

INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA  
MESTRADO EM COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL

TESE DE MESTRADO


Identidade Profissional e Aquisição de Competências:  
Um Estudo com Pilotos de Aeronaves da Aviação Comercial

Filomena Maria Nogueira da Silva de Almeida

ORIENTADOR: Miguel Pina e Cunha  
*Instituto Superior de Psicologia Aplicada*

SEMINÁRIO DIRIGIDO POR: Miguel Pina e Cunha  
*Instituto Superior de Psicologia Aplicada*

2001

 ISPA | Instituto Superior de Psicologia Aplicada  
Centro de Documentação  
Registo: 14482  
Data: 6/11/2001  
Tel.: 21 881 17 50 • bibispa@ispa.

## Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor Miguel Pina e Cunha, um especial agradecimento pelo apoio e disponibilidade e sem os quais não teria sido possível a realização deste trabalho.

Ao Professor Doutor Albino Lopes e a todos os membros da equipa da Secção de Gestão e Desenvolvimento de Recursos Humanos do ISCTE, cujo incentivo e compreensão me possibilitaram dedicar à concretização do presente trabalho.

Aos membros das associações profissionais dos Pilotos portugueses, e aos profissionais da aviação que colaboraram neste estudo, pela disponibilidade e interesse que revelaram.

Um agradecimento especial à Dra Helena Figueiredo e a toda à equipa com que trabalhei no projecto para o estudo do sector dos transportes em Portugal, que me permitiram adquirir um maior conhecimento do sector.

Aos colegas e amigos Ana Rocha e João Carvalho, pelo apoio e pela compreensão para com as minhas ausências e falta de disponibilidade, e, ao Francisco Nunes e Maria Mateus pelo incentivo.

À minha mãe e à minha irmã, pelo encorajamento e incentivo, à Cristina Luiz pelo incentivo e pela ajuda, à Tânia Lao e ao Pompeu Almeida pela paciência para com a minha falta de disponibilidade.

## Resumo

O transporte aéreo tem vindo a sofrer alterações contextuais com expressão nas tecnologias, nos mercados produtos e serviços, nas formas de organização dos operadores e do sistema de transportes, e nas profissões específicas associadas a esse modo de transporte (Inofor, 2000).

A profissão de piloto de aeronaves é uma profissão chave para o sector e tem vindo a progressivamente a ser influenciada pelas alterações contextuais do sector. Numa fase inicial as transformações fizeram-se sentir essencialmente ao nível da necessidade de adaptação a novas tecnologias através do aumento das qualificações. Actualmente assiste-se à emergência de necessidades de novas competências para a pilotagem e constata-se a tendência para o aumento progressivo da importância das novas competências para o desempenho dos pilotos de aeronaves (Bailey, 1992; Chidester, 1993; Flin e Martin, 2001; Green et al., 1997; Helmreich e Foushee, 1993).

As novas competências, designadas por CRM "Crew Resources Management" e traduzidas em competências de gestão dos recursos da tripulação, são competências cuja natureza é predominantemente comportamental (Helmreich e Merrit, 1999; Helmreich et al., 1993) e que permitem à tripulação fazer uma completa utilização de todos os recursos disponíveis (informação, equipamentos e pessoas), para atingir com sucesso os objectivos de segurança e eficiência do voo Hedge et al. (2000).

As características de algumas profissões e sectores de actividade, que envolvem a necessidade de elevada especialização para a realização do trabalho essencial da organização, mobilizam conhecimentos específicos e exigem o domínio de tecnologias complexas e sofisticadas, contribuem para a consolidação e predominância de identidades grupais associadas à profissão mais fortes do que as identidades com a organização. As características específicas da profissão de piloto, favorecem a existência de uma identidade com a profissão dominante em relação à identidade com a organização, e a consolidação de crenças de grupo, cuja função é essencialmente a de valorização e conservação grupal (Monteiro et al., 1994; Tajfel, 1982; Tajfel e Turner, 1979), e que tenderão por isso a preservar a identidade do grupo. Assim, é provável que os pilotos de aeronaves tendam a valorizar acima de tudo os aspectos técnicos ligados à sua profissão e

percepcionados como específicos da mesmas e tendam a desvalorizar aspectos que não percepcionem como específicos do seu grupo de referência (Helmreich e Merrit, 1999; Isaac, 1997).

Partindo do pressuposto de que os pilotos se identificam acima de tudo com a sua profissão e que possuem uma identidade grupal forte, levanta-se a hipótese de que possuam crenças associadas às novas competências que tendam a contribuir para a desvalorização das acções que visem o seu desenvolvimento dado o seu carácter predominantemente comportamental e por isso, não específicas para a pilotagem.

No presente trabalho, pretendeu-se averiguar se nos pilotos se verifica o domínio da identidade com a profissão, identificar eventuais crenças de grupo relativamente às competências de CRM e averiguar a existência de relações entre identidade dominante e crenças. Para isso, foram realizados dois estudos descritivos. Um estudo inicial de carácter qualitativo realizado com recurso a entrevistas de grupo focalizadas, visando conhecer opiniões dos pilotos relativamente à formação, às novas competências, às suas identidades profissionais e identificar crenças de grupos, e, um segundo estudo de carácter quantitativo com o qual se determinaram os níveis das identidades profissionais dos pilotos de aeronaves, as intensidades das crenças de grupo previamente identificadas e se averiguou a existência de relações entre identidades profissionais e crenças em relação às competências de CRM.

Os resultados obtidos confirmaram as expectativas. No grupo em estudo a identidade dominante é a identidade com a profissão, existem crenças de grupo em relação às competências de CRM que sugerem que os pilotos desvalorizam o papel da formação comportamental e valorizam o papel da especificidade aeronáutica no desenvolvimento das competências de CRM e constatou-se a existência de associações significativas entre identidade profissional e crenças em relação às competências de CRM.

Os resultados do estudo, contribuem em termos práticos para a possibilidade de melhorar as acções que visem o desenvolvimento de competências de CRM nos pilotos, e em termos do comportamento organizacional para aprofundar os conhecimentos de aspectos comportamentais associados à pilotagem e levantar novas questões de investigação.

## Índice Geral

Índice Geral.....	5
Índice de Figuras.....	7
Índice de Quadros.....	8
1. Introdução.....	9
1.1. O transporte aéreo.....	14
1.2. A Profissão Piloto de Aeronaves .....	20
1.2.1. O licenciamento dos pilotos aeronaves.....	22
1.2.2. A carreira dos pilotos de aeronaves.....	23
1.2.3. A selecção de pilotos.....	25
1.2.4. A identificação da necessidade de novas competências para a pilotagem.....	30
1.2.4.1. As abordagens tradicionais da análise do trabalho.....	33
1.2.4.2. As abordagens actuais da análise do trabalho .....	35
1.2.4.3. As novas competências .....	39
1.2.4.3.1 As competências de CRM .....	42
1.2.5 A formação dos pilotos .....	45
1.2.6. A identidade profissional dos pilotos de aeronaves.....	47
2 Método .....	54
2.1. Estudo 1.....	55
2.1.1. Amostra.....	55
2.1.2. Delineamento do estudo.....	55
2.1.3. Instrumentos.....	56
2.1.4. Procedimentos.....	57
2.1.5. Resultados.....	57
2.1.5.1 Conhecimento das competências de CRM.....	57
2.1.5.2. Opiniões em relação à Formação.....	58
2.1.5.3. Evolução do sector e tecnologia, impacto na profissão de piloto..	61
2.1.5.4. Identidade profissional dos pilotos.....	62
2.1.6. Discussão.....	64
2.2. Estudo 2.....	70
2.2.1. Amostra.....	70
2.2.2. Delineamento do estudo.....	71
2.2.3. Instrumentos.....	71
2.2.4. Procedimentos.....	74

2.2.5. Resultados.....	75
2.2.5.1 Identidades profissionais dos pilotos de aeronave.....	75
2.2.5.2. Experiência Profissional e identidades.....	76
2.2.5.3. Funções e identidades.....	76
2.2.5.4. Experiência organizacional e identidades.....	77
2.2.5.5. Idade e identidades.....	77
2.2.5.6. Crenças.....	77
2.2.5.7. Experiência profissional e crenças.....	80
2.2.5.8. Funções e crenças.....	81
2.2.5.9. Experiência organizacional e crenças.....	81
2.2.5.10. Idade e crenças.....	81
2.2.5.11. Crenças e identidades.....	82
2.2.6. Discussão.....	86
2.3. Limitações.....	94
2.4. Conclusões e implicações.....	95
Referências.....	98
Anexos.....	113
Anexo 1 –Perfis Profissionais – Co-piloto e Comandante de aeronaves.....	114
Perfil profissional do comandante de aeronaves.....	115
Perfil profissional do co-piloto de aeronaves.....	115
Anexo 2 - Guião de entrevistas de grupo focalizadas.....	128
Anexo 3 - Questionário 1 – Escala de identidades Profissionais .....	130
Anexo 4 - Questionário 2 – Crenças .....	132

## Índice de Figuras

Figura 1 - O sistema de Transporte .....	15
Figura 2 - O sistema de Transporte Aéreo .....	16
Figura 3- A Carreira do Piloto de Aeronaves.....	24
Figura 4 - A organização.....	32
Figura 5- A construção de perfis profissionais .....	37

## Índice de Quadros

Quadro 1 – Selecção: Requisitos e formas de avaliação.....	26
Quadro 2 – Correlações entre preditores e desempenho.....	29
Quadro 3 - Oferta formativa para pilotos de aeronave.....	46
Quadro 4 – Caracterização da Amostra – Estudo 1.....	55
Quadro 5 – Caracterização da Amostra – Estudo II.....	70
Quadro 6 – Escalas de Identidades Profissionais – Resultados das sub-escalas.....	75
Quadro 7 – Diferenças entre identidades.....	76
Quadro 8 – Crenças relativamente À formação e às Competências de CRM.....	79
Quadro 9 – Associações entre crenças.....	80
Quadro 10 – Associações entre Crenças e identidades.....	82
Quadro 11 – Variância das crenças explicada pelas identidades.....	83
Quadro 12 – Crenças: Comunalidades.....	84
Quadro 13 – Dimensões / Factores - Crenças.....	85
Quadro 14 - Correlações entre scores factoriais: crenças e identidades.....	85
Quadro 15 – Relação entre crenças e identidades.....	92

## 1. INTRODUÇÃO

A dinâmica actual das envolventes organizacionais e o seu impacto nas organizações ao nível das tecnologias, estratégias, estruturas, profissões e comportamentos, tornaram evidente a importância do contexto para a realização de análises nos diferentes níveis de abordagem das organizações (macro, meso e micro). Actualmente é praticamente impossível a compreensão de realidades organizacionais e laborais sem a análise e compreensão da dinâmica do seu contexto (Cunha, 1995 e 1996; Lawler, 1996 e 2000; Schneider, 1997).

As transformações das envolventes foram acompanhadas de profundas mudanças nas organizações e no trabalho humano. Em paralelo com a aplicação de novos modos e práticas de gestão, desenvolveram-se novos modelos organizacionais e novas formas de organização e de concepção do trabalho. A importância que tradicionalmente se atribuía às qualificações dos trabalhadores como elemento determinante do desempenho, perdeu terreno face à progressiva importância que têm vindo a assumir as competências profissionais (Anderson et al., 1997 e 1998; Benson et al., 2001; Dun e Rosenbush, 1999; Griffin, 1990; Lawler, 1994).

Os actuais contextos de trabalho favorecem a emergência da necessidade de novas competências. Como resposta a esta crescente exigência de novas competências, as organizações confrontam-se com a necessidade de rever as suas políticas e gestão de recursos humanos, com particular incidência nos sistemas e processos de selecção e de formação.

Em algumas actividades e contextos organizacionais com características específicas, em que a produção envolve a utilização de tecnologias sofisticadas e a aplicação de conhecimentos aprofundados e especializados, tanto as qualificações necessárias para o exercício das profissões específicas como os sistemas qualificantes se encontram bem definidos e implementados (Helmreich e Merrit, 1999). Nestas situações a emergência de necessidades de novas competências,

coloca profissionais e as organizações perante um desafio a ultrapassar. As organizações vão ter de saber responder às novas exigências, através da adopção de medidas que garantam o desenvolvimento das novas competências nos profissionais que integram. A adequação das soluções a encontrar para o desenvolvimento de novas competências é tanto mais importante quanto maior for a diferença entre a natureza das competências necessárias no novo contexto e os factores considerados dominantes até então (Bailey, 1992).

No presente trabalho abordamos a profissão de piloto de aeronaves do transporte aéreo. No transporte aéreo são notórias as transformações da envolvente (organização do sistema de transportes, organização do transporte aéreo, mercados, produtos) e da tecnologia. A profissão de piloto de aeronaves é uma profissão que lida com tecnologias evoluídas e complexas, recorre à aplicação de conhecimentos e técnicas especializadas e está sujeita a uma crescente automatização do trabalho.

De acordo com estudos recentes (Figueiredo, 2000; Inofor, 2000) as perspectivas de evolução do sector e a caracterização actual das profissões específicas ligadas à produção, nas quais se inclui a profissão de piloto de aeronaves, permitem supor que possam ocorrer transformações a diferentes níveis: 1) sectoriais: ao nível dos mercados, produtos e tecnologias; 2) organizacionais: com principal relevo para reestruturações e novas estratégias; 3) profissionais: impacto do aumento da automatização dos sistemas de voo navegação e segurança, aumento do emprego e aumento da necessidade de novas competências com particular incidência em competências de natureza comportamental.

A necessidade do desenvolvimento de novas competências nos profissionais de pilotagem constitui uma realidade teórica actual, que a evolução do sector obrigará a materializar. As novas competências dos pilotos, de carácter predominantemente comportamental, são designadas na literatura por competências de gestão dos recursos da tripulação (CRM – *Crew Resources Management*). As competências de CRM são aquelas que permitem aos tripulantes utilizar e gerir os recursos disponíveis (informação, equipamentos e pessoas), para atingir os objectivos de segurança e eficiência do voo (Hedge et al., 2000). A sua identificação tem vindo a ser efectuada através de investigações realizadas no âmbito do estudo dos factores humanos na aviação, da psicologia da aviação e na

sequência dos resultados das investigações para apuramento das causas de acidentes e incidentes.

De acordo com Bailey (1992) e Helmreich e Merrit (1999) as características dos grupos profissionais como o dos pilotos, que utilizam tecnologias complexas, com recurso a conhecimentos técnicos aprofundados e de natureza hermética e que possuem uma visão da sua própria actividade contextualizada pela especialização e mestria requeridas para a prática profissional, contribuem para que de um modo geral a aquisição de competências não técnicas não seja vista por parte desses profissionais como uma necessidade real para a melhoria do seu desempenho profissional.

Dadas as características da profissão de piloto de aeronaves é provável que os profissionais se identifiquem mais com a profissão do que com a organização a que pertencem e que a identidade com a profissão se sobreponha à identidade com a organização. Nesse contexto, aspectos que não sejam percebidos como específicos da profissão, como é o caso do desenvolvimento de competências comportamentais, tendem a não ser valorizados pelos profissionais e por isso, ser objecto de pouco investimento, pouco interesse ou até de resistência (Jensen, 1995; Johnston, 1993 a; Johnston et al. 1995; Lee, 2001; Lincoln e Kallerberg, 1992)

Sendo a natureza das competências de CRM predominantemente comportamental, a adesão dos pilotos a programas que possibilitem o seu desenvolvimento é fundamental. A ocorrer resistência por parte dos pilotos à aceitação da importância dessas competências para o seu trabalho e resistência à formação e ao treino que vise o seu desenvolvimento, os operadores do transporte aéreo ver-se-ão confrontados com um problema para o qual terão que encontrar soluções.

O presente trabalho que se inicia com uma breve descrição do transporte aéreo, centra-se na profissão de piloto de aeronaves e na emergência da necessidade de novas competências para a pilotagem. Partindo da descrição de algumas condições específicas da profissão como o licenciamento da actividade e a carreira profissional dos pilotos, abordam-se ainda outros aspectos ligados à profissão de piloto, como a selecção, a formação e a identidade profissional.

A revisão de literatura remete para a questão da importância do desenvolvimento de novas competências de carácter não técnico e para a possibilidade de a identidade com a profissão ser a identidade profissional dominante no grupo dos pilotos de aeronaves. A saliência da identidade com a profissão poderá favorecer a prevalência das atitudes face às novas competências que estejam em conformidade com crenças específicas desse grupo profissional.

A componente empírica do presente trabalho teve como objectivo identificar a identidade dominante, as crenças associadas às competências de CRM e a associação entre identidade profissional e crenças dos pilotos de aeronaves relativamente às competências de CRM. Para atingir esse objectivo, foram realizados dois estudos descritivos. O primeiro, um estudo qualitativo realizado através de entrevistas de grupo focalizadas (*focus groups*) que envolveu cinco grupos de oito pilotos, visava conhecer a identidade profissional dos pilotos (identidade expressa e seus motivos), a percepção das exigências de novas competências profissionais e a forma como os pilotos as encaram, a opinião dos pilotos acerca da formação profissional actual nas vertentes técnica e comportamental e a opinião dos pilotos em relação à evolução do transporte aéreo e do trabalho de piloto. Com este estudo qualitativo pretendia-se conhecer identidade profissional dos pilotos e as suas bases, identificar crenças e conhecer opiniões relativamente à formação e às novas competências de pilotagem. O segundo estudo, de carácter quantitativo, foi realizado com recurso a uma escala de identidades profissionais (Caetano e Vala, 1994) e de um questionário sobre crenças construído para o efeito. Este estudo envolveu uma amostra de 120 pilotos da aviação comercial e teve como o objectivos avaliar a intensidade das identidades com a profissão, com a unidade funcional (departamento, direcção, etc) e com a organização, quantificar a intensidade das crenças dos pilotos relativamente às competências de CRM e averiguar a existência de relações entre identidades e crenças.

O interesse deste estudo para o comportamento organizacional, deve-se ao seu carácter inovador em termos nacionais, uma vez que não existem estudos sobre as identidades profissionais dos pilotos de aeronaves e sobre as crenças destes profissionais em relação às novas competências de pilotagem, contribuindo assim para o aumento do conhecimento de aspectos relacionados com a diferenciação grupal em contexto organizacional e de aspectos associados à

mudança, no domínio da aquisição de competências profissionais numa profissão com características específicas.

Em termos práticos, os resultados deste estudo poderão ser importantes como fonte de informação para a o planeamento das acções a desenvolver no domínio da formação e do desenvolvimento de novas competências dos pilotos de aeronaves, uma vez que conhecendo-se antecipadamente a identidade profissional dominante dos pilotos e as suas crenças relativamente às novas competências , é possível conceber e planear formas mais eficazes de desenvolver as competências de CRM. O conhecimento da probabilidade da adesão a acções de formação comportamental por parte dos pilotos assim como dos factores que podem contribuir para uma maior identificação grupal com as medidas a implementar, pode ser decisivo para o sucesso das organizações no desenvolvimento das novas competências de pilotagem nos pilotos que integram.

## 1.1. O Transporte Aéreo

Embora o presente trabalho se centre no estudo de alguns aspectos específicos dos profissionais de pilotagem de aeronaves da aviação civil, com a finalidade de melhor delimitar e compreender o contexto em que decorre essa actividade, efectuaremos um breve enquadramento e delimitação do sector dos transportes e do sub-sector do transporte aéreo.

O sector dos transportes constitui um sector de elevada importância para a economia em geral e para a qualidade de vida dos cidadãos em particular. Contribui para a globalização da economia, possibilita a mobilidade de pessoas e de bens e constitui a base de um vasto conjunto de negócios e de actividades que vão do turismo e do transporte de mercadorias ao simples suporte das movimentações regulares e diárias dos indivíduos.

Em termos nacionais, este sector é importante quer para a economia quer para o emprego. As estatísticas do Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1985 a, 1985 b, 1985 c, 1989 a, 1989 b, 1989 c, 1994 a, 1994 b e 1994c) e do INE - Instituto Nacional de Estatística (1995a e 1995b), revelam que o sector dos transportes que tem vindo a crescer desde 1985, incluía em 1994 cerca de 4.000 empresas e integravam cerca de 75.000 trabalhadores, foi responsável em 1995, por 3,4% do Valor Acrescentado Bruto (VAB) Nacional.

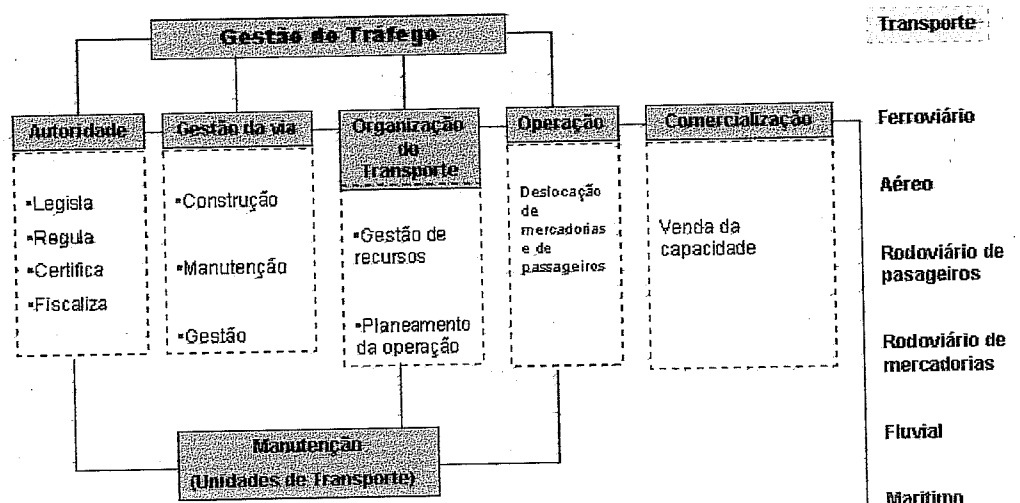
Para a abordagem do transporte, oferecem-se diversas possibilidades, que vão da divisão directa em sub-sectores de actividade de acordo com os critérios estabelecidos pela CAE - Classificação das Actividades Económicas (INE, 1993), ao modo como as empresas ou agentes se apropriam do modo de transporte, ou ainda, à estrutura processual necessária para a concretização da prestação do serviço de transporte (Inofor 2000).

De acordo com as perspectivas mais actuais, e com as tendências evolutivas verificadas no sector, o transporte tende a evoluir e a ser abordado em função da estrutura processual necessária para a prestação do serviço de transporte (Fernave, 1998; Inofor 2000). Este tipo de abordagem permite a compreensão dos diferentes modos de transporte com recurso a uma grelha de análise comum que tem em conta a transversalidade dos factores que influenciam o

sector. Assim, poderemos falar de um sistema de transportes, onde os diferentes modos se articulam e cooperam com vista à optimização da prestação do serviço, entendendo-se o transporte como um sistema de actividades interrelacionadas com vista à prestação de um serviço de transporte (que pode ser uni ou multimodal).

No quadro desta perspectiva sistêmica (figura 1), considera-se a existência de um conjunto de actividades que influenciam o sistema de transporte (Fernave 1998).

**Figura 1 - Sistema de Transportes**



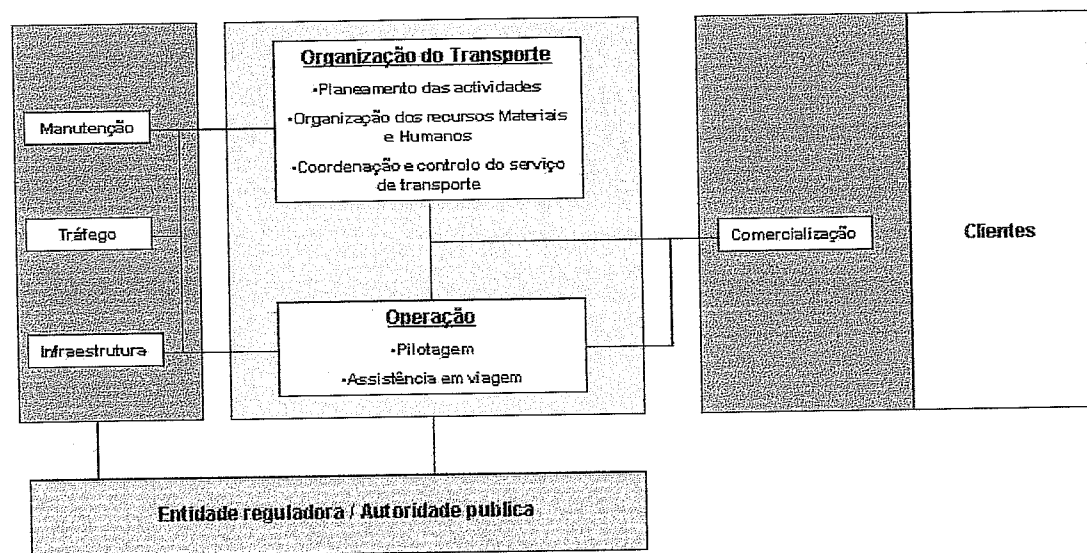
Distinguem-se assim, dois modos de conceber e de organizar o transporte. A lógica unimodal, que traduz uma visão do transporte como a soma de um conjunto de sistemas unimodais onde cada modo de transporte actua num espaço mais ou menos independente, e a lógica multimodal que revela uma abordagem sistêmica do transporte, onde o serviço de transporte é visto como um todo que pode ser concretizado através da actividade coordenada de vários modos de transporte.

De acordo com a opinião de especialistas em transportes, com as tendências teóricas e com intenções políticas (CEMT, 1993; CCE 1992, 1995 e 1996; Correia, 1996; Fernave, 1998; Figueiredo, 2000; Hibbs, 1998; Inofor, 2000;

McLaughlin 1994; METAP, 1996, 1997 e 1998; UNCTAD, 1995a e 1995b), embora o sector dos transportes se encontre organizado de acordo com uma lógica modal, o crescente aumento do tráfego e da necessidade de mobilidade (ANA EP 1997 e 1998, 1999, 2000 e 2001; Correia, 1996; ICAO 1992, 1994, 1999 e 2000; INE, 1995b e 1997) fomentam a necessidade de inovar com vista à melhoria do actual sistema. A evolução passará provavelmente, pela transição da unimodalidade para multimodalidade (CCE, 1992, 1995 e 1996; CEMT, 1993; Hibbs 1998;).

O transporte aéreo constitui um sub-sistema do sector dos transportes, composto por um conjunto de actividades coordenadas essencialmente ligadas à organização, produção e comercialização do transporte, devidamente balizadas pela legislação reguladora (figura 2).

**Figura2 – O sistema de Transporte Aéreo**  
Adaptado de Inofor (2000)



Tal como a generalidade das actividades aeronáuticas, o transporte aéreo, constitui uma actividade de transporte que se encontra enquadrada pelo meio físico em que ocorre. As operações de transporte são realizadas num meio físico específico – espaço aéreo, e encontram-se condicionadas pelas normas que

regulam a sua utilização (legislação), pelo tipo de equipamentos que asseguram a operação de transporte (aeronaves), pela natureza das infra-estruturas que utiliza (aerportos, aeródromos, etc.), e pelo conjunto de conhecimentos e equipamentos específicos que utiliza (tecnologia).

