<b>Data:</b>
<b>Sobre a análise das observações:</b> <i>(temas, previsões, possibilidades, padrões, conexões)</i>
<b>Sobre o método:</b> <i>(como e porquê a selecção de novas estratégias e como lidar com situações difíceis)</i>
<b>Sobre dilemas e conflitos éticos:</b>
<b>Sobre erros e confusões:</b>
<b>Sobre o estado de espírito do observador:</b>



## **Guião das entrevistas.**

O guião apresentado a seguir foi construído em resultado de uma análise prévia dos dados recolhidos pela análise de documentos e observações da execução de tarefas com o auxílio do MAC-PAC. As questões apresentadas abordam conceitos e temas que emergiram dessa análise e necessitavam ser confirmados ou não através das entrevistas. As questões, embora direccionadas para aspectos específicos da realidade de trabalho, foram redigidas de uma forma suficientemente aberta para permitirem a expressão das percepções individuais sobre o assunto referido.

### **QUESTÕES**

#### **Perspectiva histórica**

1. Há quantos anos trabalha no departamento?
2. Qual o percurso pessoal relativamente a tarefas realizadas?
3. Como descreveria a evolução do departamento ao longo desses anos? (gestão e equipa de trabalho)
4. Como é que o MAC-PAC se foi adaptando a essa evolução?
5. Em que contexto surgiu a utilização do EXCEL?
6. Como é que essa utilização tem estado a evoluir?

#### **Qualidade Total**

7. Qual o impacto do Manual da Qualidade da empresa no dia-a-dia do departamento? E nas tarefas que realiza?
8. Qual o impacto das normas da qualidade adoptadas pela empresa?
9. Como é usado o MAC-PAC para responder às solicitações dos auditores? E o EXCEL?

#### **Formação MAC-PAC**

10. Como tem sido oferecida formação sobre a funcionalidade do MAC-PAC? É suficiente?
11. Quais as principais dificuldades que são ainda sentidas com a sua utilização?

#### **Utilização do MAC-PAC**

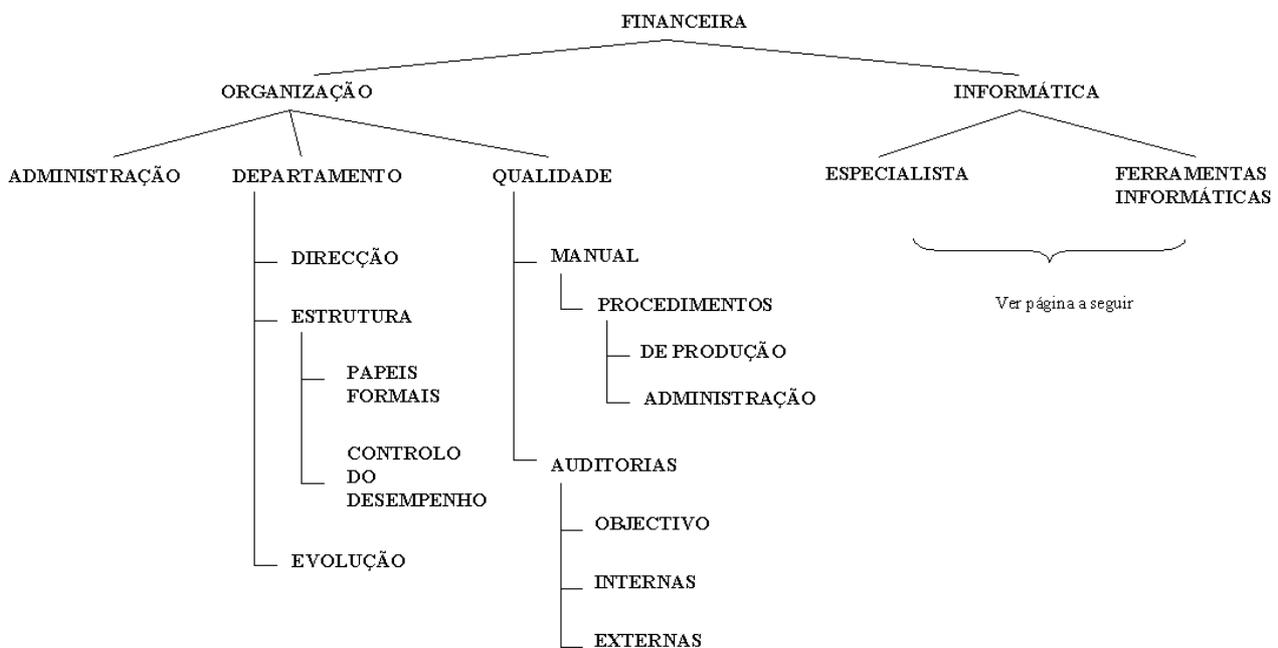
12. Quais as principais virtudes dos módulos do MAC-PAC que utiliza? E ineficiências?
13. Com que finalidade são criadas as folhas de cálculo EXCEL?
14. Imagine que durante 2 meses se torna impossível utilizar o MAC-PAC. Quais os principais problemas que daí resultariam?

