

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



DISSERTAÇÃO

**A AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA FORMAÇÃO – UM ESTUDO EXPLORATÓRIO
NA FORÇA AÉREA**

FILIFE ANDRÉ GONÇALVES PEREIRA

**CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO**

Área de especialização em Avaliação em Educação

2010

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA



DISSERTAÇÃO

**A AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA FORMAÇÃO – UM ESTUDO EXPLORATÓRIO
NA FORÇA AÉREA**

FILIPE ANDRÉ GONÇALVES PEREIRA

**CICLO DE ESTUDOS CONDUCENTE AO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS DA
EDUCAÇÃO**

Área de especialização em Avaliação em Educação

Dissertação orientada pelo Prof. Doutor Pedro Rodrigues

2010

**Em memória de
Domingos António**

Agradecimentos/Dedicatória

Do fundo do meu coração, quero agradecer à minha mãe, por me ter dado esta oportunidade. Sem ela, nada disto seria possível.

Lembro-me de ter crescido a ser ensinado por uma senhora professora primária que tive a sorte de ser a minha avó Teresa. Devido a ela, aprendi as primeiras letras, e sem a sua ajuda nunca poderia ter vivido nos últimos seis anos da minha vida na cidade Lisboa. Só a senhora professora Teresa Martins possibilitou a conclusão do meu ciclo de estudos.

Aos meus amigos e a todas as pessoas que fui conhecendo ao longo do meu percurso académico, quero agradecer todas as experiências que me proporcionaram, as boas e as más, porque todas elas me fizeram crescer e tornar-me no homem que sou hoje. Ao longo deste percurso, encontrei uma menina que enche o meu coração de alegria todos os dias. Ela é o suporte da minha estabilidade emocional e devido a ela nunca baixei os braços, mesmo quando parecia quase impossível terminar esta dissertação em tempo útil. Muito obrigado Marta Cota.

À Força Aérea Portuguesa, ao Tenente-Coronel Gomes, ao Major Silva, ao Capitão Simões e à Alferes Inês Soares, por terem possibilitado o desenvolvimento deste estudo de investigação, o meu muito obrigado. Sem vocês, é que não tinha sido mesmo possível.

Por fim, gostaria de dedicar este trabalho a alguém que já não se encontra connosco, mas ao qual devo tudo aquilo que de bom tenho em mim actualmente. Os valores, os princípios, a preocupação pelo próximo e a conduta correcta que tento ter diariamente com todos aqueles que me rodeiam, aprenderam a tê-los, olhando para esse grande homem de nome Domingos António. Por isso, esta tese é para ti avô.

Obrigado.

RESUMO

Nos últimos anos, o problemático conceito de transferência da formação tem-se instalado por completo no nosso panorama nacional. A lógica adoptada pelo nosso tecido empresarial baseia-se na concepção de que deve existir uma relação entre a aprendizagem realizada em contexto de formação profissional e a sua transferência para os contextos de trabalho onde os ex-formandos se inserem posteriormente.

Contudo, a medição dessa relação pauta-se através de avaliações com um cariz marcadamente sumativo, descurando, muitas vezes, quase por completo, todas as dinâmicas e interacções que surgem ao longo do processo formativo, e que na maior parte das vezes, influencia por completo o seu resultado final.

Desta forma, o objectivo principal deste estudo será verificar até que ponto o modelo de avaliação adoptado pela Força Aérea Portuguesa (FAP) - abordagem multinível de Kirkpatrick - consegue prever a adequação da formação às necessidades laborais dos indivíduos.

O diagnóstico efectuado prevê a avaliação de nove cursos de formação de praças da FAP, correspondentes a nove especialidades (profissões) diferentes. Os resultados atingidos através das respostas fornecidas aos questionários aplicados, por parte das chefias directas dos ex-formandos, forneceram bons indicadores acerca do grau de aplicabilidade das tarefas profissionais por parte dos ex-formandos nos seus actuais postos de trabalho.

Os resultados levam-nos a crer que existe uma relação entre as aprendizagens que os ex-formandos realizam ao longo da sua formação, e a sua conseqüente transferência para os seus futuros locais de trabalho. Essa relação foi efectivamente encontrada neste estudo. Contudo, ficou também provado neste estudo, que uma abordagem que se preocupe única e exclusivamente com o controlo desta premissa, através dos resultados finais de uma avaliação (avaliação de produto), corre sérios riscos de deixar escapar o controlo da maior parte das variáveis que justificam estes resultados. Estas variáveis permitiriam-nos perceber porque é que mesmo existindo transferência das aprendizagens dos formandos para os seus postos de trabalho, a formação é em grande parte inadequada, pois essas aprendizagens excedem em muito (centenas de horas de formação) as reais necessidades profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Adequabilidade, Aplicabilidade, Avaliação da Formação, Transferência da formação.

ABSTRACT

In recent years, the problematic concept of training transfer has been fully installed in our national landscape. The logic adopted by our businesses is based on the concept that there should be a relationship between the learning taking place in the context of vocational training and its transfer to work settings where ex-trainees are inserted later.

However, measurement of this relationship is guided by assessment markedly summative in nature, neglecting, often, completely all the dynamics and interactions that arise during the training process, and that in most cases, influences completely its final outcome.

Thus, the main objective of this study is to see to what extent the assessment model adopted by PAF (also inspired by the multilevel approach Kirkpatrick) can predict the adequacy of training to the labor needs of individuals. The diagnosis made previews the assessment of training courses for nine squares of the FAP, representing nine different specialties (jobs). The results achieved through the replies to the questionnaires, by the direct leadership of ex-trainees, provide good indicators of the extent of applicability of professional tasks by ex-trainees in their current jobs.

There is indeed a relationship between the learning that ex-trainees perform during their training and their subsequent transfer to their future workplaces. This relationship was actually found in this study. However, it was also found in this study, that an approach that cares exclusively with the control of this premise, through the final results of an evaluation (product evaluation), is in serious danger of neglecting the control of most of the variables that justify the final results and allow us to understand why even if there is transfer of learning of the trainees to their jobs, training is largely inadequate, particularly because their learning far exceed (hundreds of hours of training) the real professional needs.

KEYWORDS: Suitability, Applicability, Evaluation of Training, Transfer of training.

Índice

Introdução	9
Definição do problema e significância do estudo	11
Objectivos e questões	12
Capítulo I	
Enquadramento Conceptual da Avaliação - Avaliação da formação: modelos e perspectivas	
1- Dos estudos parciais e parcelares à avaliação integrada: Modelos de avaliação de necessidades, recursos, processo e produto	14
1.1 Avaliação da consecução dos objectivos	15
1.2 Avaliação do Processo	15
1.3 Avaliar em função das audiências	17
1.4 Avaliação sem referência aos objectivos	19
1.5 Avaliação politicamente consciente	20
1.6 Avaliação para a utilização	21
1.7 Avaliação sistémica	21
1.8 A Actualidade: o domínio dos modelos de avaliação abrangentes	25
2- O modelo CIPP: um modelo global e integrado de avaliação	27
2.1 Avaliação do Contexto	31
2.2 Avaliação da Entrada - Input Evaluation	33
2.3 Avaliação do Processo	35
2.4. Avaliação do Produto	38
3- O modelo de Kirkpatrick: um modelo de avaliação final dos resultados da formação	40
4- Os saberes teóricos e os saberes práticos: a problematização da noção de transferência	46
Capítulo II	
Abordagem Metodológica	
Introdução	50

Universo e “amostra”	53
Tipo de estudo e questões de investigação	54
Preparação, Construção e Aplicação do Questionário	55
Capítulo III	
Tratamento e análise dos dados - Transferência para o posto de trabalho e desperdício de formação	
Introdução	58
1.1 Transferência da Formação	
As aprendizagens efectuadas pelos formandos e os níveis de desempenho alcançados: diferenças entre o esperado e o obtido	60
1.2 Aplicabilidade, no posto de trabalho, das Tarefas previstas no perfil de formação das especialidades	67
1.2.1 Especialidade MMA	68
1.2.2 Especialidade SAS	69
1.2.3 Especialidade MELECA, MMT e SS	69
1.2.4 Especialidade ABST, OPINF e MELECT	71
1.2.5 Especialidade OPSAS	71
2. Excesso de Formação	74
2.1 Formação em Excesso na Componente Científico-Tecnológica	75
2.1.1 Especialidade MMA	75
2.1.2 Especialidade SAS	77
2.1.3 Especialidade ABST	78
2.1.4 Especialidade MELECA	79
2.1.5 Especialidade MMT	80
2.1.6 Especialidade OPSAS	79
2.1.7 Especialidade SS	79
2.1.8 Especialidade MELECT	81
2.1.9 Especialidade OPINF.	82
2.2 Formação em Excesso na Componente de formação em contexto de trabalho	83
2.2.1 Especialidade MMA	83
2.2.2 Especialidade SAS	84
2.2.3 Especialidade MELECA	84

2.2.4 Especialidade MMT	85
2.2.5 Especialidade MELECT	86
2.3 Formação Modular Complementar em Excesso	87
2.3.1 Especialidade SAS	87
2.4 Resultados totais do “Excesso de Formação”	87
Capítulo IV	
Discussão dos resultados: Avaliar a transferência numa perspectiva sistémica	
1. Os limites da avaliação da aprendizagem e da transferência da formação do modelo de Kirkpatrick	90
2. Ausência de aplicabilidade e o desperdício de formação: um critério inesperado	92
3. O excesso de formação: qualidade da formação vs desperdício	95
4. Síntese das limitações do Modelo de Avaliação Adoptado	96
Capítulo V	
Síntese do estudo e sugestões	99
Referências Bibliográficas	106
Anexos:	
Notas de Campo	110
Exemplar do questionário aplicado	111
Índice de tabelas, quadros e gráficos:	
Tabela 1 – Os quatro tipos de avaliação no modelo CIPP	30
Quadro 1 – Resultados do item “1 – Não sabe executar” do questionário e médias finais obtidas (em cada especialidade)	64
Quadro 2 – Número de Respostas esperadas e obtidas (em média) nas cinco categorias de resposta do questionário	66
Quadro 3 – Média total das respostas obtidas nas cinco categorias de resposta do questionário	66
Gráfico 1 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MMA	68
Gráfico 2 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de SAS	69
Gráfico 3 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MELECA	70

Gráfico 4 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MMT	70
Gráfico 5 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de SS	71
Gráfico 6 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de ABST	72
Gráfico 7 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de OPINF	72
Gráfico 8 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MELECT	73
Gráfico 9 – Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de OPSAS	73
Gráfico 10 - Resultados percentuais finais da “aplicabilidade das tarefas” das nove especialidades avaliadas	74
Gráfico 11 - Resultados percentuais do “Excesso de Formação”	89

Lista de abreviaturas

ABST – Abastecimento

BA – Base Aérea

CFMTFA – Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea

CFP – Curso de Formação de Praças

CTE – Comissão Técnica Especializada

CIPP – Context, Input, Process, Product

CIRO – Context, Input, Reaction, Outcome

DINST – Direcção de Instrução da Força Aérea

DNF – Diagnóstico de Necessidades de Formação

FAP – Força Aérea Portuguesa

HFA – Hospital da Força Aérea

INTRANET – Rede Interna da Força Aérea

MMA - Manutenção Material Aéreo

MMT - Manutenção Material Terrestre

SAS – Secretariado e Apoio dos Serviços

SIGAP - Sistema de Informação de Gestão da Área do Pessoal

SS – Serviço de Saúde

OPSAS – Operador de Sistemas de Assistência e Socorro

OPINF – Operador de Informática

MELECA - Manutenção de Electrónica

MELECT – Manutenção de Electricidade

NIP – Número de Identificação Pessoal dos Militares

OTA – Aldeia onde está situado o CFMTFA.

RC – Regime de Contrato

“Não há factos eternos, como não há verdades absolutas.”

Friedrich Nietzsche

Introdução

A formação profissional tem-se assumido nos últimos anos, enquanto factor crítico para o desenvolvimento das competências, afigurando-se como essencial no sucesso empresarial e na qualidade do emprego (Caetano, 2007).

Partindo deste pressuposto, as Forças Armadas em geral e a Força Aérea Portuguesa (FAP) em particular, têm feito um esforço considerável nos últimos anos para adaptar a sua formação às exigências de certificação do mundo civil. É de louvar este esforço, nomeadamente ao nível do dispêndio considerável de recursos materiais e humanos.

Em termos orçamentais, a FAP apresenta um esforço significativo na promoção de acções de formação contínua no âmbito da modernização administrativa que, no ano de 2006, por exemplo, resultou num orçamento de 80 000 euros (este valor exclui acções de formação inicial de praças e oficiais em regime de contrato, sargentos e oficiais dos quadros, bem como acções de qualificação operacional nacionais e no estrangeiro) (Memorando FAP, 2007).

Nos últimos anos, as instituições militares têm-se tornado em contextos propícios ao desenvolvimento de estudos de investigação na área da formação. Através de um investimento significativo na concepção e implementação de programas de formação e treino militar, passa a ser relevante procurar investigar se a formação cumpre com os objectivos que a orientam e estudar os efeitos que esta poderá estar a proporcionar (Marques, 2007).

No meu primeiro dia de trabalho no Estado Maior da Força Aérea fui posto ao corrente de que estava a decorrer uma avaliação do impacto da formação, no sentido de perceber o grau de adequação da formação proporcionada aos nossos militares da categoria de praças, nas suas mais diversas especialidades.

Com a nova reestruturação curricular dos cursos de praças, preconizada pela FAP no ano de 2004, que resultou no desenvolvimento de novos dossiers de especialidade (em anexo no cd) com novos perfis profissionais que delimitam novas tarefas profissionais para os seus militares em cada uma das suas especialidades, tornou-se do interesse geral tentar perceber até que ponto a nova reestruturação se adequa às necessidades laborais dos seus militares, em cada contexto particular onde os mesmos são inseridos, após terminarem os seus cursos de formação.

O tipo de avaliação adoptado foi uma avaliação do produto final da formação. A avaliação efectuada caracterizou-se como sendo uma *avaliação de impacto* ou *ex-post*. Foi efectuada após a conclusão da formação e teve como instrumentos para análise dos seus resultados vários questionários aplicados às chefias directas dos ex-formandos. Sendo que o modelo de avaliação adoptado, para tentar verificar se os ex-formandos transferiram as aprendizagens que obtiveram através da formação para os seus locais de trabalho, foi a abordagem multinível de Donald Kirkpatrick.

Este modelo de avaliação é consensualmente aceite ao nível da comunidade científica e bastante adoptado a um nível empresarial. Porém as organizações militares são contextos muito próprios, onde as suas pessoas ainda têm um papel marcadamente decisivo, no que a acções e interacções diz respeito.

Sabendo que, o modelo de avaliação de Kirkpatrick apenas nos transmite informações acerca do produto final da formação, fiquei à partida com algumas dúvidas sobre a capacidade deste modelo para identificar ou prever possíveis defeitos no planeamento do programa de formação ou na sua implementação.

Posto isto, a presente dissertação é em simultâneo, um estudo de avaliação, na medida em que retirarei dados significativos para posterior análise nesse sentido, sendo que, estes resultados serão sujeitos a um estudo sobre avaliação, no intuito de interrogar sobre a adequação e aplicabilidade do modelo de avaliação adoptado pela Força Aérea Portuguesa, para esta circunstância em particular. Esta dissertação passa desta forma, a ser um estudo de investigação sobre avaliação, porque permitirá o questionamento acerca da validade ou do valor do modelo de Kirkpatrick, tão comumente aceite pela comunidade científica e pelo tecido empresarial, que cada vez mais tem fortes influências em toda e qualquer organização governamental e não-governamental.

Se muitas vezes se critica a avaliação da formação por não chegar a determinar a transferência das aprendizagens para o exercício profissional, será adequado confinar a avaliação à análise da magnitude da transferência para o posto de trabalho?

Sendo que, através de um caso prático, de carácter exploratório e descritivo, vivenciado no interior da FAP, poderemos retirar algumas ilações acerca da perigosidade de visualizarmos a avaliação apenas como um momento pontual da formação, em detrimento do processo abrangente que em muitas ocasiões começa

muito antes da própria formação, prolongando-se ao longa da mesma e culminando apenas quando os seus beneficiários a materializam no papel.

Definição do problema e significância do estudo

O modelo de avaliação de Kirkpatrick granjeou grande aceitação e difusão em Portugal nos contextos associados à formação profissional, ao meio empresarial e às organizações de produção e de serviços em geral. Esse facto explicar-se-á, sem dúvida, entre outros factores, pela ênfase que coloca na transferência da aprendizagem para o posto de trabalho, sem a qual não se produzirão os pretendidos efeitos no desempenho profissional e, a partir dele, na produtividade, competitividade e rentabilidade da organização.

A avaliação da proficiência dos trabalhadores nas suas tarefas profissionais afigura-se, por conseguinte, uma componente importantíssima da avaliação da formação. Ela permite verificar a transferência para o posto de trabalho das aprendizagens efectuadas na formação. Isto é, ela permitirá demonstrar se houve aprendizagem, se essa aprendizagem é utilizada no posto de trabalho e se é suficiente para o exercício profissional ou para a melhoria do desempenho. Esta avaliação permitirá, também, determinar se há necessidades de formação que ficaram por satisfazer, ou não.

No entanto, se os ex-formandos tiverem um desempenho profissional minimamente adequado no final da formação, podemos afirmar que a formação está adequada às necessidades e podemos ficar satisfeitos com ela? Será suficiente fazer somente este tipo de avaliação de resultados após a formação e privilegiar uma lógica de avaliação focada exclusivamente no produto e no desempenho profissional? Mesmo que se julgue que é indefensável não a realizar, será, em contra partida, aceitável limitarmo-nos a ela? Qual o risco de se considerar apenas o desempenho exigido e executado no posto de trabalho, mesmo quando corresponde ao pretendido?

Estas são questões delicadas, que requerem uma grande sensibilidade, porque como nos diz Fernandes (1993), citado por Pais (1996):

“A avaliação é, pois, hoje, encarada como um processo complexo, multireferencial e interactivo, envolvendo diversas situações particulares e gerais, desenrolando-se em micro, meso e macro contextos institucionais e organizacionais plurissignificativos, obrigada a responder a múltiplos interesses, expectativas e necessidades e atravessada por um conjunto de tensões que essencialmente resultam de diferentes perspectivas teóricas e epistemológicas”.

Posto isto, penso que é urgente tentar dar resposta ao problema:

Será que se os ex-formandos são capazes de executar as tarefas do posto de trabalho (para as quais foram formados) podemos afirmar que a formação é adequada às necessidades?

Objectivos e questões

A avaliação efectuada na Força Aérea Portuguesa produziu informação sobre os resultados e efeitos gerados pela intervenção formativa ao nível dos seus beneficiários (directos e indirectos). A FAP considerou a avaliação do Impacto da Formação como um passo essencial para determinar a eficácia do seu sistema de formação.

Assim sendo, o objectivo principal da minha dissertação será *verificar até que ponto o modelo de avaliação adoptado – modelo multinível de Kirkpatrick - consegue prever a adequação da formação às necessidades laborais dos indivíduos.*

Subsistem também como objectivos, aferir em que medida os saberes adquiridos pela via da formação foram efectivamente mobilizados para os respectivos contextos de aplicação ou comprovar em que medida o modelo multinível de Kirkpatrick nos pode auxiliar para aferir se existiu transferência de formação para as unidades de serviço dos ex-formandos do curso de formação de praças, após o período compreendido de seis meses a um ano de estes estarem colocados nas suas unidades de serviço a exercer as suas funções laborais.

Posto isto, as *questões* que urge responder, tendo em conta a clarificação dos objectivos são:

- Se os formandos são capazes de transferir as aprendizagens para o posto de trabalho e desempenham adequadamente (ou minimamente) as suas funções, atestando a eficácia da formação e a sua suficiência face ao exercício profissional exigido, podemos afirmar que a formação é adequada?

- Avaliar o produto final, centrando-nos exclusivamente no seu uso e utilidade, é suficiente como critério de avaliação da formação?

CAPÍTULO I

Enquadramento Conceptual da Avaliação - Avaliação da Formação: modelos e perspectivas

1. Dos estudos parciais e parcelares à avaliação integrada:

Modelos de avaliação de necessidades, recursos, processo e produto.

O conceito de avaliação tem vindo a modificar-se ao longo dos tempos e de acordo com a evolução da sociedade. Nas últimas décadas têm-se verificado algumas mudanças metodológicas e epistemológicas no âmbito da avaliação. Estas mudanças estão de certa forma associadas à mudança de paradigma causada pela condição pós-moderna. A evolução sentida nos vários domínios científicos promoveu uma racionalidade global e instrumental, promovida por um positivismo extremo, que veio posteriormente a ser substituída por uma racionalidade mais comunicativa (Fernandes, M., 1998).

No domínio da avaliação curricular, por exemplo, assistimos à passagem de um paradigma positivista, fundamentado num interesse técnico, para um paradigma naturalista, baseado num interesse prático e emancipatório. Esta mudança deve-se, essencialmente ao reconhecimento de que o currículo como produto não proporciona participação, nem aos professores nem aos alunos. Neste novo paradigma, a avaliação já não é entendida como produto, mas como processo capaz de proporcionar interações entre alunos e professores, para que estes possam aperfeiçoar o ensino e a aprendizagem. O paradigma naturalista veio, também, realçar a complexidade das situações educativas, contrapondo-se deste modo à perspectiva experimental e quantitativa da avaliação. (Fernandes, M., 1998).

Os modelos de avaliação que foram surgindo ao longo dos tempos são inúmeros e os processos de avaliação caracterizam-se por ser formais ou informais, formativos ou sumativos, com um carácter diagnóstico ou de aferição, realizados internamente ou através de avaliadores externos, entre outros.

1.1 Avaliação da conceção dos objectivos

Ralph Tyler, nos anos 40, foi o primeiro a desenvolver um método orientado para a tomada de decisões. Estas deviam basear-se na convergência entre os objectivos definidos e os resultados obtidos. Com isto, *“a avaliação e o processo de decisão funcionam em separado, ainda que o primeiro não deva esquecer que está ao serviço do segundo”* (Rebollo Catalán, 1993). Tyler (1967), concebia a avaliação *“como uma forma de apreciar se um dado programa ou projecto educacional atingia, ou não, os objectivos que se propunha atingir”*. Esta visão de avaliação, centrada nos objectivos, exigia uma definição de objectivos que permitisse medi-los e em que o avaliador se responsabilizasse por analisar os resultados do programa e os comparasse com os objectivos pré-definidos. Seria impensável, para Tyler, pressupor um modelo de avaliação sem referência a objectivos.