O transporte aéreo e os operadores da aviação civil encontram-se sujeitos a um complexo sistema de regulamentação que padroniza inúmeros aspectos e processos envolvidos na sua actividade e regula algumas das profissões do sector.

Internacionalmente, a ICAO – Organização da Aviação Civil Internacional e a IATA – Associação Internacional dos Transportadores Aéreos, constituem as duas entidades com maior protagonismo e autoridade na regulamentação do transporte aéreo. A ICAO, com origem na convenção de Chicago é reconhecida pela maior parte dos Estados, tem um forte poder regulador e determina grande parte da legislação aplicada à aviação civil. A IATA é composta por operadores de transporte, exercendo um poder regulador ao nível dos serviços, das tarifas e das capacidades e intervindo de uma forma importante ao nível da coordenação.

Procurando simplificar a descrição do sistema regulador, poderemos afirmar que a normalização da actividade da aviação civil decorre essencialmente de acordos multi ou bilaterais dos seguintes tipos: 1) Acordos internacionais; 2) Acordos bilaterais entre operadores ou Estados; 3) Coordenação de tarifas, e que a regulamentação da actividade dos operadores do transporte aéreo provém de diversas fontes legisladoras (internacionais e nacionais, económicas e não económicas).

A aviação civil em geral encontra-se enquadrada por uma regulamentação internacional cuja evolução se deve essencialmente a convenções internacionais. (Convenção de Paris – 1919 a 1928; Convenção de Havana – 1928 a 1939; Convenção de Chicago - Desde 1944 e até ao presente). Em Portugal, é o INAC Instituto Nacional da Aviação Civil (Ex DGAC – Direcção Geral da Aeronáutica Civil) a entidade oficial que regulamenta ou que coordena a regulamentação deste modo de transporte. São competências nucleares desta entidade o licenciamento e a certificação dos operadores, o licenciamento do pessoal aeronáutico, a certificação e o registo de aeronaves, a certificação de infra-estruturas e sistemas, a regulamentação e a ratificação de normas de segurança aérea e a coordenação da informação aeronáutica.

Na sequência da instituição de entidades reguladoras e da implementação de mecanismos de controlo e de normalização da actividade de transporte aéreo que visavam essencialmente a melhoria da qualidade do transporte (segurança e operacionalidade) e a harmonização das tarifas e dos serviços, os operadores viram-se progressivamente confrontados com um aumento da regulamentação que impunha limites às actividades de gestão.

As autoridades internacionais e nacionais, através da produção de normas e leis com expressão na utilização do espaço aéreo, nas trocas de direitos de tráfego, nas tarifas e serviços, na frequência e capacidade dos voos realizados, nos procedimentos de segurança, nos procedimentos operacionais e nos licenciamentos, determinavam o modo como se realizava o serviço de transporte e o modo como se estruturavam as organizações operadoras. Esta padronização da actividade revestia-se de características paradoxais em termos do desenvolvimento do sector, constituindo uma determinante da actividade que por um lado dificultava a gestão e impedia a inovação e que por outro lado era desejável na medida em que possibilitava a manutenção de elevados padrões de segurança e de operacionalidade.

A tendência global ao nível da economia para o alargamento das escalas de negócios e para a redução dos princípios proteccionistas, também se fez sentir na aviação comercial, tendo-se tornado inevitável em determinado momento a liberalização do transporte aéreo.

Como principais consequências da liberalização que se iniciou nos EUA nos anos 80, poderemos apontar o aumento da liberdade de concorrência entre operadores, a descida generalizada das tarifas, o aumento do número de acordos entre operadores e a adopção de estratégias de expansão para alargamento e penetração em novos mercados. Actualmente na Europa, onde a liberalização se iniciou mais tardiamente e a um ritmo mais lento, são visíveis os resultados do aumento da competitividade e da adopção de estratégias de expansão, que passam na maioria dos casos pela realização de fusões e de aquisições, pelo estabelecimento de alianças entre companhias, e, pelo desenvolvimento de *Hubs and Spoke Systems*<sup>1</sup>, que permitem aos operadores intervir em mercados de

---

<sup>1</sup> Os *Hubs* são aeroportos principais que assumem um papel de distribuição do tráfego através de um conjunto vasto de ligações com aeroportos de origem e destino (*Spokes*).

origem e destino mais alargados e otimizar a racionalização dos seus recursos (frota, tripulantes, etc.).

A actividade do transporte aéreo tem vindo a aumentar de forma contínua e progressiva. Os dados disponíveis (ANA EP, 1999, 2000 e 2001; ICAO, 1992, 1994, 1999, 2001 e 2001; INE, 1995a, 1995b) e as previsões efectuadas (ICAO, 2000 e 2001; Inofor 2000), apontam para a manutenção da tendência de crescimento dos mercados do transporte aéreo. A título de exemplo, poderemos referir que o tráfego de passageiros na Europa em 2000 duplicou o tráfego de 1995 (crescimento de 100% em cinco anos) e que em termos mundiais, no período de 1989 a 1999 se verificou um crescimento de 6% por ano.

Tendo em conta as estatísticas de tráfego e as previsões efectuadas pelos especialistas, é plausível esperar que em termos mundiais se mantenha a tendência de crescimento dos mercados. A ICAO (2000), estima que nos voos regulares de transporte de passageiros o crescimento até 2010 seja em média de 4,5% por ano.

As perspectivas de evolução do transporte aéreo em Portugal, quer em termos de tráfego quer a um nível mais global, apontam para um crescimento da actividade. A forma como os operadores e o sector poderão evoluir, foi objecto de uma análise prospectiva (Inofor 2000) que, num cenário mais negativo, indicia que o sector evoluirá na continuidade sem implementação de hubs nacionais e com a exploração de tráfegos de baixo rendimento sendo a renovação das frotas e das tecnologias efectuada à medida das necessidades e que num cenário mais optimista indicia a implementação em território nacional de um centro de distribuição de tráfego que fará com que os operadores tendam a crescer e a equipar-se com aeronaves de grande capacidade e com tecnologias evoluídas, e que se verifique o aumento do emprego, sobretudo para as profissões específicas do sector.

A profissão de piloto de aeronaves será uma das profissões que poderá vir a sofrer algumas alterações, quer em termos quantitativos quer em termos qualitativos. Poder-se-á assistir a um aumento do emprego de pilotos e a sua actividade sofrerá alterações devido à evolução tecnológica e às mudanças que ocorrerão na organização dos operadores, dos serviços e produtos.

## 1.2. A Profissão Piloto de Aeronaves

O piloto de aeronaves da aviação civil comercial corresponde ao profissional que nos transportes em geral é definido como sendo o profissional responsável pela realização das operações de condução do equipamento de transporte entre ponto de partida e ponto de destino num serviço de transporte ou de posicionamento do equipamento de transporte. Na aviação civil, não é utilizada a designação de condutor, mas sim a de piloto de aeronave, sendo os pilotos que desenvolvem a sua actividade profissional no domínio do transporte aéreo, pilotos comerciais de aeronaves e vulgarmente designados apenas por pilotos.

Esta profissão é uma das mais estudadas da aviação comercial. O interesse no seu estudo está associado à complexidade dos factores envolvidos no seu exercício e à importância que o desempenho dos pilotos tem para o sucesso das operações de transporte (Johnston, MacDonald e Futter, 1994). Nesta profissão, um erro pode ter implicações cujos resultados podem ir da perda de resultados operacionais ou comerciais ao acidente, que em regra, atinge na aviação a dimensão de tragédia e ocasiona prejuízos avultados (NASA 2000).

De acordo com a revisão de literatura efectuada por O'Hare e Lawrence (2000), a grande maioria dos estudos publicados entre 1990 e 1995 na principal revista de psicologia da aviação (*International Journal of Aviation Psychology*) encontram-se associados de uma forma directa ou indirecta ao exercício da profissão de piloto, salientando-se as preocupações com aspectos de natureza cognitiva, factores humanos e interfaces homem-máquina.

A literatura existente revela uma grande preocupação com a análise e integração das vertentes técnica, cognitiva, psicomotora e personalística ligadas ao exercício da profissão de piloto (Bovier, 1997; Chidester, 1993; Garland, et al., 1999) e é evidente o crescente interesse pelo estudo de aspectos ligados ao trabalho de equipa, à comunicação e aos factores relacionais associados ao funcionamento das equipas de tripulantes (Helmreich, Wiener e Kanki, 1993; Johnston, 1993a; Mosier, Skitka, Dunbar e McDonnell, 2001).

A complexidade técnica associada à pilotagem de aeronaves e a especificidade das tecnologias utilizadas, têm contribuído para a manter a tendência da realização de abordagens parcelares da actividade e para a dificuldade de compreensão da relação entre a profissão e o seu contexto (Helmreich e Merrit, 1999). Apesar de ser evidente a crescente preocupação com aspectos não aeronáuticos na selecção, da formação, do treino e do exercício da actividade profissional dos pilotos de aeronaves, também não deixa de ser notória a dificuldade de integração e compreensão desses aspectos na caracterização e descrição da profissão e na regulamentação (Poppen e Daus, 2000).

É evidente a dificuldade de contextualizar a actividade compreendendo e integrando o papel de aspectos como a dinâmica do sector do transporte aéreo, as práticas empresariais do sector, os modelos e as culturas organizacionais dos operadores, ou mesmo a importância dos aspectos corporativos de que se reveste esta profissão (Jensen, 1995; Johnston, 2000; Smith, 2000).

Algumas das mais recentes abordagens do trabalho e das ciências do comportamento salientam a importância de aspectos que tradicionalmente não têm sido contemplados no estudo do comportamento organizacional nem no estudo da dinâmica das profissões (Figueiredo 2000; Inofor, 2000; Lawler, 1996 e 2000; Levine, 1998; Rodrigues 1988, 1991; Simões 1998). De uma maneira geral, as descrições e classificações de funções (CEREQ, 1980; IEFP 1994; LAR, 1990 e 1993; Ministério do Trabalho, 1980) abordam e descrevem a actividade dos pilotos, partindo de uma perspectiva clássica. Isto é, partindo da análise dos conteúdos do trabalho e da identificação dos conhecimentos necessários para poder desempenhar a função. Esta abordagem, embora permita uma caracterização das tarefas e das operações envolvidas do regular desempenho da função, não permite um conhecimento aprofundado das suas características nem a identificação dos requisitos de carácter mais abrangente e de grande importância para a profissão.

As normas que estabelecem o acesso, as condições de certificação e o exercício da profissão de piloto, estão definidas por um quadro legislativo internacional e nacional, sendo no nosso país o INAC a autoridade pública que regula a aplicação e a produção dessas normas. A regulamentação existente estabelece um conjunto de requisitos que determinam o acesso à profissão, as qualificações que dão acesso à certificação (licenciamento para o exercício da actividade) e as condições para a sua manutenção, visam essencialmente garantir

a segurança das operações de transporte, de circulação no espaço aéreo e de utilização das infra-estruturas (Federal Aviation Administration, 1997; Forty, 1997; Taylor e Emanuel, 2000).

### 1.2.1. O Licenciamento dos Pilotos de Aeronaves.

A emissão de licenças para pilotagem de aeronaves (vulgarmente designadas por *Brevet*), é efectuada em Portugal pelo INAC. Existem vários tipos de licenças. Para o exercício da profissão de piloto na aviação comercial é necessário possuir licença de Piloto Comercial de Aeronaves (PCA) ou licença de Piloto de Linha Aérea de Aeronaves (PLAA). A primeira permite aceder ao exercício da actividade de piloto como co-piloto e a segunda permite o exercício da actividade como comandante. O licenciamento determina também a dimensão das aeronaves que o seu detentor pode pilotar (pelo peso máximo à decolagem) e o tipo de equipamento (aeronave para a qual se encontra qualificado). Para além da certificação inicial que permite o acesso à profissão (Licença de Piloto Comercial), a amplitude de intervenção dos pilotos está também limitada pelos averbamentos efectuados na sua licença (qualificações) como sejam, por exemplo, a possibilidade de pilotar aeronaves com mais de 20.000 Kg à decolagem, a possibilidade de exercer funções de piloto em comando, ou a possibilidade de pilotar determinado tipo de aeronave (para pilotar uma determinada aeronave, o piloto deve estar licenciado – um piloto não pode mudar de equipamento sem possuir certificação para tal – essa licença depende da frequência de formação específica e do treino/experiência de voo que adquiriu em instrução).

No caso dos pilotos de aeronave, coloca-se ainda a questão da manutenção ou da revalidação da licença profissional. A licença é emitida com uma determinada validade e a sua revalidação depende do cumprimento de um conjunto de condições físicas e técnicas. As condições físicas são avaliadas pelo próprio INAC e as condições técnicas são objecto de avaliação por um piloto instrutor reconhecido (licenciado para tal) e validadas pelo INAC. A experiência de voo determina também a revalidação da licença, sendo necessário que o piloto tenha realizado um determinado número de horas de voo para que a sua licença seja revalidada.

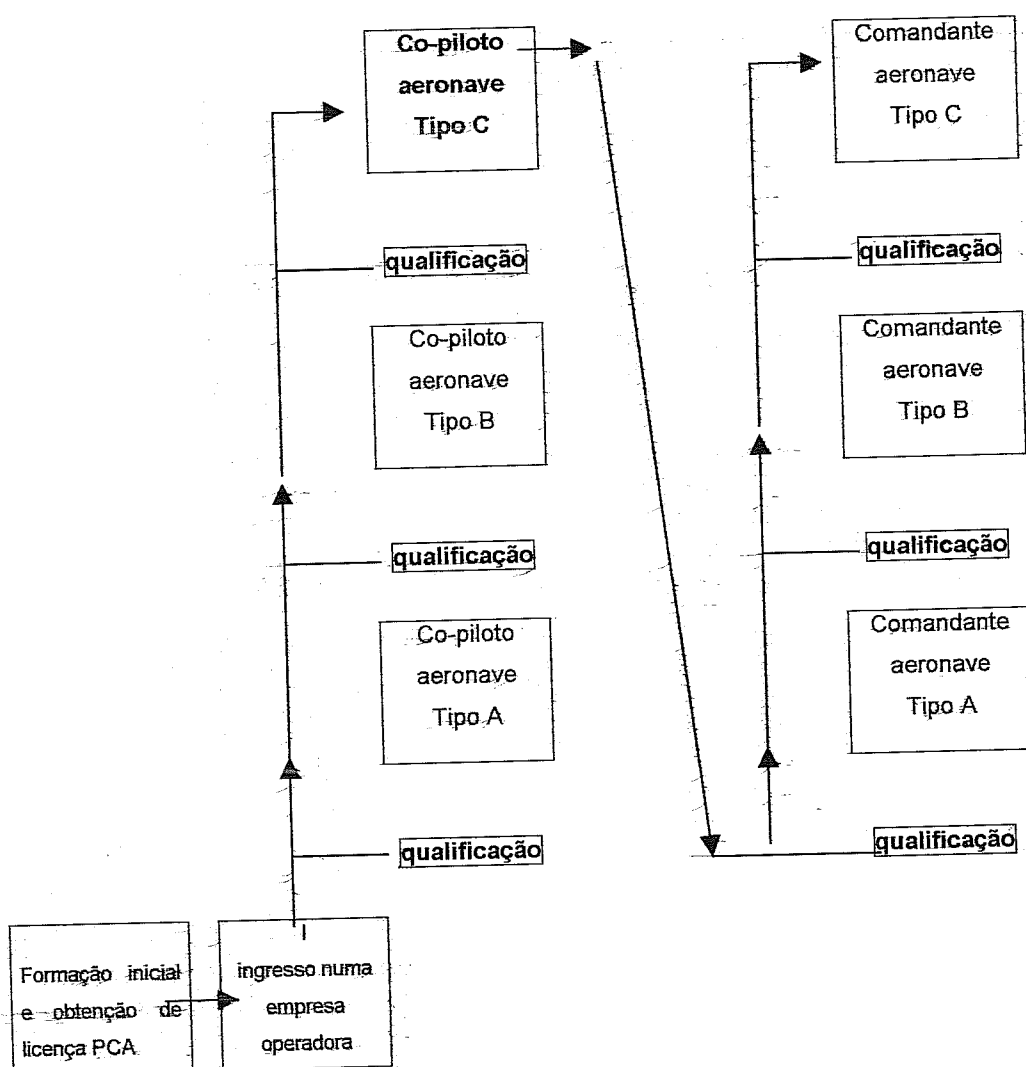
Todas as condições que dão acesso aos diferentes tipos de licenças e de averbamentos estão definidas por regulamentação, sendo a aplicação da regulamentação garantida ou regulada pelo INAC (homologação de cursos de formação; realização de inspecções médicas iniciais e periódicas; verificação do número de horas voadas, etc.).

### 1.2.2. A Carreira dos Pilotos de Aeronaves.

A carreira dos pilotos de aeronave, embora possa variar em função de alguns aspectos ligados aos operadores (condições e planos de carreira estabelecidos pelas companhias de aviação), é em regra definida por convenções colectivas de trabalho em conformidade com a legislação existente para o exercício da profissão.

De uma maneira geral quer ao nível nacional quer ao nível internacional, a carreira inicia-se nas funções de co-piloto da aeronave menos complexa da frota do operador em que o piloto ingressa, havendo lugar a uma progressiva evolução de natureza técnica em função da senioridade (a evolução dá-se pela transição consecutiva para o equipamento que do ponto de vista técnico se encontra imediatamente a seguir ao pilotado até ao momento da progressão), até ao ponto máximo da carreira como co-piloto que é atingido quando o piloto se encontra a pilotar a aeronave mais evoluída da frota da companhia. A partir deste momento se o piloto possui condições para tal (é realizada uma avaliação técnica), evolui para funções de comando regressando à pilotagem da aeronave menos complexa da frota e evoluindo na carreira em comando da mesma forma como se deu a evolução como co-piloto (figura 3).

Figura 3 – A Carreira do Piloto de Aeronaves



A progressão na carreira depende essencialmente da senioridade (antiguidade na empresa operadora) e da evolução da empresa operadora ao nível das necessidades de aumento dos quadros de pessoal tripulantes (que por sua vez depende do tráfego, frota, rotas, etc), e é marcada por uma progressiva evolução técnica e de responsabilidade por equipamentos e equipa de trabalho (o comandante possui um nível hierárquico superior ao co-piloto e é o responsável pela aeronave e pela equipa de voo).

A progressão técnica é acompanhada por uma evolução de qualificações e de respectivo licenciamento, existindo um processo de formação e de avaliação das capacidades técnicas que acompanha o piloto ao longo de toda a sua carreira.

Abordaremos em seguida alguns aspectos da selecção de pilotos relacionados com os requisitos básicos para o desempenho da profissão, visando com isso contribuir para uma melhor compreensão da profissão, do contexto organizacional em que se desenvolve, e das características dos profissionais que a exercem.

### 1.2.3. A Selecção de Pilotos

A selecção constitui uma actividade da gestão de recursos humanos, através da qual se escolhem de entre os candidatos que se apresentam a um posto de trabalho, aquele ou aqueles que melhor se adaptam à função. A selecção é um processo avaliativo e comparativo, através do qual se avaliam indivíduos (nas dimensões julgadas importantes para o desempenho das funções em causa - critérios), e se comparam os resultados das avaliações efectuadas com vista a determinar qual ou quais os avaliados que melhor correspondem aos padrões definidos no conjunto de critérios estabelecidos.

Para planear e realizar um processo de selecção é necessário conhecer o posto de trabalho e os requisitos para o seu preenchimento e em função dessa informação, definir critérios de selecção e determinar quais os métodos e as técnicas a utilizar para efectuar a avaliação de candidatos. Resumem-se no quadro 1, os tipos de requisitos mais utilizados em selecção e as formas mais frequentes de realizar a sua avaliação.

Os requisitos para o preenchimento de um posto de trabalho constituem um conjunto de factores que se acredita estarem associados a um bom desempenho e que por esse motivo, constituem preditores do desempenho dos candidatos que se apresentam para o preenchimento de uma vaga numa organização.

QUADRO 1 – SELECÇÃO: REQUISITOS E FORMAS DE AVALIAÇÃO

Requisitos	Avaliação
Biográficos	Avaliação curricular
Físicos	Testes médicos e/ou físicos
Formação (académica e profissional)	Avaliação curricular
Conhecimentos	Testes de conhecimentos
Experiência profissional	Avaliação curricular
Aptidões	Testes psicológicos
Características pessoais	Testes psicológicos
Competências	Provas situacionais

Os critérios de selecção definidos para um conjunto de requisitos podem ser de avaliação objectiva ou subjectiva. Aspectos como formação, experiência profissional, robustez física, são de avaliação objectiva e não apresentam problemas ou dificuldades metodológicas, enquanto que aspectos como aptidões, personalidade ou competências, são de avaliação subjectiva e apresentam dificuldades metodológicas para os avaliadores. Embora os testes de avaliação psicológica e as metodologias de avaliação situacional tenham evoluído e conquistado elevados níveis de validade<sup>2</sup>, fidelidade<sup>3</sup> e sensibilidade<sup>4</sup>, não deixam de estar sujeitos a erros de medida e a enviesamentos difíceis de controlar pelo avaliador. A validade preditiva<sup>5</sup> das metodologias e dos instrumentos utilizados em selecção constitui outra das dificuldades que se colocam na avaliação em selecção. O problema da validade preditiva está associado não só à escassez de estudos que comprovem a associação entre as metodologias e as técnicas de selecção e o

<sup>2</sup> Validade: qualidade que garante adequação do instrumento de medida à finalidade da medição.

<sup>3</sup> Fidelidade: Qualidade que garante a possibilidade de repetição de uma medição com a obtenção de resultados iguais ou com diferenças não significativas.

<sup>4</sup> Sensibilidade: Qualidade que garante a capacidade do instrumento de medida para detectar variações no objecto de medição.

<sup>5</sup> Validade preditiva: qualidade que garante a previsão de ocorrências futuras.

desempenho profissional, mas também ao facto de se saber que o desempenho não resulta da soma de aptidões isoladas.

Desde sempre que a principal preocupação na selecção de pilotos é a identificação de indivíduos, com aptidões e capacidades ligadas à execução de actividades de pilotagem de nível superior (Hedge et al., 2000). Recentemente tem-se acentuado a preocupação com aspectos que nunca tinham sido considerados importantes para a selecção de tripulantes da aviação, nomeadamente, com aspectos ligados às competências de gestão de recursos da tripulação (*Crew Resources Management – CRM*). Estas competências constituem essencialmente competências de trabalho em equipa, de comunicação e de relacionamento interpessoal (Bovier, 1997).

A psicologia e particularmente o ramo de especialização da psicologia aplicada designada por psicologia da aviação, assume um papel fundamental na selecção de pilotos. Esta área de especialização da psicologia dedica-se ao estudo dos factores humanos, psicológicos e comportamentais na aviação.

Desde o seu início como actividade sistematizada e objectiva, que a selecção de pilotos se realiza com base na avaliação de aspectos de natureza física e médica, curricular, psicomotora, cognitiva e personalística.

O estudo das actividades e operações de pilotagem, da interacção e dos interfaces homem-máquina, e das condições físicas em que se realiza a pilotagem de aeronaves, permitiu que ao longo da sua evolução, se tenha aumentado significativamente o volume e a profundidade dos conhecimentos acerca das características ou requisitos essenciais para um bom desempenho na pilotagem de aeronaves. Entre os aspectos mais estudados e para os quais se desenvolveram metodologias e instrumentos de avaliação mais avançados encontram-se em primeiro lugar os de natureza psicomotora e cognitiva (atenção, raciocínio verbal, numérico e espacial) seguidos de aspectos como os estilos de tomada de decisão, percepção e processamento de informação, aprendizagem em situação, flexibilidade e personalidade.

Como resultado da intensa actividade de investigação desenvolvida em torno desta profissão, existe consenso relativamente a um conjunto de aptidões e características de natureza física, cognitiva e psicomotora, essenciais para o exercício da profissão de piloto de aeronaves. A continuidade do estudo das

actividades e contextos de pilotagem tem vindo a permitir o contínuo aumento do conhecimento e do aperfeiçoamento das metodologias de selecção.

A forma contínua e acelerada com que a tecnologia das aeronaves e dos sistemas de pilotagem têm vindo a evoluir (aeronaves mais sofisticadas, sistemas automatizados de gestão de voo, sistemas automatizados de segurança, etc.), aliada à também crescente preocupação com a segurança, têm contribuído para o levantamento de algumas questões ligadas ao factor humano na aviação, de entre os quais se salienta a selecção de pilotos. De facto, a crescente automatização das aeronaves e dos sistemas de voo, segurança e navegação, deveriam ter remetido o erro humano para segundo plano nos acidentes de aviação, mas, a realidade é exactamente o oposto. A maioria dos acidentes tem como causa o erro humano, o que reforça a necessidade de intensificar a investigação e de alargar os aspectos avaliados em selecção, através da inclusão de novos factores determinantes para o desempenho dos tripulantes.

Vários estudos realizados sobre a validade preditiva dos instrumentos de avaliação utilizados em selecção revelam que a maioria dos testes utilizados possuem uma fraca validade preditiva (Damos, 1997; Green et al., 1997). Os coeficientes de correlação encontrados entre os resultados dos testes aplicados e o desempenho dos pilotos não são suficientemente elevados para que não se continuem a procurar identificar aspectos importantes para o desempenho profissional dos pilotos e que possam constituir melhores preditores (Hedge et al. 2000).

Hedge et al. (2000) referem um estudo realizado em 1992 por Hunter e Burke nas forças armadas norte-americanas, onde se comprovou a fraca associação entre resultados das avaliações efectuadas na selecção e o desempenho dos pilotos (quadro 2).

Desde os anos 70 que os investigadores e os profissionais da aviação e da indústria aeronáutica, procuram melhorar os instrumentos e as metodologias de avaliação existentes e identificar novos e mais fiáveis critérios de selecção. Na sequência deste interesse e com o contributo da análise dos acidentes e incidentes associados à operação de aeronaves, tem-se vindo a salientar a importância dos factores humanos na pilotagem e dos aspectos ligados ao relacionamento e

Um estudo patrocinado pela Federal Aviation Administration (in NASA 2000), sobre os factores humanos na aviação, refere que 66% dos acidentes de aviação têm como causa o erro humano. A investigação dos acidentes de aviação tem pressionado a indústria aeronáutica no sentido de desenvolver tecnologias cada

Salientam-se como resultados principais da referida análise, o facto de a tecnologia se encontrar mais avançada do que o estudo dos factores humanos e a necessidade de intensificar esforços para identificar os aspectos determinantes do desempenho das funções de pilotagem para poder melhorar as actividades de selecção, formação e treino de pilotos.

Os aspectos associados à pilotagem, que numa nova perspectiva se começam a evidenciar, são aspectos ligados às competências de pilotagem e de entre os quais se destacam as competências de Gestão dos recursos da tripulação (Crew Resources Management - CRM), de vigilância situacional, de reacção ajustada ao imprevisto, de comunicação e de coordenação e de relacionamento interpessoal. A identificação e o reconhecimento da importância destas competências constitui um desafio para a psicologia da aviação, na medida em que remete para a necessidade de mais investigação e do desenvolvimento de novas metodologias e instrumentos de avaliação de competências.