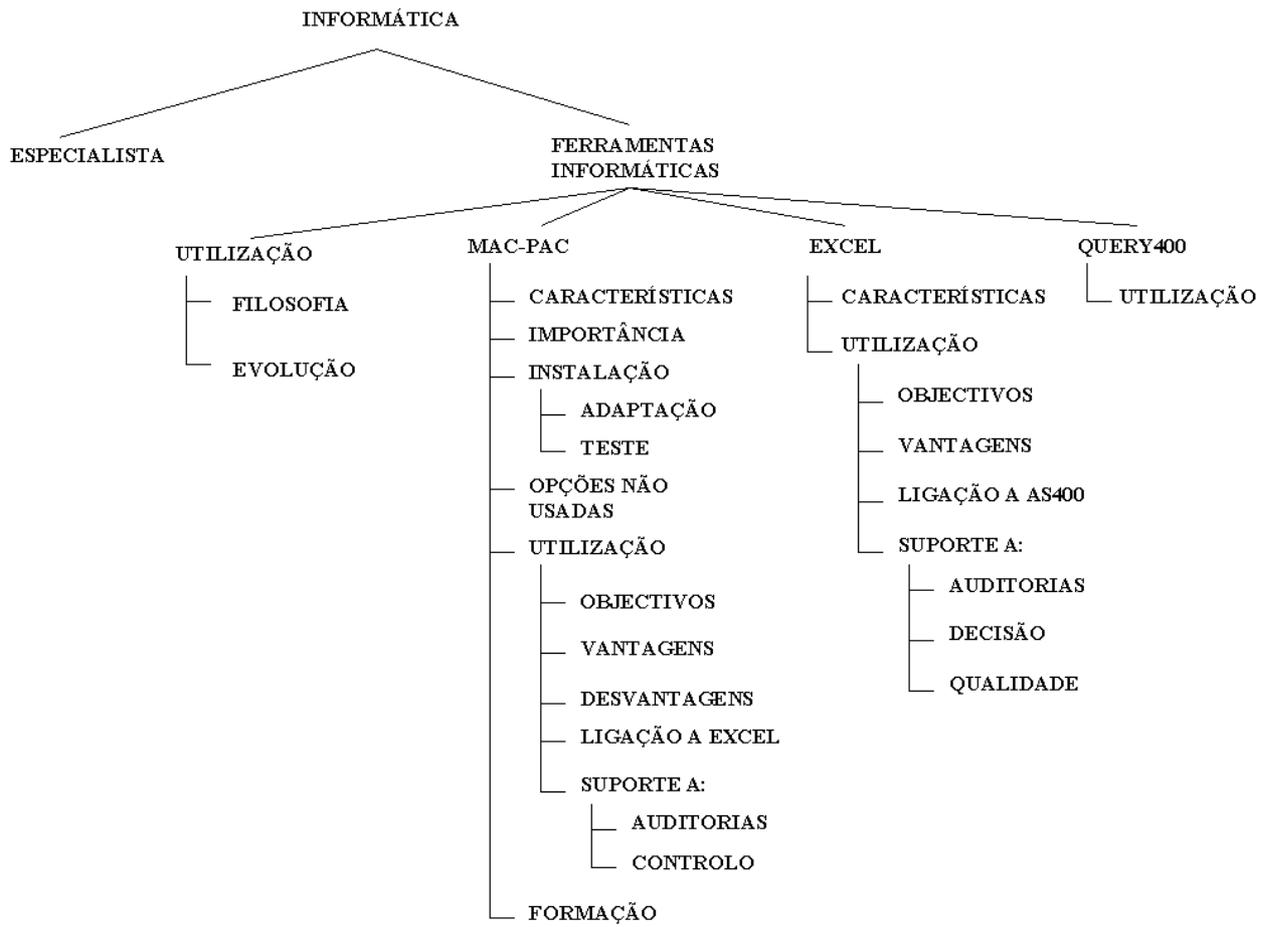
15. Em que medida o MAC-PAC permite ter uma visão do trabalho realizado noutros departamentos?
16. Como caracteriza a capacidade de resposta da informática às necessidades de informação/funcionalidade do departamento?
17. Que acontecimento agradável ou desagradável relativo ao MAC-PAC ficou marcado na memória nestes anos de trabalho?