A avaliação, segundo Tyler, é entendida como um processo terminal, porque não permite introduzir alterações ao projecto durante o processo de avaliação.

A *“avaliação Tyleriana”*, utiliza o *“Modelo Investigativo”*, baseado no paradigma quantitativo e num método sistemático de avaliação de projectos, que tem como orientação principal satisfazer os propósitos do programa, indicando as suas variáveis. A avaliação de Ralph Tyler, que Stake acabou por apelidar de *“avaliação pré-ordenada”* tem como propósito essencial determinar até que ponto são alcançadas as metas iniciais que são estabelecidas através de planificações pré-definidas e imutáveis.

Mas para além da redutora e exclusiva avaliação dos resultados, que Tyler mistificou ao longo de toda a sua carreira, o modelo de Tyler satisfaz também os requisitos informativos que ficam estabelecidos no início do estudo.

1.2 Avaliação do Processo

Ainda nos anos 40, o autor Cronbach surge com o método da *“Planificação Avaliativa”* (Pérez Juste, R., 2006). Contudo, este método já possui, como ideias fundamentais para o seu sucesso, a visualização de que uma boa avaliação deveria derivar da consciência política, de uma mentalidade aberta, e fundamentalmente, de uma boa comunicação estabelecida pelo avaliador. Este método coloca uma grande

ênfase no trabalho de equipa, alegando que ninguém está totalmente qualificado para se encarregar, sozinho, da avaliação. O trabalho avaliativo a desenvolver tem necessariamente que consistir na base da cooperação e colaboração.

Este modelo procura dar ênfase à importância do processo, desenvolvendo uma visão mais ampla e realista, de toda a complexidade do processo avaliativo. Na minha óptica, isto apresenta vantagens, já que surgem diversas perspectivas que enriquecem o trabalho e proporcionam debates profissionais extremamente enriquecedores e acima de tudo, aperfeiçoadores. No modelo de Cronbach (1982) existe uma preocupação com os processos de desenvolvimento, os quais são igualmente avaliados, não se confinando apenas aos resultados.

Contudo, não é fácil desligarmo-nos da influência do autor Ralph Tyler, porque a conceptualização de Tyler (de 1942) tem sido o ponto de vista dominante sobre avaliação desde os anos 40, e talvez ainda o seja hoje em dia, como referem Stufflebeam & Shinkfield (1989).

A importância atribuída à obtenção e medição dos objectivos iniciais, através da avaliação do produto final da formação, continuou ao longo das décadas seguintes, através de outros autores. Para Gardner (1977, citado por Madureira, 2004), avaliar significa “medir resultados, efeitos ou actuações, usando alguns tipos de instrumentos formalizados que produzem dados que podem ser comparados com escalas-padrão” (p. 28). Neste caso, o fenómeno que é objecto de avaliação deverá ter atributos mensuráveis, assim como os instrumentos designados para o efeito deverão ser capazes de os medir.

Uma avaliação baseada nesta definição é considerada simples em termos conceptuais. Assim, os atributos a medir são identificados, é elaborado um instrumento apropriado que deverá ser testado (validado) e aplicado ao “objecto” a ser avaliado e os resultados são comparados a uma escala-padrão.

A avaliação deve ter um fim em vista e não ser um fim em si própria. Poderá contribuir para programas em implementação ou para futuros programas e o seu papel mais importante é contribuir para a tomada de decisões relativas àqueles programas (Gardner, 1977, citado por Madureira, 2004).

Segundo o autor Steele (1978), citado por Madureira, 2004, a avaliação pode, ainda, quando se aplica essencialmente a projectos ou programas, ser analisada através dos seguintes conceitos:

- análise de juízos feitos por diferentes pessoas envolvidas no projecto;
- exame do valor dos projectos, em termos de benefícios e utilidade dos resultados;
- formação de juízos, através da comparação dos dados com escalas-padrão.

Segundo Portela (1984), a avaliação pode definir-se como:

“a actividade de delineamento, recolha, análise e difusão de informação que permite situar o projecto sob execução, ou já executado, em relação ao que foi previamente planeado”.

Esta é uma visão ainda muito próxima da lógica “Tyleriana”, que coloca a avaliação final, do produto da formação, no centro de todos os propósitos da avaliação.

Actualmente, existe ainda uma corrente de acção, quase que evangelizada no seio das grandes empresas, organizações e entidades formadoras, que está fortemente associada a avaliações de impacte ou de carácter sumativo, onde se:

“pressupõe que os investigadores tenham possibilidade de identificar o conjunto de mudanças que tiveram lugar aquando e algum tempo após a execução do projecto; determinar a dimensão das referidas mudanças e, finalmente, atribuir a sua ocorrência à acção do próprio projecto e não à presença de factores exógenos” (Portela, 1984).

Porém, alguns autores defendem a importância de outros factores, como sendo determinantes nos resultados finais das avaliações. Nesse sentido, baseiam os seus modelos noutros pressupostos que vão para além da avaliação do produto final da formação.

1.3 Avaliar em função das audiências

O autor Stake ampliou o pensamento de Ralph Tyler e acabou por demarcar-se por completo do mesmo em inícios da década de 70, onde formalizou a sua “Avaliação

Respondente”. Ao contrário da avaliação de Ralph Tyler, Stake foca-se nos problemas que vão surgindo ao longo da implementação do programa, e fundamentalmente, nas próprias actividades do programa. As planificações de Tyler são pré-definidas e imutáveis, enquanto que Stake vai elaborando as suas planificações em função das necessidades que vão surgindo ao longo do processo de avaliação. Tyler utiliza o “Modelo Investigativo”, baseado no paradigma quantitativo, enquanto que a metodologia de Stake é baseada no paradigma naturalista e interpretativo.

Ao longo dos tempos, os mais variados autores foram aperfeiçoando os seus modelos, e também as suas convicções. O autor Stake, por exemplo, que foi um autêntico líder de uma “nova escola de avaliação”, baseada num método pluralista, flexível, interactivo, holístico e subjectivo, também se iniciou no mundo da avaliação em 1967, com o seu “modelo da figura para a avaliação educacional” ou “Countenance”, como originalmente foi chamado; sendo que este modelo ainda foi construído sobre a noção de Tyler acerca de que os avaliadores devem comparar os resultados desejados e os observados (Stufflebeam & Shinkfield, 1989).

O autor Stake, preconiza uma ampliação do conceito de avaliação de Ralph Tyler, exigindo um exame mais rigoroso dos antecedentes, processo, normas e juízos, para além da redutora e exclusiva avaliação dos resultados finais.

Ao contrário da avaliação de Ralph Tyler, a avaliação respondente de Stake, tinha como principal finalidade dar resposta às questões que se colocam aos alunos ou formandos e professores ou formadores quando desenvolvem o seu “projecto”. A recolha de informação tem como propósito a promoção do diálogo e do debate acerca das intenções iniciais da avaliação. Este método assenta no pressuposto básico de que os implicados na avaliação venham a mudar as suas atitudes, opiniões e crenças, razão pela qual Stake preconiza a criação de condições para uma comunicação fluída entre avaliador e “avaliados”, o que facilita a investigação, a descoberta e a solução de problemas.

Enquanto que a avaliação de Ralph Tyler tinha como propósito determinar até que ponto tinham sido alcançadas as metas iniciais, a avaliação respondente de Stake tenta ajudar os seus “clientes” a distinguir as virtudes e os defeitos da avaliação. A avaliação de Tyler satisfazia os requisitos informativos tal como teria ficado acordado no início do estudo, mas a avaliação respondente, responde aos requisitos de informação necessários para a sua audiência ao longo de todo o estudo, e isto acontece, baseado no pressuposto de que ao longo do processo da avaliação existem

acontecimentos e situações que podem fazer alterar as concepções obtidas através da análise das necessidades iniciais.

O surgimento do modelo subjectivista de avaliação de projectos/programas, que começou a ser desenvolvido no final dos anos 60, veio continuar e consolidar esta mudança de pensamento, que coincide com o aparecimento do paradigma interpretativo na investigação.

No paradigma subjectivista, a avaliação é concebida como compreensão e interpretação dos processos e dos resultados do “projecto”. O conteúdo da avaliação é composto pelos processos de implementação do projecto e a sua finalidade é a de proporcionar informação que permita vir a melhorar a prática educativa.

A diferença fundamental, relativamente ao modelo objectivista de descendência Tyleriana, é a de que o avaliador assume, aqui, uma atitude de cooperação com aqueles que participam e executam o projecto.

“O avaliador proporciona informação ao próprio cliente do programa, para que este possa tomar consciência do processo vivido e ampliar o seu conhecimento sobre o mesmo” (Catalán, 1993).

Esta é a grande mudança, a grande alteração.

1.4 Avaliação sem referência aos objectivos

Scriven (1973), citado por Madureira (2004), o “pai da avaliação formativa e sumativa” e um dos principais defensores da avaliação sem objectivos pré-definidos, defendia que o avaliador deveria exercer o seu trabalho de avaliação de programas sem conhecer os objectivos destes e procurando apreciar todos os possíveis resultados, esperados e não esperados, positivos e negativos.

Desta forma, e ainda segundo o mesmo autor, um programa seria analisado pela qualidade de todos os seus produtos e não apenas pela análise do grau de concordância entre estes e os objectivos pré-definidos.

Esta é uma visão de avaliação completamente divergente daquela preconizada por Ralph Tyler, desde o início da década de 40. Para Scriven, deve-se conceber avaliação sem referenciar objectivos. Segundo Scriven, o conhecimento dos objectivos, por parte dos avaliadores, pode desviar a atenção apenas para os

indicadores que se relacionem com os ditos objectivos, o que poderá impedir a apreciação de outros factores que não serão evidenciados e estarão ocultos.

Ainda de acordo com Scriven (1976), poderá haver projectos/programas em que os resultados não previstos sejam mais importantes que os pretendidos. Assim, a ênfase é colocada sobre os receptores do projecto – clientes, alunos, formandos – e as suas necessidades, interesses, pensamentos e aspirações.

As visões de Scriven e de Tyler são visões dicotómicas completamente divergentes, que marcam há cerca de setenta anos uma discussão que ainda hoje se mantêm e terá nesta breve dissertação um ponto de destaque, e fulcral, na definição acerca da causalidade e dos efeitos que podemos alcançar quando adoptamos uma postura mais redutora ou parcial, em detrimento de uma mais geral e aprofundada.

1.5 Avaliação politicamente consciente

Os anos 80 e a chegada da “evolução democrática”, que trouxe consigo um forte desenvolvimento da metodologia qualitativa e da sua perspectiva acentuadamente naturalista, marca uma posição bastante importante na história da avaliação e no enraizamento de uma cultura do pluralismo de valores.

A “Avaliação Democrática” de McDonald (citado por Rebollo Catalán, 1993), entende qualquer avaliação como um acto político que serve interesses e valores de pessoas ou de grupos. Os avaliadores, bem como as suas conclusões, influem ao nível das relações de poder. O autor McDonald identifica três tipos de avaliação: *burocrática*, *autocrática* e *democrática*.

A avaliação burocrática entende-se como um *serviço incondicional* às autoridades que controlam o sistema. O avaliador aceita o sistema hierárquico e proporciona informação útil para os objectivos da política. Os conceitos chave desta avaliação são “*serviço*”, *utilidade* e *eficácia*.

A avaliação autocrática oferece um serviço aos responsáveis pela política educativa, mas sem o carácter incondicional da burocrática. O avaliador oferece uma validação externa da política desenvolvida a troco do reconhecimento público do seu trabalho. Os conceitos chave desta avaliação são as normas e a objectividade.

A avaliação democrática é um serviço de informações da comunidade sobre o projecto em execução. O avaliador reconhece o pluralismo dos valores e favorece a

expressão de diferentes opiniões sobre os temas. As técnicas de recolha e análise de dados devem ser acessíveis mesmo a pessoas não especialistas. Os conceitos chave desta avaliação são a *confidencialidade*, a *negociação* e a *acessibilidade*.

1.6 Avaliação para a utilização

O autor Patton (1986), por exemplo, demorou quase vinte anos a formalizar o seu modelo “Utilization focused evaluation”. Este autor, construiu uma proposta avaliativa desde o final da década de setenta, até ao final da década de noventa, centrada na utilidade dos seus resultados. Porém, tal abordagem dá prioridade a dois momentos fundamentais de um processo de avaliação: o antes e o depois. Esta proposta avaliativa foi revista ao longo de vários anos, e destaca, acima de tudo, como é que uma estratégia de avaliação pode ser implementada de modo a potenciar a utilidade da mesma para os respectivos beneficiários. A abordagem defendida não se enquadra num modelo e/ou teoria de intervenção específica, mas apenas e só numa abordagem de avaliação a “construir” com os vários actores que participam na formação, sejam eles formadores, formandos, professores, alunos, avaliadores, avaliados, directores, funcionários, chefias ou subordinados. Contudo, essa “construção” da avaliação a realizar com os vários actores que participam na formação, terá sempre que ter em consideração não só os seus interesses e as suas necessidades, mas também, as várias condicionantes a que os mesmos estão sujeitos obrigatoriamente.

1.7 Avaliação sistémica

Robert Brinkerhoff (1985), atribui uma importância acrescida ao conhecimento do contexto de partida da formação, e sinaliza um conjunto de questões críticas que devem ser colocadas aquando da realização de um processo de avaliação, que surgem associadas a seis grandes níveis que é necessário percorrer (avaliação de necessidades e objectivos, avaliação da concepção dos programas, avaliação da operacionalização dos programas, avaliação da aquisição dos conhecimentos, avaliação da aplicabilidade e a perenidade da aprendizagem e a avaliação do impacto da formação).

Este autor apresenta uma sequência de procedimentos que visam orientar a implementação de uma estratégia de avaliação, designadamente, disponibilizando orientações de apoio à tomada de decisão do (s) avaliador (es). Para este autor, o contexto de avaliação deve incidir sobre: as características do contexto; as necessidades de formação/justificação de oportunidades de formação; as características dos participantes na formação; os problemas que deram origem às necessidades previamente identificadas; a coerência entre necessidades sinalizadas e objectivos de aprendizagem propostos.

Assim como os *inputs* da formação, aquando da avaliação deverão incidir sobre: suficiência de recursos materiais e humanos; medidas alternativas à formação; capacidade de resposta do sistema de formação; sinalização de eventuais barreiras à execução da formação; adequação da proposta pedagógica e respectiva estratégia de implementação.

O processo formativo da avaliação incide sobre a implementação das intervenções formativas e a sinalização de eventuais aspectos a melhorar.

Por fim, os produtos resultantes da formação, sob o ponto de vista deste autor, devem incidir sobre os: resultados da formação; resultados face a objectivos pré-definidos; objectivos face a *standards*/padrões pré-definidos; resultados face a necessidades do contexto.

Aos poucos, e mesmo quando um autor defende um paradigma mais objectivo, como é o caso de Brinkerhoff, vamo-nos aproximando de uma era na qual até os mais objectivos se preocupam e reconhecem a necessidade de nos comprometermos com o contexto envolvente de cada avaliação em particular.

Brinkerhoff (1985) reflecte a importância de percorrer algumas etapas durante uma avaliação. Estas deixam emergir algumas questões críticas às quais o avaliador tem que procurar dar resposta. Assim sendo, para a etapa: "Focalizar a avaliação", o autor defende que o avaliador deve tentar obter respostas para as questões:

- Que dimensões avaliar?
- Qual a finalidade da avaliação?
- Quem será afectado ou implicado no processo de avaliação?
- Que factores poderão influenciar o processo avaliativo?
- Quais são as principais questões avaliativas?

- A avaliação preconizada tem potencial para ser bem sucedida?

A segunda etapa é: “Desenhar a estratégia avaliativa”, e para esta, as questões às quais se espera dar resposta são:

- Quais as abordagens avaliativas disponíveis?
- Que aspectos deve contemplar uma estratégia avaliativa?

Posterior à planificação, surge a intervenção, e com esta a terceira fase: “Recolher a informação no terreno”. Aqui, as questões iminentes são:

- Que tipo de informação deverá ser recolhida?
- Que tipo de procedimentos serão usados na recolha da informação desejada?
- Que quantidade de informação será necessário recolher?
- Os instrumentos serão seleccionados (de entre os disponíveis) ou construídos (como verificar questões de validade e fidelidade dos instrumentos a aplicar)?
- O que se pode fazer para recolher a informação desejada ao mais baixo custo?

A partir da terceira fase do modelo de Brinkerhoff, começa-se a notar a complexidade de todo o processo avaliativo, e de como ele é tão abrangente que não pode ser encarado somente através de um paradigma objectivo e quantitativo, centrado única e exclusivamente na análise dos resultados finais. Através da análise deste modelo constatamos que o processo avaliativo inicia-se muito antes da recolha dos resultados finais.

As preocupações deste autor, reflectidas através das questões que considera essencial serem respondidas, dá-nos uma imagem clara da necessidade que foi surgindo ao longo dos tempos em unificar necessidades, processos, recursos e produtos finais, no sentido de torná-los num só elemento, e não em vários momentos separados da avaliação. Sente-se, ao longo da exposição de todos os pontos de vista destes importantes autores, mesmo que ainda exista em muitos deles várias objecções e discordâncias, que é difícil e, de certa forma, perigoso, não atribuímos a todo e qualquer momento da avaliação a mesma importância.

É necessário pensarmos cada momento da avaliação como um único processo sistémico de avaliação, em que todo e qualquer passo ou etapa que dele decorre necessita continuamente da resolução da etapa anterior.

A quarta fase de Brinkerhoff consiste em “Analisar e interpretar a informação recolhida”. Através do cumprimento desta fase, espera-se ver respondidas as questões:

- Como se pretende tratar os dados recolhidos?
- Valerá a pena tratar os dados recolhidos?
- Como se pretende analisar a informação?
- Como se pretende interpretar os resultados obtidos?

Na quinta etapa, o autor coloca algumas questões à “Apresentação dos resultados”.

- Quem deverá receber os resultados da avaliação?
- Que conteúdos deverá ter um relatório de avaliação?
- Como poderão ser apresentados os relatórios de avaliação junto dos respectivos destinatários?
- Qual deverá ser a estrutura mais adequada para a elaboração de um relatório?
- Como poderão os públicos destinatários dos relatórios ser ajudados na interpretação dos respectivos resultados?
- Quando devem ser apresentados os relatórios de avaliação?

A sexta etapa é: “Gerir o processo avaliativo”. Sendo que, as questões mais importantes que surgem são:

- Quem pode gerir e acompanhar um processo de avaliação?
- Como podem ser sinalizadas as responsabilidades a associar a um processo avaliativo?
- Quanto custará implementar o processo de avaliação?
- Como poderão ser sequenciadas e calendarizadas as actividades avaliativas?
- Que tipo de obstáculos poderão surgir ao processo de avaliação?

Estas e outras questões, poderiam muito bem constituir a última etapa do modelo de Robert Brinkerhoff. Contudo, este autor vai ainda mais longe, e formula uma última etapa, que tem também no autor Stufflebeam (2000) um adepto fiel. “Avaliar a avaliação” (meta-avaliação) é a sétima etapa do modelo de Brinkerhoff. Esta etapa visa responder a questões como:

- Em que circunstâncias deverão ser implementados processos meta-avaliativos?
- Quem poderá desenvolver uma abordagem meta-avaliativa?
- Que critérios/*standards* deverão ser definidos de forma a avaliar o processo avaliativo?
- Como poderá ser implementado um processo meta-avaliativo?
- Que procedimentos podem ser associados a um processo de meta-avaliação?

Através da exposição de todas estas questões que emergem do modelo do autor Brinkerhoff, percebemos o quão complexo é o panorama da Avaliação.

1.8 A Actualidade: o domínio dos modelos de avaliação abrangentes

Em síntese, a evolução da avaliação nas últimas décadas caracteriza-se pela relevância atribuída por Tyler no início da década de 40 à análise do grau de concordância entre os produtos finais da formação e os objectivos pré-definidos; passando ainda na mesma década pela percepção do autor Cronbach da necessidade de se avaliar todo o processo de formação, até ao surgimento, na década de 60, do modelo subjectivista, que veio enfatizar a avaliação das necessidades e dos recursos educativos, através da compreensão e interpretação dos processos e dos resultados do “projecto”. Tendo a avaliação respondente de Stake, baseada num método pluralista, flexível, interactivo, holístico e subjectivo de avaliar os resultados, marcado uma posição fulcral no sentido de se demarcar do modelo objectivo de Ralph Tyler.

Na década de 70, continuam a surgir modelos que se limitam a avaliar o produto final da formação através da medição e comparação dos seus resultados com escalas-padrão (Gardner, 1977; Steele, 1978); porém, com o surgimento do modelo sem referência a objectivos, de Scriven, a área da avaliação sofre uma autêntica

revolução. O autor Scriven concebe a possibilidade de existirem resultados não esperados que sejam mais importantes que os pretendidos inicialmente. Assim, a ênfase da avaliação é colocada sobre as suas necessidades, tentando, de forma interpretativa e subjectiva, perceber os interesses, pensamentos e aspirações dos beneficiários da formação.

Com a chegada dos anos 80, a avaliação “democratizou-se”. Esta década foi essencial porque trouxe consigo um forte desenvolvimento da metodologia qualitativa e da sua perspectiva acentuadamente naturalista, marcando uma posição bastante importante na história da avaliação e no enraizamento de uma cultura do pluralismo de valores.

A referência feita ao modelo de McDonald, mostra-nos como a avaliação sofreu um processo de democratização, passando a considerar e a servir os mais variados interesses e valores. Mas a chegada do modelo de avaliação de Brinkerhoff é que vai conseguir englobar de forma bastante significativa todos os modelos parciais e parcelares numa autêntica avaliação integrada. Robert Brinkerhoff (1985) mostra-nos como é necessário pensarmos cada momento da avaliação como um único processo sistémico de avaliação, que atribui igual importância ao conhecimento do contexto de partida da formação, assim como a todos os inputs que a mesma vai sofrendo ao longo do processo da formação, passando pela avaliação do processo formativo e terminando na avaliação do produto final.