#### 1.2.4. A Identificação da Necessidade de Novas Competências para a Pilotagem

A identificação dos requisitos necessários para o desempenho de uma função, é realizada através da análise do trabalho. As tendências teóricas e os resultados das investigações mais recentes no domínio da análise do trabalho e do comportamento organizacional distinguem-se das abordagens tradicionais por considerarem a importância do contexto de trabalho (Buchaman, 1989; Cunha, 1995; Dun & Rosenbush, 1999; Griffin, 1990; Hackman e Oldham, 1980; Howard, 1995; Lawler, 1996 e 2000; Lopes, 1996; Rodrigues, 1991; Simões, 1998) e das competências necessárias para o desempenho profissional (Boud e Walker, 1991; Evans e Pottage, 1997; Heene e Sanchez, 1997; Jolis, 1998; King e Zeithami, 2001; Marques, 1989; Michel e Ledru, 1991; Mitrani, 1992)

As teorias das organizações e do comportamento organizacional têm ao longo da sua evolução apresentado diferentes visões de organização e do Homem no trabalho. Procurando compreender e explicar a organização, as teorias organizacionais iniciaram as suas abordagens de um modo normativo (Taylor, Fayol, Weber – teorias clássicas) e evoluíram para abordagens orientadas para o

diagnóstico (sistêmicas e contingenciais). As teorias do comportamento organizacional têm vindo a evoluir, apresentando também a tendência para cada vez mais centrarem as suas abordagens em modelos sistémicos e abrangentes, em detrimento de abordagens centradas em parcelas específicas do comportamento e do trabalho (Cunha, 1996; Marques, 1996).

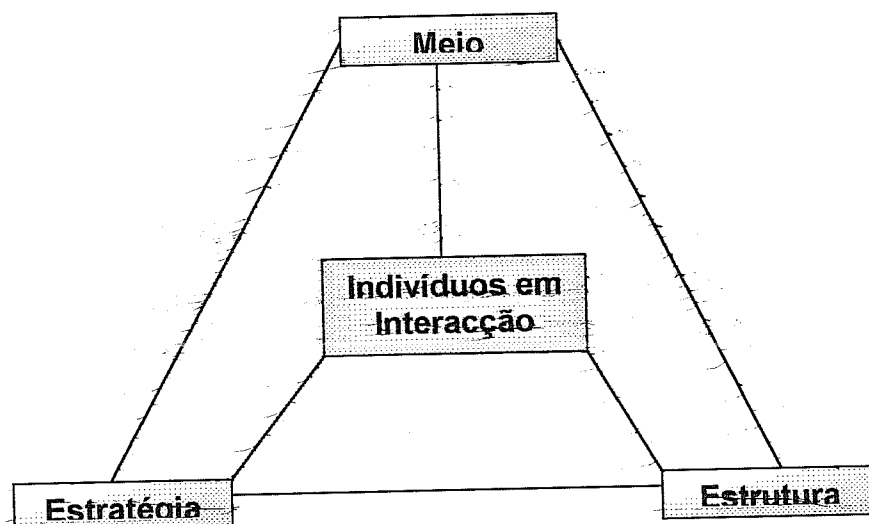
Constituem exemplos das tendências referidas, a transição de modelos tayloristas da organização para abordagens sócio-técnicas e sistémicas e a passagem da explicação de processos, como por exemplo a satisfação no trabalho e uma lógica intra-orientada (e.g. teorias das necessidades) para uma lógica multi-dimensional (e.g. *Job Redesign*).

As organizações tendem a ser encaradas como uma realidade dinâmica em cujo centro se encontram os indivíduos em interacção e onde a estratégia, o meio e a estrutura assumem um papel fundamental (Lopes, 1996).

De acordo com esta concepção de organização (figura 4), o comportamento organizacional é uma componente do sistema que não pode ser explicada de uma forma isolada. O contexto em que se articulam as variáveis intervenientes no sistema, assim como a configuração adaptativa ou reactiva assumida pela organização, formam um todo que não é susceptível de ser explicado através da compreensão das partes de uma forma isolada. Aspectos como a interacção entre os indivíduos em contexto organizacional (cooperação; competição, comunicação, identificação, envolvimento, etc.), envolvente (economia, legislação, cultura, mercado, tecnologia, etc.), estrutura (modo como se encontram formalmente definidas as relações funcionais e a divisão do trabalho) e estratégia (planos que permitem atingir objectivos organizacionais de acordo com uma visão específica), não podem ser vistos como realidades independentes uma vez que constituem as principais variáveis de contextualização da realidade organizacional.

As abordagens recentes das organizações e do comportamento organizacional reflectem precisamente a emergência deste novo conceito de organização e de trabalho em que o contexto não pode ser dissociado da actividade humana nas organizações.

Figura 4 – A organização  
Adaptado de Lopes (1996)



O contexto assume cada vez mais um papel de reconhecida importância para a compreensão das organizações e do comportamento organizacional (Benson et al., 1991; Cunha, 1995; Lawler 2000).

Embora esta abordagem represente dificuldades para os investigadores, já que é de elevada complexidade, pois eleva o nível de análise para um nível macro ou meso e implica um aumento de complexidade nos delineamentos das investigações empíricas e no controlo das variáveis envolvidas é já evidente a tentativa de concepção de quadros metodológicos e de modelos de compreensão que contemplam a necessidade de uma visão de contexto da realidade a estudar (Figueiredo, 2000; Godet, 1993; Suleman, 1995).

Tal como aconteceu com as abordagens das organizações e do comportamento organizacional, o trabalho humano nas organizações começou por ser encarado como uma realidade isolada. Através de princípios normativos ou lógicos, as tarefas e actividades agrupavam-se, constituindo profissões ou empregos. As profissões eram vistas como um conjunto responsabilidades e actividades, agrupadas em função da sua natureza e das qualificações requeridas para as levar a cabo (Thierry e Sauret, 1993). Eram portanto vistas como uma construção lógica, que dependia essencialmente de afinidades entre tarefas e dos

modos de organização do trabalho subscritos pelas organizações (D'Oliveira e Correia, 1996).

Tradicionalmente a análise do trabalho parte de uma lógica parcelar e descontextualizada, sendo as profissões dadas a conhecer e caracterizadas a partir de descritivos funcionais ou de inventários de profissões. Esse tipo de informação dá a conhecer conteúdos de trabalho e eventualmente o tipo de formação que permite aceder à profissão.

À semelhança da transformação que tem vindo a ocorrer nas abordagens das organizações e do comportamento organizacional, a análise do trabalho também tem vindo a sofrer transformações. Tende-se a contextualizar o trabalho e a abandonar as visões redutoras das profissões e das funções como simples agrupamentos de actividades. Cada vez mais se valoriza a construção de perfis profissionais em substituição dos tradicionais análises e descrições de funções (Figueiredo, 2000; Morais, 1995; Suleman 1995), cada vez mais se sobrepõem em termos de importância as competências às qualificações (Mitrani, 1992; Evans e Pottage, 1997; Guittet, 1998; Jennings et al., 1996; King e Zeithami, 2001). Esta transformação nos modos de conceber e de analisar o trabalho evidencia também uma preocupação com a importância do contexto. O trabalho em si mesmo (aquilo que tem de ser feito para assegurar o cumprimento dos objectivos de um posto de trabalho, para assegurar a realização das actividades inerentes a uma profissão num determinado enquadramento organizacional), tende também a ser analisado em função do contexto em que ocorre (Morgeson e Campion, 2000).

#### 1.2.4.1. As Abordagens Tradicionais da Análise do Trabalho

Desde o início do século 20 na sequência da organização científica do trabalho desenvolvida por Taylor, do surgimento e desenvolvimento das teorias organizacionais, do estudo do Homem nas organizações, que se procuram encontrar formas de descrever e conhecer o trabalho humano, com base em princípios teóricos e em metodologias que nem sempre são concordantes (Griffin, 1990; Marques, 1989). De acordo com Willems (1984), as abordagens tradicionais do estudo e da análise do trabalho humano eram abordagens desenvolvidas a partir de uma visão mecanicista das organizações e de um conceito economicista do

homem no trabalho. O objectivo principal das metodologias de análise do trabalho desenvolvidas com base nessas abordagens, era o de encontrar formas de organização do trabalho, estabilizá-las e descrevê-las com vista à normalização dos conteúdos dos postos de trabalho e estabilização das profissões.

A partir dos anos 40 a análise do emprego passou a ter como principal objectivo o ajustamento dos sistemas de ensino às previsões das necessidades de mão-de-obra em função das previsões de evolução económica. Nesta perspectiva, o estudo do emprego e das profissões é efectuado a um nível macro, sendo os conteúdos de trabalho objecto de análise apenas com finalidades organizativas ou de gestão e organização dos recursos humanos num determinado contexto organizacional (a um nível micro). As abordagens e metodologias mais populares desta corrente são ao nível macro a análise do custo-benefício e a análise da procura social do ensino e ao nível micro, a descrição, análise e qualificação de funções. A análise custo-benefício efectua uma análise do funcionamento do sistema educativo, partindo de modelos económicos que possibilitam determinar o retorno com os investimentos na educação e na formação.

A análise da procura social do ensino é uma abordagem que traduz uma visão um pouco mais dinâmica do emprego e que procura integrar as variáveis oferta e procura do mercado de trabalho.

A análise e qualificação de funções visa essencialmente conhecer a importância relativa das funções ou profissões existentes numa determinada organização, para as hierarquizar com vista à definição de grelhas salariais. Pode ser realizada com recurso a diversos métodos (globais ou analíticos) e constituiu durante muitos anos a base da gestão de salários nas organizações.

A descrição de funções é um processo muitas vezes confundido com a análise e qualificação de funções. A descrição de funções consiste na simples descrição exhaustiva dos conteúdos dos postos de trabalho.

Estas abordagens do trabalho e dos empregos têm vindo a ser alvo de críticas e conseqüente abandono. O abandono das metodologias tradicionais é justificado pela desadequação dos resultados que permite obter à realidade actual, por serem expressão de concepções deterministas e pouco dinâmicas do trabalho e da sua envolvente. As características e concepções actuais das realidades organizacionais e sócio-laborais exigem abordagens mais abrangentes e dinâmicas

que permitam uma verdadeira compreensão da realidade e das tendências evolutivas. Por esse motivo, as abordagens tradicionais têm vindo a ser abandonadas, dando lugar a perspectivas e metodologias mais actuais.

#### 1.2.4.2. As Abordagens Actuais da Análise do Trabalho

A ruptura com a tradicional análise exclusiva de tarefas, operações e gestos, tornam evidente a tendência para o abandono das abordagens tradicionais do estudo do trabalho, que ainda se encontram reflectidas no sistema nacional de classificação das profissões (Ministério do Trabalho, 1980; IEF, 1993).

As abordagens actuais (quer aquelas que visam a análise de uma realidade já construída quer aquelas que visam a concepção de postos de trabalho) espelham a transformação da concepção do trabalho humano e as novas visões de organização. Partindo de conceitos orgânicos de organização, e concebendo o trabalho/emprego como um conjunto coerente de actividades devidamente harmonizadas com a envolvente, as estruturas e as estratégias organizacionais, que visam cumprir uma missão e que são realizadas com recurso à mobilização de um conjunto de qualificações e competências, as abordagens actuais procuram estudar e conhecer o trabalho e o emprego numa lógica dinâmica. Mais do que descrever conteúdos de trabalho ou comparar profissões em função da sua qualificação procura-se agora definir e identificar profissões (conjuntos de empregos com características semelhantes), e conhecer o seu perfil.

De acordo com Suleman (1993 e 1995), um perfil profissional deve resultar da análise qualitativa dos empregos no seu contexto sócio-técnico e da compreensão das suas dimensões técnica, organizacional, relacional e social, e deve dar a conhecer um conjunto de informações que ultrapassam largamente os conteúdos funcionais ou a formação requerida para o desempenho das funções.

Um perfil profissional deve conter informação relativa à profissão que visa caracterizar, identificando não só os aspectos ligados à missão e às actividades ou tarefas realizadas no exercício da profissão, mas também elementos dinâmicos do emprego que permitam não só dar a conhecer as suas características actuais, mas cenários evolutivos construídos a partir de uma análise prospectiva, visando antecipar a sua possível evolução (Suleman, 1997). Desta forma, um perfil

profissional contribui não só para um melhor conhecimento do emprego, mas também para o planeamento de recursos humanos através da adequação das suas actividades às perspectivas de evolução do emprego (melhor planeamento da formação, melhor definição de critérios de selecção, etc.).

Actualmente é defendida a utilização de metodologias de identificação de perfis profissionais que combinam alguns aspectos tradicionais da análise dos empregos (identificação da missão e dos conteúdos principais de trabalho), com a utilização da análise prospectiva. Os perfis profissionais assim construídos permitirão não só conhecer as profissões no seu estado actual, mas também, os seus cenários de evolução (Morais, 1995; Rodrigues 1988 e 1991; Suleman, 1996 e 1997).

O perfil profissional permite assim, não só dispor de informação de referência para a caracterização actual do emprego (em substituição das tradicionais descrições de funções), mas também dispor de informação que facilita a adopção de estratégias pró-activas na gestão de recursos humanos, nomeadamente no recrutamento e selecção, na formação e no planeamento de carreiras.

A construção de Perfis Profissionais (uma construção teórica que pode resultar de empregos<sup>6</sup> que evoluíram ou que se agregaram e que possui um carácter prospectivo) parte do resultado da análise qualitativa do emprego<sup>7</sup>, e integrando elementos de análise prospectiva (cenários), resulta na caracterização do emprego actual (actividades<sup>8</sup> e competências<sup>9</sup>) e antecipação da sua possível evolução. A metodologia de construção de perfis profissionais defendida por Suleman (1993, 1997), procura viabilizar uma abordagem dinâmica do emprego centrada nos sectores de actividade e na sua envolvente (figura 5).

Ao analisarmos a evolução das metodologias da análise do trabalho e das concepções do homem no trabalho que a elas estão associadas, verificamos que ocorreram profundas transformações. A transição da utilização de metodologias tradicionais como a descrição de funções para metodologias mais actuais como a

---

<sup>6</sup> Emprego: conjunto teórico de postos de trabalho com conteúdos similares.

<sup>7</sup> A análise qualitativa do emprego, consiste no estudo do emprego no seu contexto sócio-técnico e compreensão das suas várias dimensões: técnica, organizacional, relacional e social.

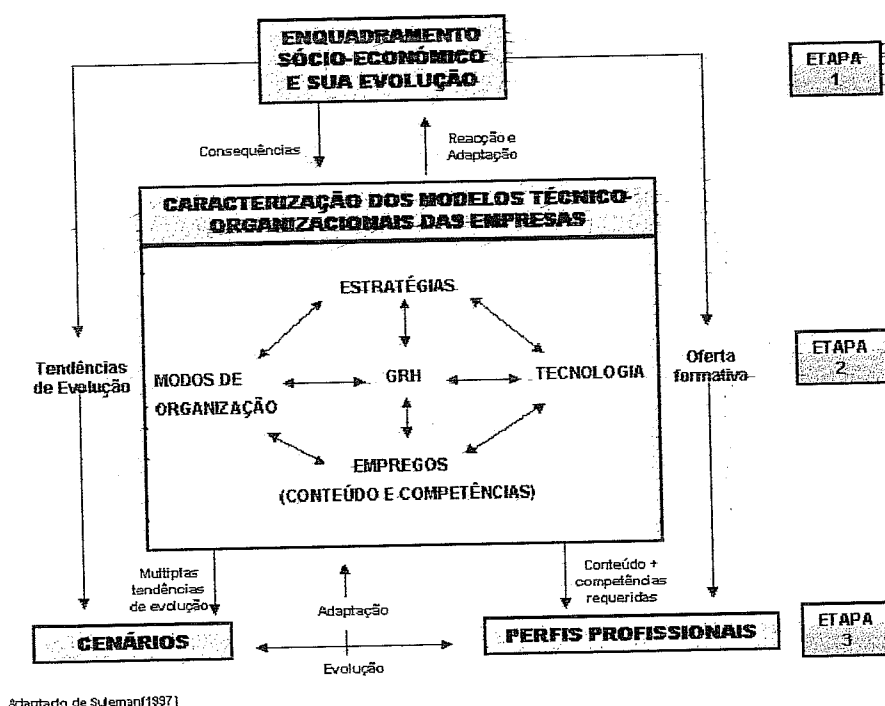
<sup>8</sup> Actividade: agrupamento de intervenções profissionais que possuem uma coerência lógica e que contribuem para um mesmo objectivo.

<sup>9</sup> No contexto teórico da metodologia de construção de perfis profissionais apresentada, a competência é entendida como um conjunto de saberes que são ou podem ser mobilizados em situação de trabalho.

construção de perfis profissionais, representa uma profunda transformação que permite uma melhor compreensão do trabalho humano e da sua relação com o contexto em que ocorre a actividade.

As metodologias actuais constituem um instrumento de extrema utilidade para a gestão das organizações. Permitem dispor de informação precisa acerca dos empregos/profissões que caracterizam numa perspectiva dinâmica. Isto é, ao contrário das tradicionais análises e descrições de funções, que dão uma visão estática do emprego (retratam o momento em que foram efectuadas), efectuem essa caracterização de uma forma abrangente (partindo da caracterização do emprego no seu contexto) e compreensiva e integram elementos de prospectiva que lhe conferem um carácter dinâmico.

Figura 5 – A construção de Perfis Profissionais



Para além da perspectiva de contexto, outra das vantagens que as metodologias actuais apresentam quando comparadas com os resultados obtidos

através das metodologias tradicionais, reside na natureza da informação que fornecem relativamente à natureza dos postos de trabalho. Ultrapassando a descrição das funções e a identificação das qualificações necessárias para o seu desempenho, identificam as competências mobilizáveis para o exercício da profissão. A identificação das competências associadas ao exercício de uma profissão constitui uma enorme vantagem na medida em que possibilita conceber e planear de uma forma mais eficaz as actividades de selecção e de formação.

Embora sejam por vezes confundidas qualificações e competências não são sinónimos. São vários os autores que procuraram definir o conceito de competência:

Para Boterf (1992) a competência é aquilo que permite a mobilização de saberes, que podem ser de três tipos distintos: saber fazer, saber integrar e saber transferir.

Guittet (1994) define competência como aquilo que permite por em prática saberes de forma eficaz para a realização de uma tarefa. Resulta da experiência, é susceptível de ser directamente observada a partir de um posto de trabalho e é validada pelo desempenho profissional.

Michel e Ledru (1991) defendem que a competência é a capacidade para resolver problemas induzidos pela necessidade de produzir.

Embora se apresentem diversas definições de competência, pela sua comparação e pelos aspectos centrais que todas elas compreendem, podemos afirmar que competência é basicamente a capacidade para aplicar conhecimentos e capacidades. Enquanto as qualificações são entendidas como conjuntos de conhecimentos ou capacidades adquiridas através de formação explícita, as competências consistem na capacidade para aplicar as qualificações e gerir comportamentos de forma adequada às situações e objectivos de trabalho (Benson et al., 2001; Farr et al., 1991; King e Zaithami, 2001). As competências constituem o aspecto mais importante para a adaptação dos indivíduos a novos contextos de trabalho, às mudanças organizacionais e tecnológicas (Benson et al., 2001; Lawler 2000).

Actualmente, no que respeita à caracterização do trabalho dos pilotos da aviação, coexistem as análises tradicionais que focalizam a sua abordagem nas

qualificações, nas actividades e nas tarefas inerentes à profissão, e cujos resultados podem ser encontrados em manuais de descrição de funções, em sistemas de classificação de funções e em muitos documentos publicados por entidades da aviação (CEREQ, 1980; IEF 1994; LAR 1994; Ministério do trabalho, 1980), e, as análises suportadas em conceitos e metodologias actuais, que para além da caracterização das tarefas, procuram identificar competências mobilizáveis para o exercício das funções e perspectivar o trabalho de uma forma dinâmica e contextualizada.

A evolução de sector e a evolução das metodologias de análise do trabalho têm contribuído para a identificação da emergência da necessidade de novas competências para a pilotagem de aeronaves, que passaremos a abordar.

#### 1.2.4.3. As Novas Competências

Na literatura identificam-se algumas imprecisões nas designações utilizadas para indicar as novas competências dos pilotos. Desde há alguns anos é frequente vermos referida a propósito da análise do trabalho, da formação ou da selecção, a necessidade de competências de gestão de recursos da tripulação, vulgarmente designadas pela abreviatura CRM (numa fase inicial designava *Cockpit Resources Management*, actualmente é utilizada de uma forma mais abrangente para designar *Crew Resources Management*). As competências de CRM não se encontram ainda bem definidas, ou pelo menos, não existe ainda um consenso entre teóricos e investigadores acerca da definição do conjunto de competências que se designam por competências de CRM. A posição mais corrente consiste em considerar como competências de CRM, todas as competências ou saberes necessários à pilotagem e cuja natureza é comportamental ou relacional.

Com base nas metodologias actuais de análise do trabalho e no âmbito da realização de um estudo nacional do sector dos transportes, levado a cabo pelo Infor (2000), foram construídos os perfis profissionais das profissões de pilotagem de aeronaves (anexo 1). Para além da listagem das actividades, dos saberes-fazer técnicos e da identificação das condições de exercício da actividade, estes perfis profissionais identificam saberes-fazer sociais e relacionais mobilizáveis para o

exercício da profissão assim como elementos de prospectiva, que possibilitam perspectivar a sua evolução.

Ao nível dos saberes sociais e relacionais, os perfis profissionais elaborados pelo Inofor (2000), identificam as seguintes necessidades: Capacidade de adaptação às novas tecnologias utilizadas na pilotagem e navegação aérea; Estabelecer e manter relações interpessoais facilitadoras; Dinamizar e motivar equipas de trabalho; Gerir situações de conflito; Liderança; Capacidade de decisão em tempo-real, envolvendo informação complexa e de origem diversa em situações de pressão; Resistência ao Stress; Capacidade para transmitir conhecimentos de natureza técnica; Ser rigoroso no cumprimento dos diversos códigos, regulamentos e convenções; Desenvolver e executar as tarefas que lhe são atribuídas de forma autónoma.

Ao nível do conhecimento das possíveis tendências de evolução das exigências de competências para o exercício da profissão de piloto, quer no cenário evolutivo mais favorável (cenário ouro) quer no mais desfavorável (cenário latão) são perspectivadas evoluções que implicarão a necessidade do aumento de conhecimentos e de competências, nomeadamente: Desenvolvimento de competências relacionais; Desenvolvimento de competências associadas ao trabalho em equipa e à utilização das novas tecnologias.

Conforme já referimos ao abordarmos o estado actual da selecção de pilotos, o aumento dos conhecimentos ao nível da identificação das competências necessárias para o aumento da segurança e para a diminuição do risco de ocorrência de erros humanos na pilotagem, é em grande parte uma consequência da evolução do estudo dos factores humanos na aviação e dos resultados das investigações sobre as causas de acidentes e incidentes.

Foi a identificação do tipo de erros humanos mais frequentes na pilotagem que conduziu à identificação das competências que se classificam como competências em CRM, como competências essenciais para a pilotagem de aeronaves no seu actual estado de evolução tecnológica.

Seguidamente para ilustrar a importância da análise dos acidentes para o aumento dos conhecimentos sobre os factores humanos na pilotagem, descreveremos de forma resumida alguns acidentes que tiveram na sua origem o erro humano:

1. Em 12 de Novembro de 1996, uma aeronave (Ilyushin Il) das linhas aéreas do Cazaquistão, colidiu em pleno voo a 13.000 pés de altitude, com um Boeing 747 das linhas aéreas da Arábia Saudita. A investigação deste acidente concluiu que a sua causa foi o erro humano: O piloto da aeronave do Cazakistão não seguiu as instruções que lhe foram dadas pelo controlo de tráfego aéreo (CTA) no sentido de baixar a altitude até aos 14.000 pés. Inexplicavelmente, a tripulação iniciou a descida mas não parou nos 14.000 pés, continuando a descida até colidir com outra aeronave aos 13.000 pés de altitude. Pensa-se que o erro da tripulação possa ter sido o esquecimento de nivelar o altímetro ou a distracção na vigilância dos níveis de altitude de voo. O nivelamento do altímetro e a vigilância da altitude de voo são tarefas básicas, simples e de rotina na actividade de pilotagem, pelo que não existe qualquer explicação lógica para o sucedido.
2. Em Março de 1977, nas Ilhas Canárias, ocorreu aquele que até hoje é considerado o mais grave acidente da história da aviação. Sem qualquer explicação plausível, a tripulação de um Boieng 747 não aguardou a autorização do CTA e iniciou a rolagem na pista para efectuar a descolagem, provocando a colisão com outro Boeing 747. Neste acidente, em que se registaram 583 vítimas mortais, apenas se encontram como causas o erro humano (em procedimentos elementares para qualquer piloto).
3. A 20 de Dezembro de 1995, a aeronave que realizava o voo 965 da American Airlines, colidiu com uma montanha em Cali na Colômbia. A comissão de investigação concluiu que a causa do acidente foi o erro humano: Os dados relativos aos pontos de percurso eram imprecisos e foram mal introduzidos na programação do sistema de gestão de voo (FMS – Flight Management System), posteriormente distracções e prioridades mal estabelecidas fizeram com que a tripulação não se apercebesse atempadamente de que o FMS alterara a rota e por isso não tenha conseguido evitar a colisão.
4. Em 1982, um Boeing 737 despenhou-se durante uma tempestade de neve em Washington DC. As causas apontadas são de natureza humana e de acordo com o relatório de análise do acidente, consistiram numa falha no processo de grupo (tripulação).

O estudo dos acidentes e incidentes, em conjunto com os resultados dos estudos e experiências realizadas com recurso a situações de voo simuladas (realização de experiências em simulador de voo), constituem em termos de argumentos, a base para a defesa da necessidade de competências de CRM. Conforme já referimos existe ainda alguma imprecisão na definição e identificação dessas competências. Por esse motivo, tentaremos seguidamente descrever as competências que a literatura reconhece como competências de CRM.

#### 1.2.4.3.1. As Competências de CRM

As competências de CRM integram um vasto conjunto de competências de carácter predominantemente comportamental. Para Hedge et al. (2000) as competências de CRM são aquelas que permitem à tripulação fazer uma completa utilização de todos os recursos disponíveis (informação, equipamentos e pessoas), para atingir com sucesso os objectivos de segurança e eficiência do voo. Para melhor clarificar em que consistem estas competências, tentaremos descrever aquelas que com maior frequência são designadas na literatura como competências de CRM.

Muitas das investigações realizadas recentemente (Helmreich e Foushee, 1993; Murnaw et al. 2001; Starter, 2000), destacam a importância das competências de CRM que se relacionam com a avaliação situacional e com a interacção entre elementos da tripulação, nomeadamente as competências de comunicação, controlo ou vigilância situacional<sup>10</sup>, tomada de decisão, relacionamento interpessoal, liderança, cooperação e coordenação.

São vários os autores e entidades oficiais que referem a importância dos processos e das competências de tomada de decisão na pilotagem de aeronaves (Andersom e Henley, 1998; Damos, 1997; Federal Aviation Administration, 1997; Mosticoni e Ralli, 1998). Na opinião de Wiegman e Shapell (2001) as tripulações necessitam de possuir competências de tomada de decisão que lhes permitam optar pelas acções mais apropriadas em cada situação num período de tempo

---

<sup>10</sup> Designação original *Situational Awareness*, traduzida para controlo, vigilância ou atenção situacional.

limitado, o que envolve saber quando e como delegar decisões, que informação contemplar e onde a obter ou a quem a solicitar, etc.