## Categorias de análise.

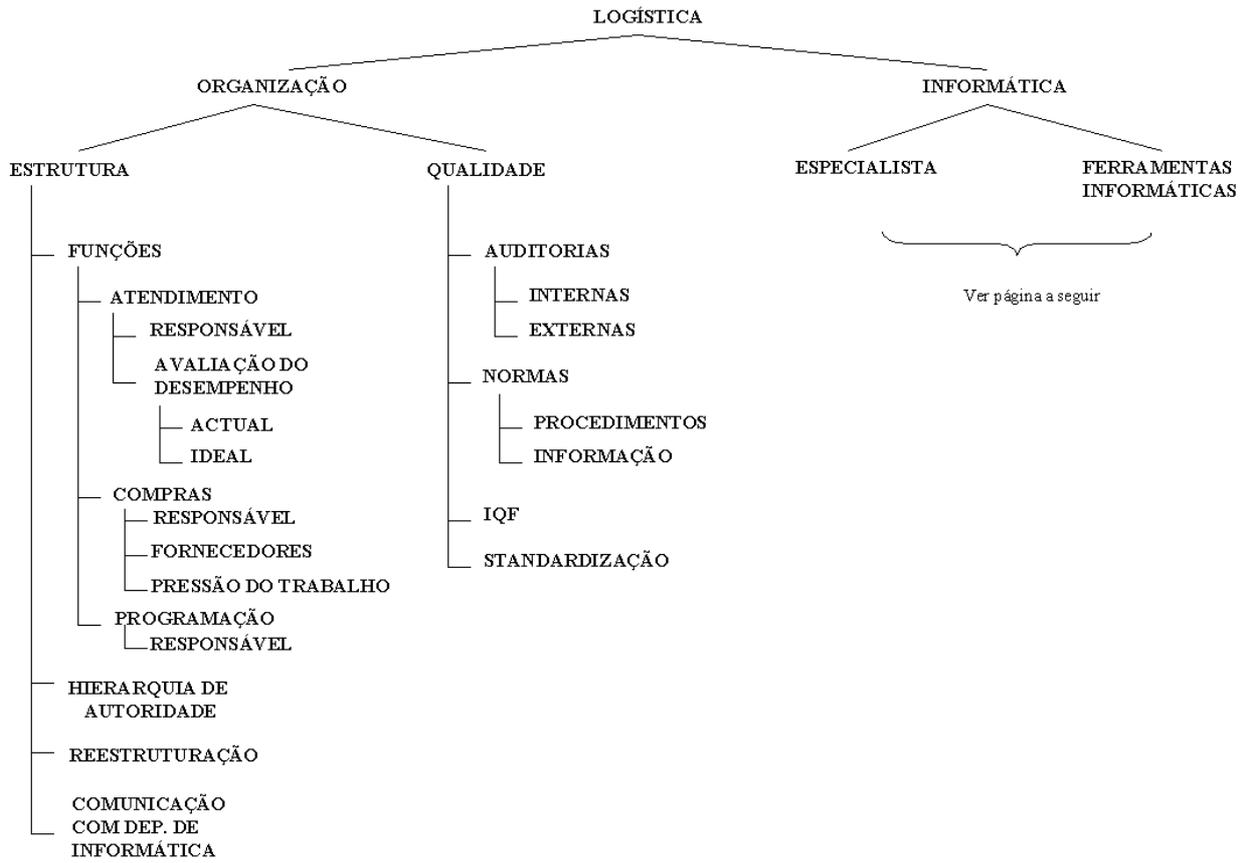
A utilização do NUD\*IST como aplicação informática de suporte à análise dos dados conduziu à identificação de categorias de análise às quais foi sendo associado o texto das várias entrevistas. Desta forma foi possível fazer emergir as razões que os participantes apresentaram para o sentimento de satisfação/insatisfação perante os vários aspectos do suporte oferecido pelo MAC-PAC. A seguir e para cada departamento são apresentadas as categorias de análise identificadas pela investigadora. De notar que embora grande parte delas coincidam nos dois departamentos, existem também algumas diferenças significativas, tanto no que se refere à percepção sobre a forma como o trabalho se encontra organizado como à forma como o suporte disponibilizado pelas ferramentas informáticas é compreendido. Essas diferenças sugerem culturas diferentes, com uma importante variação nos valores e significados que suportam as práticas de trabalho e utilização das ferramentas informáticas.