O autor Patton, que surge na década de 90 com o seu modelo “Utilization focused evaluation”, traz-nos uma concepção de avaliação centrada na utilidade dos seus resultados. A abordagem defendida não se enquadra num modelo e/ou teoria de intervenção específica, mas apenas e só numa abordagem de avaliação a ser “construída” com os vários actores que participam na formação. Sendo, em si mesma, uma estratégia de avaliação que pode ser implementada de modo a potenciar a utilidade da mesma para os respectivos beneficiários.

Contudo, é o modelo CIPP (Context, Input, Process, Product), que será de seguida apresentado detalhadamente, que vem enfatizar a necessidade de se conceber a avaliação como: *“um processo de identificação, recolha e apresentação de informação útil e descritiva acerca do valor e do mérito das metas, da planificação, da realização e do impacte de um determinado objecto, com o fim de servir de guia para a tomada de decisões, para a solução dos problemas de prestação de contas e para*

promover a compreensão dos fenômenos envolvidos” (Stufflebeam & Shinkfield, 1993, pp.183).

2. O modelo CIPP: um modelo global e integrado de avaliação

Ao falarmos de avaliação, acabamos por chegar, mais tarde ou mais cedo, à questão central que enforma a discussão iminente entre os vários paradigmas conhecidos: A avaliação como processo ou a avaliação como produto?

Domingos Fernandes (2007) distingue, por um lado, a “*Avaliação Baseada em Objectivos*”, conceptualizada por Ralph Tyler nos anos 30, e mais tarde utilizada e desenvolvida por outros investigadores (e.g., Popham, 1969; Provus, 1971), por outro lado, a “*Avaliação Baseada em Estudos Experimentais*”, utilizada, entre muitos outros, por Cronbach e Snow (1969) e a “*Avaliação Baseada no Valor Acrescentado*”, conceptualizada por Sanders e Horn (1994). Tal como nos refere Fernandes, no segundo caso a avaliação é mais subjectiva, sendo as metodologias utilizadas de natureza mais qualitativa (e.g., estudos de caso, etnografias, observação participante), sendo as abordagens sociais, tais como a “*Avaliação Democrática e Deliberativa*”, de House e Howe, a “*Avaliação Receptiva ou Respondente*”, de Stake, a “*Avaliação Construtivista*”, de Guba e Lincoln, e a “*Avaliação Focada nos Utilizadores e na Utilização*”, de Patton, um garante da igualdade de acessos a oportunidades, nos domínios da educação, da saúde e dos serviços sociais (Fernandes, 2007).

A abordagem CIPP, de Daniel Stufflebeam, inclui-se na “*Avaliação Orientada para a Prestação de Contas e para a Decisão*”, e é uma abordagem que avalia a formação não só através do seu produto final, mas em redor do seu contexto, através do seu (s) input (s), em todo o seu processo, e finalmente, no seu produto final. Será difícil, e nem sequer vou tentar, englobar o modelo CIPP numa das três categorias formuladas por Fernandes, porque creio, muito sinceramente, que o modelo tem um pouco das três, e muito do segundo caso.

Embora tenha surgido no campo da Educação, o modelo de Stufflebeam influenciou e continua a influenciar algumas das práticas avaliativas de entidades e agentes que intervêm na formação profissional. Após vários anos de investigação, o autor Daniel Stufflebeam chegou à conclusão de que os educadores necessitavam de:

“uma definição mais ampla de avaliação do que a que se limitava a determinar se os objectivos tinham sido alcançados. A definição de que necessitavam deveria propor avaliações que fossem capazes de ajudar a administrar e aperfeiçoar os programas” (Stufflebeam e Shinkfield, 1993, pp. 179).

A função essencial da avaliação seria, assim, proporcionar, aos profissionais dos estabelecimentos de ensino, informação de retorno que lhes permitisse proceder aos necessários ajustamentos nos respectivos projectos. É desta forma que surge, em 1966, a consagrada concepção de Stufflebeam da avaliação como um processo mediante o qual se proporciona informação útil para a tomada de decisões. Esta proposta estabelece como grandes domínios de análise:

- a avaliação do *contexto*, a qual apoia a formulação/especificação de objectivos de aprendizagem;
- a avaliação dos *inputs* da formação, que suporta o planeamento das intervenções formativas;
- a avaliação do *processo* formativo, que favorece a respectiva implementação;
- e por último, a avaliação dos *produtos* da formação, que permite reunir informação útil de apoio à eventual revisão das decisões tomadas.

A avaliação, para o autor Stufflebeam, é apresentada não apenas como um teste ou exame final, mas sim como um processo com três etapas:

- identificar;
- obter;
- proporcionar informação.

Para Stufflebeam e Shinkfield (1993), o critério fundamental do modelo CIPP, deverá corresponder a uma conjugação do seu valor (a sua resposta às necessidades valorizadas) e do seu mérito (a sua qualidade). Este é um modelo abrangente e completo, porque preocupa-se com todas as etapas da avaliação e compreende a

avaliação não só *a posteriori*, como também *a priori*, e fundamentalmente ao longo de todo o processo formativo.

Existem, de facto, quatro tipos de avaliação no modelo CIPP (Stufflebeam & Shinkfield, 1989). Como podemos verificar na tabela 1, estas diferenciam-se em função do “objectivo”, “método” e “relação com a tomada de decisões no processo de mudança”.

As avaliações do **contexto** avaliam necessidades, problemas e oportunidades, funcionando como base para definir objectivos, prioridades e julgar o significado dos resultados.

As avaliações da **entrada** avaliam abordagens alternativas visando satisfazer as necessidades, funcionando como meio para planear programas e alocar recursos.

As avaliações do **processo** avaliam a implementação dos planos que guiam as actividades e mais tarde ajudam a explicar os resultados.

Por fim, as avaliações do **produto** identificam resultados desejados e involuntários, sendo que ambos ajudam a manter o processo no caminho desejado e a determinar a eficácia.

Todas estas avaliações têm uma preocupação constante, o envolvimento de todas as partes interessadas de um programa (“program's stakeholders”). Este modelo visa o envolvimento em simultâneo de professores e alunos, formadores e formandos, ou auditores e clientes (quando a um nível empresarial), fornecedores de serviços, tais como quadros políticos, equipas, de programas e projectos, directores de uma variedade de serviços, sistemas oficiais de acreditação, directores escolares, administradores de universidades e colégios, médicos, líderes militares e especialistas de avaliação. O modelo é configurado para ser usado em avaliações internas conduzidas por organizações, nas auto-avaliações conduzidas por prestadores de serviços individuais, e nas avaliações externas contratadas. Fornecer “input” avaliativo, receber e utilizar resultados da avaliação, é o grande lema deste modelo.

Envolver todos os grupos interessados é um processo inteligente, uma vez que a participação das partes interessadas num processo de mudança/avaliação aumenta a probabilidade de aceitação e acção sobre o processo de mudança, nomeadamente, a avaliação.

	Avaliação de Contexto	Avaliação de Inputs	Avaliação de Processo	Avaliação de Produto
Objectivo	<ul style="list-style-type: none"> - Definir o contexto institucional/serviço. - Identificar áreas relevantes e oportunidades de recursos para dirigir as necessidades. - Diagnosticar os problemas subjacentes às necessidades. - Avaliar se os objectivos se adequam às necessidades identificadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar e avaliar as capacidades do sistema e estratégias alternativas do serviço. - Examinar aspectos como procedimentos, orçamentos e prazos previstos para implementar a estratégia escolhida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar ou prever defeitos no planeamento ou na sua implementação do sistema. - Fornecer informações para as decisões programadas. - Julgar as actividades e acontecimentos para uma análise posterior. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recolher descrições e opiniões sobre os resultados. - Relacionar os resultados com os objectivos e com informações sobre o contexto, input e processo. - Interpretar o mérito e o valor dos esforços.
Método	<ul style="list-style-type: none"> - Inquéritos, revisão de documentos, análises de dados, entrevistas, testes de diagnóstico, análises de sistemas, e técnica de Delphi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Inventariar e analisar os recursos humanos e materiais disponíveis. - Pesquisa bibliográfica, visitas a programas-exemplo, testes piloto para identificar e examinar possíveis estratégias de resolução. - Análise crítica dos aspectos procedimentais como relevância, exequibilidade, custos e economia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorização das potenciais barreiras do procedimento, permanecendo alerta para as que podem surgir inesperadamente. - Obter informações específicas para as decisões programadas. - Entrevistas a beneficiários, descrição do processo actual, manter gravações fotográficas, interagir e observar continuamente com as pessoas e beneficiários envolvidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir operacionalmente e medir os resultados. - Recolher as opiniões sobre os resultados junto dos envolvidos. - Realizar análises qualitativas e quantitativas. - Comparar resultados com as necessidades identificadas, objectivos e outros parâmetros definidos <i>à priori</i>.
Relação com a tomada de decisões no processo de mudança	<ul style="list-style-type: none"> - Decidir o contexto onde será aplicada a avaliação. - Definir os objectivos e as prioridades do contexto. - Identificar potenciais barreiras ao sucesso, para que as necessidades identificadas sirvam de base para avaliar os resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar fontes de apoio e estratégias de solução. - Delinear um esquema de procedimento, incluindo, o orçamento, prazos e o plano de recursos. - Fornecer uma base para a monitorização e avaliação da implementação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar e redefinir a estrutura do programa e os seus procedimentos, i.e., para efectivar o controlo do processo. - Registrar o processo actual, fornecendo uma base para avaliar a implementação e interpretação dos resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Decidir continuar, terminar, modificar ou efectuar mudanças. - Apresentar uma imagem clara dos efeitos (intencionais e não intencionais, positivos e negativos). - Avaliar o mérito e valor dos esforços.

Tabela 1 – Os quatro tipos de Avaliação no modelo CIPP

A grande diferença, entre este e a grande maioria de todos os outros modelos de avaliação, é que este é o modelo por excelência que apela à clarificação das necessidades de formação.

A grande preocupação das avaliações CIPP consiste em fornecer informações sólidas que irão ajudar os prestadores de serviços a avaliar regularmente, permitindo melhorar os serviços (qualquer que seja a sua natureza) e fazer uma utilização eficiente e eficaz dos recursos, tempo e tecnologias, a fim de servir o bem-estar dos legítimos beneficiários (alunos ou formandos) de forma adequada e equitativa (Stufflebeam, 2000).

2.1 Avaliação do Contexto

Para Stufflebeam, Madaus, e Kellaghan (2000), a avaliação do **contexto** avalia necessidades, problemas, activos (bens) e as oportunidades dentro de um determinado ambiente. Os problemas são obstáculos a superar que devem ser conhecidos para continuar a satisfazer necessidades. Os activos abarcam a perícia e os serviços – existentes normalmente no local - que podem ser usados para ajudar a atingir a finalidade.

A avaliação do contexto é muitas vezes referida como a avaliação das necessidades, uma vez que incide sobre as necessidades e emite preocupações com problemas, bens e oportunidades. Assim, podemos afirmar que os principais objectivos da avaliação do contexto são:

- Descrever o contexto para o serviço.
- Identificar os beneficiários e avaliar as suas necessidades.
- Identificar problemas ou entraves, tendo em conta as necessidades.
- Identificar áreas de activos e possibilidades de financiamento, que poderão ser utilizadas para tratar necessidades específicas.
- Avaliar a clareza e adequação do programa, instrução, ou outro serviço.

A este nível, o modelo CIRO, desenvolvido por War, Bird and Rackham em 1970, já apregoava no seu “Contexto ou ambiente de partida da formação”, que a avaliação visa compreender:

- as razões que justificam a intervenção formativa;

- o “*gap*” entre as competências detidas pelos formandos e as competências desejadas pela empresa;

- o tipo de saber a desenvolver na formação;

- o que se deseja que seja modificado com a intervenção formativa.

Este é, porventura, o modelo mais parecido com o CIPP de Stufflebeam.

Já em 1989, Stufflebeam & Shinkfield, afirmavam que as avaliações do contexto estavam destinadas a examinar se as metas e prioridades existentes estão em consonância com as necessidades a que devem supostamente satisfazer.

Segundo Stufflebeam, Madaus, e Kellaghan (2000), a metodologia da avaliação do contexto pode envolver uma grande variedade de informação recolhida sobre os membros da população-alvo e do seu ambiente envolvente. A análise de documentos, análise demográfica, análise de dados de desempenho, condução de audições e fóruns comunitários, assim como entrevistas aos beneficiários e outras partes interessadas, devem gerar hipóteses adicionais acerca das mudanças necessárias (Stufflebeam & Shinkfield, 1989). E isto porque, como afirmam Stufflebeam, Madaus, e Kellaghan (2000):

“A recolha de dados do contexto deve ser efectuada de forma contínua, e não somente no início da avaliação do contexto. A instituição ou organização deve continuar a recolha, organização, apresentação, avaliação e comunicação de dados do contexto, visto que as necessidades, problemas e oportunidades estão sujeitas a alterações constantes.”

Stufflebeam (2000, refere um famoso exemplo disto mesmo: “A Nation at Risk (National Commission on Excellence in Education, 1983)”, que se traduziu na reforma dos programas educacionais dos E.U.A..

Sendo que, a avaliação do contexto, quando administrada de forma correcta, pode fornecer um meio através do qual os directores de uma determinada organização, como a Força Aérea Portuguesa por exemplo, podem vir a comunicar com o público, com a sociedade e o meio envolvente, e com isso, partilharem pontos de vista e concepções sobre pontos fortes e fracos, necessidades, oportunidades, e problemas prioritários, não só da organização em causa, como de todos os beneficiários que dela dependem.

A metodologia de avaliação inclui a análise do contexto histórico e revisão de literatura, assim como métodos que permitam a caracterização sobre as actuais condições ambientais. Sendo que a avaliação do contexto pode ter muitos usos construtivos. As instituições/organizações podem ainda usar avaliações do contexto no sentido de melhorar os esforços necessários. Por exemplo, uma escola poderia usar a avaliação do contexto para ajudar os estudantes e seus pais ou conselheiros a centrar as suas atenções no desenvolvimento de áreas que requerem maior evolução - como o desenvolvimento sócio-psicológico ou moral. Uma instituição pode utilizá-la para ajudar a decidir sobre o modo de tornar a instituição mais forte, reduzindo programas marginais ineficazes. A nível nacional, uma agência governamental ou profissional poderá emitir um relatório como forma de mobilizar a opinião pública a apoiar um programa de reforma (Stufflebeam, 2000).

A avaliação do contexto torna-se ainda particularmente importante e útil quando é necessário estabelecer a ponte com o processo do projecto/programa, permitindo, assim, perceber até que ponto o processo que está em decurso afecta o ambiente onde o mesmo se realiza.

2.2 Avaliação da entrada - Input Evaluation

A principal finalidade de uma avaliação de input ou entrada é ajudar a prescrever um programa, projecto ou outra intervenção através da qual se pretenda melhorar os serviços destinados aos beneficiários. Uma avaliação de entrada avalia a proposta do programa, projecto ou serviço e associa-lhe uma estratégia e plano de trabalho que contempla o orçamento para a realização do esforço (Stufflebeam, Madaus, e Kellaghan, 2000).

Esta é uma avaliação bastante proveitosa para quem a utiliza, especialmente através da técnica "Advocacy Teams Technique", porque fá-lo procurando analisar criticamente abordagens potencialmente relevantes, incluindo a que já está a ser utilizada. Como nos refere o autor Stufflebeam (2000), a avaliação de entrada é um precursor do sucesso ou insucesso e eficiência de um esforço de mudança. Uma solução potencialmente eficaz para um problema não terá qualquer possibilidade de impacto se o planeamento do grupo não identificar e avaliar os seus méritos.

Em suma, o contributo da *avaliação de entrada* consiste em identificar e avaliar as abordagens, ajudando os decisores a preparar a abordagem escolhida para a sua execução. Contudo, pretende-se que a escolha seja a acertada, baseando-nos nos diversos pontos de vistas, rompendo com a convencionalidade e abrindo os nossos horizontes a todas possibilidades. Certo é, também, que a escolha da melhor estratégia a adoptar deve considerar todos os recursos disponíveis. Por vezes surgem soluções com bastante qualidade, mas que não são minimamente exequíveis, em função da ausência de recursos materiais e/ou humanos.

O autor Warr, Bird e Rackham (1970), no seu modelo CIRO, diz-nos que, nas avaliações de entrada, a avaliação apresenta como principais objectos de análise:

- o processo de selecção dos formadores,
- a estratégia de formação e respectivos conteúdos;
- o processo de selecção dos formandos;
- os materiais de apoio;
- os recursos materiais e financeiros de apoio.

Trata-se, aqui, de garantir que os vários recursos a mobilizar para a formação sejam apropriados e suficientes, quando consideradas as necessidades do contexto de partida. Sendo que, os avaliadores podem organizar essas informações num plano especial, devendo utilizar as informações para avaliar se existem estratégias e soluções potencialmente aceitáveis. Devem também elaborar abordagens promissoras baseadas em critérios pertinentes, como resposta às necessidades prioritárias dos beneficiários, potencial, eficácia, custos, viabilidade política, compatibilidade existente com operações institucionais e viabilidade administrativa (Stufflebeam, 2000).

Posteriormente, o avaliador tem diversas opções, podendo classificar as propostas potencialmente aceitáveis, sugerindo como as instituições ou organizações podem combinar as suas melhores características, ou, até mesmo, realizar uma audição, centrada nas críticas concorrentes, para obter informações adicionais, sendo que, se a opção for pedir aos funcionários e administradores que expressem as suas preocupações, não poderemos afirmar que essa não seja a melhor opção, porque muitas vezes, quem está diariamente e efectivamente no terreno, no campo de acção, é que sabe qual a melhor opção a tomar; porque estes, melhor que ninguém, conhecem todas as lacunas da organização, assim como seus pontos fortes e

recursos, que muitas vezes estão subaproveitados, ou completamente desaproveitados.

2.3 Avaliação do processo

Stufflebeam & Shinkfield (1989) afirmam que uma avaliação do processo é a verificação contínua da realização (ou não) de um plano de implementação e tem como principais objectivos:

- proporcionar aos funcionários e gestores feedback sobre em que medida os funcionários estão a realizar actividades planeadas de acordo com o calendário previsto, e até que ponto as mesmas estão a ser eficientes;

- ajudar a equipa de avaliação a identificar problemas de implementação e fazer as necessárias correcções nas actividades ou no plano, não podendo estas, regra geral, determinar todos os aspectos de um plano no início de um projecto. Além disso, devem alterar o plano, se algumas decisões iniciais forem más ou se entretanto se tornarem inaplicáveis.

- avaliar periodicamente a forma como os participantes aceitam e realizam o seu papel/funções. A avaliação de processo deve contrastar com o plano de actividades, descrever a implementação de problemas, e avaliar o modo como o pessoal lida com eles. Deve documentar e analisar o esforço dos custos, devendo reportar, por fim, o modo como os observadores e participantes julgam a qualidade do processo.

Esta é uma das principais, senão mesmo a principal etapa do modelo CIPP. Se não for feita uma conveniente avaliação do processo, não é possível perceber se os resultados atingidos no fim da aplicação de um curso de formação, projecto, ou programa, sofreram ou não interferências de factores singulares, que surgem ao longo da implementação da formação. Estes factores, podem por exemplo, estar ligados à motivação dos próprios indivíduos para a formação, ou, pura e simplesmente, aos próprios não terem percebido aquilo que era suposto ser feito em cada etapa da formação, entre outros, muitos outros factores que podem surgir ao longo do processo, que desencadeiem uma incorrecta execução do plano de intervenção.

Ao longo dos anos, a técnica “Traveling Observer Technique” (Evers, 1980; Reed, 1991; Thompson, 1986, citados por Stufflebeam, et al., 2000), tem sido fortemente direccionada para a avaliação do processo, mas, à semelhança de outras técnicas, também fornece dados de utilização do contexto, de entrada, e de avaliações do produto.

A técnica envolve o envio de um investigador especialmente treinado para um programa no terreno, como forma de investigar e caracterizar como é que os membros de uma equipa estão a realizar o projecto de acordo com as diferentes etapas. O investigador “Traveling Observer Technique” também participa nas sessões de feedback dirigidas ao grupo-cliente, seguindo um cronograma definido de recolha de dados e especificações pré-determinadas. Antes de entrar no campo de observação, o avaliador “Traveling Observer Technique” desenvolve um manual de observação sob a supervisão do seu tutor (Alexander, 1974; Nowakowski, 1974; Reed, 1989; Sandhrcg, 1906; Sumida, 1994, citados por Stufflebeam, et al., 2000). Este manual serve como instrumento de avaliação e deverá ser adaptado às questões específicas a avaliar.

O autor Michael Scriven (2000, p.297), através do seu Centro de investigação, reportou que os relatórios dos “Traveling Observer Technique” eram tão informativos que, com excepção da variável “credibilidade dos peritos nacionais”, o “Traveling Observer Technique” poderia ter avaliado com sucesso os programas (sem a ajuda dos peritos). Globalmente, constata-se que a técnica “Traveling Observer Technique” é uma poderosa ferramenta de avaliação, porque é sistemática, flexível, eficiente e barata. A sua utilização é fulcral para conduzir a avaliação do processo, também sendo bastante útil na preparação para follow-up, em profundidade, nas visitas ao campo de observação.

Na minha opinião, esta parece-me ser uma óptima técnica para utilizar em qualquer organização, governamental ou não-governamental, de carácter público ou privado, civil ou militar. Numa época em que abordamos tanto o tema “Crise económica”, esta parece-me ser uma ferramenta de trabalho que, a julgar pela avaliação do autor Michael Sriven, desde que convenientemente utilizada, pode ser a garantia da tão procurada flexibilidade a baixo custo no tecido empresarial e organizacional.

A avaliação do processo é, desta forma, considerada pelo autor Stufflebeam (2000), como útil para orientar as actividades, corrigir falhas nos planos, responsabilizar e manter registos. Stufflebeam deixa-nos alguns exemplos preciosos,

possíveis de serem efectuados no campo da educação, que, em meu entender, podem ser também utilizados noutros campos, desde que adaptados às circunstâncias peculiares de cada contexto em particular. Exemplos possíveis são a formação de pessoal, desenvolvimento de materiais, aconselhamento a estudantes, reuniões entre os professores e os pais, tutoria a estudantes, projectos de planeamento, capacidades e interesses dos estudantes ou formandos, aulas de instrução, avaliação de aulas, análise e utilização dos resultados dos testes padronizados, utilização de testes de diagnóstico ou relato de progressos.