A comunicação é outro processo que envolve a necessidade de competências por parte dos tripulantes de aeronaves (Jensen, 1995). Na opinião de Helleberg e Wickens (2001), a comunicação constitui uma das mais importantes competências de CRM. Os tripulantes necessitam de gerir um grande volume de informação, processá-la e comunicar aos membros da tripulação ou ao exterior parte da informação de que dispõem ou resultados do seu processamento (Logsdon et al., 1999). Para além dos aspectos ligados à componente técnica do voo, a comunicação (verbal e não verbal) entre os membros da tripulação é extremamente importante na medida em que constitui um instrumento de coordenação e de entendimento da equipa (Noyes e Starr, 2000; Smith, 1997).

Uma tripulação constitui uma equipa de trabalho e não um conjunto de tripulantes com funções isoladas e independentes (Starter e Woods, 1997). A coordenação é essencial para o trabalho dos tripulantes. Murnaw et al. (2001) defendem que tanto a auto-coordenação como a coordenação do trabalho em equipa são competências tanto mais importantes quanto maior é a automatização das aeronaves e dos sistemas de gestão de voo.

A vigilância situacional (*Situational Awareness*) é sem dúvida a competência de CRM a que se tem dado maior atenção e que parece constituir o centro das novas competências dos pilotos de aeronaves. Muitos dos estudos relacionados com as competências de CRM e com a identificação de factores humanos críticos para a pilotagem referem-se à vigilância situacional como a competência essencial para a segurança (Bovier 1999; Endsley, 1995a e 1995b; Flin e Martin, 2001; Garland et al., 1999; Green e col, 1997; Hedge et al., 2000; Helmreich et al., 1993; Helmreich e Foushee, 1993; Johnston, 1993a, 1993b, 1996 e 2000; NASA, 2000; Olson et al., 2000; Pape e Wiegmann, 2001; Wickens, 1999).

Endsley (1995 a) define atenção situacional como a percepção dos elementos do meio num determinado espaço e intervalo de tempo.

Embora se relacione com aspectos de natureza cognitiva como a atenção e a percepção, a atenção situacional enquanto competência é basicamente o conjunto de saberes que permitem utilizar a atenção e a percepção de modo a perceber, consciencializar e interpretar pistas ou sinais situacionais, para

reconhecer a existência de um problema ou ocorrência que exija como resposta uma decisão ou uma acção (Wickens, 2001; Wickens et al., 1999).

De acordo com a taxonomia desenvolvida por Endsley (1995 b), as falhas na atenção situacional podem ser de três níveis distintos:

- 1) Falha na percepção (não perceber, não captar);
- 2) Falha na integração ou na compreensão;
- 3) Falha na predição ou projecção.

Os problemas ao nível desta competência, podem assim ser do nível 1, quando os problemas ou dificuldades se manifestam na não percepção de sinais ou pistas que deveriam ser notados, do nível 2 quando apesar de terem sido percebidos os sinais de alerta (que deveriam mobilizar a atenção) eles não são integrados nem percebidos (são ignorados), ou do nível 3 quando os sinais são percebidos, integrados e percebidos, mas não se realiza a predição das possíveis consequências nem se projectam os sistemas de acção possíveis de enquadrar na situação em questão (antecipação do futuro próximo em função dos sinais percebidos integrados e percebidos).

Os resultados da análise dos acidentes e incidentes devidos ao erro humano reforçam a importância que os teóricos e investigadores atribuem a esta competência. Mais de 60% desses acidentes e incidentes teve na sua origem problemas associados a falhas do tipo 1 (da taxonomia de Endsley), cerca de 20% a falhas do tipo 2 e 3, e menos de 20% teve origem em outro tipo de erro humano.

A vigilância situacional é na opinião dos especialistas, a competência que irá mobilizar as atenções da maioria dos investigadores e dos profissionais de selecção (Bovier, 1999).

Roscoe (1980) refere que mais importante do que definir terminologias ou expressões que se tornam moda (como é o caso designação CRM) é a identificação dos saberes necessários ao exercício da profissão de piloto, distinguindo os saberes técnicos dos saberes sociais e relacionais. Os perfis profissionais construídos pelo Inofor (2000) expressam precisamente esse tipo de distinção entre saberes, e se analisarmos os saberes sociais e relacionais neles

listados, bem como alguns dos elementos de cenarização, identificamos competências que genericamente são designadas por competências de CRM.

A selecção e a formação são as actividades que no futuro chamarão a si a maior parte da responsabilidade do processo de avaliação e desenvolvimento de competências de CRM nos Pilotos de Aeronaves (Henley e Wiggins, 1997). Actualmente, tanto a selecção como a formação desenvolvem as suas actividades de acordo com as perspectivas tradicionais da actividade de pilotagem (Damos, 1997; Hedge et al., 2000), sendo necessária uma profunda transformação dos seus métodos e técnicas, com vista à possibilidade de introduzir nos processos de selecção a avaliação das características que cada vez mais se tornam essenciais para um bom desempenho profissional na pilotagem de aeronaves, e na formação, a realização de acções possibilitem o desenvolvimento das novas competências.

Seguidamente, com o objectivo de caracterizar o actual sistema, abordaremos a formação de pilotos.

#### 1.2.5. A Formação dos Pilotos

A formação de pilotos envolve dois tipos distintos de formação: a formação base (*ab initio*), que permite a um individuo aceder à profissão através do acesso a uma licença de piloto comercial de aeronaves (PCA) e a formação complementar e continuada ao longo da carreira que é normalmente ministrada pelos operadores de transporte, e que se destina a qualificar e/ou actualizar os pilotos para novos equipamentos, procedimentos ou funções.

Em termos legais, a formação de pilotos carece de homologação pelo INAC quer ao nível dos conteúdos, quer ao nível da carga horária por matérias, quer ao nível dos instrutores. Em termos nacionais, a formação é de um modo geral realizada no cumprimento restrito das normas, não ultrapassando aquilo que a regulamentação exige. Por essa razão os conteúdos programáticos são predominantemente técnicos ou de carácter específico, incluindo matérias

associadas ao voo e à actividade de pilotagem, ao uso de determinados instrumentos, ao conhecimento de equipamentos e da sua operação, etc.

Internacionalmente, existem já alguns países (e.g. EUA, Canadá) em que as entidades formadoras começaram a integrar na formação de pilotos, conteúdos programáticos que visam melhorar e treinar competências de CRM.

Em Portugal, provavelmente devido aos custos elevados da formação de pilotos e à dificuldade em recrutar formadores especializados em matérias comportamentais no domínio da aeronáutica, a inclusão de matérias como o CRM na formação de pilotos, apenas se verifica pontualmente, em situações localizadas, não constituindo uma prática corrente. A oferta formativa para acesso à profissão não é muito diversificada (quadro 3) e em nenhum dos *curricula* formativos se evidencia a intenção de desenvolver nos pilotos a formar, competências de CRM.

QUADRO 3 – A OFERTA FORMATIVA – FORMAÇÃO INICIAL DE PILOTOS DE AERONAVES

Tipo de formação	Entidade formativa - curso	duração	Obs:
Ensino Superior	Academia da Força Aérea – Ciências militares aeronáuticas, especialização piloto aviador.	4 anos	
Formação profissional	Força Aérea Portuguesa – Piloto Aviador		
	Aerocondor – Piloto Comercial de Aeronaves	12 meses	
	Piloto de Linha Aéreo de aeronaves	14 meses	
	Veja – Piloto Comercial de Aeronaves	9 meses	
	Aeropiloto – Piloto Comercial de Aeronaves	12 meses	
	Aero Clube de Torres Vedras – Piloto Comercial de Aeronaves	12 meses	
	Tap Air Portugal Piloto Comercial de Aeronaves		Iniciativa pontual e que visava admitir pilotos após realização da formação.

Adaptado de Inofor (2000)

A oferta formativa não é abundante e no entender dos operadores, seria desejável que houvesse mais oferta e mais diversificada, como forma de melhorar e consolidar um sistema de formação para o transporte aéreo. Com excepção da formação inicial, são os operadores que organizam e realizam a formação dos pilotos. Esta formação tem custos elevados e os operadores não possuem

condições financeiras para desenvolver planos de formação e aquisições de equipamento de suporte (simuladores, instalações, afecção de mão-de-obra à formação, etc.) com vista à realização de formação que ultrapasse o exigido pela legislação (Inofor, 2000).

#### 1.2.6. A Identidade Profissional dos Pilotos de Aeronaves

A identidade profissional é um tema muito estudado e ao qual se tem dado particular importância enquanto elemento agregador e unificador da cultura e da identidade organizacional (Lopes, 1996) e enquanto elemento organizador estruturador e conservador de identidades grupais em contexto organizacional (Caetano et al., 1994; Monteiro e Col, 1994; Tajfel, 1982; Tajfel e Turner, 1979). Considerando que a “cultura de um determinado grupo” é um conjunto de crenças e valores partilhado pelos seus membros (Hofstede, 1994 e 1997; Lopes, 1996), torna-se evidente a importância da identidade profissional para a cultura organizacional.

Os grupos sociais possuem crenças e valores próprios que lhes conferem uma determinada identidade cultural (Tajfel e Turner, 1979). Quando as identidades profissionais se sobrepõem à identidade organizacional, poderemos questionar a existência de uma cultura organizacional dominante. Embora sejam identificáveis valores e crenças de nível organizacional, existem na maior parte dos casos, sistemas de crenças e valores que são específicos de sub-grupos organizacionais. Referimo-nos assim à existência de um sistema de identidades e culturas na organização, que se agregam e compatibilizam pela existência de crenças e valores comuns (Hofstede, 1994 e 1997; Lopes e Reto 1990). Apesar de muitos autores alertarem para a importância do desenvolvimento de culturas organizacionais fortes e susceptíveis de ser assimiladas por todos os membros da organização, as culturas grupais e sobretudo as culturas profissionais, terão de ser objecto de atenção (Isaac, 1997).

Existem tipos de organização que são particularmente sensíveis à influência das identidades profissionais (Wickens, 1998). Dependendo de factores como o modo de gestão, o tipo de estrutura da organização, o tipo de actividade ou o nível de formação dos profissionais da base, podem ou não existir diferenças significativas ao nível das identidades grupais na organização. Essas identidades podem construir-se, por exemplo, em unidades funcionais ou em profissões (Lopes, 1996).

A literatura sustenta a ideia de que em determinado tipo de organizações, de actividades e de profissões é frequente o surgimento de culturas e identidades profissionais fortes, que em muitos casos se sobrepõem à identidade organizacional ou à cultura organizacional. Monteiro et al. (1994) e Caetano e Vala (1994), referem a propósito da existência de identidades profissionais fortes, a existência na organização de grupos sociais dominantes e dominados. Os primeiros são compostos por aqueles de detêm mais peso no processo produtivo e mais poder; os segundos por aqueles que têm menos poder e menos capacidade para influenciar a actividade da organização.

A teoria da identidade social de Tajfel (1982), pode explicar a consolidação ou a coexistência de múltiplas identidades sociais em contexto organizacional na medida em que defende que a identidade social está associada ao conhecimento de pertença a um grupo e ao significado emocional e avaliativo dessa pertença (Tajfel e Turner, 1979). A teoria de identidade social estabelece um quadro de análise cognitivo-emocional que privilegia os processos de categorização e de comparação social no âmbito do desenvolvimento de estratégias individuais e grupais de protecção e valorização da identidade grupal. De acordo com essa abordagem, os indivíduos percebem-se como membros de um grupo social, atribuem um sentido a essa pertença através da comparação com outros grupos de referência e adequam as suas atitudes e comportamentos de modo a proteger e valorizar a identidade social do grupo a que pertencem.

Numa actividade profissional pelo menos teoricamente, os indivíduos pertencem simultaneamente a vários grupos sociais (o grupo organização, o grupo departamento ou secção, o grupo equipa de trabalho, o grupo profissional, etc.) podendo existir ou serem construídas múltiplas identidades (Isaac, 1997). A

identidade dominante (mais forte), determina o grupo de pertença. Indivíduos que se identificam sobretudo com a organização, tendem a ver-se mais como membros do grupo organização do que como membros de qualquer outro sub-grupo organizacional. Indivíduos que se identificam sobretudo com a sua profissão, tendem a ver-se acima de tudo como membros desse grupo profissional, desenvolvendo estratégias comportamentais e consolidando atitudes de protecção e valorização desse grupo (Simões, 1997; Monteiro et al.1994).

De acordo com Helmreich e Merrit (1999) as situações em que é mais frequente a saliência das identidades profissionais, são aquelas em que os trabalhadores que realizam as actividades essenciais da organização (produção) são os mais qualificados e mais especializados e possuem na organização (enquanto grupo profissional) o nível mais elevado de qualificações, desempenhando funções essenciais e especializadas. Estas situações ocorrem com maior frequência em organizações cuja configuração estrutural, de acordo com a tipologia de Mintzberg (1996), é uma burocracia profissional ou uma adhocracia.

Frequentemente, em profissões que envolvem a utilização de tecnologias complexas e que requerem conhecimentos específicos que envolvem formação especializada ou níveis de instrução elevados com prolongados períodos de aprendizagem, se consolidam identidades e culturas profissionais fortes (Johnston, 1993 a e 1994; Lee e Tiedem, 2001).

Helmreich e Merrit (1999) referem a propósito desta temática e na sequência de estudos que realizaram, que as profissões de piloto e de cirurgião são paradigmáticas da importância da cultura e da identidade de grupos profissionais. Na sua opinião, os pilotos tendem a valorizar em primeiro lugar os aspectos ligados à profissão (principalmente os aspectos técnicos) e a relegar para segundo plano os aspectos não específicos da sua profissão. Em caso de conflito de valores ou crenças, prevalece a identificação com a profissão e conseqüentemente, os respectivos valores e crenças. A prevalência da identidade profissional face à identidade organizacional nos pilotos da aviação civil é um dos motivos da sua habitual resistência ou fraca adesão a mudanças que não percepcionem como importantes para o seu grupo de referência. Essa atitude, que traduz uma tentativa de conservação da identidade grupal, pode explicar a resistência à inclusão de novos conteúdos (não específicos da aeronáutica) em acções de formação e do seu baixo envolvimento na aquisição de conhecimentos e desenvolvimento de

competências que de acordo com a sua representação da profissão não se relacionam ou não são necessários para a sua actividade profissional nem para melhorar significativamente o seu desempenho (Johnston, 1993 a; Wickens 2000; Wiener et al. 1993).

Nas organizações e profissões em que existe maior identificação com a profissão do que com a organização, é frequente existirem problemas ao nível do compromisso organizacional (*Organizational Commitment*), uma vez que estes profissionais se encontram primariamente identificados com a profissão e apenas secundariamente com a organização. De acordo com a grande maioria dos modelos teóricos (Blau e Boal, 1987; Gunz e Gunz, 1994; Putti et al., 1989; Schwartz, 1982), a identidade (identificação com a organização), o envolvimento (implicação na organização) e a lealdade (tendência para permanecer na organização) constituem as principais dimensões do compromisso organizacional. A prevalência da identidade e do envolvimento com a profissão relativamente à identidade e envolvimento com a organização podem levar à diminuição do *commitment* organizacional e conseqüentemente à tendência para se manifestar um maior envolvimento com os aspectos organizacionais percebidos como ligados à profissão do que com aqueles que são vistos como independentes da profissão (Helmreich e Merrit, 1999).

Na aviação comercial e na profissão de piloto de aeronaves encontram-se reunidas todas as condições que em termos teóricos preconizam a predominância da identidade e do envolvimento com a profissão. Os pilotos são os profissionais mais qualificados (enquanto grupo profissional na organização) e desenvolvem a sua actividade no núcleo operacional (Mintzberg, 1996), lidam com tecnologias sofisticadas e os seus processos de trabalho envolvem um elevado nível de automatização e sofisticação tecnológica (Helmreich e Merrit, 1999) e a configuração estrutural mais frequente dos operadores de transporte aéreo é a burocracia profissional (Inofor, 2000).

Esta questão da diferenciação profissão-organização existente em algumas profissões é particularmente importante, na medida em que caracteriza alguns dos aspectos da relação que se estabelece entre os profissionais e a sua organização. Essa relação em que prevalece a identidade profissional e o envolvimento com a profissão, é facilitadora da instalação de condições que dificultam a identificação

com a organização e com os seus objectivos e onde se marca uma diferença entre grupos profissionais (Helmreich e Merrit, 1999; Johnston, 1994).

As condições de exercício da profissão também contribuem para a manutenção da supremacia da identidade e cultura profissional dos pilotos. A actividade é exercida em locais que fisicamente se encontram distantes das restantes unidades da organização e que impedem o contacto com outros profissionais (aeroporto e cockpit), e o tipo de trabalho exercido também não obriga ao contacto com os outros profissionais da organização (na realização do trabalho de rotina, os fluxos de trabalho apenas obrigam ao contacto com os profissionais do despacho operacional e com o controlo de tráfego – estes profissionais podem nem pertencer à mesma organização). Algumas alterações recentes (ainda não muito frequentes no nosso país) na relação entre piloto, empregador e entidade prestadora do serviço de transporte materializadas através dos serviços de “aluguer de tripulações” ou de “aluguer de aeronaves com tripulações”, contribuem para acentuar a identidade profissional dos pilotos.

A existência de uma identidade com a profissão que se sobrepõe à identidade com a organização, pode levar à consolidação de crenças de grupo e ao reforço das atitudes que lhes estejam associadas.

A revisão de literatura efectuada conduziu à identificação das novas necessidades de competências para a pilotagem como sendo um conjunto de competências de carácter predominantemente comportamental, designadas no seu conjunto por CRM (Crew Resources Management), e cuja importância tende a aumentar. São também identificadas condições de trabalho e características específicas de trabalho, que se encontram presentes na profissão de piloto e que frequentemente são responsáveis pela prevalência da identidade com a profissão sobre a identidade com a unidade funcional e com a identidade com a organização. Esta coincidência das características do trabalho e das profissões que tendem a apresentar a identidade com a profissão como a identidade dominantes, com as características do trabalho e da profissão de piloto de aeronaves, conduzem à expectativa de que nos pilotos a identidade dominante seja a identidade com a profissão.

De acordo com a literatura, a identidade dominante coincide com o grupo de pertença. A teoria de identidade social defende que os indivíduos tendem a desenvolver um quadro de referência cognitivo-emocional que contribui para a preservação da sua identidade social, para a conservação e para a valorização do grupo de pertença, assumindo as crenças de grupo um papel importante para a conservação e coesão grupal. Partindo do pressuposto de que a identidade dominante nos profissionais de pilotagem é a identidade com a profissão, e distinguindo-se a profissão de piloto pela complexidade e especificidade técnica, será de esperar que as crenças de grupo contribuam para a valorização dos aspectos particulares da profissão, privilegiando os aspectos específicos de natureza aeronáutica em detrimento de uma menor valorização ou de uma desvalorização de aspectos que embora se encontrem ligados à profissão, não sejam percebidos como específicos da mesma. As expectativas em relação às crenças dos pilotos relativamente às competências de CRM e à formação comportamental são as de que existam crenças de grupo que desvalorizem a formação comportamental (não específica para a pilotagem) enquanto forma de desenvolvimento de competências para a pilotagem.

Será ainda de esperar que, no grupo dos pilotos, as identidades profissionais e as crenças relativamente às competências de CRM se encontrem relacionadas.

A componente empírica deste trabalho, foi levada a cabo com a realização de dois estudos descritivos.

O primeiro estudo (estudo 1) de carácter qualitativo visando conhecer se existe familiarização dos pilotos com o conceito e com as competências de CRM, a sua opinião em relação à identidade dominante dos profissionais de pilotagem, e identificar crenças de grupo relativamente às competências de CRM. Os resultados deste estudo possibilitam uma primeira abordagem das questões e variáveis em estudo e a identificação de crenças de grupo visando a construção de um questionário para utilização no segundo estudo. Para realização deste estudo, recorreu-se à técnica de entrevista de grupo focalizada (*focus group*), que envolveu 5 grupos de 8 pilotos.

O segundo estudo (estudo 2) de carácter quantitativo, permitiu a mensuração das identidades profissionais, das intensidades das crenças em relação às competências de CRM e à formação comportamental, e averiguar a existência de associações significativas entre identidades profissionais e crenças. Este estudo envolveu uma amostra de 120 pilotos de nacionalidade portuguesa, com mais de 1500 horas de voo, e que desempenhavam funções num operador de transporte aéreo.

## 2. MÉTODO

Foram realizados dois estudos descritivos, um estudo de carácter qualitativo (estudo 1), e um estudo quantitativo (estudo 2).

O primeiro teve como objectivos conhecer as opiniões dos pilotos em relação à formação técnica e comportamental, identificar o seu grau de familiarização com as tendências evolutivas do sector do transporte aéreo e com o seu impacto na profissão de piloto, identificar a sua familiarização com o conceito de CRM e com as competências que o mesmo envolve, identificar opiniões dos pilotos em relação às suas identidades profissionais e identificar crenças em relação à formação comportamental e às competências de CRM.

No caso segundo estudo, de carácter quantitativo, os objectivos foram os de identificar os níveis de identidade profissional dos pilotos (identidade com a profissão, com a unidade funcional e com a organização), conhecer a intensidade das crenças em relação às competências de CRM identificadas no estudo 1, e averiguar a existência de relações entre identidades profissionais e crenças em relação às competências de CRM.

## 2.1. Estudo 1

### 2.1.1. Amostra

A amostra foi constituída por cinco grupos de oito pilotos da aviação comercial, todos do sexo masculino, que se encontram a desempenhar uma actividade profissional de pilotagem num operador de transporte aéreo, e que se caracteriza relativamente a idade, funções desempenhadas, habilitações escolares e habilitações profissionais, conforme o descrito no quadro 4.

QUADRO 4 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA 1

	Licença PCA	Licença PLAA	Comandante	Co-piloto	12º Ano	Superior
<b>total</b>	21	19	19	21	29	11
<b>Idade: (anos)</b>						
21 aos 30	11	0	0	11	9	2
31 aos 40	10	8	8	10	12	6
> 40	0	11	11	0	8	3

O recrutamento dos indivíduos para os grupos foi realizado com a colaboração de um grupo de pilotos que forneceram contactos para o recrutamento.

### 2.1.2. Delineamento do estudo

O objectivo deste estudo era o de conhecer opiniões, identidades, crenças e a percepção do impacto da envolvente na actividade profissional dos pilotos. Dado que se pretendia identificar aspectos imprecisos, a análise qualitativa foi o tipo de abordagem escolhida. Para a realização do estudo qualitativo dos aspectos visados, foram efectuadas cinco entrevistas focalizadas de grupo (*focus group*).

Para estabelecer o guião dos *focus group*, foram realizadas cinco entrevistas exploratórias prévias, com pilotos experientes. Após realização da análise exploratória, foram estabelecidos os objectivos centrais das entrevistas de grupo:

- Conhecer a opinião dos pilotos acerca da formação de pilotos em Portugal, nas vertentes técnica e comportamental.
- Avaliar o grau de familiarização e de esclarecimento dos pilotos relativamente ao conjunto de competências designadas por competências de CRM.
- Saber o que pensam acerca das necessidades de competência de CRM e como pensam que as mesmas podem ser desenvolvidas.
- Saber qual a sua opinião acerca do impacto da evolução do sector e das tecnologias nas competências dos pilotos.
- Saber se os pilotos possuem uma identidade forte com a sua profissão e grupo profissional e se essa identidade se sobrepõe à identidade com o departamento e com a organização.

### 2.1.3. Instrumentos

Para a recolha de informação necessária à realização do estudo, foi utilizada a técnica de entrevista de grupo focalizada (*focus group*). Para atingir os objectivos desejados (com base na análise exploratória realizada previamente), as questões de discussão colocadas foram as seguintes (guião de sessão – anexo 2):

- 1) O que são as competências de CRM e qual a sua importância para os pilotos da aviação comercial?
- 2) O que pensam da formação de pilotos em Portugal (Inicial, contínua, técnica e comportamental)?
- 3) Como evoluirá o sector do transporte aéreo e a tecnologia? Que impacto terá essa evolução no exercício profissional, nas qualificações e nas competências dos pilotos?

4) Os pilotos identificam-se acima de tudo com a profissão, com a unidade funcional a que pertencem ou com a organização? Porquê?

#### 2.1.4. Procedimentos

Os *focus group* foram realizados num local reservado para o efeito, (sala de reuniões de uma empresa de consultoria), mediante marcação prévia com os participantes.

As sessões de grupo iniciavam-se com a apresentação do moderador, dos objectivos do estudo e apresentação dos elementos do grupo. Seguidamente, eram dadas instruções sobre a forma como decorreria a discussão de grupo e iniciava-se a discussão.

As sessões não foram gravadas por ser essa a vontade da maioria dos participantes. Cada *focus group* foi realizado com recurso aos mesmos procedimentos e técnicas e na presença de um moderador e de um observador, ambos experientes na aplicação desta técnica de recolha de informação.

#### 2.1.5. Resultados

A informação resultante das discussões de grupo foi tratada com recurso à análise das respostas do grupo através da categorização das opiniões maioritárias expressas pelos participantes e da identificação das posições consensuais. Obtiveram-se os seguintes resultados:

##### *2.1.5.1. Conhecimento das competências de CRM*

Todos os participantes conheciam as competências de CRM e identificavam espontaneamente vigilância situacional, coordenação e comunicação, liderança, assertividade e relacionamento interpessoal. É maioritária a ideia de que se enquadram nas competências de CRM todas as competências associadas à pilotagem que não são de carácter técnico ou regulamentar. Aproximadamente 50% dos participantes considera que as competências de CRM são um tema que está

na moda, de que muito se fala, mas sobre as quais em termos práticos pouco se sabe ou pouco se faz. Para a maioria dos participantes é necessário desenvolver esforços no sentido de passar da teoria à prática, de passar dos resultados dos estudos e investigações realizadas no domínio dos factores humanos a formas eficazes de concretizar e melhorar a aquisição e o desenvolvimento de competências de CRM.

Para todos os envolvidos nos grupos de discussão, as competências de CRM são consideradas importantes para a actividade dos pilotos e é defendida a ideia de que essa importância tende a aumentar. É maioritária a opinião de que a posse de competências de CRM em situações de igualdade técnica podem estabelecer a diferença entre bom e mau desempenho na pilotagem de aeronaves.

Na opinião dos participantes, todos os pilotos estão familiarizados com o conceito de CRM e com a sua importância, por o mesmo ter sido muito debatido e divulgado pela imprensa especializada. Alguns dos intervenientes fizeram questão em salientar que os pilotos não são por natureza resistentes à mudança e que ao contrário do que se possa pensar, não refutam a importância nem a necessidade de desenvolverem novas competências, apenas não acreditam que os operadores e os empregadores estejam preparados e que possuam os conhecimentos necessários para realizar acções eficazes nesse domínio, já que nem mesmo nos EUA se pode dizer que a formação em CRM esteja suficientemente desenvolvida.