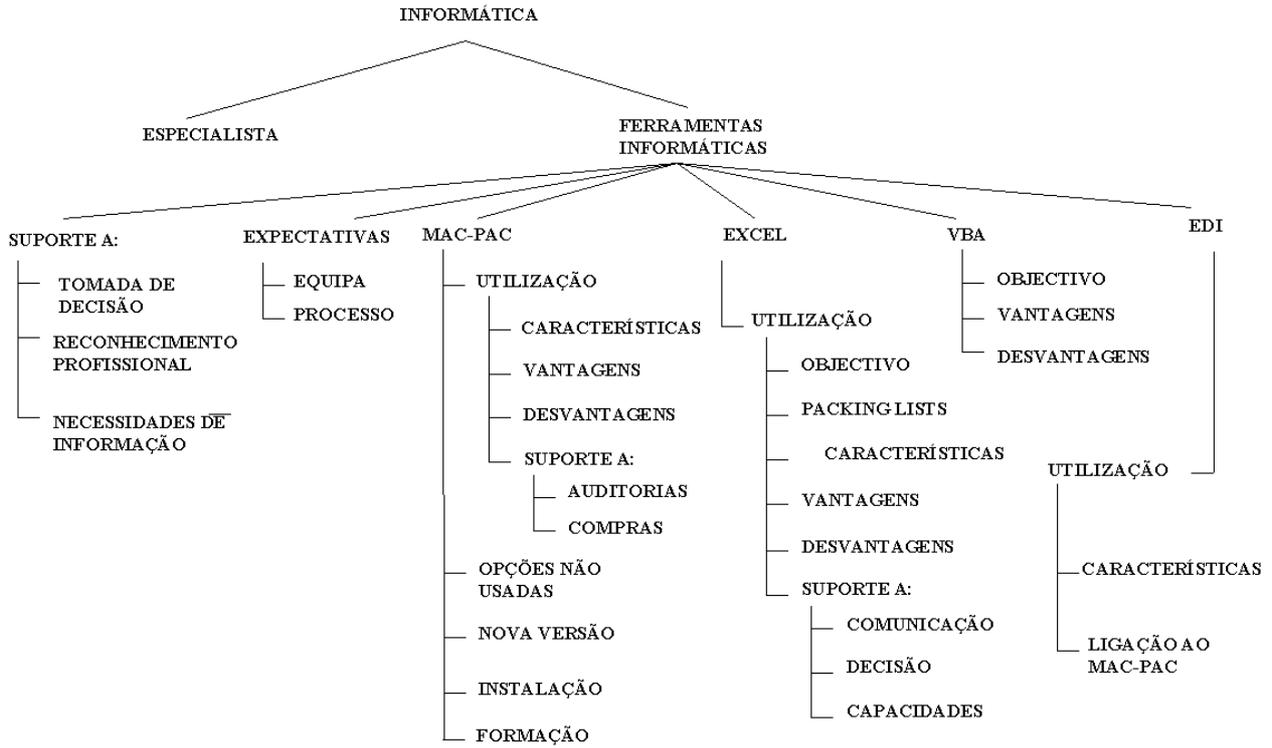
### Departamento Financeiro





## Departamento de Logística





## Referências bibliográficas.

- Amoako-Gyampah, K. and K. B. White (1993). "User involvement and user satisfaction: An exploratory contingency model." Information & Management **25**: 1-10.
- Bolman, L. G. and T. E. Deal (1991). REFRAMING ORGANIZATIONS: Artistry, Choice, and Leadership. San Francisco, Jossey-Bass Publishers.
- Checkland, P. and S. Holwell (1998). Information, Systems and Information Systems: making sense of the field. Chichester, John Wiley & Sons, Ltd.
- Davis, F. D. (1989). "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology." MIS Quarterly(September): 319-340.
- Doll, W. J., W. Xia, et al. (1994). "A Confirmatory Factor Analysis of the End-User Computing Satisfaction Instrument." MIS Quarterly(December): 453-461.
- Espejo, R., W. Schuhmann, et al. (1996). Organizational Transformation and Learning: A Cybernetic Approach to Management, John Wiley & Sons Ltd.
- Friedman, A. L. and D. S. Cornford (1993). Computer Systems Development: History, Organization and Implementation, John Wiley & Sons.
- Glaser, B. and A. L. Strauss (1967). The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. Chicago, Aldine.
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), Handbook of Qualitative Research SAGE Publications.
- Guimaraes, Tor, & Igbaria, Magid, (1994). "Exploring the relationship between IC success and company performance", Information & Management, 26, 133-141.
- Holsapple, C. W. and W. Luo (1996). "A framework for studying computer support of organizational infrastructure." Information & Management **31**: 13-24.