Esta é a fase da regulação por excelência. Stufflebeam, Madaus e Kellaghan, (2000) dizem-nos claramente que a estratégia do avaliador, seus planos de trabalho, qualquer avaliação prévia de background que possa surgir, com o intuito de identificar quais as actividades previstas que deverão ser fiscalizadas, visam a responsabilização dos actores para o acompanhamento de toda a formação.

Será extremamente importante, em meu entender, realizar-se um acompanhamento integral de todos os acontecimentos que ocorrem ao longo da formação, porque isso permitir-nos-á perceber, acima de tudo, as mudanças que ocorrem, despoletando novas necessidades e problemas, que inicialmente, aquando da avaliação de contexto, não foi possível visualizar.

Contudo, muitas vezes, aquilo que se verifica, segundo o autor Stufflebeam, é a não atribuição de responsabilidades a nenhum membro da equipa de avaliação, em particular, para fazer este trabalho. A literatura diz-nos que as organizações, na maior parte das vezes, erroneamente supõem que os gerentes, directores, chefias directas e funcionários irão avaliar adequadamente o processo como uma parte normal das suas atribuições. Estes actores podem rotineiramente fazer alguma revisão da documentação, através de actividades tais como reuniões de equipa e actas das reuniões. No entanto, estas não cumprem os requisitos de uma boa avaliação do processo. A experiência tem demonstrado que o pessoal (staff) geralmente apenas realiza uma revisão do trabalho.

No modelo CIPP, o avaliador do processo deve obter uma visão mais abrangente de como o trabalho está a acontecer, e isto pode ser conseguido se visitarmos e observarmos os principais focos de actividade nos centros de actividade, analisando documentos pertinentes (em especial os planos de trabalho, orçamentos e actas das reuniões), frequentando reuniões de pessoal e entrevistando participantes-chave. O objectivo é recolher feedback, como forma de garantir continuamente a

qualidade da formação, auxiliando os beneficiários da mesma na resolução de problemas ou dificuldades que possam surgir no decorrer do processo. É estritamente necessário, na avaliação de processo do modelo CIPP, que o avaliador possa descrever e ter uma ideia dos principais desvios do plano inicial, anotar variações sobre como as pessoas e/ou os grupos se desviam do plano, caracterizam e avaliam a actividade de planeamento em curso. Além disso, o avaliador deve manter e analisar periodicamente o esforço despendido, assim como categorizar o dispêndio de recursos.

Porém, o autor Stufflebeam (2000) aconselha que, inicialmente, as observações sejam o mais discretas possível, como forma de não ameaçar o desempenho dos beneficiários. Para Stufflebeam, se isso não acontecer, corremos o risco de condicionar a sua exploração e criatividade, ou interferir, de certa forma, com o processo. Posteriormente, e à medida que se processa o desenvolvimento do projecto, programa ou curso de formação, o avaliador do processo pode usar uma forma mais estruturada de observar o processo. Este é um misto de observação não participante e participante, com o uso constante de uma metodologia marcadamente qualitativa, mas também quantitativa, que mistura conceitos e formas de agir. Por isso, este é um modelo global e integrado.

Os stakeholders são parte integrante de toda a avaliação e suas conseqüentes etapas, e podem, a todo e qualquer instante, fazer sugestões que podem vir a ser extremamente úteis aos avaliadores. Os beneficiários da formação passam a ser, desta forma, também eles, os avaliadores do seu próprio processo, passando a responsabilizá-los pela adequação e melhoria do mesmo. Sendo que, esta medida pode transformar por completo a importância que os beneficiários da formação têm no seu próprio processo, e aumentar a conseqüente adesão e motivação dos mesmos para o cumprimento da missão.

2.4 Avaliação do produto

Stufflebeam & Shinkfield (1989), definiam os principais propósitos da avaliação do produto como sendo os de medir, interpretar, e julgar. O seu objectivo principal é o de verificar em que medida a avaliação satisfaz as necessidades de todos os legítimos beneficiários. Sendo que, o feedback sobre as realizações é uma actividade

importante tanto durante o processo de formação como na sua conclusão. Por isso, a avaliação do produto deve recolher os resultados da formação, em relação à satisfação pela mesma, assim como face aos objectivos pré-definidos e às necessidades do contexto (Stufflebeam, 2000).

As avaliações do produto, regra geral, são a verificação da obtenção dos objectivos estabelecidos *a priori*, não seguindo nenhum método efectivo, mas vários métodos em simultâneo, que concorrem todos para o mesmo objectivo: Perceber o que mudou em consequência da proposta formativa inicial.

Segundo Scriven (1981), os avaliadores do produto podem conduzir uma “avaliação livre de objectivos”. Ou seja, estes podem utilizar várias técnicas para tentar perceber se a formação proporcionou aos formandos conhecimentos, competências, atitudes que antes não possuíam, se a formação teve repercussões no contexto de trabalho dos indivíduos (melhor desenvolvimento das tarefas, maior motivação e satisfação), ou se a formação ministrada teve repercussões na instituição/organização (coesão, organização, participação, trabalho em equipa, resolução de conflitos), etc.

Neste ponto, Warr e colaboradores (1970), através do seu modelo CIRO, recomenda que sejam considerados todos os aspectos associados ao ciclo da formação. Neste sentido, esta abordagem constitui uma perspectiva sistémica, já que se apresenta focalizada nos aspectos cruciais associados aos vários domínios de um ciclo formativo.

A avaliação visa aferir quais os resultados da formação, quer em termos de competências adquiridas/desenvolvidas, quer em termos de aplicação das mesmas nos contextos reais de trabalho. Importa dar resposta à questão: que mudanças ocorreram após a realização da formação?

Responder a esta questão é efectivamente o grande objectivo das avaliações de produto. Para que isso aconteça, Stufflebeam, Madaus, e Kellaghan (2000), apresenta-nos uma técnica extremamente utilizada e recomendada em avaliações de produto. O “Contínuo das matrizes progressivas testadas” é uma técnica de avaliação do produto, desenvolvida pelo autor Stufflebeam, para ser utilizada no ensino da sala de aula. Esta técnica fornece uma visão periódica sobre o resultado da aprendizagem e desenvolvimento dos alunos em curso. Ora, isto é bastante importante, a verificação contínua das aprendizagens dos alunos ou formandos permite-nos perceber as razões para um possível desfasamento (caso este acompanhamento não seja efectuado)

entre os resultados obtidos no final da formação e aqueles que eram previamente esperados.

Contudo, como o próprio autor adverte, a avaliação e os esforços de mudança são raramente puros no que respeita à organização das actividades e ao desempenho das mesmas. Por isso, deve existir uma preocupação constante por parte dos avaliadores para a consciencialização de todos os beneficiários da formação, que o mais importante de toda e qualquer avaliação é melhorar os serviços, mesmo que para isso seja necessário modificar algo.

A avaliação do produto pode ocorrer em diferentes etapas. Sendo que, os avaliadores podem submeter-se a relatórios durante um projecto ou durante períodos diferentes do programa. Contudo, esses relatórios devem mostrar que o percurso da intervenção é dirigido às necessidades estipuladas, como ainda, a interpretar os resultados das necessidades avaliadas. Esta é a grande mais valia deste modelo, que coloca a avaliação sumativa a trabalhar para a avaliação formativa. Ou seja, em primeiro lugar, neste modelo, a avaliação do produto não tem que ser efectuada apenas no fim da formação, e em segundo lugar, quando esta acontece, apenas pretende auxiliar as necessidades dos beneficiários da formação. Esta é a grande diferença de este para outros modelos de avaliação.

Nas avaliações de produto, que são conduzidas através do modelo CIPP, o que realmente importa é melhorar e procurar incessantemente o aperfeiçoamento, e não quantificar os resultados atingidos pelos formandos.

Como veremos posteriormente, alguns modelos apenas se debruçam sobre o sucesso ou insucesso da implementação das suas avaliações através dos resultados finais quantificáveis e mensuráveis, atingidos pelos formandos.

3. O modelo de Kirkpatrick: um modelo de avaliação final dos resultados da formação

Um modelo pioneiro na Avaliação da Formação em contexto empresarial, e que é a base de muitos modelos subsequentes, inclusivamente os utilizados actualmente, é o modelo de avaliação em quatro níveis de Kirkpatrick (1959, citado por Caetano, 2007). Este modelo, assenta em quatro níveis de avaliação da formação: *reação, aprendizagem, comportamento e resultados*.

A abordagem multinível proposta por Donald Kirkpatrick, em 1959, tem sido, até à presente data, a mais aplicada por parte das entidades que realizam formação (talvez por constituir um factor de referência da American Society for Training and Development - ASTD). Foi estranho verificar que, quando me propus realizar esta avaliação na Força Aérea Portuguesa, a maioria das pessoas que me falavam informalmente sobre avaliação, remetiam-me imediatamente para este autor, e em simultâneo, desconheciam por completo outros nomes tão importantes no panorama educativo/formativo como Stufflebeam, Patton, Guba e Lincoln, Scriven, Stake, entre outros, que me fui habituando a ouvir e a “conviver” ao longo da minha formação académica. Também no campo da avaliação parece encontrar-se o mesmo renegar da educação e pedagogia que por vezes se encontra no âmbito da formação profissional em geral.

A taxonomia apresentada por D. Kirkpatrick procurou dar uma sequência lógica às intervenções de avaliação, constituindo-se um contributo importante no sentido da gestão do processo avaliativo.

Este autor, propôs uma intervenção avaliativa a 4 níveis distintos:

Nível 1: Avalia a *reação* dos participantes à formação (os formandos ficaram satisfeitos com a formação?).

Nível 2: Avalia as *aprendizagens* efectuadas (os formandos aprenderam com a formação realizada?).

Nível 3: Avalia os *comportamentos* no contexto real de trabalho (os formandos alteraram os respectivos comportamentos com base no que adquiriram/desenvolveram através da formação? – processo de transferência de “adquiridos”).

Nível 4: Avalia os *resultados* da formação (a transferência de adquiridos para os contextos reais de trabalho provocou impactes no desempenho da organização?).

O primeiro nível diz respeito às reacções, ou seja, à opinião dos formandos relativamente ao que eles pensaram e sentiram sobre determinados aspectos da formação, tais como o tema, o formador, os métodos, os materiais, etc. (e.g., Kirkpatrick, 1996; Phillips, 1991, citados por Caetano, 2007). Na prática profissional, a generalidade das avaliações efectuadas tem consistido, sobretudo, na recolha da

opinião e do grau de satisfação dos formandos com determinados aspectos da acção de formação.

O segundo nível diz respeito à *aprendizagem* por parte dos formandos, ou seja, à aquisição, aumento ou melhoria dos seus conhecimentos e competências, ou modificação de atitudes, como resultado da formação (Kirkpatrick, 1996; Russ-Eft e Preskill, 2001). A avaliação procura saber em que medida foram alcançados os objectivos da formação, em termos de *aprendizagem* por parte dos formandos. Este nível de análise tem incidido principalmente sobre a aquisição e desenvolvimento de conhecimentos declarativos, processuais e técnicos e, menos frequentemente, na reconceptualização de esquemas mentais, envolvidos na modificação de atitudes ou valores (Warr et al. 1999). Contudo, a avaliação deste nível baseia-se, geralmente, em testes de conhecimentos declarativos (Alliger et al., 1997) e, por vezes, na análise de modelos mentais (Kraiger et al., 1993). Os testes de conhecimentos podem ser aplicados segundo uma abordagem quase-experimental, com medições pré e pós-formação e com comparações com grupos em que não houve intervenção.

Porém, devido a diversos factores, a avaliação baseia-se frequentemente apenas em medições realizadas no fim da formação, com vista a averiguar o *grau* de aprendizagem atingido pelos formandos. Naturalmente, o grau de aprendizagem revelado no final da formação pode não chegar a sedimentar-se. Por isso, sempre que possível, importa averiguar também o grau de aprendizagem (retida) num período posterior à formação, com duração variável, conforme o tipo e a complexidade dos conhecimentos que estiverem em causa.

O terceiro nível da avaliação focaliza-se no *comportamento* dos formandos após o processo de formação, e procura analisar em que medida se verificou *transferência* das aprendizagens (conhecimentos, comportamentos ou competências) alcançadas nas acções de formação para o contexto de trabalho (e.g., Alliger et al., 1997; Phillips, 1991). O facto de ter havido aprendizagem durante a formação não implica que esta seja transferida para o contexto de trabalho, pelo que a eficácia da formação não se esgota com o nível de aprendizagem alcançado pelos formandos. A *transferência* constitui o critério mais crítico para se analisar essa eficácia. De facto, os elevados investimentos que são feitos na formação requerem que se analisem os preditores da *transferência*, uma vez que, de acordo com diversos estudos (e.g., Baldwin e Ford, 1988), apenas uma pequena percentagem da formação é efectivamente transferida para o contexto de trabalho (Caetano, 2003).

A avaliação deste nível procura, pois, averiguar em que medida a formação levou a uma mudança ou melhoria do desempenho profissional dos formandos no local de trabalho (Kraiger, Ford e Salas, 1993). A avaliação da *transferência* requer abordagens que permitam comparar o comportamento antes e depois da formação (Newstrom, 1986). Podem utilizar-se inquéritos aos formandos e a outros actores relevantes para o processo de transferência (por exemplo, superiores hierárquicos, colegas, subordinados, clientes) - assim como observações directas ou indirectas dos comportamentos de transferência (e.g., Warr *et al.*, 1999). No caso do estudo efectuado na FAP, foram questionários aplicados às chefias directas dos ex-formandos do curso de formação de praças.

Foi precisamente isto que foi efectuado no estudo levado a cabo na Força Aérea Portuguesa, no qual se tentou perceber, após um ano dos ex-formandos terem terminado os seus cursos de formação, quais as tarefas (definidas previamente nos seus perfis profissionais) que os militares realizam adequadamente nas suas unidades (bases aéreas) de colocação.

O quarto nível desta taxonomia considera os resultados da formação, tais como, o aumento da produtividade e o aumento da qualidade (Alliger *et al.*, 1997; Kirkpatrick, 1996). A avaliação dos resultados implica também, uma abordagem que permita comparar a situação antes e depois da formação, assim como a análise das melhorias ocorridas, procurando isolar as variáveis que poderão ter causado essas melhorias, independentemente da intervenção da formação (Phillips, 1991). Em última instância, o critério dos resultados organizacionais é o mais importante para julgar o sucesso da formação, sendo desejável a recolha e análise de dados sobre indicadores pertinentes para a organização em causa (Caetano, 2003).

No entanto, constrangimentos organizacionais diversos, dificuldades de medição efectiva dos resultados e de obtenção dos indicadores adequados, assim como o isolamento e ponderação de variáveis contingenciais internas e externas que afectam o desempenho organizacional, tornam a avaliação deste nível mais difícil e complexa, sendo poucos os estudos que fazem a sua análise (Russ-Eft e Preskill, 2001; Warr *et al.*, 1999). O caso do estudo que aqui irei apresentar não foge à regra, até porque, a dimensão temporal (um ano desde que terminaram os seus cursos de formação e foram inseridos nos seus postos de trabalho) complexifica ainda mais esta questão, pois os resultados organizacionais não ocorrem, em grande parte das vezes, no período imediatamente subsequente à formação, mas em períodos mais dilatados,

que importa delimitar para se validar a recolha de dados e a sua análise (Caetano, 2003).

Tal como nos refere o autor António Caetano, a literatura empírica revela que a maioria dos estudos de avaliação da formação tem incidido sobre o primeiro e o segundo níveis desta taxonomia. Estes dois níveis, embora relevantes para o estudo do processo de formação, não permitem porém fazer inferências sobre os efeitos específicos da formação no desempenho profissional dos formandos no seu local de trabalho, porque, o facto de os indivíduos reagirem positivamente a um programa de formação ou de terem aprendido muito nessa formação, não significa que aquilo que aprenderam venha a ser efectivamente utilizado no desempenho das suas funções.

Segundo Kirkpatrick e Kirkpatrick (2005), que utilizaram dados da American Society for Training and Development, 78% das organizações avaliam a reacção (satisfação) dos formandos, caindo esta percentagem para os 32% quando falamos do nível 2 (aprendizagens), 9% das empresas fazem uma avaliação das mudanças de comportamento associadas à formação (transferência) e apenas 6% avaliam os resultados (nível 4, retorno da formação). Denota-se, assim, que, apesar de um longo percurso já estar feito, muito há ainda a fazer, nomeadamente no que concerne à avaliação das aprendizagens a médio/longo prazo.

A lógica empresarial, que surgiu em grande força, sobretudo no início da década de 90, trouxe-nos algumas visões que influenciaram por completo a avaliação, no contexto da Formação. A abordagem dos 5 níveis de Jack Phillips (1991), por exemplo, centrada fundamentalmente no retorno do investimento na formação (ROI), tem vindo a influenciar as práticas das entidades formadoras nesta matéria.

Este autor, com uma vasta literatura sobre a temática do retorno do investimento na formação, efectua uma proposta de intervenção que integra a perspectiva de Donald Kirkpatrick, uma vez que mantém os quatro níveis de avaliação propostos por este autor. Distingue-se, no entanto, a partir do momento em que acrescenta um quinto nível de avaliação: ROI (Retorno do Investimento na Formação). Este nível remete o avaliador para a tradução monetária dos benefícios previamente identificados no nível 4 de Kirkpatrick.

Os níveis apresentados por este autor não apresentam uma lógica determinista, ou seja, os “bons” resultados num dos níveis não resultam necessariamente em “bons” resultados nos níveis seguintes. Sustentado em vários estudos realizados sobre a correlação positiva entre os níveis de Kirkpatrick, este

autor sustenta a existência de uma série de factores responsáveis pela não utilização/aplicação nos contextos reais de trabalho dos ditos “adquiridos” pela via da formação.

Este facto leva este autor a defender a aplicação dos vários níveis de avaliação, de forma a sinalizar, atempadamente, eventuais aspectos menos conseguidos, de forma a poder introduzir as alterações necessárias. Acrescenta que o ideal será, sempre, a verificação de uma cadeia de impactes positivos, aferida ao longo da realização dos vários níveis de avaliação. Sempre que tal se verifica, a probabilidade de se verificar um ROI positivo será, tendencialmente, mais elevada.

A verdade é que o modelo de Kirkpatrick tem servido de inspiração para muitos investigadores e é comumente aceite na comunidade científica.

Em suma, o modelo de Kirkpatrick, que surgiu ainda na década de 50, não é muito diferente do modelo de Ralph Tyler. Na sua génese, ele também pretende verificar acima de tudo, o grau de concordância entre os produtos finais da formação e os objectivos pré-definidos inicialmente. A única diferença é que a verificação desse grau de concordância é efectuada através da transferência da formação para os contextos reais de trabalho dos ex-formandos. Ou seja, é verificado através das acções práticas dos indivíduos que foram sujeitos à formação. Verifica-se “in loco”, nos postos de trabalho dos ex-formandos, se estes utilizam a formação adquirida ao longo dos cursos de formação. Este método não deixa de ser uma evolução em relação à “Avaliação por Objectivos” de Ralph Tyler.

É claro que, actualmente, todas as técnicas são necessárias e ninguém pode afirmar com 100% de certeza total e absoluta, que o desenho quase-experimental (defendido por Ralph Tyler) é uma técnica de investigação mais eficaz que, por exemplo, um estudo de caso (defendido por Stake). Todas as técnicas, quer sejam elas o estabelecimento de hipóteses, testes objectivos e estatísticos, relatórios expressivos e interpretativos, ou observação naturalista, quer estejam baseados no paradigma quantitativo ou qualitativo, podem ser extremamente eficazes, dependendo, única e exclusivamente, daquilo que se queira avaliar. Por vezes, é necessário que o avaliador adopte uma comunicação mais formal com o “cliente”, mas, noutras ocasiões, a única solução, para que um determinado avaliador atinge o sucesso, será apenas, e só, a informalidade. E isso, tem um peso muito grande na escolha das metodologias a utilizar.

Contudo, este modelo não enquadra tanto a avaliação de necessidades do contexto, da concepção dos programas e da operacionalização dos programas ao longo do processo de formação, como os modelos de Brinkerhoff ou Stufflebeam prevêem. Sendo que, a avaliação da aquisição dos conhecimentos dos formandos é efectuada apenas no final, e não ao longo de todo o processo formativo, como prevê o modelo CIPP.

Apesar de este modelo avaliar o produto final da formação através da visualização do desempenho real dos ex-formandos no seu local de trabalho, em detrimento da redutora verificação das respostas a testes sumativos (lógica Tyleriana), não deixa de ser um modelo que apenas avalia o produto final da formação, sendo que, isso poderá ser manifestamente insuficiente.

4. Os saberes teóricos e os saberes práticos: a problematização da noção de transferência

A acção é regida por um grande conjunto de saberes, teóricos, processuais, práticos (saberes-fazer), assim como (e estes marcadamente inerentes à organização Força Aérea Portuguesa), saberes-ser. Este conjunto de saberes podem combinar-se todos e designar-se por “saber em uso”, Malglaive, (1995, p. 87).

Como nos refere o autor Le Boterf (2003, p. 95), os saberes teóricos servem para entender um fenómeno, um objecto, uma situação, um processo, ou até mesmo uma organização. Estes são os saberes de inteligibilidade por excelência, onde se exige que o profissional responda à pergunta: “Como funciona?”, ao invés de “Como se faz funcionar?”. O autor define-o como “um saber não-activo”.

Malglaive, citado por Le Boterf (2003), observa que, a relação que tal saber mantém com a prática é uma relação de intervenção, e não uma relação de aplicação. O saber teórico não está desvinculado da prática, mas desenvolve-se segundo as suas próprias leis. Não existe subordinação mútua, mas sim questionamento crítico.

O saber-fazer refere-se à prática, porém possui múltiplas realidades e, por vezes, este conceito confunde-se com o saber teórico, que pode ser entendido como sendo construído com base em saberes-fazer mentais ou simbólicos, assim como o saber processual é confundível com o saber-fazer, pois orienta a acção prática.