Quanto à natureza e desenvolvimento das competências, verificou-se alguma polarização de opiniões. Embora de uma maneira geral os participantes tenham expressado a convicção de que essas competências são inatas, mas que também podem ser e adquiridas e desenvolvidas, as opiniões dividiram-se relativamente à natureza considerada predominante. Parte dos inquiridos defende a predominância do carácter adquirido e outra parte do carácter inato. Relativamente à forma de desenvolvimento destas competências, foi verbalizada a opinião de que podem ser desenvolvidas através da experiência de voo e da formação.

#### *2.1.5.2. Opiniões em relação à Formação*

No que se refere à formação inicial os participantes consideram que a formação de pilotos no nosso país é comparável à realizada nos outros países (ao

nível da formação técnica) e que cumpre todos os requisitos legais. Verificou-se alguma polarização de opiniões no que se refere à avaliação da qualidade da formação inicial ministrada por entidades ou escolas civis e pela Força Aérea Portuguesa (FAP). A opinião maioritária é a que defende que a qualidade da formação inicial ministrada pela FAP é superior à da formação ministrada pelas entidades civis. No entanto, quando confrontados com o pedido de explicação e justificação desta opinião, os participantes referem que a formação militar é mais exaustiva e aprofundada pelo facto de as funções militares, as aeronaves militares e as missões de voo militares possuírem características e exigências diferentes das da aviação civil. Referiram e salientaram que esta opinião não significa que considerem que a formação civil não tem qualidade mas antes que, quando comparadas, a formação militar apresente vantagens. A avaliação positiva da formação inicial realizada em Portugal foi consensual

Relativamente à formação contínua foi consensualmente expressa a opinião de que a formação contínua realizada no nosso país é essencialmente formação qualificante, que se realiza de acordo com a legislação e em função das necessidades comerciais e operacionais dos operadores, como sejam por exemplo, a necessidade de qualificar pilotos para novas aeronaves, de qualificar pilotos para operar com novos equipamentos, de aumentar o número de voos e consequentemente de aumentar o quadro de pessoal tripulante. Foi ainda referido pelos participantes que na formação contínua a formação técnica qualificante predomina, sendo menos representativa a formação de refrescamento.

No que se refere à formação comportamental, são consensuais as seguintes opiniões: Não existe em Portugal formação comportamental dirigida a pilotos e com relevância para o seu desempenho profissional. É necessário distinguir entre formação comportamental generalista e susceptível de ser útil a qualquer trabalhador da formação comportamental específica para pilotos e que vise melhorar competências comportamentais associadas à pilotagem. Alguns participantes explicitam esta ideia referindo que “não se podem confundir os cursos que são por aí ministrados de empresa em empresa por sociólogos ou por psicólogos, como é o caso dos cursos de liderança e de assertividade, com os cursos de formação comportamental adequados aos pilotos” ... “ A formação comportamental para pilotos tem de ser técnica... os formadores têm de ser especialistas e tem de ser específica e de interesse e utilidade comprovada para a pilotagem”... “ Não basta perceber de comportamentos nem organizar um curso de

psicologia do trabalho para ter preparada a formação comportamental para pilotos, o que nos interessa e é importante para nós é a formação que de uma forma evidente possa melhorar a pilotagem"... Eu até simpatizo com esse tipo de formação, mas mais como uma forma de melhorar a minha cultura geral e para compreender as atitudes dos outros trabalhadores da empresa, a formação comportamental para pilotos tem de ser técnico-comportamental e os formadores têm de saber o que dizem, têm de conhecer a nossa realidade de trabalho"... "Aqui há uns tempos frequentei uma acção de formação de trabalho em equipa...a certa altura o formador dizia que é necessário que a equipa de trabalho participe nos processos de tomada de decisão porque isso melhora a coesão e a motivação, eu coloquei-lhe a seguinte questão e se eu detectar um problema no FMS? Devo chamar a equipa para discutir o assunto antes de decidir? O formador respondeu-me perguntando o que é o FMS? Nem sei o que se seguiu, desinteressei-me de imediato. É óbvio que este tipo de formação e de formadores não nos serve"... "Posso estar enganado, mas parece-me que chego mais depressa às 20.000 horas de voo do que a formação comportamental aos calcanhares da formação técnica"... "Acho que quando me reformar ainda se deve andar a tentar perceber que tipo de formação comportamental serve aos pilotos... o problema é não nos ouvirem e acharem que por se tratar de formação comportamental os formadores não têm de perceber de aviação"

De um modo geral, a formação comportamental é vista como algo interessante, mas não determinante para os pilotos e um tipo de formação pouco (ou nada) desenvolvida em Portugal. A formação técnica é considerada mais importante e mais eficaz. Foi ainda expressa pela maioria dos participantes a ideia de que não existem formadores especializados para ministrarem formação em CRM nem condições físicas para tal (equipamentos adequados). A maioria dos participantes considera que em Portugal não existe formação em CRM, e que para a realizar não basta vontade ("não se realiza formação em CRM por decreto"), é necessário um verdadeiro esforço e investimento na aquisição de equipamentos e competências para tal.

Nas opiniões expressas, evidencia-se a defesa da necessidade de preparar formadores e estruturas de formação para a realização de formação em CRM. Foram sugeridos estágios no estrangeiro (onde se realiza formação em CRM), investimento na especialização de pilotos instrutores em CRM e aquisição de

serviços de consultoria a empresas estrangeiras para desenvolvimento e implementação da formação em CRM em Portugal.

Foi expressa a ideia de que os formadores da vertente comportamental deveriam ser pilotos especializados em CRM e que tal como a formação técnica, a formação em CRM deveria objecto de regulamentação.

### *2.1.5.3. Evolução do sector e da tecnologia, impacto na profissão de piloto*

A generalidade dos participantes considera que a evolução tecnológica e do sector terá impacto a vários níveis na actividade dos pilotos. Terá impacto no emprego, nas competências e nas qualificações.

Para os intervenientes, a evolução traduzir-se-á em alterações a dois níveis distintos. Ao nível dos serviços e do tráfego e ao nível técnico. Ao nível dos fluxos de tráfego, dos serviços e da organização do transporte aéreo, a maioria dos participantes defende que a tendência para a continuidade e consolidação da criação de grandes grupos de operadores e que esta tendência levará ao domínio do transporte em equipamentos de grandes dimensões nas rotas principais entre grandes centros de distribuição de tráfego. É também defendida a ideia de que os sistemas de gestão de tráfego aéreo tenderão a evoluir e a complexificar-se mas que essa evolução não evitará o congestionamento e o stress que esse congestionamento causa aos profissionais de pilotagem (esperas, *slots*, etc.). A evolução tecnológica marcará a continuidade da automatização das aeronaves, dos sistemas de gestão de voo e de segurança. A segurança continuará a ser uma determinante da legislação da actividade e irá certamente influenciar a actividade e a formação dos pilotos. O sentido evolutivo apontado para o sector de actividade e para a tecnologia terá na opinião dos participantes impacto ao nível da sua actividade profissional quer ao nível do emprego, que tenderá a aumentar com o tráfego e com a utilização de aeronaves de grandes dimensões, quer ao nível da formação técnica, quer ao nível das exigências em termos de capacidade e competências. Alguns dos participantes referem as diferenças entre as características da pilotagem de aeronaves utilizadas no início da aviação comercial em Portugal como o Dakota ou o Caravelle e as aeronaves que actualmente integram as frotas como por exemplo o Airbus A-310, salientando a diferença em termos das exigências que se colocam aos pilotos dessas aeronaves. Na sua

opinião, nas primeiras aeronaves poderíamos falar do piloto romântico, onde era apenas (ou quase) a sua acção directa sobre comandos que em conjunto com o navegador permitiam a operação da aeronave; nas últimas, é a técnica que devidamente vigiada e dominada pelo piloto assegura a maior parte da actividade. Para os pilotos participantes, as exigências técnicas tenderão a aumentar tal como procedimentos e as normas de segurança, e cada vez mais lhes serão colocadas exigências acrescidas. As competências de CRM serão uma das exigências normais para a actividade de pilotagem.

Foi expresso de forma consensual por parte dos participantes o desejo de melhorar as suas competências de CRM e de aumentar as qualificações. Ficou ainda clara a ideia generalizada de que as companhias de aviação vão ter de aumentar os seus quadros de pessoal tripulante. Embora não consensual (apenas maioritária) foi veiculada a opinião de que os operadores tenderão a pressionar os pilotos para o aumento da carga de trabalho através de negociações colectivas.

#### *2.1.5.4. Identidade profissional dos pilotos*

Quando confrontados com a necessidade de expressar a intensidade da sua identidade com a profissão, com o seu departamento e com a sua organização, é consensual a opinião de que os pilotos se identificam acima de tudo com a sua profissão, que são acima de tudo pilotos. Alguns dos argumentos e explicações utilizadas pelos participantes mostram a sua posição relativamente a esta questão: "Duvido que exista um único piloto que não seja um apaixonado pela pilotagem"... "Ser piloto profissional, é para nós a possibilidade de aliar o útil ao agradável, somos pilotos e podemos ser nós na nossa profissão"... "Ser piloto profissional é para mim ser pago para fazer o que gosto"... "É o concretizar de um sonho de garoto. Voar e ser pago para isso"... "Qualquer piloto que desempenhe profissionalmente essa função, é aquilo a que todos aspiram, fazer no seu trabalho aquilo que gostam". Para os participantes, os pilotos identificam-se sobretudo com a sua profissão. Para eles, isso acontece porque a sua profissão está relacionada com a sua identidade pessoal. Um dos participantes expressa esta ideia da seguinte forma: "... Qualquer que fosse a minha actividade profissional, eu seria sempre piloto, e seria com os pilotos que eu me iria identificar.... Por motivos alheios à minha vontade, no início dos anos 90 com a falência da empresa em que

trabalhava, vi-me obrigado a aceitar durante alguns meses outro emprego. Continuei sempre a frequentar o sindicato e a voar particularmente sempre que o podia fazer. Embora estivesse ligado à aviação, nunca me senti minimamente identificado com a organização a que pertenci nem com a actividade que exerci durante esse período, e se me perguntassem qual era a minha profissão ou o que era eu profissionalmente nesse período, eu diria que era um piloto a desempenhar outras funções”.

Os pilotos consideram que se identificam mais com a profissão do que com as organizações a que pertencem. Na sua opinião é natural que assim seja uma vez que a identificação com as organizações é mais artificial do que a identificação com a profissão. Alguns pilotos referiram que se identificam com a organização a que pertencem mas que essa identidade demorou algum tempo a consolidar-se enquanto que a identidade com a profissão é algo natural para eles, já existia antes de pertencerem à organização.

Grande parte dos participantes expressava a ideia de que nunca se importaria com a necessidade de mudar de organização se isso implicasse a manutenção da sua actividade profissional ou a melhoria das condições de exercício da actividade. Foi veiculada a ideia de que “um piloto é acima de tudo piloto”. Foi ainda referida a importância do grupo de amigos e a grande parte dos tempos livres que os pilotos passam com outros pilotos (aeródromos, sindicatos, encontros, amigos, etc.). No que se refere à identidade com a unidade funcional, os pilotos consideram que de uma maneira geral se identificam bastante com o seu departamento ou direcção, essencialmente porque é uma unidade constituída maioritariamente por pilotos. Os participantes afirmam identificar-se quer com a profissão, quer com o departamento quer com a organização mas que a natureza e intensidade dessas identidades são diferentes. A identidade com a profissão é a que consideram ter mais a ver com as suas motivações e interesses pessoais e a identidade mais forte. A identidade com o departamento relaciona-se essencialmente com as características dos indivíduos que integram o departamento, relaciona-se com uma identidade de grupo associada à profissão, uma vez que a unidade em que os pilotos se encontram integrados é na generalidade dos operadores de transporte aéreo, composta maioritariamente por pilotos e dirigida por pilotos. Por último, os intervenientes referem que também se identificam com a sua organização mas que esta identidade é a menos intensa ou a mais artificial. Na sua opinião, esta identidade relaciona-se com um sentimento de

pertença a uma organização que resulta essencialmente da sua socialização organizacional e do facto de se identificarem com o sector de actividade da empresa.

### 2.1.6. Discussão

As tendências evolutivas do transporte aéreo, têm vindo a provocar algumas alterações nas actividades das tripulações (Taylor, 2000; Wickens, 1998). A evolução tecnológica e as transformações dos mercados produtos e serviços alteraram profundamente os equipamentos de transporte e introduziram mudanças na actividade de pilotagem. Estas transformações têm vindo a fazer emergir novas necessidades ao nível das competências profissionais dos profissionais de pilotagem de aeronaves (Jensen, 1995; Wiggins e Steven, 1998), com particular incidência nas competências de CRM. Os conhecimentos actuais, permitem prever a continuidade do sentido evolutivo do sector e o acentuar da necessidade de competências comportamentais como competências fundamentais para o exercício da profissão de piloto de aeronaves. Partindo da ideia de que os pilotos constituem um grupo profissional que possui uma identidade profissional muito forte e que valoriza acima de tudo os aspectos técnicos da profissão tendendo a desvalorizar os aspectos que não se evidenciem como específicos da pilotagem ou como associados à sua vertente técnica, pretendia-se com este estudo conhecer opiniões e crenças dos pilotos portugueses. Os estudos já realizados e a literatura existente, apontam para a probabilidade de estes profissionais valorizarem acima de tudo a formação técnica e se identificarem mais com a profissão do que com a organização, desenvolvendo e consolidando crenças em relação à formação e às novas competências que contribuam para continuidade da valorização da formação e das competências técnicas.

Os resultados obtidos permitem identificar um conjunto de crenças relativamente à formação e às competências de CRM, assim como permitem identificar a dominância da identidade profissional sobre a identidade organizacional. Aparentemente, as identidades profissionais dos pilotos são de níveis de intensidade distintos para os três tipos de identidade profissional referidos. O nível mais forte é o de identificação com a profissão, o nível intermédio é o de identificação com a unidade funcional (departamento ou direcção), mas porque

que estes profissionais avaliam de uma forma positiva a formação inicial realizada pelas entidades formadoras nacionais. A formação inicial é considerada uma formação de qualidade que prepara de forma eficaz para o exercício de uma actividade profissional de pilotagem de aeronaves. Aparentemente os participantes valorizam mais positivamente a formação inicial ministrada pela Força Aérea

A formação comportamental para pilotos não existe enquanto formação sistematizada ou formação integrada nos sistemas e estruturas de formação de pilotos. É considerada como um tipo de formação incipiente, que contribui para o aumento da cultura geral dos pilotos mas que não contribui directamente para a aquisição ou desenvolvimento de competências profissionais ligadas à pilotagem. É considerada como uma formação que mais do que conferir competências profissionais específicas, visa (nos moldes tradicionais) melhorar o entrosamento dos diferentes grupos profissionais e contribuir para uma melhor compreensão dos aspectos comportamentais do trabalho e das relações entre os diferentes colaboradores da organização. Por esse motivo, é vista como uma formação generalista cujos resultados não se destinam especificamente aos pilotos e cujo interesse é restrito. Não é realizada de forma sistemática e são poucas as iniciativas que se destinem aos profissionais de pilotagem. Além disso, não existe formação comportamental específica para pilotos e as poucas iniciativas realizadas revelam que esta formação não está minimamente desenvolvida no nosso país. Na opinião dos pilotos, antes de se falar em formação comportamental para pilotos será necessário trabalhar arduamente na preparação de profissionais e de recursos para poder realizá-la de forma proveitosa.

A familiarização com o conceito de CRM, a identificação do conjunto de competências que agrega bem como a consciencialização do impacto que a evolução do sector e da tecnologia poderão vir a ter na actividade dos pilotos, revela que estes profissionais reconhecem a importância da aquisição e do desenvolvimento de competências comportamentais e a tendência para o acentuar dessa necessidade. Os pilotos estão familiarizados com a evolução da profissão e com as transformações que continuarão a ocorrer e que impõem a necessidade de adquirir competências de natureza distinta das tradicionalmente exigidas. Não reconhecem no entanto, a formação comportamental como um instrumento facilitador dessa mudança. A formação comportamental é vista como desinteressante e que não evoluiu de modo a poder contribuir para uma melhoria do desempenho dos pilotos.

Relativamente às novas competências dos pilotos, o conceito de CRM bem como a identificação das competências que lhe estão associadas é algo não suscita dúvidas aos pilotos. Conhecem o conceito, identificam as competências e reconhecem a sua importância para a pilotagem. No que se refere à natureza das competências e à sua forma de desenvolvimento, o consenso não é tão evidente.

Aparentemente emerge a existência da crença de que as competências de CRM são inatas e adquiridas. O mesmo acontece com a crença relativamente à forma de se desenvolverem essas competências, verificando-se que tanto a experiência de voo como a formação são para os pilotos duas formas possíveis de as desenvolver.

No que se refere às crenças sobre a formação de pilotos, de uma maneira geral os pilotos acreditam que a formação técnica em Portugal é uma formação de qualidade e que a formação comportamental para pilotos não tem qualidade e é quase inexistente. Acreditam ainda que são necessários equipamentos sofisticados para realizar formação comportamental com qualidade e na importância da qualidade dos formadores. Aparentemente, existe a crença de que os formadores da área comportamental deveriam ser pilotos ou possuir formação aeronáutica, sendo consensual a crença na necessidade de regulamentar a formação em CRM. É notório o consenso em torno da crença na falta de qualidade da formação comportamental, e da crença em que a formação comportamental não irá evoluir muito no futuro próximo.

Estes resultados, de natureza qualitativa, confirmam as expectativas de partida. O grupo profissional dos pilotos possui uma forte identidade grupal, identificando-se mais com a profissão do que com a organização e possui um conjunto de crenças associadas às novas competências e à formação profissional que aparentemente traduzem uma maior valorização da formação e das competências de carácter técnico. As crenças identificadas através das opiniões consensuais são as seguintes: Em Portugal a curto e médio prazo a formação comportamental para pilotos não atingirá níveis razoáveis de qualidade; Os formadores de CRM, para além de especializados em formação comportamental devem ser pilotos ou possuir conhecimentos de pilotagem; Para realizar formação com qualidade em CRM são necessários equipamentos sofisticados; As competências de CRM são inatas mas podem ser desenvolvidas com formação adequada e com experiência de voo; A formação em CRM deveria ser objecto de regulamentação por parte das entidades oficiais tal como a formação técnica.

As expectativas de partida são confirmadas, uma vez que as crenças identificadas apontam para uma sobrevalorização dos aspectos técnicos da profissão, sendo a formação técnica vista como mais importante e a formação comportamental apenas sendo reconhecida como útil para os pilotos quando as suas características a aproximam das da formação técnica (seja através do

equipamento utilizado, da pertença dos formadores ao grupo de pilotos ou da regulamentação pelas entidades oficiais. A identidade profissional dominante é a identidade com a profissão e a sua supremacia poderá constituir um factor de resistência à adesão dos pilotos a medidas de desenvolvimento de competências de carácter não técnico, uma vez que tenderá a fortalecer as crenças existentes.

Em termos teóricos, os resultados são concordantes com a literatura que defende que em situações e profissões como a de piloto, os profissionais tenderão a valorizar acima de tudo os aspectos técnicos da profissão e a identificarem-se mais com o seu grupo profissional do que com qualquer outro grupo organizacional (Helmreich e Merrit, 2000 ; Monteiro et al., 1994; Tajfel e Turner, 1979), podendo rejeitar ou resistir à aceitação ou adesão a mudanças na sua actividade ou contexto de exercício que percepcionem como não estando directamente associadas à sua actividade. Em termos práticos, os resultados obtidos permitem perspectivar a adopção de atitudes de conservação grupal por parte dos pilotos e a consequente tendência para desvalorizar aquilo que percepcionem como não específico da profissão. Assim, poder-se-ão esperar que estes profissionais embora reconheçam a importância das competências de CRM, possam tender a valorizar as formas de as desenvolver que são mais consentâneas com as suas crenças (através da experiência de voo) e a resistir à implementação de medidas que visem o seu desenvolvimento através de processos ou metodologias que não perspectivem como específicos para a pilotagem (formação comportamental).

Este estudo possui limitações quer ao nível da representatividade da amostra, quer ao nível da comprovação da intensidade das crenças e das identidades. Os resultados obtidos, de natureza qualitativa, permitem-nos a identificação de opiniões consensuais e maioritárias, sendo desejável aprofundar o estudo realizado quer através da quantificação da intensidade das crenças e das identidades quer do estudo da existência de eventuais relações entre as diferentes crenças e as identidades. Seria também desejável face à crescente importância atribuída ao funcionamento da tripulação de uma aeronave como uma equipa de trabalho, realizar estudos que permitam conhecer o grau de identificação ou de ligação entre o grupo profissional dos pilotos de aeronaves e o grupo profissional dos navegantes de cabine.

Este estudo poderá assim servir de base para a realização de estudos mais aprofundados no âmbito das identidades profissionais e das crenças dos pilotos face às novas competências.

## 2.2. Estudo 2

2.2.1. Amostra.

A amostra foi constituída por 120 pilotos da aviação comercial, todos do sexo masculino, que se encontram a desempenhar uma actividade profissional de pilotagem num operador de transporte aéreo. A amostra é caracterizada em termos de idade, funções desempenhadas, habilitações escolares, habilitações profissionais e experiência profissional, no quadro 5.

A selecção dos indivíduos que integraram a amostra foi realizada por conveniência, tendo-se solicitado a colaboração dos tripulantes que desembarcavam no aeroporto de Lisboa, após realização de um serviço de voo.

QUADRO 5 – CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

	Licença PCA	Licença PLAA	Comandante	Co-piloto	12º Ano	Superior
n	60	60	60	60	83	17
Idade (anos)						
21 aos 30	42	17	17	42	50	9
31 aos 40	18	21	21	18	22	17
> 40	0	22	22	0	11	11
Expª voo						
1500 a 3000	10	0	10	0	10	0
3001 a 5000	31	0	31	0	20	11
> 5000	19	60	19	60	53	26
Nº Empresas						
Anteriores						
0	26	12	12	26	31	7
1 a 3	20	21	21	20	23	18
> 3	14	27	27	14	29	12

### 2.2.2. Delineamento do estudo

O objectivo deste estudo consistia em dar resposta às questões que presidiram à realização deste trabalho: Conhecer os níveis de identidade profissional dos pilotos (identidade com a profissão, identidade com a unidade e identidade com a organização), conhecer a intensidades das suas crenças em relação às competências de CRM e em relação à formação profissional em competências de CRM, e averiguar a existência de associações entre crenças e identidades.

Para atingir os objectivos visados foi delineado um estudo descritivo quantitativo, envolvendo a recolha de informação para mensuração das variáveis a estudar. As identidades foram mensuradas com recurso à aplicação de uma escala de identidades profissionais já existente e estudada na população portuguesa e as crenças medidas a partir de um questionário construído para o efeito e com base nos resultados de um estudo qualitativo realizado previamente (*focus group* – estudo 1).

Foram ainda controladas variáveis demográficas e de caracterização, visando o equilíbrio amostral relativamente às funções exercidas (comandante ou co-piloto) e às licenças detidas (PCA ou PLAA), assim como a posse de informação relativamente à formação académica e experiência profissional dos inquiridos.

### 2.2.3. Instrumentos

Para a recolha de informação necessária à realização do estudo, foram utilizados dois questionários de resposta através de escala do tipo Likert de 5 pontos, que visavam quantificar variáveis relativas às identidades profissionais e às crenças dos pilotos.

Questionário 1 - Escala de identidades profissionais de Caetano e Vala (1994).

Este questionário (em anexo - anexo 3), é composto por 6 itens de resposta através de escala do tipo Likert de 5 pontos e visa avaliar 3 níveis de identidade profissional: identidade com a profissão ou grupo profissional, identidade com a unidade funcional (Direcção, Departamento, etc) e identidade com a organização.

Os itens agrupam-se em três sub-escalas: para a identificação com a profissão agregam-se os itens 1 e 2; para a identificação com a unidade funcional ( direcção ou departamento) agregam-se os itens 3 e 4; e para a identificação com a organização agregam-se os itens 5 e 6. As medidas de cada uma das sub-escalas são obtidas através da soma das respostas aos itens que as constituem, podendo variar entre 2 e 10.

Os autores indicam relativamente à consistência interna do questionário, valores do coeficiente Alfa de Cronbach para cada uma das sub-escalas. Para a sub-escala de identidade com a profissão é indicado um Alfa de .80, para a sub-escala de identidade com a unidade/departamento .81; e para a sub-escala de identidade com a organização 85. Embora este instrumento seja referido como adequado para a determinação e diagnóstico de identidades profissionais, não são referidos pelos autores estudos de validade.

A escolha deste instrumento deveu-se ao facto de ele ter sido construído, aplicado e estudado na população portuguesa, e de ter evidenciado qualidades métricas ao nível da consistência interna, uma vez que na generalidade dos casos o coeficiente Alpha dos questionários e escalas é inferior a .8, valor que Cronbach ( 1990) considera constituir o valor mínimo ideal para a consistência interna de um instrumento de medida, embora refira ser aceitável que no caso dos questionários, cuja consistência é geralmente mais baixa do que nos testes esse valor desça para .60.

#### Questionário 2 - Crenças relativamente à formação e às competências de CRM

Este questionário (anexo 4), foi construído com o objectivo de recolher informação que permitisse medir a intensidade das crenças dos pilotos relativamente aos seguintes aspectos: Formação, Competências de CRM, Natureza das competências de CRM, Necessidade de regulamentação da formação em CRM.

Para construção do questionário, foi utilizada informação resultante do estudo qualitativo prévio (estudo 1) que permitiu identificar crenças aparentemente consensuais entre os pilotos e identificar alguns aspectos cuja medição poderia

contribuir para melhor compreender a as crenças destes profissionais relativamente os aspectos já mencionados.

Com base nos objectivos que presidiam à construção deste questionário e nos resultados dos *focus group* realizados no estudo qualitativo (estudo 1), foi construída uma primeira versão do questionário, com 20 itens, que foi submetida a um pré-teste (n=40). Este pré-teste visava avaliar a adequabilidade do questionário à finalidade pretendida e reduzir o número de itens (escolhendo aqueles que apresentassem melhores qualidades métricas).

Na sequência do pré-teste, foi realizada uma análise de itens (variâncias e correlações) e eliminados os itens com fracas capacidades de discriminação ou pouco correlacionados e para os quais existissem outros cujos construtos fossem construtos equivalentes.

Após estas eliminações, optámos ainda por avaliar a consistência interna de cada grupo de itens (conjunto de itens que media a mesma crença), e procedeu-se à eliminação dos itens que a penalizavam em termos de consistência interna (que faziam baixar o coeficiente Alfa de Cronbach), procedendo à identificação e selecção do item de cada grupo de crenças que apresentava melhores qualidade métricas.

A versão final do questionário que apresentou no pré-teste um valor Alfa de .73, possui 9 itens de resposta através de escala do tipo Likert de 5 pontos que expressa o grau de concordância com as afirmações (crenças) apresentadas em cada um dos itens. O valor do Alfa encontrado é meramente indicativo uma vez que a dimensão (n) mínima da amostra aconselhada por Cronbach (1990) para o seu cálculo é de 300. Os nove itens que integram a versão final do questionário, expressam as seguintes crenças:

- Item 1 - No nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos.
- Item 2 - Os formadores de CRM devem ser pilotos
- Item 3 - Os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental.
- Item 4 - Os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem.