- Jones, M. O. (1996). Studying Organizational Symbolism, SAGE Publications.
- Kaplan, B. and D. Duchon (1988). "Combining Qualitative and Quantitative Methods in Information Systems Research." MIS Quarterly **12**(4): 571-587.
- Lai, V. S. (1994). "A survey of Rural Small Business Computer Use: success factors and decision support." Information & Management **26**: 297-304.
- Morgan, G. (1997). Images of Organization, SAGE Publications.
- Naylor, J. B. and J. Williams (1994). "The successful use of IT in SME's on Merseyside." European Journal of Information Systems **3**(1): 48-56.
- Palvia, P. C. (1996). "A model and instrument for measuring small business user satisfaction with information technology." Information & Management **31**: 151-163.
- Robey, D. and S. Sahay (1996). "Transforming Work Through Information Technology: a comparative case study of geographic information systems in county government." Information Systems Research **7**(Março): 93-109.
- Santos, I. (1998). Estudo de caso: Biblioteca do Pólo de Guimarães da Universidade do Minho. Guimarães, Universidade do Minho.
- Santos, I. and J. Á. Carvalho (1998). "Computer-based Systems that support the structural, social, political and symbolic dimensions of work." Requirements Engineering **3**(2): 138-142.
- Turniansky, B. and A. P. Hare (1998). Individuals and Groups in Organizations, SAGE Publications.
- Yap, C. S. (1990). "Distinguishing Characteristics of Organizations Using Computers." Information & Management **18**: 97-107.
- Zack, M. H. (1994). "Electronic messaging and communication effectiveness in an ongoing work group." Information & Management **26**(4): 231-241.