Em muitas situações, o saber-fazer refere-se a uma competência global, a um domínio de grande amplitude da prática humana. Pode aplicar-se ao conjunto de acções de uma profissão. Mas pode ser também aplicado em sentido mais estrito, relativamente a actos específicos de uma prática e que remetem para a capacidade e perícia que lhe está associada, sendo denominada pelos anglo-saxões por skill. É neste sentido que os saberes-fazer devem ser interpretados, ao invés dos saberes teóricos que são, regra geral, objecto de uma formalização, de carácter relativamente estável e de lenta evolução (Le Boterf, 2003).

Estes dois tipos de saberes, têm necessariamente que estar combinados, porque tal como nos diz o autor Le Boterf (2003), apesar dos saberes teóricos serem muitas vezes classificados de saberes “exógenos”, para ser eficaz na sua prática profissional, o (s) individuo (s) terá que mobilizá-los e combiná-los. Deixando ainda o exemplo do profissional que trabalha diariamente a manejar explosivos, onde se supõe que este convoque todos os seus saberes teóricos sobre explosivos, evocando assim a mecânica racional, que lhe indica, por exemplo, que uma rocha não se quebra com a sua compressão, mas sim com a sua tração.

O saber prático não é geralmente estruturado, tal como é o teórico ou mesmo o processual, apesar de poder ser racional. Ele encontra-se muitas vezes nas fronteiras dos conhecimentos teóricos e é, muitas vezes, aproximado dos conhecimentos processuais, ainda que não seja nem uma coisa nem outra.

Entre o sujeito e o objecto existe interposição de meios técnicos que diminuem ou modificam o grau da sua intervenção. Por essa via emergem efeitos não desejados que não são previsíveis e que são contrários ao princípio da sua utilização.

Para além disso, a prática não é, na maior parte das vezes, um acto isolado, mas sim um trabalho de grupo, na presença de, e com, outros sujeitos. O modo como estes se organizam socialmente e intervêm na transformação do real pode ser também determinante.

O saber da acção prática resulta, então, de uma situação complexa na qual interferem o conhecimento do real e o sistema sociotécnico em que ele ocorre. Uma grande parte dos conhecimentos que são necessários para a acção resulta da própria acção, denominados saberes práticos, sendo igualmente determinantes para a eficácia da acção desenvolvida. Malglaive resume esta ideia do seguinte modo:

“O conhecimento da situação prática faz intervir o próprio sujeito que age não somente sobre as competências de que deve dispor, mas também as interacções com o objecto sobre o qual age, com os meios pelos quais age, com a organização na qual age e os parceiros que ai participam.” (1995, p.78)

Os saberes-fazer são assim entendidos como actos apreendidos e que resultam do facto de terem sido experimentados. Eles são saberes delimitados, com um princípio e um fim. O problema reside em definir claramente o princípio e o fim.

“A delimitação do princípio e do fim de um acto pode apoiar-se, umas vezes, nas posições do corpo pelas quais começa e termina, outras vezes nos estados do objecto que é transformado neste acto, e outras vezes ainda, nos dois ao mesmo tempo. (...) Não existe, portanto, saberes-fazer definitivamente delimitáveis e identificáveis, como são, por exemplo, os actos de uma máquina automatizada” Malglaive (1995, p.80).

Por isso, a acção exige um conjunto de saberes e ajuda também na estruturação desses saberes. Malglaive, (1995, p. 247), citado por Le Goff, acrescenta ainda que:

“A própria experiência da formação pode constituir por si própria um bem que vai para além da aquisição de saber ou saber-fazer. Pode desencadear uma abertura de espírito para o indivíduo, que pode levá-lo a posicionar-se diferentemente, em relação aos outros e aos problemas que pode encontrar na sua vida profissional e social”.

Em conclusão, a problemática do estudo que aqui será efectuado remete-nos para a compreensão do fenómeno “transferência da formação”. Porém, o autor Malglaive deixa-nos claramente a ideia de que o cumprimento de um determinado saber-fazer ou tarefa profissional (objecto de investigação na presente dissertação) pode não ser única e exclusivamente explicado através das competências (ou falta delas) de que um profissional deve dispor (proporcionadas pela via da formação), mas também pelas interacções com os objectos sobre os quais age, devido aos meios pelos quais age, com a organização na qual age e os parceiros que ai participam.

As lógicas apresentadas pelo autor Malglaive extravazam a lógica de transferência defendida por Kirkpatrick, na medida em que justificam a execução de um saber-fazer, sugerindo que a transferência da formação ocorre não só devido às competências e aprendizagens que um determinado indivíduo realizou no decorrer de uma formação, mas também, devido ao contexto (e todas as suas características) onde os indivíduos estão inseridos e a todas as interações que derivam do processo profissional (em constante mutação), que estão inerentes a toda e qualquer tarefa profissional ou saber-fazer (premissas defendidas pelo modelo CIPP).

Assim sendo, a problemática deste estudo torna-se particularmente relevante, no sentido de tentarmos perceber, até que ponto a avaliação levada a cabo na FAP, se exclusivamente baseada no modelo de Kirpatrick é suficiente.

Os modelos sistémicos de avaliação apontam, *a priori*, lacunas e insuficiências, nomeadamente para monitorizar a formação e servir atempadamente, se necessário, envolvendo além disso, uma diversidade de dados, fontes e actores muito mais diversificada (e não se cingindo quase exclusivamente aos formandos).

O modelo de Kirkpatrick parece também demasiado fechado e previamente determinado, caminhando dos objectivos para as aprendizagens e destas para os desempenhos profissionais. Os alertas de Scriven contra os antolhos tylerianos, reconhecidos por todos depois dele, chamam a atenção para o perigo de não observar senão o que é esperado.

As análises dos saberes profissionais e do seu modo de desenvolvimento vêm, por outro lado, questionar a separação entre locais de formação e locais de trabalho, que passam a adquirir uma relevância formativa que antes lhes era menos reconhecida, por um lado, bem como, por outro lado, a separação entre aprendizagem e transferência. No entanto, estas perspectivas não deixarão de conferir especial importância à fase de avaliação do desempenho no local de trabalho como uma fase primordial do ponto de vista da avaliação da formação e da competência profissional.

CAPÍTULO II

Abordagem metodológica

Introdução

A evolução tecnológica dos sistemas de armas e o novo quadro de missões atribuído às Forças Armadas, em contraposição com um menor número de candidatos, menor experiência e menor qualidade dos mesmos, exigiu um maior esforço de formação e treino dos militares para possibilitar a adaptação ao posto de trabalho e a preparação para a vida activa.

A génese da complexidade, propiciada pelo contexto tecnológico contemporâneo, da maioria das especialidades pertencentes à Força Aérea Portuguesa (Manutenção de Material Aéreo, Manutenção de Material Terrestre, Manutenção de Electricidade, Manutenção de Electrónica, entre outras), precisam que o profissional militar obtenha conhecimentos teóricos e práticos de uma grande complexidade nas áreas de electricidade, hidráulica, electrónica, etc..

Com a finalidade de contribuir para um ensino de qualidade, a FAP empenhou-se no sentido de garantir aos jovens uma sólida preparação para o desempenho de funções militares e técnicas de grande exigência e ainda uma formação reconhecida e adequada à sua inserção no mercado de trabalho.

Neste sentido, desencadeou-se um processo evolutivo de mudança que culminou com a aprovação em 31 de Julho de 2003 de um novo modelo curricular para a categoria de Praças.

Este modelo baseou-se em novas caracterizações funcionais das diversas especialidades e na definição de perfis profissionais e de formação, tendo em consideração os referenciais aprovados, possibilitando a homologação dos cursos e a certificação da aptidão profissional dos militares.

Com base no desenvolvimento curricular empreendido, desenvolveram-se 19 Dossiers de Especialidade, correspondentes às especialidades de Praças existentes.

Cumpridas as fases de organização, planeamento, concepção e implementação dos cursos, pretendeu-se desenvolver uma estratégia de avaliação da proposta formativa criada.

No presente estudo procurou-se analisar, em função do modelo de avaliação de Kirkpatrick (adoptado na FAP), o nível de aprendizagem adquirido pelos formandos na formação recebida, através da transferência dessas aprendizagens para os seus locais de trabalho.

Mais especificamente, foram analisados os resultados obtidos por instrumentos de avaliação da formação que visam medir os resultados alcançados em termos de desempenho no posto de trabalho, de acordo com os referenciais profissionais (e de formação) pré-definidos.

A recolha dos dados para avaliação foi efectuada entre seis meses a um ano após a conclusão da formação inicial dos ex-formandos, sendo que este timing equivale também ao tempo que estes estão colocados nas suas unidades de serviço a exercer as funções laborais para as quais foram formados.

As respostas foram recolhidas através de um inquérito às chefias directas desses militares (apoiado numa ferramenta informática criada especificamente para o efeito) e cujos objectivos são:

- Avaliar os comportamentos e resultados alcançados pelos militares que frequentaram a formação;
- Recolher as representações das chefias acerca da relação entre os conhecimentos e competências adquiridas e a formação frequentada;

Pretende-se, nestes termos, verificar o impacto da formação, isto é, os efeitos provocados pela formação e a conseqüente pertinência do seu “design” para responder às necessidades de formação identificadas no perfil profissional de cada especialidade. O objectivo foi analisar o desempenho do militar e avaliar esses comportamentos com base numa escala de tarefas profissionais pré-definida. Esta avaliação foi feita com base nos objectivos de formação definidos para cada curso tendo como referência o perfil profissional definido para cada especialidade. Concomitantemente, pretendeu-se avaliar as disfunções do desempenho dos militares e até que ponto as novas valências introduzidas nos diversos currículos estão a ser aproveitadas em pleno pela Força Aérea.

A avaliação do impacto da formação foi, assim, baseada na listagem de actividades e tarefas definidas pelas Comissões Técnicas Especializadas (CTE's) (que identificaram os perfis profissionais e de formação e que definiram os dossiers de

especialidade respectivos) e verificou o nível de desempenho dos militares. Sabendo que esta listagem definiu um conjunto de saberes, saberes-fazer e saberes-ser necessários ao desempenho da função e que serviram de base à elaboração dos conteúdos programáticos do curso, pretendeu-se, apreciar o desempenho do indivíduo, segundo uma escala de quatro níveis: 1 – Não sabe executar; 2 – Executa com dificuldade; 3 – Executa sem dificuldade; 4 – Executa com proficiência), a fim de verificar se sabe desempenhar as tarefas que é suposto desempenhar e se sim, em que nível se encontra. No caso de o militar não ter desempenhado actividades e tarefas que constam do seu perfil, a resposta de “não aplicável”, fornecida pela sua chefia directa, demonstrará em que medida as competências básicas dos militares (supostamente adquiridas na formação) não estão a ser aproveitadas, não se aplicam à função em causa ou não são exigidas no seu posto de trabalho. Este “filtro” (Foddy, 1999) permite separar as respostas pretendidas de avaliação do desempenho das respostas que não reflectiriam uma avaliação. Mas essa alternativa de resposta apresenta ainda a virtualidade de permitir comparar o perfil de formação e o perfil profissional previstos com o perfil do posto de trabalho (aspecto que vai além da lógica de Kirkpatrick).

A presente avaliação, definida como uma *avaliação de impacto* ou *ex-post*, foi efectuada, portanto, apenas após a conclusão da formação, tendo sido concebida, como se disse, com o objectivo de produzir informação sobre os resultados e efeitos gerados pela intervenção formativa ao nível dos seus beneficiários (directos e indirectos). Fundamentalmente, pretendeu verificar se a formação ministrada pela FAP, nos seus cursos de formação de praças, é posteriormente transferida pelos seus militares para as suas unidades de colocação, durante as suas funções laborais. Ela abrange, assim, o segundo e o terceiro nível (mas sobretudo este último) da taxonomia de Kirkpatrick.

A incorporação do item “Não Aplicável” na escala de avaliação do questionário, permitirá perceber, caso se verifique que existem actividades que integram o perfil de formação mas que não são exigidas no posto de trabalho, ou, até que ponto existe desperdício de formação. De facto, esta resposta não se centra nos problemas de desempenho atribuíveis a problemas (e carências) de formação. A realidade para que ela aponta pode ser compatível com boa aprendizagem e bom desempenho.

Ou seja, caso os ex-formandos tenham obtido formação, subentende-se que, se não realizam nos seus postos de trabalho uma parte das tarefas profissionais

inscritas no perfil de formação, é porque existe formação que se encontra em excesso. Logo, há desperdício de formação.

Se o contrário acontecer, verificando-se efectivamente que em alguns casos existe de facto ausência de aprendizagem por parte dos ex-formandos, estaremos perante um problema de insuficiência de formação (porque a formação que lhes foi fornecida não produziu aprendizagens suficientes, por forma a garantir que os ex-formandos realizem a grande parte das suas tarefas profissionais). Neste último ponto, a alternativa de resposta “Não sabe executar” será bastante útil reveladora.

Universo e “amostra”

O universo que constitui a amostra deste estudo considera todos os militares que terminaram o seu curso de formação de praças no ano de 2009, independentemente da sua idade, sexo ou unidade (contexto) de serviço onde ficaram colocados a exercer as suas tarefas profissionais.

O prazo para o preenchimento dos questionários por parte das chefias directas dos militares, foi definido num espaço temporal de seis meses a um ano, após a colocação dos respectivos militares nas suas unidades de serviço. Foram recebidos oitenta e um questionários, dos oitenta e três enviados, sendo que apenas sessenta e quatro questionários foram tratados.

Isto deve-se ao facto de existirem especialidades, como por exemplo Polícia Aérea (PA), Controlo de Tráfego Aéreo (OPCART), Radarista de Detecção (OPRDET), Electro-Aviónicos (MELIAV), que obtiveram apenas um questionário respondido. Enquanto que as especialidades de Músicos (MUS), Armamento e Equipamento (MARME), Hotelaria e Subsistências (SHS), conseguiram ver respondidos somente dois questionários. Outras especialidades como Meteorologia (OPMET) ou Comunicações (OPCOM), já obtiveram três questionários respondidos.

Neste contexto, foi decidido (a nível interno na Direcção de Instrução) que apenas seria efectuado o tratamento e análise às especialidades que recolhessem um mínimo de quatro questionários respondidos. Assim, utilizou-se neste estudo 77,11% dos questionários recebidos.

Posto isto, foi efectuado um trabalho de análise que envolveu nove especialidades do curso de formação de praças da Força Aérea Portuguesa: Material

Aéreo (MMA), com seis questionários respondidos; Secretariado e Apoio dos Serviços (SAS), com vinte e um questionários respondidos; Abastecimento (ABST), com oito questionários respondidos; Electrónica (MELECA), com quatro questionários respondidos; Informática (OPINF), com quatro questionários respondidos; Material Terrestre (MMT), com quatro questionários respondidos; Saúde (SS), com seis questionários respondidos; Assistência e Socorro (OPSAS), com seis questionários respondidos; e Electricidade (MELECT), com cinco questionários respondidos.

O objectivo principal foi recolher o máximo de registos possíveis, passíveis de posterior tratamento. Sendo que, os respondentes são as chefias directas dos ex-formandos (indivíduos que são o objecto de estudo). Ou seja, as chefias directas respondem às questões do questionário que dizem respeito ao desempenho profissional dos ex-formandos nas unidades de serviço onde estão colocados há cerca de um ano. Em algumas situações, o mesmo chefe responde a vários questionários, que correspondem ao desempenho profissional de vários ex-formandos que estão a seu cargo, num determinado contexto (base aérea, unidade, repartição ou gabinete de apoio).

Tipo de estudo e questões de investigação

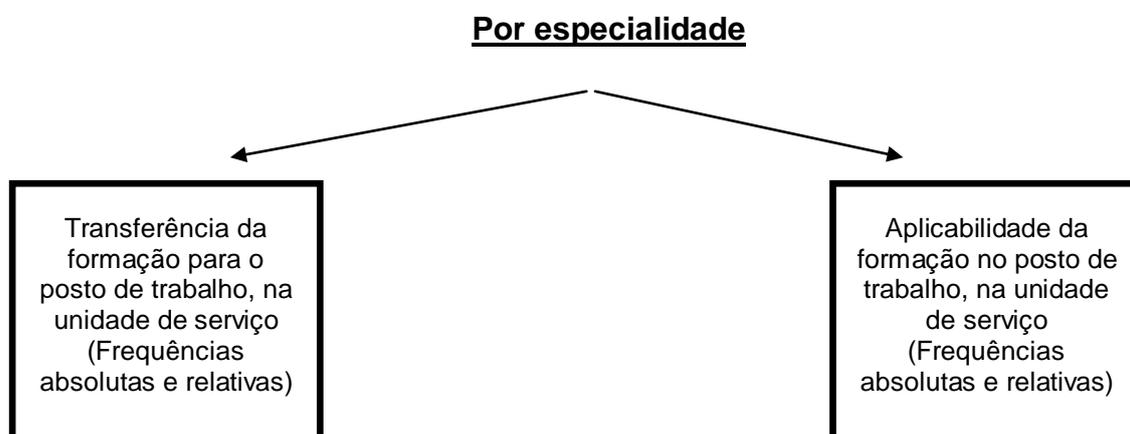
Este é um “estudo de caso” de avaliação de programas, do tipo quantitativo, que tem por base o registo de respostas fornecidas pelas chefias directas dos ex-formandos, através de um questionário colocado numa plataforma informática (e aplicado online), actualmente a funcionar na intranet da Força Aérea Portuguesa. A opção pelo recurso a uma aplicação informática específica, utilizando os recursos da Intranet, foi tomada, por se pensar inicialmente que esta iria tornar a recolha de dados mais expedita e de controlo mais eficaz, para além de permitir extrair dados de forma mais célere para produção de relatórios, quer finais, quer intermédios.

A utilização de instrumentos automatizados de avaliação da formação, capazes de produzir indicadores que comparem o nível de qualidade esperado com os desempenhos na actividade profissional, revela-se fundamental para o processo efectivo de correcção de desvios na formação ministrada, permitindo aos decisores ajuizar a validade daquilo que foi realizado e aperceber-se das modificações que urge aplicar.

A avaliação aplicada é do tipo “externa” (ao centro de formação) e tem como objectivo último verificar até que ponto a formação atingiu os requisitos fundamentais.

A avaliação preconizada é cíclica e funciona sobretudo como mecanismo de “realimentação do sistema de ensino-formação” da FAP, centrando-se na adequação dos programas, na forma como estes satisfazem as necessidades da organização e na forma como a organização tira partido da formação dos seus militares.

No que concerne à recolha e tratamento de dados, pretende-se que a informação seja agrupada, para cada especialidade. Assim sendo, os resultados deverão ser apresentados, como forma de resposta às questões (e variáveis) estabelecidas:



Preparação, Construção e Aplicação do Questionário

Inicialmente, pretendeu-se que a aplicação informática utilizada fosse flexível, no sentido de permitir a alteração, diminuição ou aumento de perguntas caso se revelasse estritamente necessário.

Os questionários tratados foram respondidos apenas pelas chefias directas dos militares que foram objecto de estudo. O acesso aos elementos da população objecto do estudo foi efectuado por intermédio de uma população suporte, constituída por um dispositivo, ou ficheiro, produzido todos os semestres pela Direcção de Instrução (DINST), identificando o Número de Identificação Pessoal (NIP) dos militares que responderam aos diferentes questionários. Os restantes campos de identificação,

nos cabeçalhos dos questionários, deverão ser de preenchimento automático, através de ligação ao Sistema de Informação de Gestão da Área do Pessoal (SIGAP), servindo o NIP como password de acesso e mecanismo de validação para resposta aos inquéritos.

A forma de abordagem foi, assim, o desenvolvimento de um mecanismo automático, através da Intranet, de aplicação dos inquéritos, tendo a iniciativa colhido concordância quanto à praticabilidade e exequibilidade do produto (conforme se constata através do documento em referência e que se encontra em anexo II).

O questionário criado permitiu-nos recolher a informação necessária para atingir os objectivos necessários do presente estudo.

A escala de avaliação do questionário tem cinco níveis:

- 1- Não sabe executar
- 2- Executa com dificuldade
- 3- Executa sem dificuldade
- 4- Executa com proficiência
- 5- Não Aplicável

A primeira categoria de resposta da escala de avaliação permite perceber ou inferir que os ex-formandos não realizaram aprendizagens ao longo da formação. O conceito de transferência de Kirkpatrick (1959, 1996), baseia-se na obtenção de aprendizagens por parte dos ex-formandos, sendo que se supõe que se os ex-formandos aprenderam irão posteriormente transferir as suas aprendizagens para os seus postos de trabalho. Caso não o façam, segundo a lógica da taxonomia de Kirkpatrick, é porque os mesmos não aprenderam (ou não aprenderam um saber transferível). As categorias de resposta 2, 3 e 4 da escala de avaliação do questionário, servirão para identificar o nível proficiência de execução de cada tarefa por parte dos ex-formandos, no intuito de comparar os resultados obtidos com os objectivos pré-definidos inicialmente para a realização de cada tarefa profissional.

No entanto, esta escala de avaliação acaba por transcender o conceito de transferência de Kirkpatrick ao introduzir a categoria de resposta “Não Aplicável”. Ou

seja, esta categoria de resposta servirá para verificar se toda a formação que foi obtida pelos ex-formandos é aplicável no posto de trabalho, das suas unidades de serviço.

Sendo que, a não aplicação das tarefas profissionais, caso se verifique, poderá ter duas interpretações distintas. Se a não aplicação das tarefas profissionais for acompanhada de resultados que indiquem a ausência de aprendizagens por parte dos ex-formandos, então nesse caso, estaremos perante uma necessidade que indica “insuficiência de formação”. Se pelo contrário, à não aplicação das tarefas profissionais estiverem associadas aprendizagens efectuadas, estaremos perante um caso de “desperdício de formação”, porque a formação não será aplicada, única e exclusivamente, porque não é necessária.

Segundo Hill e Hill, (2002, p.124)

“Geralmente não é boa ideia usar mais do que sete respostas alternativas e, na maioria dos casos, cinco respostas alternativas são suficientes, especialmente no caso de perguntas que solicitam atitudes, opiniões, gostos ou graus de satisfação. (...) Se os respondentes tiverem habilitações literárias baixas é preferível não usar mais do que cinco respostas alternativas, mas segundo a nossa experiência, são poucos os respondentes que gostam de escalas que só tenham três respostas alternativas.”