Item 5 - As competências de CRM são inatas.

Item 6 - As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação

Item 7 - As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência e voo.

Item 8 - É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.

Item 9 - A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais.

Embora fosse importante a identificação do número de dimensões representadas nos itens que compõem o questionário, não procedemos à análise factorial dos dados de pré-teste, pelo facto de a dimensão da amostra não o permitir ( $n=40$ ) uma vez que o número mínimo de indivíduos necessário para realização da análise factorial é de 10 por item (Cronbach, 1990), o que remetia para a necessidade de uma dimensão da amostra de pré-teste maior ou igual a 200.

Neste questionário, foi ainda colocado um segundo grupo de questões para caracterização dos inquiridos relativamente à idade, experiência de pilotagem, tipo de função e licença profissional.

#### 2.2.4. Procedimentos

Os dois questionários foram aplicados simultaneamente, como se o seu conjunto constituísse um único questionário. A sua forma de aplicação, foi individual e presencial.

Foi solicitada colaboração aos pilotos que surgiam na sala de desembarque das tripulações do Aeroporto de Lisboa, sendo-lhes explicado o objectivo genérico do estudo, garantida a confidencialidade e pedida a colaboração através da resposta ao(s) questionário (s).

## 2.2.5. Resultados

Para tratar estatisticamente os dados recolhidos através dos questionários aplicados, foi utilizado o *software* de análise estatística SPSS, versão 10.0. Os dados foram tratados por variável, e cruzadas as variáveis operacionalizadas por cada um dos questionários (identidades e crenças) com vista à caracterização dos inquiridos e conhecimento da relação entre identidades e crenças. Foram ainda tratadas as variáveis de caracterização e averiguadas as possíveis relações entre as mesmas e as identidades e crenças.

### *2.2.5.1. Identidades profissionais dos pilotos de aeronave*

Dada a natureza intervalar da medida utilizada, efectuámos a análise descritiva dos resultados das sub-escalas, testes de diferenças entre médias (teste t de Student para uma amostra) e averiguamos a existência de diferenças significativas entre grupos (comandantes-co-pilotos; grupos etários; níveis de experiência profissional em horas de voo) relativamente às identidades, realizando análise de variância (oneway ANOVA), tendo obtido os resultados que passamos a descrever:

O nível de identidade com a profissão é o mais elevado, seguindo-se a identidade com a unidade funcional e por último a identidade com a organização (quadro 6). As diferenças entre as médias das três identidades profissionais são estatisticamente significativas (quadro 7).

QUADRO 6 – ESCALAS DE IDENTIDADES PROFISSIONAIS – RESULTADOS DAS SUB-ESCALAS

Identidade	Mínimo - Máximo	Média	Desvio Padrão
com a profissão	9-10	9,57	,50
com o departamento	6-9	7,71	,73
com a organização	4-9	6,33	1,01

N=120

QUADRO 7 – DIFERENÇAS ENTRE IDENTIDADES

Diferença entre	Diferença entre médias	t	gl	p
Identidade com a profissão e Identidade com departamento	1,86	41,55	119	.000
Identidade com a profissão e identidade com a organização	3,24	61,60	119	.000
Identidade com departamento e identidade com a organização	1,38	20,78	119	.000

t- t de Student para uma amostra; gl – Graus de liberdade; p – probabilidade de erro

As médias das três identidades situam-se acima do ponto médio das sub-escalas (6) , diferindo significativamente do mesmo. A identidade com a profissão apresenta uma diferença de 3,57 em relação ao ponto médio da sub-escala ( $t=78,89$ ;  $gl=119$ ;  $p=.000$ ), a média da identidade com a unidade funcional difere em 1,71 do ponto médio da sub-escala ( $t=25,76$ ;  $gl=119$ ;  $p=.000$ ) e a média identidade com a organização é a que se encontra mais próxima do ponto média da sub-escala difere do mesmo em 0,33 ( $t=3,62$ ;  $gl=119$ ;  $p=.000$ ).

#### 2.2.5.2. Experiência Profissional e identidades

Como indicador da experiência profissional, foi utilizado o número de horas de voo dos pilotos que integraram a mostra, categorizado em três classes (1500 a 3000 horas de voo; 3001 a 5000 horas de voo; e mais de 5000 horas de voo). Através da análise de variância (Oneway ANOVA) procuramos saber se existiam diferenças nos níveis de identidades profissionais entre os grupos de pilotos com diferentes graus de experiência profissional. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas nas identidades profissionais entre os indivíduos com diferentes níveis de experiência profissional.

#### 2.2.5.3. Funções e identidades

Tal como com a experiência profissional, averiguamos a existência de diferenças nas identidades entre os pilotos com funções distintas. Para isso, foi

realizado o teste t de Student para duas amostras independentes (comandantes e co-pilotos). Não se identificaram quaisquer diferenças estatisticamente significativas ao nível das identidades entre comandantes e co-pilotos.

#### *2.2.5.4. Experiência organizacional e identidades*

Foi utilizado como indicador do nível de experiência organizacional, o número de empresas (operadores de transporte aéreo) a que os inquiridos já se encontraram ligados como pilotos, excluindo a actual (categorizado em três grupos: 0 empresas; 1 a 3; e mais de 3). Averiguamos a existência de diferenças nas identidades em função do nível de experiência organizacional recorrendo à análise de variância (Oneway ANOVA), não se tendo encontrado diferenças significativas nas identidades profissionais entre os indivíduos com diferentes níveis de contacto organizacional.

#### *2.2.5.5. Idade e identidades*

A variável idade foi recolhida em anos. Tratando-se de uma variável cujo nível de medida é proporcional, efectuámos a análise de correlações através da determinação dos coeficientes de correlação momento produto de Pearson entre a variável idade e as três variáveis de identidade profissional correspondentes às sub-escalas do questionário 1. Não foi encontrada nenhuma associação significativa entre idade e identidades.

#### *2.2.5.6. Crenças*

Relativamente às nove crenças avaliadas pelo questionário 2, indicam-se no quadro 8 as médias, desvios padrão, mínimos e máximos obtidos para cada uma delas. Todas as crenças apresentam uma média com um valor acima do ponto médio da escala de resposta e desvios padrão inferiores a 1.

Embora apresentem médias cujos valores se situam acima do ponto médio da escala, as crenças em que os formadores devem ser técnicos de formação comportamental e em que as competências de CRM podem ser desenvolvidas com

a formação não diferem significativamente desse valor, ou seja, não diferem significativamente do ponto médio da escala (3). Para todas as outras crenças, as médias obtidas diferem significativamente do ponto médio da escala e apresentam algumas diferenças significativas entre si.

Hierarquizando os resultados obtidos de forma decrescente, poderemos referir que as crenças em que a formação comportamental deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais e em que no nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos, são aquelas cujas médias são mais elevadas (respectivamente 4,81 e 4,78) e diferem significativamente dos valores das médias obtidas para todas as outras crenças. A crença em que os formadores devem ser pilotos situa-se em terceira posição e difere significativamente de todas as outras com excepção da crença em que não haverá formação comportamental de qualidade para pilotos num futuro breve. Em quarta e quinta posição encontram-se as crenças em que é necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade de CRM e em que os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem (com médias respectivamente de 4,52 e 4,46) não diferindo significativamente entre si mas diferindo significativamente das médias de todas as outras crenças. Seguem-se as crenças em que as competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência de voo e em que as competências de CRM são inatas, cujas médias (respectivamente 4,38 e 4,23) não diferem significativamente entre si mas diferem significativamente das médias de todas as outras crenças. Por último, encontram-se às crenças em que os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental e em que as competências de CRM podem ser desenvolvidas com formação, cujas médias (respectivamente 3,2 e 3,12) diferem significativamente das médias de todas as outras crenças em estudo, e que embora se situem acima do valor que representa o ponto médio da escala de respostas (o valor 3), conforme já referimos não diferem significativamente do mesmo.

Quadro 8 – Crenças relativamente À formação e às Competências de CRM

Crenças	N=120	Min-Max	Média	Desvio Padrão	Diferença em relação ao ponto médio da escala Dif. ; t; p
1 – no nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos.		4-5	4,78	,41	1,78; 47,221; .000
2 –os formadores de CRM devem ser pilotos		3-5	4,68	,56	1,68; 32,646; .000
3 –os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental.		2-5	3,20	,68	0,20; 3,217; .002
4 – os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem.		3-5	4,46	,66	1,46; 24,215; .000
5 – As competências de CRM são inatas.		3-5	4,23	,69	1,23; 19,442; .000
6 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação.		2-4	3,12	,70	0,12; 1,825; .07
7 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência e voo.		2-5	4,38	,85	1,38; 17,705; .000
8 – É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.		2-5	4,52	,65	1,52; 25,791; .000
9 – A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais.		3-5	4,81	,45	1,81; 43,576; .000

Verificou-se a existência de associações (correlações) estatisticamente significativas entre diversas crenças (quadro 9), sendo a mais forte a correlação entre a crença de que os formadores de CRM devem ser pilotos e a crença em que a experiência de voo permite desenvolver competências de CRM ( $r=.59$ ,  $p=.000$ ) e a mais fraca a correlação entre a crença em que os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem e a crença em que as competências de CRM são inatas ( $r=.19$ ,  $p=.035$ ). Apenas as crenças em que é necessário equipamento sofisticado e em que a formação comportamental deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais não se relacionam significativamente com nenhuma das outras crenças em estudo.

QUADRO 9 – ASSOCIAÇÕES ENTRE CRENÇAS

	2	4	5	6	7	9
1 – no nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos.	.351 p=.000		.353 p=.000	-.434 p=.000	.376 p=.000	.403 p=.000
2 – os formadores de CRM devem ser pilotos.			.275 p=.002	-.256 p=.003	.599 p=.000	.187 p=.041
3 – os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental.		-.262 p=.004				
4 – os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem.			.192 p=.035	.238 p=.009		
5 – As competências de CRM são inatas.				.220 p=.016		.223 p=.015
6 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação.				.246 p=.007		-.445 p=.000
7 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência e voo.						.231 p=.011
8 – É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.						
9 – A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais						

Coefficientes de correlação momento produto de Pearson

#### 2.2.5.7. Experiência Profissional e crenças

Tal como no caso do estudo da diferença de identidades em função da experiência profissional, foi utilizado o número de horas de voo, categorizado em três classes (1500 horas a 3000; 3001 a 5000; e mais de 5000). Através da análise de variância (Oneway ANOVA) apenas se encontraram diferenças significativas entre os grupos, na crença de que os formadores da área comportamental devem possuir conhecimentos de pilotagem ( $F(2, 117)=7,063$ ;  $p=.001$ ). Esta crença é mais intensa nos grupos com menor experiência de voo.

#### 2.2.5.8. *Funções e crenças*

Foi realizada a análise através do teste t de student para duas amostras independentes (comandantes e co-pilotos) tendo-se verificado diferenças significativas entre os dois grupos nas crenças em que os formadores da área comportamental devem ser pilotos ( $t=2,303$ ;  $gl=118$ ;  $p=.023$ ) e em que os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem ( $f=3,0$ ;  $gl=118$ ;  $p=.003$ ).

Nas crenças em que se constataram diferenças significativas, são os co-pilotos que apresentam crenças mais intensas do que os comandantes.

#### 2.2.5.9. *Experiência organizacional e crenças*

Tal como com as identidades foi utilizado como indicador do nível de experiência organizacional, o número de empresas (operadores) a que os inquiridos já se encontraram ligados como pilotos, excluindo a actual (categorizado em três grupos: 0 empresas; 1 a 3; e mais de 3). Averiguamos a existência de diferenças nas crenças em função do nível de experiência organizacional (através da análise de variância - Oneway ANOVA). Não se encontraram diferenças significativas nas crenças profissionais em função do nível de contacto organizacional possuído.

#### 2.2.5.10. *Idade e crenças*

Para identificar a existência de uma eventual associação entre a idade dos pilotos e as crenças, determinamos o coeficiente de correlação (coeficiente momento produto de Pearson) entre as variáveis correspondentes (crenças e a variável idade). Apenas se verificaram correlações significativas na crença de que os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem ( $r=-.309$ ,  $p=.001$ ) e na crença de que é necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM ( $r=-.327$ ,  $p=.000$ ). Em ambos os casos o coeficiente é negativo, o que significa que quanto mais elevada é a idade dos pilotos inquiridos, menos intensas são estas crenças.

### 2.2.5.11. Crenças e identidades

Com o objectivo de identificar a existência de associações entre identidades profissionais e as crenças, efectuámos a análise de correlações (determinação do coeficiente momento produto de Pearson). Dos resultados obtidos, apresentam-se no quadro 10 aqueles em que se encontraram coeficientes de correlação significativos.

QUADRO 10 – ASSOCIAÇÕES ENTRE CRENÇAS E IDENTIDADES

Crenças	Identidade com a profissão	Identidade com a organização
1 – No nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos.	r=.530 p=.000	r=-.188 p=.020
2 – Os formadores de CRM devem ser pilotos	r=.355 p=.000	
3 – Os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental.		r=.637 p=.000
4 – Os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem.		r=-.396 p=.000
5 – As competências de CRM são inatas.	r=.533 p=.000	
6 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação.	r=-.581 p=.000	
7 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência e voo.	r=.460 p=.000	
8 – É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.		r=-.219 p=.000
9 – A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais.	r=.455 p=.000	

r-coeficiente de correlação momento produto de Pearson

Dada a existência de associações estatisticamente significativas entre crenças e identidades, com o objectivo de averiguar a variância das crenças que pode ser explicada pelas identidades, procedemos à análise da regressão linear múltipla (método *stepwise*) das crenças em função das identidades (quadro 11). Obtiveram-se os seguintes resultados:

A identidade com a profissão é aquela que explica melhor a variância da maioria das crenças. A identidade com a profissão é a única identidade admitida na função de definição da recta de regressão linear múltipla para as seguintes crenças: No nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos ( $R=.53$ ;  $R^2=.28$ ;  $B=.53$ ;  $p=.000$ ); os formadores devem ser pilotos especializados em CRM ( $R=.355$ ;  $R^2=.126$ ;  $B=.35$ ;  $p=.000$ ); as competências de CRM são inatas ( $R=.533$ ;  $R^2=.285$ ;  $B=-.747$ ;  $p=.000$ ); as competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação ( $R=.58$ ;  $R^2=.338$ ;

B= -.581 p=.000); as competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência de voo ( $R=.46$ ;  $R^2=.212$ ;  $B=.759$ ;  $p=.000$ ); a formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais ( $R=.455$ ;  $R^2=.207$ ;  $B=.417$   $p=.000$ ).

A variância da crença de que os formadores de CRM devem ser técnicos de formação profissional, é explicada em 42,7% pela identidade com a profissão (ip) e em 40% pela identidade com a organização ( $R_{(ip)}=.653$ ;  $R^2_{(ip)}=.427$ ;  $B_{(ip)}=.145$ ;  $p_{(ip)}=.000$  /  $R_{(io)}=.637$ ;  $R^2_{(io)}=.406$ ;  $B_{(io)}=.652$ ;  $p_{(io)}=.000$ ).

A identidade com a organização é a única identidade admitida na equação de regressão para explicação da variância da crença de que os formadores da área comportamental devem possuir conhecimentos de pilotagem ( $R=.53$ ;  $R^2=.157$ ;  $B=-.26$   $p=.000$ ). Também no caso da crença de que é necessário equipamento sofisticado para realizar formação em CRM a única identidade admitida na função é a identidade com a organização( $R=.219$ ;  $R^2=.048$ ;  $B=-.219$   $p=.016$ ).

QUADRO 11 – VARIÂNCIA DAS CRENÇAS EXPLICADA PELAS IDENTIDADES

Crenças	Identidade com a profissão	Identidade com o departamento	Identidade com a organização
1 – no nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos.	$R^2=.28$ $B=.53$ $p=.000$		
2 –os formadores de CRM devem ser pilotos especializados em crm	$R^2=.126$ $B=.35$ $p=.000$		
3 –os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental.	$R^2=.427$ $B=.145$ $p=.04$		$R^2=.406$ $B=.652$ $p=.000$
4 – os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem.			$R^2=.157$ $B=-.26$ $p=.000$
5 – As competências de CRM são inatas.	$R^2=.285$ $B=-.747$ $P=.000$		
6 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação.	$R^2=.338$ $B=-.581$ $p=.000$		
7 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência de voo.	$R^2=.212$ $B=.759$ $p=.000$		
8 – É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.			$R^2=.048$ $B=-.219$ $p=.016$
9 – A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais	$R^2=.207$ $B=.417$ $p=.000$		

Resultados da Regressão linear múltipla das crenças em função das identidades (stepwise)

As nove crenças em estudo enquadram-se em três dimensões ou factores distintos (factores com valores próprios – *eigenvalues* - superiores a 1) que explicam respectivamente 29,41%, 16,48% e 11,40% da variância das crenças (variância total explicada pelos 3 factores=57,3%). A análise da saturação dos itens em cada um dos factores permite inferir a sua natureza. O factor 1 encontra-se associado à especificidade aeronáutica das competências de CRM, o factor 2 associado à qualidade e à eficácia da formação em CRM e o factor 3 relaciona-se com os aspectos ou condições a assegurar pelas organizações para a realização da formação em CRM.

As crenças com menor ajustamento à solução final da análise factorial de componentes principais, mas ainda assim com comunalidades superiores a .40, são as seguintes: As competências de CRM são inatas; a formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais. Encontram-se resumidos nos quadros 12 e 13, os resultados da análise factorial de componentes principais (com rotação varimax – convergência em 9 iterações) a que foram submetidos as nove crenças em estudo.

QUADRO 12 – CRENÇAS - COMUNALIDADES

Crenças	Comunalidades (após extração)
No nosso país não haverá a curto prazo, formação comportamental de qualidade para pilotos.	,626
Os formadores de CRM devem ser pilotos	,567
Os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental	,730
Os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem	,588
As competências de CRM são inatas.	,414
As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação.	,552
As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência e voo.	,593
É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.	,599
A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais.	,488

QUADRO 13 – DIMENSÕES / FACTORES - CRENÇAS  
(resultados da análise factorial de componentes principais após rotação varimax)

Crenças	Factores		
	1	2	3
No nosso país não haverá a curto prazo, formação comportamental de qualidade para pilotos.	,389	,682	
Os formadores de CRM devem ser pilotos	,698		
Os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental	,356	-,315	-,710
Os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem			,756
As competências de CRM são inatas.	,632		
As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação.		-,632	
As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência e voo.	,647	,418	
É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.	,456		,561
A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais.		,694	

Os valores apresentados são aqueles que apresentam saturações nos factores iguais ou superiores a .30

Para confirmação da associação entre as identidades e as crenças, e uma vez que a identidade com o departamento não surgiu como muito importante em nenhuma das relações averiguadas, efectuámos a partir da análise factorial, a determinação dos *scores* factoriais das crenças dos indivíduos e determinámos o seu grau de associação com as identidades (correlação momento produto de Pearson). As associações encontradas, embora em alguns casos significativas, apenas reforçam os resultados já obtidos com a determinação das correlações significativas entre crenças e identidades (quadro 10) e com a determinação da variância das crenças explicada pelas identidades (quadro 11). Os resultados obtidos em que verificou significância estatística encontram-se no quadro 14.

QUADRO 14 – CORRELAÇÕES ENTRE SCORES FACTORIAS: CRENÇAS E IDENTIDADES

	Identidade com a profissão	Identidade com a organização
Score factorial do factor 1	r=,475 P=,000	
Score factorial do factor 2	r=,544 P=,000	r=,197 P=,031
Score factorial do factor 3		r=,620 P=,000

Correlação momento produto de Pearson

Estes resultados mostram que o factor 2 se encontra relacionado com a identidade com a profissão e com a identidade com a organização, sendo a primeira associação a mais forte, que o factor 1 se encontra apenas associado com a identidade com a profissão e que o factor 3 se encontra relacionado com a identidade com a organização. Também neste tratamento não se obtiveram quaisquer resultados significativos para as associações entre os factores e a identidade com o departamento (unidade).

#### 2.2.6. Discussão

O presente estudo confirma algumas das expectativas suportadas pela literatura e que estiveram na origem da sua realização, tendo permitido a identificação de diferenças significativas entre os três níveis de identidade profissional estudados, a mensuração das crenças relativamente às competências de CRM e à formação, e a identificação da existência de associações entre identidades e crenças.

Relativamente às identidades profissionais dos pilotos de aeronaves, os resultados obtidos são concordantes com o estudo prévio que realizámos e com aquilo que a literatura permitia antecipar. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os três níveis de identidade profissional estudados (identidade com a profissão, identidade com a unidade funcional e identidade com a organização). A identidade dominante é a identidade com a profissão, seguida da identidade com a unidade funcional e por último da identidade com a organização.

Considerando que na generalidade das companhias de aviação a unidade funcional a que pertencem os pilotos é uma unidade constituída maioritariamente por pilotos e dirigida por um piloto comandante, a dominância da identidade com a profissão e o posicionamento da identidade com a unidade funcional, sugerem que

os pilotos possuem uma forte identidade grupal que se sobrepõe claramente à identidade com a organização.

A dominância da identidade com a profissão e a existência de uma forte identidade grupal nos pilotos de aeronaves, são suportadas pelos pressupostos teóricos de que partimos.

Helmreich e Merrit (1999), Johnston (1993 a e 1994) Lee e Tiedem (2001) sustentam a ideia de que nas profissões ligadas à realização de trabalho essencial para a organização e que envolvem elevada especificidade e elevada complexidade técnica, é frequente a emergência de diferenciações grupais com expressão quer ao nível da cultura e das identidades profissionais, quer ao nível do comportamento desses profissionais em contexto organizacional. O grupo dos pilotos é um dos grupos profissionais referidos por Helmreich e Merrit (1999) como sendo um grupo com elevada tendência para se diferenciar e evidenciar uma identidade grupal dominante que reforça a emergência e a manutenção de uma cultura profissional própria assim como a posse e o fortalecimento de crenças específicas de grupo.

De acordo com Monteiro et al. (1994) e com Caetano et al. (1994), os grupos profissionais que detêm mais poder e maior capacidade para influenciar o processo produtivo tendem a assumir o papel de grupos dominantes. O papel emocional e social atribuído pelos membros do grupo dominante a essa pertença, contribui para o reforço da identidade grupal e para a adopção de comportamentos de valorização e de protecção da identidade social do grupo (Tajfel e Turner, 1979). Os pilotos são claramente um grupo dominante, possuem elevada capacidade para influenciar a actividade das organizações a que pertencem e elevado poder organizacional, o que poderá também contribuir para explicar a dominância da identidade com a profissão relativamente à identidade com a unidade funcional e à identidade com a organização.

Neste estudo, ao nível das identidades profissionais, foi constatada a existência de uma diferenciação profissão-organização no grupo dos pilotos de aeronaves. Os resultados obtidos que evidenciam o predomínio da identidade com a profissão sobre a identidade com a unidade funcional e sobre a identidade com a organização, sugerem ainda a existência de homogeneidade no grupo, uma vez que a variância das variáveis de mensuração das identidades constatada é baixa e

que não foram encontradas quaisquer diferenças significativas nas identidades em função das variáveis de caracterização controladas no estudo. Assim, no grupo dos pilotos as identidades parecem não variar em função da idade, da experiência profissional (número de horas de voo), das funções exercidas (co-piloto ou comandante) ou da experiência organizacional dos pilotos (número de operadores de transporte a que já pertenceram).

A diferenciação profissão-organização expressa pela existência de uma maior identificação com a profissão e com o grupo dos pilotos do que com a organização, e que aparentemente, dada a inexistência de variabilidade intra-grupo significativa é uma característica de grupo bem consolidada, é explicada em termos teóricos e pode constituir um elemento dificultador quer da aceitação de objectivos organizacionais que não sejam percebidos como objectivos do grupo (Johnston, 1994) quer do fortalecimento da unidade e coesão organizacionais (Isaac, 1997; Lopes e Reto, 1990), quer ainda da aceitação ou envolvimento em acções ou medidas que visem o grupo profissional dos pilotos mas que não sejam concordantes com as crenças do grupo (Helmreich e Merrit, 2000; Isaac, 1997).

Ao identificarem-se sobretudo com a profissão, os pilotos tenderão a reforçar as crenças de grupo e a adoptar comportamentos de conservação e fortalecimento do mesmo.

As crenças partilhadas pelos membros de um grupo, tendem a ser mais intensas quanto maior for a sua especificidade de grupo (Hofstede, 1994 e 1997). De acordo com a teoria da identidade social, os elementos de um grupo estabelecem um quadro de análise cognitivo-emocional que influencia as suas estratégias de protecção e de valorização da identidade grupal (Tajfel e Turner, 1979). As crenças de grupo, constituem uma das formas de conservação da identidade grupal, na medida em que a sua partilha pelos membros do grupo reforçam a unidade do mesmo. A identidade dominante determina o grupo de pertença, que por sua vez influencia as crenças dominantes e a sua intensidade (Johnston, 1994).

Considerando que as crenças constituem um elemento de elevada importância ao nível dos comportamentos e atitudes em contexto organizacional e sendo reconhecida a necessidade de desenvolver nos profissionais de pilotagem novas competências de natureza predominantemente comportamental, e portanto

distintas daquelas que até ao presente eram consideradas as competências essenciais para o exercício da profissão de piloto (competências cognitivas e técnicas), procurámos neste estudo conhecer a intensidade das crenças dos pilotos face às competências de CRM.

De acordo com os pressupostos teóricos já enunciados, seria de esperar que no grupo dos pilotos de aeronaves se evidenciassem crenças que contribuíssem para a valorização e conservação grupal. Tendo em conta as características da profissão, as expectativas seriam as de que se evidenciassem no grupo as crenças que desvalorizassem a formação comportamental e as crenças que traduzissem a defesa de formas específicas (dirigidas ao grupo) de desenvolver as competências comportamentais (competências de CRM) que permitissem a manutenção da especificidade da natureza das competências requeridas para o exercício da sua actividade profissional bem como a especificidade dos processos envolvidos nas acções que visem o seu desenvolvimento.

As crenças relativamente às competências de CRM identificadas pelo estudo prévio realizado (estudo 1) confirmaram as expectativas, uma vez que revelaram uma tendência, por parte dos pilotos, para a valorização dos aspectos associados ao desenvolvimento de competências de CRM que lhes conferem uma maior aproximação à formação técnica e uma maior especificidade aeronáutica. No presente estudo, procedeu-se à quantificação das crenças anteriormente identificadas e de novo se confirmaram as expectativas de partida. Os resultados obtidos sugerem que, entre as crenças estudadas, as menos intensas são a crença da formação comportamental como forma de desenvolver competências de CRM e a crença na capacidade dos técnicos de formação comportamental para a monitoria de acções de formação em CRM, enquanto que as crenças mais intensas são a crença que expressa a ideia de que a formação em CRM (tal como a formação técnica) deve ser regulamentada pelas entidades oficiais, a que expressa a ideia de que a curto prazo em Portugal a formação comportamental para pilotos não vai possuir qualidade e ainda a crença que expressa a ideia de que os formadores de CRM devem ser pilotos ou possuir conhecimentos de pilotagem.