Desta feita, procurou-se verificar o nível de aprendizagem adquirido pelos formandos, e a possibilidade de transferência dessas aprendizagens para os seus locais de trabalho, através da aplicação do segundo e terceiro nível da taxonomia de Kirkpatrick (1959, 1996). A análise dos vários modelos de avaliação apresentados anteriormente, indicia que esta avaliação do produto final da formação muito dificilmente conseguirá avaliar completamente como os programas da FAP satisfazem as necessidades da organização, se à avaliação da transferência não se acrescentar a avaliação da aplicabilidade.

CAPÍTULO III

Tratamento e análise dos dados – Transferência para o posto de trabalho e desperdício de formação

Introdução

Os dados recolhidos através dos questionários aplicados a cada uma destas especialidades pretenderam, acima de tudo, efectuar uma análise descritiva dos resultados alcançados. Para tal, foi utilizado o programa informático Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), para Windows, versão 12.0, tendo-se efectuado a análise de frequência das variáveis que compunham o instrumento.

A apresentação dos dados é feita com recurso a gráficos, de modo a que a sua leitura e interpretação seja mais acessível e elucidativa.

Em virtude da quantidade de tarefas que cada perfil profissional de cada especialidade considerou (mais de cem em alguns dos casos), foi necessário constituir-se variáveis que explorassem os resultados atingidos nos questionários aplicados às chefias directas de cada militar, sujeito aos diversos cursos de formação de praças da Força Aérea. Assim sendo, as variáveis que aqui serão analisadas são:

1 – Transferência da Formação

2 – Aplicabilidade das tarefas

Para efeitos de apresentação dos dados, na variável “*Transferência da Formação*”, será analisado o nível de aprendizagem efectuado pelos formandos, através da constatação dos resultados recolhidos e das diferenças entre as respostas previamente esperadas e as respostas obtidas.

Para medir as aprendizagens efectuadas pelos formandos, utilizou-se inicialmente, como ponto de referência a resposta “1 – Não sabe executar” do questionário. Partindo do número de respostas exigido no perfil profissional traçado para cada especialidade em particular, será efectuada uma análise comparativa através das respostas efectivamente obtidas neste item do questionário. Ou seja, o número de respostas que estavam previamente definidas nos perfis profissionais de cada especialidade para este item do questionário em particular, serão comparadas

com a média total das respostas obtidas (neste item). A análise deste item em particular permitir-nos-á verificar em que especialidades, é que houve, efectivamente, ausência de aprendizagem.

Sendo que, também será mencionado o valor da média final dos questionários, que corresponde ao nível de execução das respectivas tarefas: “1 – Não sabe executar”; “2 – Executa com dificuldade”; “3 – Executa sem dificuldade” ou “4 – Executa com proficiência”, atingido pelos ex-formandos em cada uma das respectivas especialidades. Neste caso, o programa utilizado para determinar as médias finais dos respectivos questionários, em cada especialidade, foi o Microsoft Excel.

Posteriormente, serão comparados os resultados atingidos nos restantes níveis do questionário: “2 – Executa com dificuldade”; “3 – Executa sem dificuldade”; “4 – Executa com proficiência”; ou “5 – Não aplicável”, onde serão realçadas as diferenças encontradas entre a média total do número de respostas obtidas e o número de respostas pré-definidas, antes de ser iniciada a formação.

Em relação à variável “*Aplicabilidade das tarefas*”, esta surge, em virtude da afluência de respostas encontradas no nível “5 – Não aplicável”. Inicialmente, não estava previsto que esta resposta fosse obtida em mais do que uma das tarefas dos perfis profissionais traçados nos dossiers de especialidade. Apenas na tarefa “Adoptar valores, comportamento e as atitudes de acordo com os padrões da Força Aérea” se esperava que a resposta “5 – Não aplicável” fosse atingida, e isto acontece pela simples razão de que, os resultados que serão aqui analisados correspondem somente ao “Nível de Execução da Tarefa” do perfil profissional traçado para cada especialidade em particular. Sendo que, esta tarefa corresponde ao desenvolvimento de um saber-ser do sujeito. Contudo, no presente trabalho, serão apenas analisados os saberes-fazer dos militares praças, pelas razões já enunciadas anteriormente no primeiro capítulo, mais concretamente, no sub-capítulo que diz respeito aos saberes teóricos e práticos e à sua importância no processo de formação dos respectivos militares.

Desta forma, a variável criada foi completamente inesperada e despoletou todo um processo crítico de avaliação da concepção do programa de formação, assim como da sua adequabilidade e respectivas necessidades.

Para cada questionário de cada especialidade em particular será efectuado um levantamento do número de respostas obtido, sendo que, a resposta “5 – Não aplicável”, será comparada com as restantes respostas obtidas, a fim de se encontrar

a média percentual da resposta “5 – Não aplicável”, em cada questionário. Posteriormente, as médias percentuais finais da resposta “5 – Não aplicável”, de todos os questionários, serão somadas, a fim de se encontrar a média percentual total da “aplicabilidade das tarefas” em cada uma das especialidades.

1.1. Transferência da Formação

As aprendizagens efectuadas pelos formandos e os níveis de desempenho alcançados: diferenças entre o esperado e o obtido

Como já foi referido anteriormente, a presente variável será analisada, numa primeira instância, através do nível do questionário “1 – Não sabe executar”.

Se observarmos com atenção o quadro 1, conseguimos verificar que a especialidade de MELECT, assim como a especialidade de OPINF, são as únicas especialidades onde a média total das respostas obtidas nos questionários é superior ao número de respostas “1-Não sabe executar” que inicialmente se previa que estas especialidades obtivessem nesta categoria de resposta do questionário.

As especialidades de OPSAS, SAS e MMT obtiveram claramente os melhores resultados na relação entre as respostas esperadas e a média total das respostas obtidas. A organização estabeleceu que em 8 e 9 tarefas (no caso de MMT) destas especialidades a resposta “1 – Não sabe executar”, poderia surgir. Porém, a média total das respostas obtidas nos questionários aplicados nestas especialidades para esta categoria de resposta foi de 0.

Logo a seguir, a especialidade de Serviço de Saúde (SS), e a especialidade de MMA recolhem apenas uma resposta “1 – Não sabe executar”, em média, nesta categoria de resposta do questionário, quando a FAP previa que esta resposta pudesse surgir em 13 tarefas (na especialidade SS) e em 10 tarefas (na especialidade MMA) dos perfis profissionais estabelecidos para estas especialidades.

Na especialidade de MELECA, foi estabelecido pela organização que a resposta “1 – Não sabe executar”, poderia surgir em 10 tarefas desta especialidade. Porém, a média total das respostas obtidas nos questionários aplicados nesta especialidade para este tipo de resposta foi de 2.

Por fim, na especialidade de Abastecimento (ABST), ficou estabelecido que a resposta “1 – Não sabe executar”, teria 8 tarefas em que esta resposta poderia efectivamente surgir, sendo que, apenas se atingiu a média total de 6 respostas desta natureza nesta especialidade.

À primeira vista, e sem se efectuar uma análise muito aprofundada sobre os resultados desta alternativa de resposta do questionário, podemos afirmar que no cômputo geral, os resultados atingidos não são nada alarmantes e indicam, claramente, que, na maioria das especialidades, houve aprendizagem (sem a qual os indivíduos seriam incapazes de executar as tarefas inerentes ao seu trabalho).

Sendo que, o caso mais preocupante, que merecerá uma análise mais aprofundada, é mesmo a especialidade de Electricidade (MELECT) que apresenta uma média total de 26 respostas “1 – Não sabe executar”, quando inicialmente, apenas se previa que isso acontecesse em oito ocasiões.

Especialidade	Número de Respostas “1-Não sabe executar” esperadas	Média total das respostas “1-Não sabe executar” obtidas	Média final obtida nas tarefas profissionais
OPSAS	8	0	3,46
SAS	8	0	3,31
MMT	9	0	3,14
SS	13	1	2,83
MELECA	10	2	2,80
OPINF	6	11	2,64
ABST	8	6	2,50
MMA	10	1	2,49
MELECT	8	26	2,09

Quadro 1 – Aprendizagem e proficiência: respostas “1 – Não sabe executar” esperadas e obtidas e cotação média do desempenho (numa escala de 1 a 4)

Ao debruçarmo-nos nas médias finais dos questionários de cada especialidade, e tendo em consideração que, nesta média final são excluídas as tarefas de cada

especialidade, que atingem maioritariamente a resposta “5 - Não Aplicável”, existe uma relação bastante recíproca entre as médias finais obtidas nos questionários, e a média total das respostas “Não sabe executar” obtidas.

Senão vejamos, as especialidades que atingem as melhores médias finais nos questionários são as mesmas que atingem um número mínimo (0, 1 ou 2) na sua média total das respostas “Não sabe executar” obtidas. Sendo que, como parece óbvio, o melhor resultado obtido na média total das respostas “Não sabe executar”, corresponde ao menor número possível.

Como podemos verificar no quadro 1, apenas a especialidade de MMA, não corresponde ao padrão encontrado. Se considerarmos que, esta especialidade tem em média apenas uma resposta “Não sabe executar” obtida (sendo um dos melhores resultados), o resultado da média final dos seus questionários deixa desde já antever, a predominância da resposta “5 - Não Aplicável” na maior parte das tarefas dos seus questionários. Contudo, comprovaremos mais tarde se de facto é esta a razão para que uma das especialidades que obtêm um dos melhores resultados na sua média total das respostas “1-Não sabe executar” obtidas, obtenha em simultâneo um dos piores na média final das suas tarefas profissionais.

O quadro 2, dá-nos precisamente uma ideia daquilo que era esperado que cada uma das especialidades atingisse em cada tipo de resposta da escala e daquilo que foi obtido.

Especialidade	Respostas										Total de tarefas/ questões em cada especialidade
	“1-Não sabe executar”		“2-Executa com dificuldade”		“3-Executa sem dificuldade”		“4-Executa com proficiência”		“5-Não aplicável”		
	Nº esperado	Média total obtida	Nº esperado	Média total obtida	Nº esperado	Média total obtida	Nº esperado	Média total obtida	Nº esperado	Média total obtida	
OPSAS	8	0	19	0	2	50	0	44	1	9	30
SAS	8	0	53	2	13	22	0	11	1	42	75
MMT	9	0	59	1	32	56	9	13	1	42	110
SS	13	1	58	8	0	29	0	6	1	28	72
MELECA	10	2	101	28	8	78	4	9	1	67	124
OPINF	6	11	3	6	46	8	0	18	1	11	56
ABST	8	6	23	34	65	35	16	12	1	28	113
MMA	10	1	63	39	40	33	33	5	1	70	147
MELECT	8	26	133	43	11	52	0	0	1	39	153

Quadro 2 – Respostas esperadas e obtidas em cada categoria de resposta da escala

Verifica-se, claramente, que a especialidade que obteve melhores resultados no indicador anterior, apesar de não estar pré-definido um nível de execução para a maioria das suas tarefas é a especialidade de Assistência e Socorro (OPSAS). Na média total das respostas obtidas, a especialidade de Assistência e Socorro (OPSAS) não obteve qualquer resposta “1-Não sabe executar”, nem sequer qualquer resposta “2-Executa com dificuldade”. Por sua vez, as tarefas do seu perfil profissional são classificadas pelas suas chefias directas em 50 ocasiões “3-Executa sem dificuldade”, e por 44 ocasiões surge a resposta “4-Executa com proficiência”. Esta é a especialidade que atinge uma maior taxa de respostas “4-Executa com proficiência”. De facto, esta é altíssima, uma média total de 44 respostas “4-Executa com proficiência”, equivale a 42,71% do total das respostas dadas pelos inquiridos nesta especialidade. Em consonância, a sua média total de respostas “5-Não aplicável” obtidas também é a menor de todas as especialidades, registando apenas 9 tarefas onde a resposta “5-Não aplicável” predomina.

Se nos focarmos nas especialidades de SAS, MMT e SS, veremos que a obtenção de respostas “2-Executa com dificuldade” é praticamente nula, em função daquilo que era inicialmente esperado pela organização. Ainda assim, existe em contraponto, uma predominância de respostas “5-Não aplicável”. Isto significa que, apesar de a maior parte das tarefas profissionais que os ex-formandos destas especialidades aplicam nos seus postos de trabalho, se encontrarem entre os níveis “3-Executa sem dificuldade” e “4-Executa com proficiência”, uma grande parte das tarefas estipuladas nos seus perfis profissionais não se aplicam nas suas unidades de serviço.

Contudo, não podemos deixar que esta premissa influencie a avaliação à evolução na aprendizagem efectuada pelos ex-formandos. O seu desempenho nos seus postos de trabalho não pode ser prejudicado por esta variável “invisível” e totalmente inesperada. Não posso considerá-la para afirmar que os ex-formandos não executam convenientemente as suas tarefas nas unidades onde estão colocados. Senão vejamos, na especialidade de SAS, estava inicialmente previsto que os ex-formandos militares obtivessem 13 respostas “3-Executa sem dificuldade”. Porém, os ex-formandos obtiveram uma média total de 22 respostas neste nível do questionário. Sendo que, onde a aprendizagem é efectivamente notória é no nível 4, onde não estava efectivamente esperado que os ex-formandos desta especialidade obtivessem qualquer resposta, e onde acabam por obter uma média de 11 respostas “4-Executa com proficiência”. As restantes respostas que eram esperadas no nível “2-Executa

com dificuldade”, foram redondamente transportadas para o nível “5-Não aplicável”. Sendo este, o nível que recolhe mais de metade das respostas dos questionários. As razões que levaram a este acontecimento serão mais tarde amplamente discutidas, todavia, não podemos descurar o facto de que os ex-formandos desta especialidade mostraram, em tudo aquilo que efectivamente aplicaram nas suas unidades de serviço, que evoluíram positivamente em relação às expectativas iniciais da FAP.

Na especialidade de MMT, onde novamente encontramos uma grande predominância de respostas “5-Não aplicável”, continuamos a visualizar uma evolução no desempenho das suas tarefas profissionais por parte dos ex-formandos. A aprendizagem dos ex-formandos desta especialidade (e transferência para o exercício profissional), supera, mais uma vez, as expectativas iniciais da organização. Eram esperadas 59 respostas “2-Executa com dificuldade”, 32 respostas “3-Executa sem dificuldade” e 9 respostas “4-Executa com proficiência”. Contudo, os resultados obtidos foram 56 respostas “3-Executa sem dificuldade”, 13 respostas “4-Executa com proficiência” e apenas uma resposta “2-Executa com dificuldade”, em média. Mais uma vez, regista-se um número substancial de respostas obtidas no nível “5-Não aplicável”. Ao todo, e em média, são 42 as respostas. Claramente, a maior parte das tarefas que deveriam surgir no nível “2-Executa com dificuldade”, aparecem no nível “5-Não aplicável”.

A especialidade de SS, também não foge à regra, apresentando resultados muito semelhantes aos das duas especialidades analisadas anteriormente. Todavia, os ex-formandos superaram o esperado, e após um ano de colocação nas suas unidades de serviço, atingiram uma média de 29 respostas “3-Executa sem dificuldade” e seis respostas “4-Executa com proficiência”. Apresentando ainda, e em contraponto com aquilo que era inicialmente exigido, uma média de apenas 8 respostas “2-Executa com dificuldade” e uma “1-Não sabe executar”. Novamente, a percentagem de respostas obtidas no nível “5-Não aplicável” é altíssima.

A especialidade de MELECA, embora sendo uma especialidade onde o número de tarefas que contempla o seu perfil profissional é bastante superior ao das especialidades apresentadas até aqui, os seus resultados não divergem dos das restantes especialidades. Existe também uma predominância ao nível das expectativas da FAP no nível “2-Executa com dificuldade” (101 respostas esperadas), em detrimento dos restantes níveis de execução da tarefa. Porém, os ex-formandos situam maioritariamente o seu desempenho profissional no nível “3-Executa sem

dificuldade” (78 respostas atingidas). O nível “2 - Executa com dificuldade” apenas obtêm uma média de 28 respostas. As exigências para o nível de “Execução com proficiência” também são superadas através da média de 9 respostas atingidas, em detrimento das 4 esperadas, e tal como já foi analisado anteriormente, não existe praticamente ausência de aprendizagem nesta especialidade, visto que a média de 2 respostas atingidas no nível “1-Não sabe Executar”, superam em muito as 10 respostas inicialmente expectáveis pela organização.

Ainda assim, também esta especialidade apresenta um número bastante significativo de respostas “5-Não aplicável”, ao todo são 67 as respostas atingidas por esta especialidade (uma das maiores médias de entre todas as especialidades analisadas).

Com a análise à especialidade de Informática (OPINF), chegam algumas controvérsias. Nomeadamente, na relação de discrepância diagnosticada entre a análise ao primeiro e ao quarto níveis da escala do questionário. Isto porque, como já verificámos anteriormente, através da análise à categoria de resposta “1-Não sabe Executar”, esta é uma das especialidades que pode efectivamente acusar ausência de aprendizagem. Porque, se os ex-formandos “Não sabem executar” subentende-se que os mesmos não tenham aprendido, ou tenham efectuado uma aprendizagem inferior àquilo que era esperado para saberem executar as tarefas profissionais. Contudo, quando analisamos os dados da categoria de resposta “4-Executa com proficiência”, verificamos que, apesar das 0 respostas inicialmente previstas pela equipa de avaliação da FAP, os ex-formandos atingem uma média total de 18 respostas “4-Executa com proficiência”.

Ora, este dado vem contrariar a expectativa. Sendo que, onde se exigia inicialmente que os ex-formandos obtivessem o maior número das suas respostas, era na categoria “3-Executa sem dificuldade”. E neste ponto, a avaliação dos ex-formandos desta especialidade mostra-se negativa. Porque, das 46 respostas esperadas, os ex-formandos apenas obtiveram uma média de 8.

Após uma análise mais aprofundada aos 4 questionários respondidos pelas chefias directas dos ex-formandos, apercebo-me de que em 2 deles a quase totalidade das respostas dadas ao desempenho nas tarefas dos seus perfis profissionais, se encontram entre a resposta “1-Não sabe Executar”, e a resposta “2-Executa com dificuldade”, enquanto que os outros 2 partilham as suas respostas entre o nível “3-Executa sem dificuldade” e, principalmente, o nível “4-Executa com proficiência”. Para

se efectuar uma análise minimamente coerente a estes dados, temos que antever tudo aquilo que esta especialidade representa. Na maior parte das especialidades da Força Aérea, os recrutados que iniciam os seus cursos de formação de praças partem para os mesmos, regra geral, em pé de igualdade, ou com o mesmo grau (muito geral) de conhecimentos. Todavia, na especialidade de Informática (OPINF), temos que reconhecer que as coisas não são bem assim. O acesso à informação e às novas tecnologias, actualmente, é de tal ordem, que um curso de formação em informática, como o proporcionado pela Força Aérea, pode ter um carácter bastante significativo para alguns e nada significativo para outros, em função da importância que os formandos deram ao tema durante as suas vidas pré-militares.

A prova disso são os resultados atingidos por cada militar individualmente. Se dois dos ex-formandos obtêm 36 respostas no nível “4-Executa com proficiência”, e os outros 2 não obtêm nenhuma resposta nesse nível, assim como, se os mesmos 2 que obtêm as 36 respostas no nível “4-Executa com proficiência” não obtêm nenhuma no nível “1-Não sabe Executar” e no nível “2-Executa com dificuldade”, e, ao invés, os outros dois ex-formandos obtêm 25 e 17 respostas no tipo “1-Não sabe Executar”, assim como 12 e 13 “2-Executa com dificuldade”, quer-me parecer que os resultados obtidos dependiam das aprendizagens anteriores e não apenas da formação (que não estará adaptada aos níveis mais baixos de competência informática).

Contudo, não podemos esquecer que esta especialidade também obteve uma média final de 11 respostas no nível “5-Não aplicável”.

A especialidade de Abastecimento (ABST), também não apresenta resultados muito positivos, ao que à evolução da aprendizagem dos ex-formandos diz respeito. Quando se esperava que nesta especialidade fossem obtidas 23 respostas “2-Executa com dificuldade”, foram obtidas na realidade 34 respostas. Enquanto que, no nível “3-Executa sem dificuldade”, onde eram esperadas 65 respostas, apenas se obtêm uma média final de 35. No nível “4-Executa com proficiência”, embora se atinja também um número inferior de respostas (12), em relação às que eram esperadas (16), os resultados já não são, desta feita, tão desfasados. Todavia, mais uma vez, se olharmos para o número de respostas atingidas na categoria “5-Não aplicável”, iremos verificar que este é próximo da diferença existente entre o número de respostas esperadas e obtidas na categoria “3-Executa sem dificuldade” do questionário. Percebendo-se assim claramente, para onde foram deslocadas as respostas que deveriam ter sido obtidas no nível “3-Executa sem dificuldade”.

A especialidade de Electricidade (MELECT), é porventura, aquela que apresenta resultados menos positivos, como já tinha sido concluído através da análise à categoria de resposta “1-Não sabe executar”, e também à cotação média dos questionários respectivos. Contudo, temos que analisar os dados obtidos com alguma sensibilidade. Da mesma forma que esta especialidade obtêm um número médio de respostas “1-Não sabe executar” muito superior àquele que era previamente esperado, também obtêm um número de respostas “3-Executa sem dificuldade”, muito superior àquele que era inicialmente esperado. Para as 11 respostas inicialmente esperadas neste nível, foi obtida uma média final de 52 respostas. A margem de “erro” deste resultado é, inclusivé, bem superior àquele que foi obtida no nível “1-Não sabe executar”.

A ausência de respostas “2-Executa com dificuldade” (133 respostas esperadas), deve-se ao “excesso”, não previsto, de respostas “3-Executa sem dificuldade”, mas, também, “1-Não sabe executar” e “5-Não aplicável”.

Por fim, a especialidade de MMA, regista aquilo que já era expectável. Todas as respostas, que foram obtidas a menos nas categorias “2-Executa com dificuldade” (39 obtidas e 63 esperadas), “3-Executa sem dificuldade” (33 obtidas e 40 esperadas) e “4-Executa com proficiência” (5 obtidas e 33 esperadas) encontram-se na categoria “5 - Não Aplicável”. Logo, não posso afirmar que nesta especialidade não tenha existido uma aprendizagem conveniente por parte dos ex-formandos, e que esta não esteja a ser visualizada “in loco” nos seus postos de trabalho. O que acontece é que esta especialidade contém uma das maiores taxas de “não aplicabilidade” das suas tarefas profissionais. Logo, não se pode comparar estritamente os níveis de proficiência esperados com os alcançados, pois a situação “não aplicável” também não se inclui nas expectativas da organização. Mas, sobre isto, falaremos mais aprofundadamente na análise dos dados efectuada à variável “Aplicabilidade das tarefas”.

1.2 Aplicabilidade, no posto de trabalho, das Tarefas previstas no perfil de formação das especialidades

A verificação, em todos os questionários tratados, do aparecimento de inúmeras respostas “Não Aplicável”, em todas as especialidades, sem excepção, tornou incontornável o tratamento desta variável, que constituirá, porventura, um dos

aspectos mais importantes deste estudo. Os resultados apresentados comprovarão isso mesmo.

1.2.1 Especialidade MMA

A especialidade de Manutenção de Material Aéreo (MMA) foi uma das especialidades que apresentou índices menos elevados em relação a esta variável. Ao longo dos seis questionários, as respostas “5 – Não Aplicável” foram elevadas (70, 60, 86, 80, 67 e 58, respectivamente). Através da visualização do gráfico 1 conseguimos perceber que esta especialidade tem quase tantas tarefas que são aplicadas pelos ex-formandos nos seus locais de trabalho, como aquelas que efectivamente não o são.

A média total percentual da “aplicabilidade das tarefas” na especialidade de Material Aéreo é de **52,4%**.

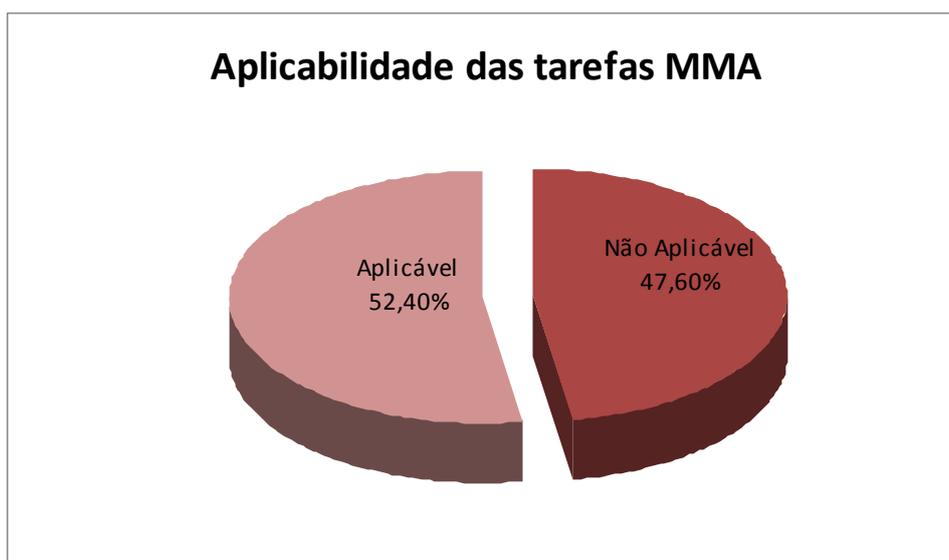


Gráfico 1 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MMA

1.2.2 - Especialidade SAS

A especialidade de SAS também não foge a esta regra, sendo por sua vez, a especialidade que menor média percentual de “aplicabilidade das tarefas” obtém. Esta é, inclusivé, menor que a média percentual atingida pela resposta “Não Aplicável”.

Tendo em conta que esta especialidade é aquela que abrangeu uma amostra mais significativa (21 questionários respondidos), o valor destes resultados ainda se torna superior. Os resultados atingidos, em virtude das muitas respostas “Não Aplicável” obtidas, tomam inevitável a recomendação de revisão e reestruturação do programa curricular e do curso de formação, bem como do perfil desta especialidade. A média total da “aplicabilidade das tarefas” na especialidade de Secretariado e Apoio dos Serviços (SAS) é de **45,1%**.

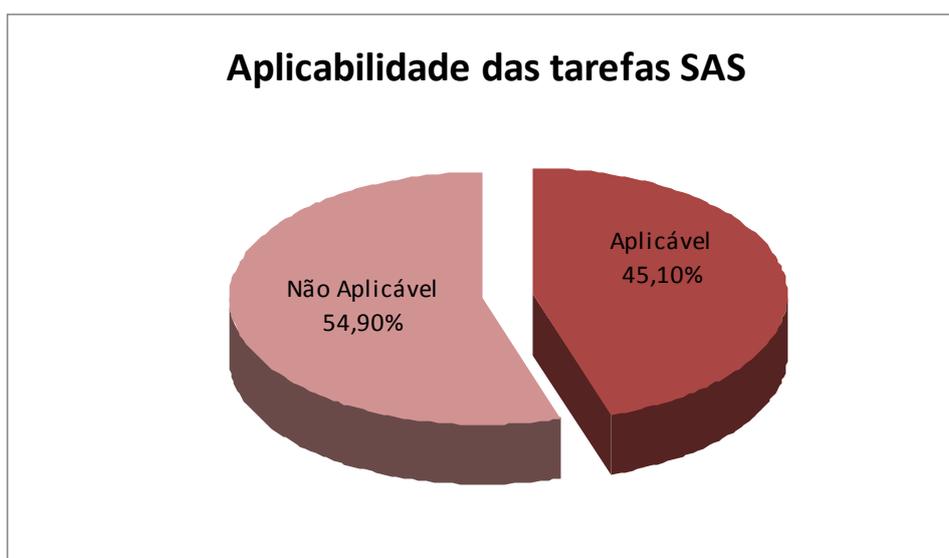


Gráfico 2 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de SAS

1.2.3 - Especialidade MELECA, MMT e SS

A especialidade de Electrónica (MELECA), assim como a de Material Terrestre (MMT) e de Serviço de Saúde (SS), já atingem resultados percentuais de “aplicabilidade das tarefas profissionais” superiores, se as compararmos com as especialidades analisadas anteriormente. Contudo, os resultados atingidos por estas

especialidades, tal como podemos comprovar através dos gráficos 3, 4 e 5, ainda são pouco condizentes com aqueles que a organização FAP previa inicialmente.

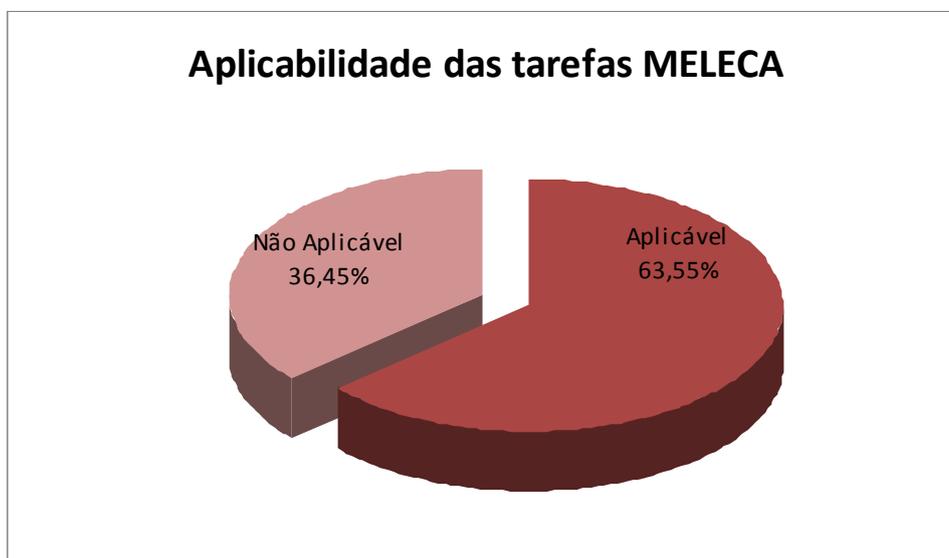


Gráfico 3 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MELECA

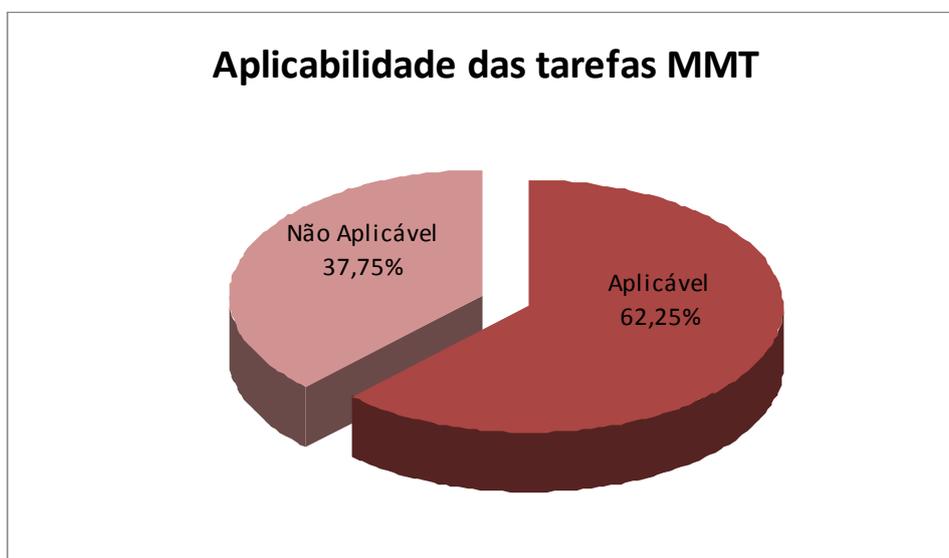


Gráfico 4 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MMT

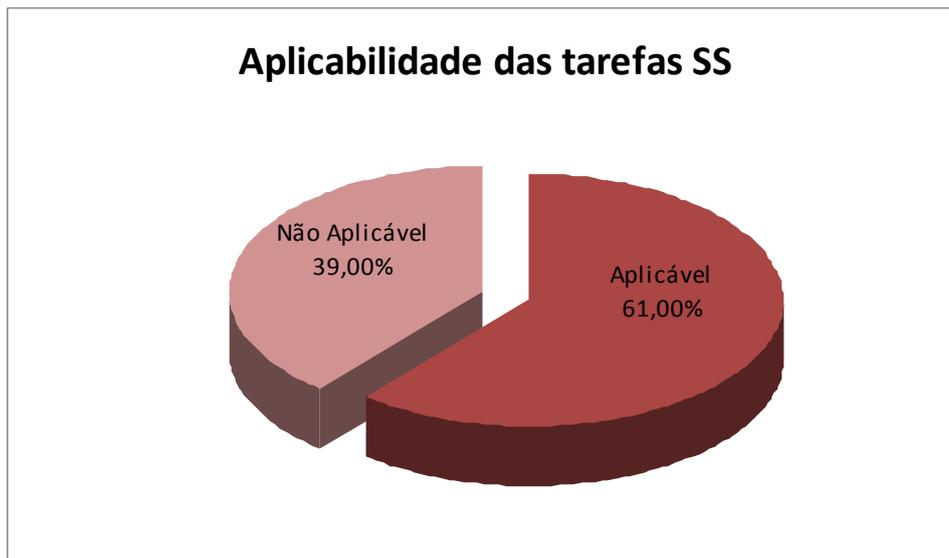


Gráfico 5 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de SS

1.2.4 - Especialidade ABST, OPINF e MELECT

As especialidades de Abastecimento (ABST), Informática (OPINF) e Electricidade (MELECT), já atingem médias percentuais consideráveis de aplicabilidade das tarefas profissionais dos ex-formandos. Isso é perfeitamente visível através da visualização dos gráficos 6, 7 e 8. Contudo, a percentagem de “não aplicabilidade” nestas especialidades ainda é significativa (acima de 20%).

1.2.5 - Especialidade OPSAS

A análise a esta especialidade ficou para o fim, porque os resultados de “aplicabilidade das tarefas” obtidos, se aproximam mais daquilo que seria razoável que acontecesse em todas as especialidades da FAP. A análise efectuada aos questionários aplicados, não deixa quaisquer dúvidas. A totalidade dos questionários respondidos na especialidade de Assistência e Socorro (OPSAS) superam os 90% de “aplicabilidade das tarefas”. Sendo que isto representa, apenas, a “não aplicabilidade” de um dos módulos de formação fornecido, e já perfeitamente diagnosticado, como veremos na análise efectuada ao “Excesso de Formação”. O gráfico 9 fornece-nos a média final percentual de todos os questionários.

Aplicabilidade das tarefas ABST

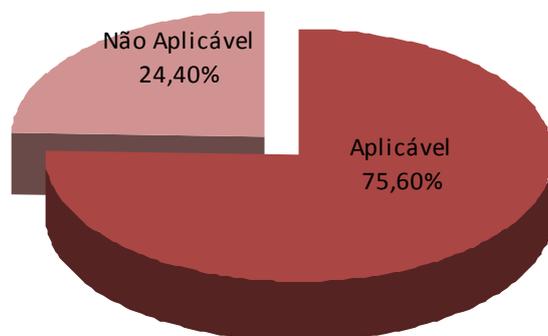


Gráfico 6 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de ABST

Aplicabilidade das tarefas OPINF

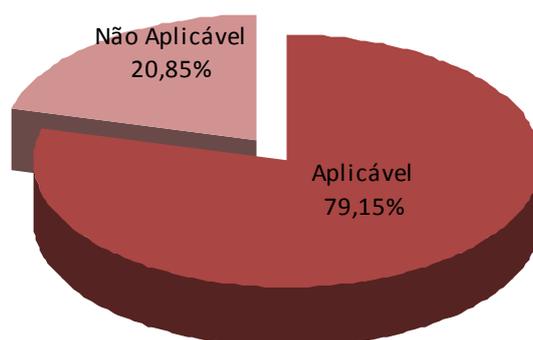


Gráfico 7 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de OPINF

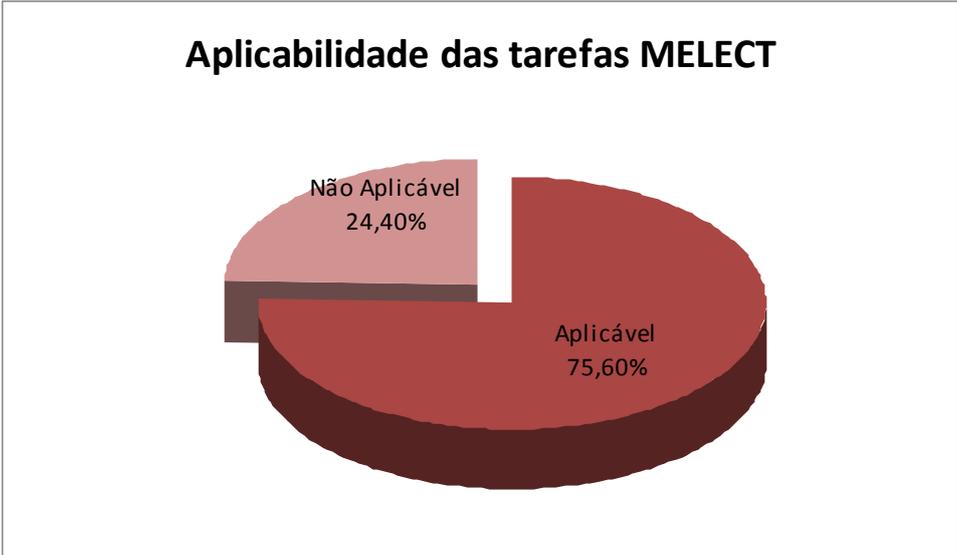


Gráfico 8 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de MELECT

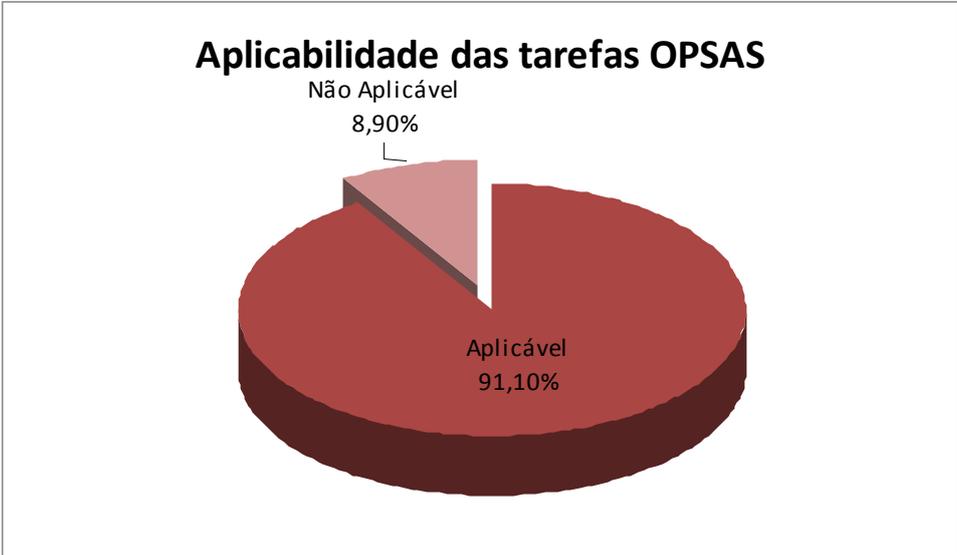


Gráfico 9 - Resultados percentuais da aplicabilidade e não aplicabilidade das tarefas profissionais na especialidade de OPSAS

Em suma, os resultados finais da “aplicabilidade das tarefas” de cada especialidade, que serão sujeitos a uma discussão detalhada no capítulo IV da presente dissertação são:

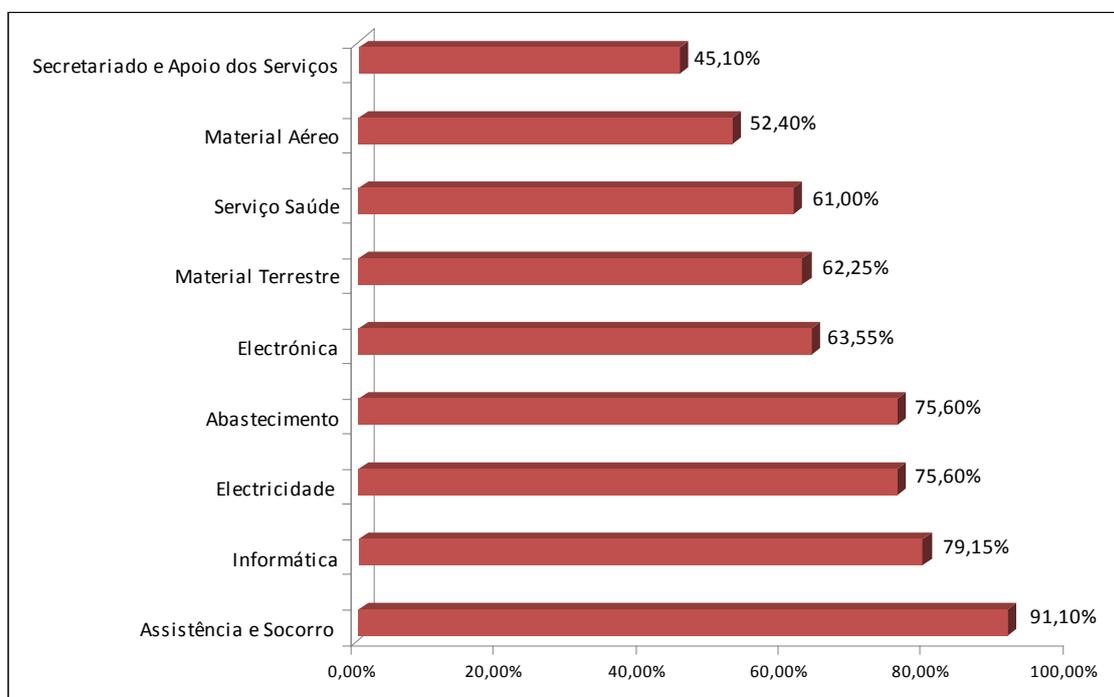


Gráfico 10 – Resultados Percentuais da Aplicabilidade das tarefas das nove especialidades.

Em síntese, em nove especialidades analisadas, duas têm taxas de não aplicabilidade de formação próximas de 50%, três próximas de 40%, três acima de 20% e uma a rondar os 10%. Em mais de metade destas nove especialidades, o excesso de formação corresponde a 40% ou mais. Isto a par de níveis satisfatórios de aprendizagem e transferência da formação. De facto, a análise dos resultados não autoriza inferir ineficácia da formação. Antes pelo contrário. A formação aplicável parece geralmente adequada. A formação tem mérito, parte dela é que parece não ter valor de uso, por não ser exigida pelo posto de trabalho, nele não encontrando aplicação.

Em virtude dos resultados obtidos na variável “Aplicabilidade das Tarefas”, e tendo-se chegado à conclusão que ocorreu efectivamente um desperdício de formação bastante acentuado, será apresentado de seguida aquilo a que dei o nome de:

2 - Excesso de Formação

O “Excesso de Formação” é visualizado através da identificação do número de horas que os módulos de formação fornecidos aos ex-formandos, contemplam nos dossiers de cada especialidade que determinam a estrutura curricular de cada curso de formação. Quando as tarefas profissionais que são avaliadas nos questionários, apresentam índices percentuais elevados (superiores a 50%) de “não aplicabilidade”, e estas são claramente identificadas nos respectivos dossiers de especialidade, através dos módulos de formação correspondentes, e que supostamente deveriam ser aplicados nos seus postos de trabalho pelos ex-formandos, é apresentado o número de horas de formação (para cada especialidade) que não é aplicada nos seus postos de trabalho pelos ex-formandos.

A informação final é apresentada através da percentagem a que corresponde o número de horas de formação “não aplicável” diagnosticado, para cada especialidade.

O excesso de formação encontra-se distribuído pelas três componentes da Formação fornecida pela FAP. A Componente Científico-Tecnológica é a primeira modalidade de formação, sendo que esta corresponde à formação inicial dos candidatos admitidos para o curso de formação de praças. Esta componente de formação é a mais extensa e é fornecida, no Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea, logo a seguir à recruta dos soldados. Seguidamente, eles tornam-se militares através do seu juramento de bandeira e iniciam a Componente Científico-Tecnológica da especialidade à qual correspondem.