Nas crenças estudadas identificaram-se três factores distintos. A análise factorial realizada permitiu a identificação do número de dimensões presentes nas nove crenças em estudo e a identificação da sua provável natureza.

Apresentemente, o factor 1 que explica 29% da variância das crenças em estudo, relaciona-se com a especificidade aeronáutica associada ao desenvolvimento das competências de CRM. O factor 2, que explica 16% da variância das crenças, relaciona-se com a qualidade e com a eficácia da formação em CRM. O factor 3 que explica 11% da variância das crenças, relaciona-se com as condições a assegurar pelas organizações para a realização da formação em CRM.

Ainda no que respeita às crenças relativamente às competências de CRM, embora não tivéssemos levantado qualquer hipótese relativamente à existência de diferenças em função de variáveis demográficas, estas foram objecto de análise, tendo-se verificado algumas diferenças significativas na intensidade das crenças em estudo em função das variáveis idade, função e experiência profissional. Os pilotos mais jovens, com menos experiência profissional e com níveis hierárquicos mais baixos (co-pilotos) manifestam uma maior intensidade em algumas crenças associadas ao desenvolvimento de competências de CRM, designadamente nas crenças de que os formadores de CRM devem ser pilotos, de que os formadores da área comportamental devem possuir conhecimentos de pilotagem e que são necessários equipamentos sofisticados para realizar formação com qualidade em CRM. Não se tendo encontrado quaisquer diferenças significativas nas identidades profissionais em função destas variáveis, estes resultados indicam que as crenças estudadas são particularmente intensas numa fase inicial da carreira e de pertença ao grupo.

De acordo com a literatura, a identidade dominante coincide com o grupo de pertença (Monteiro et al., 1994; Tajfel, 1982), tendendo os indivíduos que se identificam e pertencem a um determinado grupo, a subscrever e intensificar crenças grupais que contribuem para a manutenção da identidade, para o reforço da coesão, para a valorização e para a coesão grupal (Hofstede, 1997; Monteiro et al. 1994; Caetano et al. 1994; Tajfel, 1982; Tajfel e Turner, 1979). Seria assim de esperar que se verificasse a existência de relações entre crenças relativamente às competências de CRM e identidades profissionais.

A associação entre a identidade profissional dominante e as crenças relativamente às competências de CRM foi constatada neste estudo. Com exclusão das crenças relativamente à necessidade de equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM e a crença de que os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental que surgem como associadas à

identidade com a organização, todas as crenças se correlacionam têm parte da sua variância explicada pela identidade com a profissão e sete das nove crenças em estudo correlacionam-se de forma positiva e significativa com essa identidade. Não se identificaram relações significativas entre as crenças e a identidade com a unidade funcional e a identidade com a organização relaciona-se negativamente com três das nove crenças em estudo. Apenas se encontrou uma associação positiva e significativa com uma das crenças.

A análise das correlações entre os *scores* factoriais das crenças e as identidades profissionais (que permitem a identificação de associações entre os factores encontrados e as identidades profissionais com minimização da variância erro), evidenciou a existência de relações significativas entre os *scores* factoriais das crenças e a identidade com a profissão e com a organização. O factor 1 (especificidade aeronáutica das competências de CRM) encontra-se associado positiva e significativamente à identidade com a profissão ( $r=.47$ ;  $p=.000$ ), o factor 2 (qualidade e eficácia da formação em CRM) correlaciona-se de forma positiva e significativa com a identidade com a profissão ( $r=.54$ ;  $p=.000$ ) e de forma negativa e significativa com a identidade com a organização ( $r=-.197$ ;  $p=.000$ ), enquanto que o factor 3 (condições a assegurar pelas organizações para a realização de formação em CRM) se correlaciona positiva e significativamente com a identidade com a organização ( $r=.62$ ;  $p=.000$ ).

A variância das crenças é explicada maioritariamente pela identificação com a profissão, que é a única identidade profissional admitida na recta de regressão (regressão linear múltipla, método *stepwise*) para explicação de seis das nove crenças em estudo (com um valor de Beta positivo), contribuindo para a explicação da variância de sete das nove crenças. A identidade com a organização é a única que contribui para explicação da variância de duas das nove crenças e explica em conjunto com a identidade com a profissão a variância de uma crença. Salienta-se que nas duas crenças em que a identidade com a organização é admitida na resta de regressão, o valor de Beta é negativo. A identidade com a unidade funcional é excluída do modelo de regressão, não contribuindo para a explicação da variância de nenhuma das crenças.

Com a finalidade de resumir e clarificar as relações significativas entre identidades e crenças, apresentam-se no quadro 15, as associações significativas encontradas bem como a sua natureza (positiva ou negativa).

QUADRO 15 – RELAÇÕES ENTRE CRENÇAS E IDENTIDADES

Crenças	Identidade com a profissão	Identidade com a organização
1 – No nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos.	Sign Positivo	Sign. (a) Negativa
2 – Os formadores de CRM devem ser pilotos especializados em CRM	Sign. Positiva	
3 – Os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental.	Sign. (b) Positiva	Sign. Positiva
4 – Os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem.		Sign Negativa
5 – As competências de CRM são inatas.	Sign. Negativa	
6 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a formação.	Sign Negativa	
7 – As competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência de voo.	Sign. Positiva	
8 – É necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM.		Sign Negativa
9 – A formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais	Sign. Positiva	

OBS: Os resultados assinalados expressam os resultados significativos encontrados na análise de regressão das crenças em função das identidade (regressão linear) e na análise de correlação entre crenças e identidades (momento produto de Pearson), A indicação de positividade e negatividade da associação refere-se ao coeficiente de correlação e ao valor de Beta na recta de regressão.

(a) Apenas se refere ao coeficiente de correlação.

(b) Apenas se refere à regressão linear.

As crenças de que no nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos, os formadores de CRM devem ser pilotos especializados em CRM, as competências de CRM podem ser desenvolvidas com a experiência de voo, e em que a formação em CRM deveria ser regulamentada pelas entidades oficiais, relacionam-se positivamente com a identidade com a profissão, pelo que tenderão a ser mais intensas quanto mais elevado for o nível de identidade com a profissão. A crença de que os formadores de CRM devem ser técnicos de formação comportamental relaciona-se significativa e positivamente tanto com a identidade com a profissão como com a identidade

com a organização. Por último e com uma relação significativa e negativa com a identidade com a organização encontram-se as crenças de que no nosso país não haverá num futuro breve formação comportamental de qualidade para pilotos, os formadores da área comportamental devem ter conhecimentos de pilotagem e de que é necessário equipamento sofisticado para realizar formação com qualidade em CRM, sendo de esperar que estas crenças sejam tanto mais intensas quanto menor for o grau de identificação com a organização.

Considerando que para todas as crenças em estudo os valores encontrados para as respectivas médias se situavam acima do ponto médio da escalas de respostas e diferiam significativamente do mesmo, tendo em conta que a identidade dominante é a identidade com a organização, poderemos afirmar que os resultados obtidos apontam para a possibilidade de o grupo dos pilotos de aeronaves tender a desvalorizar a formação como forma privilegiada de aquisição de competências de CRM e tender a não acreditar na possibilidade de uma evolução qualitativa da formação comportamental para pilotos, valorizando a experiência de voo como forma de aquisição e desenvolvimento de competências de CRM, a formação aeronáutica de pilotagem dos formadores em CRM e ainda defendendo a regulamentação da formação em CRM por parte das entidades oficiais (à semelhança do que acontece com a formação técnica).

O predomínio da identidade com a profissão e a relação dessa identidade com crenças de grupo em relação às competências de CRM, remetem para a possibilidade de os pilotos de aeronaves perspectivarem a formação comportamental como uma formação que não lhes é particularmente dirigida e que não contribui de forma efectiva para o desenvolvimento de competências de CRM. Dada a natureza das crenças de grupo identificadas, poderão constituir facilitadores da adesão do grupo dos pilotos à formação comportamental que vise o desenvolvimento de competências de CRM, o recurso a modos de concepção e realização da formação que lhe confirmam maior especificidade aeronáutica no domínio da pilotagem, como sejam por exemplo, a mobilização e o envolvimento de pilotos na concepção e realização das acções de formação ou o recurso à concepção e integração na formação de exercícios específicos de simulação que recriem situações plausíveis de voo.

### 2.3. Limitações

São várias as limitações que o presente estudo apresenta. No plano teórico, carece de um maior suporte no que respeita ao conhecimento das identidades profissionais dos pilotos de aeronaves e das crenças específicas do grupo. Embora tanto a literatura sobre os factores humanos na aviação e na pilotagem como a literatura sobre os aspectos psicológicos relacionados com as tarefas dos pilotos seja muito vasta, é manifestamente escassa a literatura disponível e as investigações realizadas no âmbito do comportamento organizacional com profissionais de pilotagem de aeronaves. No que se refere às transformações na profissão de piloto e às suas tendências evolutivas, a generalidade da literatura centra-se nos aspectos técnicos e nas perspectivas de evolução tecnológica associadas à profissão, pelo que é quase inexistente a publicação de análises e estudos do impacto da evolução global do sector do transporte aéreo na profissão de piloto de aeronaves, sendo de salientar a importância do estudo nacional de caracterização e análise prospectiva do sector dos transportes realizado e publicado pelo INOFOR (2000).

No plano empírico, as principais limitações do estudo realizado, relacionam-se com a qualidade do instrumento de medida das crenças utilizado, com a forma de selecção da amostra adoptada e com a validade externa. O questionário para medição da intensidade das crenças, foi construído para a realização do estudo com base nos resultados de um estudo qualitativo, carece de melhoramentos, essencialmente ao nível da identificação e inclusão de um maior número de crenças de grupo. A selecção da amostra, por ter sido realizada por conveniência, compromete a sua representatividade. A validade externa encontra-se comprometida quer pela falta de garantia de representatividade da amostra quer pela metodologia descritiva adoptada, que embora seja a adequada aos objectivos pretendidos, não permite a generalização dos resultados obtidos.

Salientam-se como aspectos positivos do presente trabalho, o seu carácter inovador em termos nacionais no estudo de aspectos do comportamento organizacional relacionados com a profissão de piloto de aeronaves, de contribuir para uma melhor compreensão da identidade profissional e das crenças relativamente às competências de CRM dos profissionais de pilotagem, e ainda,

93

poder constituir um ponto de partida para a realização de mais investigação neste domínio.

#### 2.4. Conclusões e implicações

Em termos teóricos os resultados obtidos, permitem confirmar a adequação das abordagens teóricas subscritas à explicação da realidade em estudo. Os estudos realizados (estudo 1 e estudo 2), revelam que a identidade profissional dominante dos pilotos (identidade com a profissão) coincide com o seu grupo de pertença, o grupo dos pilotos (Tajfel, 1982; Tajfel e Turner, 1982). O consenso e a intensidade das crenças destes profissionais em relação às competências de CRM, assim como a existência de associações significativas entre identidade profissional e crenças, contribuem para reforçar a defesa da existência de crenças de grupo que contribuem para a sua valorização e manutenção (Caetano et al., 1994; Monteiro et al., 1994; Tajfel, 1982; Tajfel e Turner, 1982). A diferenciação profissão-organização encontrada no grupo em estudo, associada à elevada valorização que os seus membros fazem dos aspectos técnicos da profissão, é concordante com a posição de Helmreich e Merrit (2000), cuja opinião traduz a defesa de que em profissões essenciais para a organização que envolvam a necessidade do domínio de tecnologias complexas e conhecimentos aprofundados e específicos, os indivíduos tendem a diferenciar-se da organização e a reforçar identidades e culturas de grupo associadas à sua profissão.

Sendo as empresas operadoras de transporte aéreo, organizações com tendência para o desenvolvimento e consolidação de estruturas organizacionais cuja configuração é em regra a burocracia profissional (Inofor, 2000; Mintzberg, 1996) é reforçada a importância da relação entre tecnologia, estrutura e comportamentos (Lopes, 1996).

Em termos práticos, os resultados deste trabalho poderão contribuir para uma melhor compreensão de aspectos comportamentais associados à profissão de piloto de aeronaves que se relacionem com as identidades profissionais ou com as crenças relativamente às competências de CRM. Poderão ainda contribuir para o

desenvolvimento de acções que visem aumentar a identidade organizacional dos pilotos, nomeadamente através da concepção e implementação de processos de acolhimento e socialização específicos para este grupo profissional ou através do aumento da participação dos pilotos em actividades da organização que não estejam directamente ligadas à pilotagem. Ainda ao nível da melhoria da concepção e do planeamento de acções que visem o desenvolvimento de competências de CRM, este estudo pode ser útil para as organizações, uma vez que fornece pistas para a identificação de elementos facilitadores da adesão dos pilotos (e.g. a preparação de pilotos para a monitoria de acções de formação em CRM, o planeamento de acções com características semelhantes às da formação técnica ou o recurso a equipamentos de simulação para o treino de competências de CRM) e para a identificação de possíveis motivos de resistência destes profissionais à formação comportamental (e.g. percepção da formação em CRM como formação não específica para pilotos; percepção de falta de especialização dos formadores em matérias aeronáuticas; inexistência de regulamentação para a realização de formação em CRM).

O aperfeiçoamento do questionário de crenças, assim como a realização de estudos semelhantes visando outras profissões específicas da aviação comercial, constituem melhoramentos desejáveis, na medida em que permitiriam dispor de um instrumento com maior qualidade e comparar as identidades e crenças dos pilotos com as identidades e crenças de outros profissionais do mesmo sector.

Como resultado do trabalho apresentado, levantam-se uma série de questões que carecem de investigação, como sejam a identificação de eventual existência de alguma relação entre a representação social da profissão de piloto e as estratégias de diferenciação grupal desses profissionais, a relação entre as condições de exercício e a identidade com a profissão e o impacto da emergência de novas formas de contratação e de subordinação organizacional na identidade organizacional dos pilotos.

Outro aspecto que nos parece particularmente importante e com impacto ao nível do desenvolvimento de competências de CRM na aviação comercial de transporte de passageiros (onde na grande maioria dos voos que são realizados a tripulação varia em função do planeamento de escalas de tripulantes e é composta por pilotos e assistentes de cabine), consiste na necessidade de saber em que medida tripulação técnica (pilotos) e tripulação de cabine (assistentes e comissários

de bordo) diferem nas suas identidades profissionais e grupais e qual a relação que as eventuais diferenças poderão ter no seu funcionamento como uma equipa, uma vez que, embora as suas funções de rotina dos pilotos e dos assistentes de cabine sejam distintas, em caso de emergência é necessária a coordenação da equipa e o seu funcionamento como tal. No mesmo domínio, afigura-se-nos também interessante, o estudo do conceito de equipa de voo e de trabalho de equipa de voo dos pilotos de aeronaves, assim como o estudo sobre a forma como pilotos de aeronave e assistentes de cabine perspectivam a necessidade de desenvolver conjuntamente competências de grupo. O interesse destas investigações deriva da possibilidade de a forte identidade grupal dos pilotos poder dificultar a sua aceitação de uma concepção de equipa de voo que inclua tripulantes que não desempenhem funções de pilotagem.

## Referências

- ANA EP (1997) *Estatísticas de Tráfego*. Lisboa: Ana Aeroportos e Navegação Aérea EP.
- ANA EP (1998). *Relatório e contas 1997*. Lisboa: Lisboa: Ana Aeroportos e Navegação Aérea EP.
- ANA EP (1999) *Estatísticas de Tráfego*. Lisboa: Ana Aeroportos e Navegação Aérea EP.
- ANA EP (2000) *Estatísticas de Tráfego*. Lisboa: Ana Aeroportos e Navegação Aérea EP.
- ANA EP (2001) *Estatísticas de Tráfego*. Lisboa: Ana Aeroportos e Navegação Aérea EP.
- Anderson, P., Henley, & I. Wiggins, M. (1997). Distance Education and the Future of Aviation Education. In M.Wiggins, I Henley & P. Anderson (Eds), *Aviation Education Beyond 2000* (pp 64-74). Sydney: UWS MacArthur Press.
- Anderson, P., & Henley, I. (1998). Integrating Human Factors Education into General Aviation: Issues and Teaching Strategies. In D. O'Hare (Ed.). *Human Factors in General Aviation* (pp.101-122). Aldershot, UK: Avebury Aviation.
- Bailey, J. (1992). Job Design and New Technology. In *Work Study*, Vol41N2, 25-26.
- Benson, G., Lawler, E., & Mohrman, S.A. (2001), *Strategies for High Performance Organizations*. NY: Jossey Bass Incorporated Publishers.
- Blau, G., & Boal, K. (1987). Conceptualizing How Job Involvement and Organizational Commitment Affect Turnover and Absenteeism. *Academy of Management Review*, 12(2), 288-300.

Boud, David, & Walker, D. (1991). *Experience & Learning*, Deakin University pub.

Boterf (1992). *De la Compétence: Essai sur un Attracteur Étrange*. Paris : Les Edditions de L'Organization.

Bovier, Constance (1997). Situational Awareness, Key component of Safe Flight. *Flying Careers*, Jan 1997, 13-19.

Buchananan, David (1979). *Development of Job Design Theories & Techniques*. EUA: Greenwood Publishing Group.

Caetano, A., & Vala, J. (1994). Estratégias de Actuação Organizacional. In Jorge Vala, Maria Benedita Monteiro, Luisa Lima e António Caetano (Eds), *Psicologia Social das Organizações: Estudos em Empresas Portuguesas*. Oeiras: Ed. Celta, 123-137.

CEREQ (1980). *Repertoire Français des Emplois : Les emplois-type du transport et de la manutention*. Paris : La Documentation Française, Centre d'Études et de Recherches sur Qualification.

Chidester, T.R. (1993). Critical Issues for CRM Training and Research. In E.L. Wiener, B J.Kanki, & R.L. Helmreich (1993). *Cockpit Resource Management*. (pp. 316-336). New York:Academic Press.

CEMT (1993). *Terminologie en Transports Combinés*. Paris : Comission Européenne des Ministres des Transports CEMT/CS (93)/30.

CCE (1992). *Construction d'un Cadre Communautaire Grant d'une Mobilité Durable – Le Developpement Futur de la Politique Commune des Transports*. Bruxellés: Commission des Communautés Europeenes, COM(92)494.

CCE (1995). *Livro Verde Sobre a rede dos Cidadãos – Explorar o Potencial do Transporte Público na Europa*. Bruxelas: Comissão das Comunidades Europeias, COM(95)601.

CCE (1996). *Task Force Transport Intermodality – Progress Report*.  
Bruxelles: SEC(96)503/2.

Correia, A. J. (1996). *Análise Estrutural da Indústria – Ensaio na Indústria do Transporte Aéreo Regular*. Tese de Mestrado em Ciências Empresariais, na especialidade de Estratégia e Desenvolvimento Empresarial. LISBOA: ISCTE, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Cronbach, L.J. (1990). *Essentials on Psychological Testing*. Fifth Edition,  
New York: Harper & Row.

Cunha, M. P. (1995). Comportamento ou Contexto vs Comportamento em Contexto: O paradigma Meso. em Comportamento Organizacional. *Comportamento Organizacional e Gestão*, 2, 157-172.

Cunha, M.P. (1996). Figura em Fundo: As relações Organização-Envolvente. In C. Marques e M.P. Cunha (Orgs), *Determinantes da Gestão e Relações com o Mercado*. Lisboa: Edições D. Quixote.

Damos, D. L. (1997). Pilot Selection Batteries: Shortcomings and perspectives. *The International Journal of Aviation Psychology*, Vol 6 N2, 199-209.

D'Oliveira, T., & Correia, M.F. (1996). Análise do Trabalho Humano. In C. Marques & M.P. Cunha (orgs), *Comportamento Organizacional e Gestão de Empresas*. Lisboa, Ed. S. Quixote, 67-92.

Dunn, G., & Rosenbush, A. (1999). *From making a Living to Having a Life: A book for the Working Challenged*, Violin Publishing Company.

Endsley, M.R. (1995a). A taxonomy of Situational Awareness Errors. In R Fuller, N. Johnston & McDonald (Eds), *Human Factors in Aviation operations*. England: Ashgate Publishing Ltd (287-292).

Endsley, M.R. (1995b). Toward a theory of Situational Awareness in dynamic Systems. *Human factors*, 37(1), 85-104.

Evans, M., & Pottage, D. (1997), *Competent Workplace: The view from Within*. Bosto: .Ashgate Publishing Company.

Farr, James L., West, & Michael A. (1991) *Innovation & Creativity at Work: Psychological & Organizational Strategies*,. John Wiley & Sons Incorporated.

Federal Aviation Administration (1997), *Pilot's Handbook of Aeronautical Knowledge*. US Department of Federal Aviation.

Fernave (1998). *Relatório do Sector dos Transportes*. Lisboa: Fernave.

Figueiredo, H. (2000). A Multimodalidade: novo paradigma dos transportes. Tese de Mestrado Em ciências Empresariais, Lisboa: ISCTE, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Flin, R., & Martin, L. (2001). Behavioral Markers for Crew Resource Management: A review of Current Practice. *International Journal of Aviation Psychology*. 11(1), 95-118.

Forty, S. (1997). *American Airlines*. Great Britain: Plymouth Press.

Garland, D. J., Wise, J. A., & Hopkin, V. D. (1999). *Handbook of Aviation Human Factors*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Godet, M. (1993). *Manual de prospectiva estratégica: Da antecipação à acção*. Lisboa: D. Quixote.

Green, R. G., Muir, H., James, M., Gradwell, D., & Green, L. (1997). *Human Factors for Pilots* (2<sup>nd</sup> Edition). England: Penguin Books.

Griffin, R. M. (1990). Toward an Integrated Theory of Task Design. In B.M. Staw e L.L. Cummings (Eds), *Work in Organizations*. Connecticut: JAI Press, 39-80.

Guittet, A. (1998). *Développer Les Compétences- Par une Engéniere de la Formation*. Paris : ESF Editeur.

Gunz, H.P., & Gunz, S.P (1994). Professional /Organizational Commitment and Job Satisfaction for Employed Lawyers. *Human Relations*, 47(7), 821-828.

Hackman, J.R., Oldham, G.R. (1980). *Work Redesign*. California : Addison-Wesley Publishing Co.

Heene, A., Sanchez, R. (1997). *Competence-Based Strategic Management*. Chichester: Willey.

Hedge, Jerry W., Bruskiwicz, K T, Borman, Walter C., Hanson, M. A., Logan, K., & Siem, F.M. (2000). Selecting Pilots With Crew Resource Management Skills. *International Journal of Aviation Psychology*, 10 (4), 377-392.

Helleberg, J.H., & Wickens, C.D. (2001). *Effects of Data Link Modality on Pilot Attention and Communication Effectiveness*. Presented at 11 th Symposium on Aviation Psychology. Columbus, Ohio State University.

Helmreich, R. L., & Merritt, A. C. (1999). *Culture at Work in Aviation and Medicine: National, Organizational and Professional Influences*. Texas: University Press.

Helmreich, R. L., & Foushee, H. C. (1993). Why Crew Resource Management? Empirical and Theoretical Bases of Human Factors Training in Aviation.. In E .L. Wiener, B. J. Kanki, & R .L. Helmreich (Eds). *Cockpit Resource Management* (pp. 3-45). New York: Academic Press.

Helmreich, R.L., Wiener, E.L., & Kanki, B.G. (1993). The Future of Crew Resource Management in the Cockpit and Elsewhere. In E. L. Wiener, B. J. Kanki, & R. L. Helmreich (Eds). *Cockpit Resource Management* (pp. 479-500). New York: Academic Press.

Henley, I., & Wiggins, M. W. (1997). Integrating human Factors Into Ab Initio Flight Training: Are Flight Instructors Prepared for the Task? In R. S. Jensen & L. A. Rakovan (Eds), *Proceedings of the Ninth International Symposium on Aviation Psychology*. Columbus, OH: Ohio State University Press.

Hibbs, J. (1998). *An Introduction to Transport Studies*. London: Kogan Page.

Hofstede, G. (1994). *Uncommon Sense About Organizations: Cases, Studies and Field Observations*. California: Sage Publications Inc.

Hofstede, G. (1997). *Culturas e Organizações: Compreender a nossa programação mental*. Lisboa: Edições Sylabo.

Howard, A. (1995), *Changing Nature of Work*. NY: Jossey Bass Incorporated Publishers.

ICAO (1992). *Digest of Statistics. Traffic-Commercial Air Carrier 1987-1991*. Montreal: ICAO, International Civil Aviation Administration.

ICAO (1994). *Statistical Yearbook. Civil Aviation Statistics of the World - 1994*. Montreal: ICAO, International Civil Aviation Administration.

ICAO (1999). *The Word of Civil Aviation 1999-2001*. Montreal: ICAO, International Civil Aviation Administration.

ICAO (2000). *Outlook for Air Transport to the Year 2010*. Circular 281, Montreal: ICAO, International Civil Aviation Administration.

ICAO (2001). *The Word of Civil Aviation 1999-2002*. Montreal: ICAO, International Civil Aviation Administration.

IEFP (1994). *Classificação Nacional das Profissões*. Lisboa: IEFP, Instituto do Emprego e Formação Profissional..

INE (1993). *Classificação Portuguesa das Actividades Económicas: CAE-Rev2*. Lisboa: INE, Instituto Nacional de Estatística.

INE (1995a). *Estatísticas das Empresas de Transportes, Armazenagens e Comunicações*. Lisboa: INE, Instituto Nacional de Estatística.

INE (1995b). *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*. Lisboa: INE, Instituto Nacional de Estatística.

INE (1997). *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*. Lisboa: INE, Instituto Nacional de Estatística.

INOFOR (2000). *O Sector dos Transportes Em Portugal – Aéreo*. Lisboa: INOFOR, Colecção Estudos Sectoriais. Instituto para a Inovação na Formação.

Isaac, Anne (1997). The Cave Creek Incident: a Reasoned Explanation. *The Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies*, 3, 203-215.

Jennings, P. L., Banfield, P., & Beaver, G. (1996). Human Resource Development in Small Firms: A competence-based approach. *Strategic Change*, 5 (2), 89-105.

Jensen, R. S. (1995). *Pilot Judgement and Crew Resources Management*. England: Avebury Aviation.

Johnston, N. (2000). An Assistant for Crew Performance Assessment. *International Journal of Aviation Psychology*, 10 (1), 99-108.

Johnston, N. (1996), Psychological testing and Pilot Licensing. *International Journal of Aviation Psychology*, 7 (2), 112-125.

Johnston, N. (1993a). *CRM: Cross-Cultural perspectives*. ICAO publications.

Johnston, N. (1993b), *Applications of Video Tchnology in CRM Management*, ACATC Conference, Hong Kong.

Johnston, N., McDonald, N., & Fuller, Ray (1995). *Aviation Psychology in Practice*. Canada: University Press.

Jolis, N. (1998). *Compétences et Competitivité. La juste Alliance*. Paris : Les Éditions de L'Organisation.

King, A., & Zeithaml, C. P. (2001). Competencies and firm performance: Examining the causal ambiguity paradox. *Strategic Management Journal*, 22 (1), 75-99.

LAR (1990, não publicado). *Manual de empresa*. Lisboa: LAR Transregional SA.

LAR (1993, não publicado). *Manual de Operações de Voo*. Lisboa: LAR Transregional SA.

Lawler, E. (2000). *Six Principles for Building the New Logic Corporation*. San Francisco: Jossey Bass Incorporated Printers.

Lawler, E. (1996). *Creating the High-Involvement Organization*, San Francisco: Jossey Bass Incorporated Publishers.

Lawler, E. (1994). From Job-Based to Competency-Based Organizations. *Journal of Organizational Behavior*, 15(1), 3-16.

Lee, F., & Tiedens, L (2001), Who's Being Served? "Self-Serving" Attributions in Social Hierarchies. *Organizational Behavior and Human Decision Process.*, 84 (2), 257-287.

Levine, D. S. (1998), *The Darker Side of the World of Work*. New Jersey: Boulevard Books.

Lincoln, J.R., & Kalleberg, A.L. (1992). *Culture Control and Commitment: A Study of Work Organizations and Work Attitudes in the United States and Japan*. New York: Cambridge University Press.

Logsdon, E. W., Infield, S. E., Lozito, S., McGann, A., Mackintosh, M. A., & Possolo, A. (1999). *Cockpit Data Link Technology and Flight Crew Communication Procedures*. EUA: NASA publications.

Lopes, A. (1996, não publicado). *Mudança e Desenvolvimento Organizacional*. Trabalho desenvolvido para a realização de provas de agregação. Lisboa: ISCTE, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Lopes, A., & Reto, L. (1990). *Identidade da Empresa e Gestão pela Cultura*. Lisboa: Edições Silabo.

Marques, C. A. (1989). Abordagens Psicológicas no Estudo do Trabalho. *Análise Psicológica*, II (1,2,3), 919-198.

Marques, C. A. (1996). Comportamento Organizacional e Gestão: Perspectivas e Aplicações. In C. A. Marques e M.P. Cunha (Orgs) *Comportamento Organizacional e Gestão de Empresas*. Lisboa: Edições D. Quixote.

McLaughlin, H. (1994). *Footsteps in the Sky. An Informal review of US Airlines Inflight Service: 1920 to the present*. EUA: Granada Publishing Ltd.

METAP (1996). *Ligação multimodal Portugal – Espanha / Europa*. Lisboa: METAP - SET, Ministério do Equipamento e Planeamento do Transportes – Secretaria de Estado dos Transportes.

METAP (1997). *Prospectiva e Cenários - Uma Breve Introdução Metodológica*. Lisboa: METAP - DPP, Ministério do Equipamento e Planeamento do Transportes – Departamento de Planeamento e Prospectiva.

METAP (1998). *Necessidades de Qualificações e Cenários Sectoriais*. Lisboa: METAP - DPP, Ministério do Equipamento e Planeamento do Transportes – Departamento de Planeamento e Prospectiva.

Michel, S., & Ledru, M. (1991). *Capital Competence dans L'Entreprise : Une Approche Cognitive*. Paris : ESF Editeur.

Ministério do Trabalho (1980). *Classificação Nacional das Profissões*. Lisboa: SICT.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1985a). *Inquérito ao Emprego Estruturado*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1985b). *Organização da Formação*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1985c). *Quadros de Pessoal*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1989a). *Inquérito ao Emprego Estruturado*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1989b). *Organização da Formação*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1989c). *Quadros de Pessoal*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1994a). *Inquérito ao Emprego Estruturado*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1994b). *Organização da Formação*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Ministério do Trabalho e da Solidariedade (1994c). *Quadros de Pessoal*. Lisboa: Departamento de Estatística, DE-MTS.

Mintzberg, H. (1996). *Estrutura é Dinâmica das Organizações*. Lisboa: Edições D. Quixote.

Mitrani, A. (1992). *Dés Compétences et des Hommes : Le Management des Ressources Humaines en Europe*. Paris : Les Editions de L'Organisation.

Monteiro, M.B., Lima, L., Vala, J. (1994). Relações entre grupos e gestão de conflitos. In J. Vala, M. B. Monteiro, M. L. Lima e A. Caetano (Eds), *Psicologia Social das Organizações: Estudos em Empresas Portuguesas*. Oeiras: Ed. Celta, 123-137.

Morais , M.F. (1995). *A Incidência das Inovações nos Perfis Profissionais*. Tese de Mestrado em Ciências Empresariais. Lisboa: ISCTE Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Morais, M.F. (1997). *Evolução das qualificações: Manual metodológico*. Lisboa: Inofor.

Morgeson, F. P., & Campion, M. A. (2000), Accuracy in Job analysis: Toward an inference-based model. *Journal of Organizational Behavior*, 21(7), 819-827.

Mosier, K. L., Skitka, L. J., Dunbar, M., & McDonnell (2001) Aircrew Automation Bias: The Advantages of Teamwork?. *International Journal of Aviation Psychology*. 11(1), 1-14.

Mosticoni, R., & Ralli, M. (1998). *Recent Advances in Pilot's selection Integrated Methodology*. Paper presented at 23<sup>rd</sup> Conference of the European Association for Aviation Psychology (E.A.A. P.): Vienna.

Murnaw, R.J., Sarter, N.B., & Wickens, C.D. (2001). *Analysis of Pilots Monitoring and Performance on an Automated Flight Deck* . Presented at the 11<sup>th</sup> Symposium on Aviation Psychology. Columbus, OH: The Ohio State University, 2001.

NASA (2000). Human Factors Challenges and Emerging needs in Aviation. EUA: Nasa papers & publications. Aviable : [www.http://chem.larc.nasa.gov/HumanFactors/future.htm](http://chem.larc.nasa.gov/HumanFactors/future.htm).

Noyes, J. M., & Starr, A. F. (2000). Civil Aircraft Warning Systems: Future Directions in Information Management and Presentation. *International Journal of Aviation Psychology*. 10 (2), 169-188.

O'Hare, David, & Lawrence, Ben (2000). The Shape of Aviation Psychology: A review of Articles Published in the First 5 Years of The International Journal of Aviation Psychology. *International Journal of Aviation Psychology*, 10 (1), 1-11.

Olson, Wesley A., & Starter, Nadine B. (2000). Automation Management Strategies: Pilot Preferences and Operational Experiences. *International Journal of Aviation Psychology*. 10(4). 327-342.

Pape, A. M., & Wiegmann (2001). *Air Traffic Control (ATC) Related Accidents and Incidents: A Human factor Analysis*. Presented at the 11<sup>th</sup> Symposium on Aviation Psychology. Columbus, OH: The Ohio State University, 2001.

Pereira, M.T.F. (1996). *Perfis Profissionais e Planeamento da Formação Profissional: Um Ensaio no Sector comercial do Sector Bancário*. Tese de Mestrado em Ciências Empresariais. Lisboa: ISCTE, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Poppen, M. E., & Daus, C. S. (2000). The Effect of Pilot Age on Perceptions of Pilot Performance and Attitudes: Toward the Implementation of Ergonomic Redesign Interventions for Older Pilots. *International Journal of Aviation Psychology*, 10( 1), 13-34.

Putti, J.M., Aryee, S., & Liang, T.K. (1989). Work Values and Organizational Commitment: A study in the Asian Context. In *Human Relations*, 42(3), 275-288.

Rodrigues, M. J. (1988). *O sistema de emprego em Portugal. Crises e Mutações*. Lisboa: D. Quixote.

Rodrigues, M. J. (1991). *Competitividade e Recursos Humanos: Dilemas de Portugal na Construção Europeia*. Lisboa D. Quixote

Roscoe, S. N. (1980). *Aviation Psychology*. Illinois: Iowa State University Press.

Schneider, S. (1997). Interpretation in Organizations: Sense Making and Strategy. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 6(1), 93-102.

Schwartz, H. S. (1982). Job Involvement as Obsession-Compulsion. *Academy of Management Review*. 7(3), 429-432.

Simões, P. A. (1998). *A Identidade profissional dos Designers Portugueses*. Tese de Mestrado Em Ciências Empresariais. Lisboa: ISCTE, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Smith, D. (2000). On a Wing and a prayer? Exploring the Human Components of Technological Failure. *Systems research and Behavioral Science*, 17(6), 543-559.

Smith, N. (1997). *An Analysis of The Relationship Between Procedure Support Documentation and Task Performance*. Ninth International Symposium on Aviation Psychology, Columbus, Ohio.

Starter, N.B. (2000). The Need for Multisensory Feedback in Support of Effective Attention Allocation in Highly Dynamic Even-Driven Environments: the Case of Cockpit Automation. *International Journal of Aviation Psychology*. 10(3), 231-245.

Starter N. B., & Woods, D. D. (1997). Team Play With a Powerful and Independent Agent: Operational Surprises on the Airbus A-320. *Human Factors*, 39, 553-569.

Suleman, F. (1993). Perfis Profissionais: Que Opções Teórico-Metodológicas? *Organizações e Trabalho*. 9/10, 27-38.

Suleman, F. (1995). *Perfis Profissionais: Conceitos, Métodos e Dilemas para Portugal*. Tese de Mestrado Em Ciências Empresariais, especialidade de Políticas e Gestão de Recursos Humanos. , Lisboa: ISCTE, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.

Suleman, F. (1997). *Evolução das Qualificações e Diagnóstico de Necessidades de Formação: Manual metodológico*. Lisboa: Inofor

Tajfel, H., & Turner, J. (1979). The Social Identity Theory of Intergroup Behavior. In W. Austin e S. Worchel (Eds) *The Social Psychology of Intergroup Relations*. Chicago: Nelson Hall Pub.

Tajfel, H. (1982). *Grupos Humanos e Categorias Sociais*. Lisboa: Livros Horizonte.

Taylor, H. L., & Emanuel, W. (2000). A Civil Aviation View of Aircrew Training. In O'Neil & Andrews H. (Eds), *Aircrew Training: Methods, Technologies and Assessment* (pp144.159). New Jersey: Erlbaum.

Thierry, D. & Sauret, C. (1993). *A Gestão Previsional e Preventiva do Emprego e das Competências*. Lisboa: Publicações D. Quixote.

UNCTAD (1995a). *Facing the Challenge of Integrated Transport Service*. EUA: United Nations Conference on Trade and Development.

UNCTAD (1995b). *Multimodal Transport*. EUA: United Nations Conference on Trade and Development.

Wickens, C. D. (1998). *Human-Centered Design in Aviation Technology*. The SAAB Group Journal of Science & Technology (pp. 20-22). SAAB AB, Sweden.

Wickens, C. D. (1999). Cognitive Factors in Aviation. In F. T. Durso, R. S. Nickerson, R. W. Schvaneveldt, S. T. Duimais, D. S. Lindsay & M. T. H. Chi (Eds). *Handbook of Applied Cognition* (pp. 247-282). New York: John Wiley & Sons Ltd.

Wickens, C. D. (2000). Aerospace Psychology. In P. Hancock (Ed.), *Human Performance and Ergonomics: Perceptual and Cognitive Principles*. San Diego: Academic Press.

Wickens, C. D. (2001). *Attention to Safety and the Psychology of Surprise*. Presented at the 11<sup>th</sup> Symposium on Aviation Psychology. Columbus, OH: The Ohio State University, 2001.

Wickens, C.D., Pringle, H. L., & Merlo, J. (1999). *Integration of Information Sources of Varying Weights: The Effects of Display Features and Attention Cueing*. University of Illinois Institute of Aviation. Technical Report. Savoy, IL: Aviation Research Lab.

Wiegmann, D. A., & Shappell, S. (2001). *Applying the Human Factors Analysis and Classification System to the Analysis of Commercial Aviation Accident Data*. Presented at the 11<sup>th</sup> Symposium on Aviation Psychology. Columbus, OH: The Ohio State University, 2001.

Wiener, Earl L., Kanki, Barbara G., & Helmreich, R .L. (1993). *Cockpit Resource Management*. NY: Academic Press.

Wiggins, M., & Stevens, K. (1998). *Social Science Research in Aviation*. Sidney: University of Western Sydney.

Willems, P. J. (1984). Human Engineering-Ergonomics. In P.Drenth, H Thierry, P.J. Willems & C.J. Wolf (Eds), *Handbook of Work and Organizational Psychology*. London: Willey & Sons, 235-256.

## Anexos

Anexo 1

Perfis Profissionais – Comandante e Co-piloto de Aeronaves

## Perfil Profissional – Comandante de Aeronaves

## Perfil profissional do Comandante de Aeronaves.

### I. Referencial de Emprego

*Designação:* Comandante de Aeronave

*Outras designações utilizadas:* Piloto Comandante

*Missão:* Comanda e assegura a operação da unidade de transporte aéreo (aeronave), assumindo a responsabilidade pelo sucesso do voo e garantindo a segurança de passageiros e mercadorias.

*Local de exercício da Actividade:* Companhias de aviação

*Condições de exercício:* Actividade exercida num espaço físico limitado (cockpit da aeronave) e com características particulares (ar condicionado, pressurização). Trabalho que exige rapidez e precisão nas tomadas de decisão, vigilância constante, cumprimento de rotinas, e que se encontra sujeito a diferenças de fusos horários.

Área funcional: Operações de voo

Actividades:

- Avalia a operacionalidade da aeronave e dos instrumentos de navegação e de comunicação.
- Analisa documentos de natureza variada (planos de voo, planos de carga, cartas meteorológicas, rotas e alternantes, etc....)
- Assegura ou executa a descolagem da aeronave após autorização do controle de tráfego.
- Assegura ou executa a pilotagem e navegação da aeronave durante o voo.
- Transmite instruções ao pessoal de cabine e chefia a tripulação, mantendo a disciplina a bordo.
- Transmite informações de natureza variada aos passageiros.

- Decide, em situações imprevistas, alterações de rota e de planos de abastecimento, em coordenação com os serviços de controle de tráfego aéreo.
- Assegura ou realiza durante a descida, a execução dos procedimentos de aproximação e aterragem.
- Garante o posicionamento da aeronave de acordo com as instruções recebidas, na zona de embarque de passageiros e/ou estacionamento.
- Realiza ou garante a realização de todas as tarefas e procedimentos necessários à segurança e regularidade da operação, zelando pela protecção de pessoas e bens à sua guarda.
- Pode ministrar formação, quando necessário, em voo ou em simulador e verifica as condições de aptidão técnica dos pilotos, para revalidação das respectivas licenças e/ou obtenção de novas certificações.
- Assegura o preenchimento de diários de bordo e responsabiliza-se pela elaboração dos relatórios de voo.
- Representa a companhia de aviação perante as autoridades e terceiros.

#### Referencial de Competências mobilizáveis

##### *Saberes-fazer técnicos:*

- Identificar componentes da aeronave, instrumentos e equipamentos de pilotagem
- Aplicar e fazer cumprir as normas, códigos, regulamentos e convenções nacionais e internacionais relativas à segurança da aeronave passageiros e carga.
- Testar, através de check list's, a operacionalidade de equipamentos, comandos e outros equipamentos à pilotagem, segurança, comunicações (interna e aeronave-exterior), ...

- Ler e interpretar informação relativa aos planos de voo, cartas de navegação, planos de carga, ...
- Comunicar com o controle de tráfego aéreo, de forma a receber indicações sobre os pontos e níveis de saída do aeródromo/aeroporto.
- Accionar comandos de impulso e vigilância da velocidade da aeronave.
- Accionar comandos de recolha e segurança do trem de aterragem.
- Accionar comandos de pilotagem e controlo da aeronave, manobrando o aparelho em função da rota estabelecida, das condições climatéricas, entre outras.
- Verificar diversos indicadores (velocidade de voo, funcionamento dos instrumentos de condução, re rádio-navegação, ...)
- Comunicar com o controlo de tráfego aéreo, de forma a obter informações sobre as condições meteorológicas em rota e no destino.
- Informar os passageiros sobre as condições do voo (horários, pontos sobrevoados, ...), e modificações ao serviço (atrasos, alterações de pontos de escala e/ou destino, ...).
- Verificar sempre que necessário, através dos meios técnicos ao seu dispor, as condições de voo, com vista à sua optimização.
- Avaliar situações de emergência e de irregularidade.
- Analisar e integrar informação complexa proveniente de diversas fontes.
- Definir, em situações imprevistas (por exemplo, em caso de impossibilidade de aterragem no aeroporto/aeródromo de destino) uma nova rota, altitude e velocidade do voo em função de constrangimentos vários (meteorológicos, quantidade de combustível de reserva, ...)
- Receber e transmitir informações ao controle de tráfego, tendo em vista a normalidade da navegação.
- Verificar o conjunto de equipamentos de aproximação e aterragem.

- Comunicar com o controle de tráfego aéreo de forma a receber autorização para a descida da aeronave.
- Verificar os parâmetros de aterragem (altitude, velocidade, ...)
- Accionar os comandos para aproximação e aterragem da aeronave.
- Accionar os comandos de saída e segurança do trem de aterragem.
- Verificar a posição da aeronave no respectivo parqueamento, tendo em conta as instruções previamente transmitidas.
- Redigir informações de natureza variada em documentos próprios (diários de bordo, relatórios de voo, ...)

*Saberes:*

- Conhecimentos sólidos de enquadramento sócio-económico da actividade.
- Conhecimentos sólidos de meteorologia aeronáutica.
- Conhecimentos sólidos de regulamentação aeronáutica.
- Conhecimentos sólidos de navegação aérea.
- Conhecimentos sólidos de equipamentos e instrumentos auxiliares à navegação e pilotagem.
- Conhecimentos sólidos das normas regulamentos e códigos, convenções nacionais e internacionais relativas à operação da aeronave.
- Conhecimentos sólidos das técnicas de pilotagem por instrumentos.
- Conhecimentos sólidos de segurança aeronáutica
- Conhecimentos sólidos de comunicações aeronáuticas.
- Conhecimentos sólidos dos princípios de construção e arquitectura aerodinâmica que afectam a estabilidade da aeronave.
- Conhecimentos sólidos de utilização das publicações existentes a bordo (cartas aeronáuticas, manuais da aeronave, ...)

- Conhecimentos sólidos de fisiologia de voo.
- Conhecimentos fundamentais de Inglês aeronáutico.
- Conhecimentos fundamentais das varias actividades relacionadas com a gestão da aeronave.

*Saberes –fazer sociais e relacionais:*

- Adaptar-se às novas tecnologias utilizadas na pilotagem e navegação aérea
- Estabelecer e manter relações interpessoais facilitadoras.
- Dinamizar e motivar equipas de trabalho.
- Gerir situações de conflito.
- Liderança
- Capacidade de decisão em tempo real, envolvendo informação complexa e em situações de pressão.
- Resistência ao Stress.
- Capacidade para transmitir conhecimentos de natureza técnica.
- Ser rigoroso no cumprimento dos diversos códigos, regulamentos e convenções.

### III. Formação e Experiência

Exercício da actividade condicionada à idade mínima de 21 anos.

Formação escolar geral ao nível do 12º Ano de escolaridade.

Curso e licença de Piloto de Linha Aérea de Aeronaves (PLAA), conforme regulamentação da ICAO e certificada pelo INAC.

Para o exercício da função de Instrutor ou Verificador é exigida qualificação para o efeito (homologada pelo INAC).

#### IV. Especificidades do mercado de trabalho

##### *Variabilidade do Emprego:*

Dependendo da dimensão da companhia e tipo de equipamento, pode desenvolver actividades relacionadas com a coordenação e com o contacto com a área de *Handling* (embarque e desembarque de passageiros, ...)

*Especialização em domínios de intervenção:* Especialização por equipamentos (aeronaves).

#### V. Elementos de prospectiva

*Cenário Ouro e Prata:* Aumento da participação em tarefas e processos de natureza mais generalista. Necessidade de conhecer profundamente o enquadramento sócio-económico da actividade e de actualização permanente sobre normas, códigos regulamentares e convenções nacionais e internacionais relativas à segurança da aeronave, passageiros e carga. Desenvolvimento das competências associadas ao trabalho em equipa e utilização das novas tecnologias.

*Cenário Latão:* Desenvolvimento de competências de natureza relacional (trabalho em equipa) e tecnológica (novas tecnologias utilizadas na pilotagem e navegação aérea).

## Perfil Profissional – Co-piloto de Aeronaves

## Perfil profissional do Co-Piloto de Aeronaves .

### I. Referencial de Emprego

*Designação:* Piloto de Aeronave

Outras designações utilizadas: Oficial Piloto; Co-piloto

*Missão:* Pilotagem da unidade de transporte aéreo (aeronave), na dependência do comandante, garantindo o cumprimento das normas de segurança de passageiros e mercadorias.

*Local de exercício da Actividade:* Companhias de aviação

*Condições de exercício:* Actividade exercida num espaço físico limitado (cockpit da aeronave) e com características particulares (ar condicionado, pressurização). Trabalho que exige rapidez e precisão nas tomadas de decisão, vigilância constante, cumprimento de rotinas, e que se encontra sujeito a diferenças de fusos horários.

*Área funcional:* Operações de voo

*Actividades:*

- Avalia a operacionalidade da aeronave e dos instrumentos de navegação e de comunicação.
- Analisa documentos de natureza variada (planos de voo, planos de carga, cartas meteorológicas, rotas e alternantes, etc....)
- Actua conforme previsto ou de acordo com as instruções do comandante, no momento da descolagem, com recurso a informação proveniente dos instrumentos e solicitando por rádio todas as informações que necessita (tráfego, meteorologia, ...)
- Executa a pilotagem da aeronave sob chefia do comandante.
- Vigia os instrumentos de bordo durante o voo, tendo em vista a regularidade da operação..

- Determina a rota em voo, através da leitura de instrumentos e informações recebidas do Controle de Tráfego.
- Fornece informações ao comandante,, provenientes da leitura de instrumentos da aeronave e das comunicações recebidas do exterior.
- Actua conforme previsto ou de acordo com as instruções do comandante, no momento de aterragem, com recurso a informação proveniente dos instrumentos e solicitando por rádio todas as informações que necessita (tráfego, meteorologia, ...)
- Preenche diversos documentos de bordo.

## II. Referencial de Competências mobilizáveis

### *Saberes-fazer técnicos:*

- Identificar componentes da aeronave, instrumentos e equipamentos de pilotagem
- Interpretar e aplicar as normas, códigos, regulamentos e convenções nacionais e internacionais relativas à segurança da aeronave passageiros e carga.
- Testar, através de check list's, a operacionalidade de equipamentos, comandos e outros equipamentos relativos à pilotagem, segurança, comunicações (interna e aeronave-exterior), ...
- Ler e interpretar informação relativa aos planos de voo, cartas de navegação, planos de carga, ...
- Comunicar com o controle de tráfego aéreo, de forma a receber indicações sobre os pontos e níveis de saída do aeródromo/aeroporto.
- Accionar comandos de pilotagem e controlo da aeronave, manobrando o aparelho em função da rota estabelecida, das condições climatéricas, ...
- Analisar e integrar informação complexa proveniente de diversas fontes.

- Verificar diversos indicadores (velocidade de voo, funcionamento dos instrumentos de condução, re rádio-navegação, ...)
- Comunicar com o controlo de tráfego aéreo, de forma a obter informações sobre as condições meteorológicas em rota e no destino.
- Verificar o conjunto de equipamentos de aproximação e aterragem.
- Comunicar com o controle de tráfego aéreo de forma a receber autorização para a descida da aeronave.
- Verificar os parâmetros de aterragem (altitude, velocidade, ...)
- Identificar e transmitir ao comandante da aeronave, situações de emergência ou irregularidade.
- Redigir informações de natureza variada em documentos próprios (diários de bordo, relatórios de voo, ...)

#### Saberes:

- Conhecimentos sólidos de enquadramento sócio-económico da actividade.
- Conhecimentos sólidos de meteorologia aeronáutica.
- Conhecimentos sólidos de regulamentação aeronáutica.
- Conhecimentos sólidos de navegação aérea.
- Conhecimentos sólidos de equipamentos e instrumentos auxiliares à navegação e pilotagem.
- Conhecimentos sólidos das normas regulamentos e códigos, convenções nacionais e internacionais relativas à operação da aeronave.
- Conhecimentos sólidos das técnicas de pilotagem por instrumentos.
- Conhecimentos sólidos de segurança aeronáutica
- Conhecimentos sólidos de comunicações aeronáuticas.

- Conhecimentos sólidos dos princípios de construção e arquitectura aerodinâmica que afectam a estabilidade da aeronave.
- Conhecimentos sólidos de utilização das publicações existentes a bordo (cartas aeronáuticas, manuais da aeronave, ...)
- Conhecimentos sólidos de fisiologia de voo.
- Conhecimentos fundamentais de Inglês aeronáutico.

Saberes –fazer sociais e relacionais:

- Adaptar-se às novas tecnologias utilizadas na pilotagem e navegação aérea
- Desenvolver e executar as tarefas que lhe são atribuídas de forma autónoma.
- Estabelecer e manter relações interpessoais facilitadoras.
- Resistência ao Stress
- Ser rigoroso no cumprimento dos diversos códigos, regulamentos e convenções.
- Decidir em tempo real, com base em informações diversas.

### III. Formação e Experiência

Exercício da actividade condicionada à idade mínima de 18 anos.

Formação escolar geral ao nível do 12º Ano de escolaridade.

Curso e licença de Piloto de Comercial de Aeronave (PCA), conforme regulamentação da ICAO e certificada pelo INAC.

#### IV. Especificidades do mercado de trabalho

##### *Variabilidade do Emprego:*

Dependendo da dimensão da companhia e tipo de equipamento, pode desenvolver actividades relacionadas com a coordenação e com o contacto com a área de *Handling* (embarque e desembarque de passageiros, ...)

*Especialização em domínios de intervenção:* Especialização por equipamentos (aeronaves).

#### V. Elementos de prospectiva

*Cenário ouro e Prata:* Aumento da participação em tarefas e processos de natureza mais generalista. Necessidade de conhecer profundamente o enquadramento sócio-económico da actividade. Desenvolvimento das competências associadas ao trabalho em equipa e utilização das novas tecnologias. Necessidade de actualização permanente sobre normas, códigos regulamentares e convenções nacionais e internacionais relativas à segurança da aeronave, passageiros e carga.

*Cenário Latão:* Desenvolvimento de competências para operar com novas (equipamentos, comandos e outros aparelhos relativos à pilotagem, segurança e comunicações).

Anexo 2

Guião de focus group

## Guião de focus group – Pilotos

Bom dia/Boa Tarde

O meu nome é \_\_\_\_\_ e irei moderar esta reunião.

Estamos a realizar um estudo sobre o sector do transporte aéreo e gostaríamos de saber a vossa opinião acerca de alguns aspectos que estão relacionados com a actividade e com a vossa profissão.

Seguidamente, irei indicar-vos um tema que gostaria que discutissem de forma a tentarem chegar a uma opinião de grupo. Quando esse tema estiver debatido passaremos a outro.

- 1) O que são as competências de CRM e qual a sua importância para os pilotos da aviação comercial?
- 2) O que pensam da formação de Pilotos em Portugal (Inicial, contínua, técnica e comportamental)?
- 3) Como evoluirá o sector do transporte aéreo e a tecnologia? Que impacto terá essa evolução no exercício profissional e nas competências dos pilotos?
- 4) Os pilotos identificam-se acima de tudo com a profissão, o sector de actividade, o seu departamento ou com a organização? Porquê?

Anexo 3

Questionário 1 - Escala de Identidades Profissionais, Caetano e Vala (1994)



Anexo 4

## Questionário 2 - Crenças



Anexo 4

## Questionário 2 - Crenças