A Componente de Formação em Contexto de Trabalho ou “On the Job Training”, como foi mais recentemente apelidada, corresponde à formação que os militares obtêm nas suas unidades de serviço. Sendo que, a componente de Formação Modular Complementar, tem como objectivo principal desenvolver as competências necessárias para efectuar as tarefas complementares definidas para o pessoal em algumas áreas específicas de cada especialidade em particular. Esta é a componente de formação que surge quando existe efectivamente necessidade dela, complementando, assim, as competências específicas adquiridas através da formação inicial e em contexto de trabalho.

2.1. - Formação em Excesso na Componente Científico-Tecnológica

2.1.1 - Especialidade MMA

Na especialidade de MMA (Manutenção de Material Aéreo), foi encontrado um grande número de horas de formação que não são aplicadas pelos ex-formandos nas suas unidades de serviço. Para a actividade “Remover, inspeccionar e instalar instrumentos e equipamentos eléctricos de geração e de distribuição de energia”, a quase totalidade das respostas obtida pela maioria dos inquiridos é a resposta 5 - “Não Aplicável”. Sendo que, esta actividade encontra-se referida nos módulos de formação “*Voo a alta velocidade*”, que contempla **8** horas de formação teórica; “*Sistemas de instrumentos / aviónicos*”, que contempla **14** horas de formação teórica; “*Luzes (ATA 33)*”, correspondendo a **4** horas de formação teórica; “*Pneumático / Vácuo (ATA 36)*”, que corresponde a **2** horas de formação teórica e **3** horas de formação prática; “*Sistemas de manutenção embarcados (ATA 45)*”, que contempla **5** horas de formação prática; “*Sistemas de Combustível (ATA 28)*”, que corresponde a **2** horas de formação teórica e **14** horas de formação prática; “*Condicionamento de ar e pressurização da cabina (ATA 21)*”, que contém **2** horas de formação teórica e **2** horas de formação prática; “*Teoria do voo - Aerodinâmica da asa rotativa*”, com **6** horas de formação teórica e **10** horas de formação correspondentes aos módulos de formação “*Tracking*” das pás e análise de vibração”, “*Sistemas de instrumentos / aviónicos*” e “*Sistemas de combustível (ATA 28)*”. No total, os módulos de formação correspondem a **72** horas de formação. Os presentes módulos de formação estão inseridos nas áreas temáticas “Aerodinâmica, Estruturas e Sistemas de Avião” e “Aerodinâmica, Estruturas e Sistemas de Helicópteros”.

Relativamente à actividade “Exercer funções no âmbito do voo”, a totalidade das respostas obtida pela maioria dos inquiridos é a resposta 5 - “Não Aplicável”. Esta actividade constitui referência para o módulo de formação “Estruturas de células de aeronaves – Conceitos gerais”, que contém **5** horas de formação teórica e **20** horas de formação prática, e está inserido na área temática “Aerodinâmica, Estruturas e Sistemas de Avião”.

2.1.2 - Especialidade SAS

A especialidade de SAS é outra das especialidades que apresenta um forte desaproveitamento da formação obtida na componente Científico-Tecnológica pelos ex-formandos, no decorrer do dia-a-dia de trabalho.

Os resultados atingidos nas duas tarefas, “Actualizar e controlar os ficheiros SIGAP” e “Efectuar controlo de qualidade da informação registada em SIGAP proceder à sua rectificação quando necessário”, pertencentes à actividade “Apoiar a gestão de recursos humanos”; permitem inferir que o Módulo de Formação “Sistema de Informação de Gestão da Área de Pessoal (SIGAP)”, que contem **60** horas de formação, só é utilizado/aplicado nos postos de trabalho por uma pequena minoria dos inquiridos. Também a totalidade das tarefas pertencentes à actividade “Apoiar a contabilidade”, não conseguiu recolher resultados de aplicabilidade significativos. Sendo assim, o Módulo de Formação “Contabilidade”, que contem **42** horas de formação, e que era suposto os ex-formandos utilizarem nas suas unidades de serviço, não se revela aplicável.

As tarefas “Assistir e acompanhar os militares e respectivas famílias de acordo com orientações superiores”, “Coadjuvar e secretariar o capelão militar”; “Preparar e redigir relatórios de situação”; pertencentes à actividade “Apoiar a assistência social e religiosa”, permitem inferir que o Módulo de Formação “Apoio Social”, que contem **24** horas de formação não está actualmente a ser aproveitado pelos ex-formandos nos postos de trabalho.

As cinco tarefas pertencentes à actividade “*Apoiar o protocolo e as relações públicas*”, não são aplicadas na maioria esmagadora, pelos ex-formandos nos seus postos de trabalhos. O Módulo de Formação “Protocolo e Relações Públicas”, que contem **20** horas de formação, e que foi concebido e ministrado aos ex-formandos, no intuito dos mesmos desempenharem futuramente as respectivas tarefas nas suas unidades de colocação não está a ser aproveitado pelos militares que o frequentaram, ou, melhor, pelas unidades onde exercem as suas funções.

2.1.3 - Especialidade ABST

Na especialidade de Abastecimento existem seis tarefas, da actividade “Desenvolver actividades relacionadas com a aquisição de material e serviços”, que

não são aplicadas, nas unidades de serviço pelos ex-formandos. A respectiva actividade, que possui 11 tarefas, encabeça o Módulo “Procedimentos de Aquisição de Material/Serviços” (24 horas de Formação), sendo que as respectivas tarefas que não estão actualmente a ser aplicadas correspondem a **13** horas de formação.

As três tarefas: “Consultar os manuais de denominação (série H6)”, “Consultar os manuais de não-fabricante (série H8)” e “Efectuar operações através da Aplicação Informática SPCAT”, pertencentes à actividade “Identificar e catalogar material”, representam um desperdício de formação de cerca de **4** horas, tendo em conta que estas se encontram no Módulo “Catalogação de Material” (20 horas de formação), que pretendeu inicialmente o desenvolvimento de treze tarefas no total.

Na actividade “Utilizar publicações técnicas”, só uma das suas tarefas atinge índices positivos de aplicabilidade. A tarefa “Consultar as publicações técnicas das frotas e equipamentos em utilização na Força Aérea”, não é aplicada pela maioria dos inquiridos nas suas unidades de colocação. O desenvolvimento destas duas tarefas, foi sustentado na frequência do Módulo “Publicações Técnicas”, sendo que o mesmo contempla 30 horas de formação. Logo, a inaplicabilidade de uma destas tarefas corresponde ao desperdício de **15** horas de formação.

2.1.4 - Especialidade MELECA

Na especialidade de MELECA, a actividade “*Manipular e utilizar equipamentos de teste e medida*” contempla quatro tarefas que não alcançam os níveis positivos de aplicabilidade. A tarefa “Operar com TDR’s (Time Domain Reflectometers)”, corresponde a 2 horas de formação. A tarefa “Operar com Medidor de Campo” corresponde a uma hora de formação, assim como “Operar com Analisador de Espectros”, que corresponde a 2 horas de formação; sendo que, por último, a tarefa “Reparar e calibrar equipamentos de teste e medida, usando medidas padrão e cumprindo as normas de qualidade em vigor” corresponde a 4 horas de formação. Todas estas tarefas fazem parte do Módulo “Técnicas de Instalação, Manutenção e Reparação de Equipamentos Electrónicos de Telecomunicações” (70 horas de formação) e equivalem, no total, a um desperdício de **9** horas de formação.

As doze tarefas pertencentes à actividade “*Reparar os sistemas e subsistemas de radar de terra, incluindo antenas, transmissores, receptores, faróis e sistemas remotos*”, que era suposto serem realizadas pelos ex-formandos nos seus postos de

trabalho, não são (na sua totalidade) aplicadas. Isto equivale a um dispêndio de formação de **50** horas, fornecido através do Módulo “Sistemas de Radar”.

A actividade “Instalar, manter, reparar e inspeccionar os equipamentos fixos ou móveis de controlo de tráfego aéreo, de meteorologia, de rádio-ajudas, sistemas de aviso radar, identificação de aeronaves, processadores computadorizados e subsistemas de comunicação”, contempla sete das suas tarefas no Módulo “Rádio Ajudas à Navegação Aérea” (módulo com 25 horas de formação). Assim sendo, **16** horas de formação obtidas no Módulo em causa não são aplicadas actualmente nas suas unidades de serviço pelos ex-formandos.

2.1.5 - Especialidade MMT

Por sua vez, na especialidade de MMT, o Módulo “Motores de Viaturas Auto” (150 horas de formação), pretendia inicialmente desenvolver os conhecimentos dos ex-formandos em nove tarefas, pertencentes à actividade “Executar a manutenção correctiva nos sistemas mecânicos, eléctricos, hidráulicos, removendo as partes afectadas e substituindo órgãos ou componentes segundo os procedimentos técnicos aplicáveis”. Contudo, nas suas unidades de serviço, apenas se verificou que unicamente três das tarefas em questão são aplicadas. Logo, isto significa que as tarefas que não são aplicadas nas unidades de colocação dos ex-formandos correspondem a **112** horas de desperdício de formação. Isto porque existem ainda 12 horas de formação do sub-módulo “Caixa de Velocidades”, pertencente ao Módulo “Sistemas de Viaturas Auto”, que estão intimamente ligados com a posterior aplicação de uma das tarefas da actividade anteriormente citada.

A actividade “Efectuar o tratamento dos dados de manutenção” possui duas tarefas que apresentam resultados de inaplicabilidade. As duas tarefas da respectiva actividade correspondem a **10** horas de formação que se encontra no Módulo de Formação “Organização da Área Funcional” (24 horas de formação).

2.1.6 - Especialidade OPSAS

A especialidade de OPSAS, embora seja aquela que apresenta uma maior percentagem de aplicabilidade das tarefas profissionais dos seus ex-formandos, possui, nas tarefas “*Utilizar os equipamentos de resposta a acidentes ou ameaças do tipo nuclear, biológica e química (NBQ)*” e “*Utilizar os meios de detecção e sinais*

convencionais NBQ”, onde a resposta obtida na totalidade dos inquéritos é a resposta 5 - “Não Aplicável”, **56** horas de formação que não estão a ser aplicadas actualmente pelos ex-formandos OPSAS nas suas unidades de serviço. Sendo que, estas duas tarefas se inserem no módulo de formação “Guerra nuclear biológica e química”.

2.1.7 - Especialidade SS

Em simultâneo, também na especialidade de Serviço de Saúde (SS), surge o módulo de formação “Guerra nuclear biológica e química”, contemplando na estrutura curricular do CFP/RC – SS as mesmas **56** horas de formação dispendidas na especialidade anterior; através das tarefas “*Aplicar medidas de protecção nuclear, biológica e química incluindo preparação, manuseamento do material de primeiros socorros na contaminação química*”, “*Participar em treinos e formação para pessoal de saúde em ambiente NBQ (STANAG 2954 – STUDY DRAFT)*” e “*Preparar e manusear material de primeiros socorros na contaminação química (STANAG 2871)*”, pertencentes à actividade “Integrar a equipa de prestadores de cuidados no âmbito da Saúde Operacional”, relativamente à qual a resposta obtida na quase totalidade dos inquéritos 5 - “Não Aplicável”.

As tarefas: “Participar em missões de âmbito sanitário, incluindo evacuações aeromédicas, transporte e socorro de indivíduos”, “Participar em missões conjuntas e ou combinadas no âmbito da ONU, NATO, ou outras de interesse exclusivamente nacional.”, “Utilizar medidas de segurança na abordagem às aeronaves.”, “Executar procedimentos para o tratamento, aceitabilidade e armazenamento de água potável no teatro de operações (STANAG 2885 (ENGR))”, pertencentes, tal como o grupo de tarefas anterior, à actividade “Integrar a equipa de prestadores de cuidados no âmbito da Saúde Operacional”, apresentam índices bastante elevados de não aplicabilidade por parte dos ex-formandos. Estas tarefas encontram-se referidas no Módulo de Formação “Evacuações Aeromédicas” e correspondem a **5** horas de formação.

O Módulo de Formação “Higiene Individual e Ambiental” pretendeu, ao longo das suas 92 horas de formação, fornecer as apetências necessárias para que os militares aplicassem oito tarefas nas suas futuras unidades de serviço. Contudo, verificou-se através dos inquéritos, que as tarefas: “Apoiar os cuidados de saúde prestados na enfermaria do hospital”, “Executar os cuidados de higiene e conforto de acordo com as necessidades e características dos doentes”, “Transportar e acompanhar doentes em camas, macas, cadeiras de rodas ou a pé”, “Efectuar o

transporte de espécimes para análise” e “Aplicar acções de reabilitação de acordo com as características e necessidades dos doentes”; pertencentes à actividade “Integrar a equipa de prestadores de cuidados no âmbito hospitalar”, não são aplicadas pelos ex-formandos nos seus postos de trabalho. Assim sendo, existem **58** horas de formação que não estão a ser aplicadas pelos militares.

O Módulo de Formação “Farmacologia” pretendeu, ao longo das suas 20 horas de formação, fornecer as apetências necessárias para que os militares aplicassem sete tarefas nas suas futuras unidades de serviço. Contudo, verificou-se que as tarefas: “Elaborar listas, conferir e controlar medicamentos”, “Receber, armazenar, preparar e distribuir medicamentos e material hospitalar consumível” e “Lançar em sistema informático os movimentos efectuados”, pertencentes ao grupo de tarefas “Assegurar o funcionamento da farmácia”, não são aplicadas pelos ex-formandos nos seus postos de trabalho. Assim sendo, existem **9** horas de formação que não estão a ser rentabilizadas pelos militares.

2.1.8 - Especialidade MELECT

A actividade *“Assegurar a funcionalidade e operacionalidade das instalações eléctricas de gestão de energia e domótica”*, apresenta valores totais de não aplicabilidade. Sendo que, no Módulo de Formação “Automação” encontramos a tarefa: “Verificar a operacionalidade dos autómatos”, pertencente à actividade em causa, que contem **8** horas de formação, que não são aplicadas pelos ex-formandos nas suas unidades de serviço.

A quase totalidade das tarefas da actividade *“Assegurar a funcionalidade e operacionalidade das instalações de força motriz e outros equipamentos electromecânicos”* representam **44** horas de formação, correspondentes ao Módulo de “Automação”, que são desaproveitadas, segundo os chefes directos dos militares, nas suas unidades de serviço.

A actividade “Assegurar a funcionalidade e operacionalidade dos sistemas de iluminação de pista” contém quatro tarefas no Módulo *“Luminotecnia”*, que apresentam índices bastante elevados de não aplicabilidade por parte dos ex-formandos nos seus locais de trabalho. As quatro tarefas em causa representam 18 horas de formação. Neste mesmo módulo, assim como no módulo “Projecto de Electrotecnia”, referencia-se ainda a tarefa “Operar luxímetro para verificar níveis de iluminação”, pertencente à

actividade “Usar ferramentas e equipamentos de teste e de medida”, que, de igual forma, apresenta índices muito elevados de não aplicabilidade. A tarefa em causa ocupa 2 horas de formação no Módulo “*Luminotecnia*” e ainda mais 2 horas de formação no módulo “Projecto de Electrotecnia”. No total são **22** horas de formação que não são aplicadas.

O Módulo “Técnicas de Calor e Frio” (55 horas de Formação), está a ser parcialmente desaproveitado pelos ex-formandos nas suas unidades de serviço. Apenas uma das tarefas da actividade “Assegurar a funcionalidade e operacionalidade dos sistemas de calor” é aplicada pelos ex-formandos nos seus postos de trabalho. Já na actividade “Assegurar a funcionalidade e operacionalidade dos sistemas de frio”, só duas de entre as suas 8 tarefas é que não são aplicadas pelos ex-formandos. Isto significa que, cerca de **27** horas de formação não estão a ser actualmente transferidas pelos ex-formandos para o exercício profissional.

2.1.9. - Especialidade OPINF

As duas tarefas: “Utilizar ferramentas de apoio à análise e programação” e “Programar aplicações informáticas”, pertencentes à actividade “Desenvolver Aplicações Informáticas de Pequeno Porte”; não se coadunam com qualquer dos módulos de formação frequentados pelos ex-formandos. No Módulo “Aplicações Informáticas”, os principais objectivos: “Habilitar os formandos a utilizar no desempenho das suas funções um conjunto de aplicações informáticas existentes no mercado, onde se inclui um **processador de texto**, uma **folha de cálculo**, uma **base de dados** e um **programa de apresentação electrónica** e de imagens e animações”, são totalmente atingidos, tal como podemos comprovar através dos altos índices de aplicabilidade nas actividades do inquérito: “*Utilizar um Processador de Texto*”; “*Utilizar uma folha de cálculo*”; “*Utilizar uma base de dados*” e “*Utilizar um programa de apresentação electrónica*”. Logo, apesar dos resultados percentuais da actividade “Desenvolver Aplicações Informáticas de Pequeno Porte”, nos indicarem a existência de não aplicabilidade, não podemos considerar neste caso que tenha sido fornecida aos ex-formandos formação que não está a ser utilizada pelos mesmos nas suas unidades de serviço.

Apesar de na actividade “*Desenvolver actividades de carácter geral e no âmbito militar e aeronáutico*” encontrarmos sete tarefas que não apresentam índices positivos de aplicabilidade nas respectivas unidades, esta não pode ser formação

considerada em excesso, devido ao carácter da mesma. Esta pretende desenvolver única e exclusivamente os saberes-ser dos indivíduos em causa, são actividades totalmente relacionadas com os padrões e normas militares, que têm que ser apreendidos obrigatoriamente. Os resultados atingidos devem-se muito provavelmente a uma falta de enquadramento militar adequado nas respectivas unidades aéreas onde os militares ficaram colocados.

2.2. - Formação em Excesso na Componente de formação em contexto de trabalho

2.2.1 - Especialidade MMA

Apesar de a especialidade de MMA ter atingido um número bastante elevado de formação em excesso na sua Componente Científico-Tecnológica, a maior parte das tarefas, onde a totalidade das respostas obtida pela grande maioria e/ou até mesmo a totalidade dos inquiridos é 5 - "Não Aplicável" situa-se na estrutura curricular da Formação em Contexto de Trabalho, que faz parte da componente de formação prática do CFP/RC – MMA.

O Módulo Aprontamento/Linha da Frente (185 horas de formação; 105 tarefas) contem 45 tarefas, pertencentes às actividades "Executar a manutenção de sistemas e subsistemas de comandos de voo, ar condicionado, pressurização, pneumáticos, hidráulicos, pneudráulicos e combustível", "Efectuar a manutenção de hélices, rotores, caixas de acessórios, veios de transmissão, compressores, secções de combustão, turbina e de escape", "Inspeccionar e substituir os diferentes componentes mecânicos, eléctricos e electromecânicos, cumprindo as guias de inspecção e normas de execução", "Reparar avarias em sistemas eléctricos, mecânicos e electromecânicos"; "Apoiar o controlo de manutenção", "Remover, inspeccionar e instalar instrumentos e equipamentos eléctricos de geração e de distribuição de energia", "Exercer funções no âmbito do voo", "Exercer funções nas fases pré e pós voo" e "Exercer funções de controlo de carga", que contêm níveis máximos de não aplicabilidade por parte dos ex-formandos nas suas unidades de serviço. Estas tarefas correspondem a **79** horas de formação.

Os Módulo de “Controlo da Manutenção” (148 horas de formação; 14 tarefas) engloba as tarefas: “Manter o stock de cadernetas de voo”, “Manter o stock de impressos para registos informáticos”, “Elaborar mapas de inspecção”, “Recolher impressos para actualização de ficheiros informáticos” e “Actualização de registos históricos”; que equivalem a **53** horas de formação que não são aplicadas nos postos de trabalho.

Mais grave ainda é o facto de o Módulo de Inspeções e Reparações (315 horas de formação; 198 tarefas), remeter para, uma grande parte das tarefas que o Módulo de Aprontamento/Linha da Frente já previa, são 36 tarefas que se repetem no longo do Módulo de Inspeções e Reparações. Para além destas, a tarefa: “Efectuar a reparação do sistema de pitot” pertencente à actividade “Remover, inspeccionar e instalar instrumentos e equipamentos eléctricos de geração e de distribuição de energia”. Como ela, as tarefas: “Soldar/Dessoldar” e “Efectuar emendas em cabos, fichas e tomadas diversas”, pertencentes à actividade “Inspeccionar e substituir os diferentes componentes mecânicos, eléctricos e electromecânicos, cumprindo as guias de inspecção e normas de execução” apresentam índices de não aplicabilidade total por parte dos ex-formandos. Ao todo, as 39 tarefas equivalem a **62** horas de formação.

2.2.2 - Especialidade SAS

Na especialidade SAS, a actividade “Apoiar a gestão de recursos humanos” articula nove das suas tarefas ao Módulo “Esquadra de Pessoal” (módulo com 105 horas de formação e 20 tarefas). Assim sendo, cerca de **50** horas de formação deste módulo de Formação em Contexto de Trabalho não estão a ser aplicados nas unidades de serviço.

As duas tarefas pertencentes à actividade “Apoiar a contabilidade” inserem-se no Módulo “Esquadra de Administração e Intendência” (que contempla 11 tarefas, correspondentes a 35 horas de formação). Sendo que, as duas tarefas que incluem a actividade “Apoiar a contabilidade”, e que atingiram índices de inaplicabilidade elevados, corresponde a cerca de **6** horas de formação.

As duas tarefas pertencentes à actividade “Apoiar a Justiça”, inserem-se no Módulo “Secção de Justiça” (que compreende 8 tarefas, correspondentes a 35 horas de formação). As tarefas que integram a actividade “Apoiar a Justiça”, e que atingiram índices de inaplicabilidade elevados, correspondem a cerca de **9** horas de formação.

2.1.3 - Especialidade MELECA

A totalidade das tarefas da actividade “Instalar, manter, reparar os sistemas opto-electrónicos associados aos sistemas de visão nocturna e sistemas de guiamento de mísseis” ocupa 13 horas de formação do Módulo “Sistemas Opto-electrónicos e Equipamentos de Guerra Electrónica” (módulo com 25 horas de formação referentes a 10 tarefas). Sendo que **13** horas de formação deste Módulo corresponde às tarefas que não são aplicadas nos locais de trabalho pelos militares.

A quase totalidade das tarefas da actividade “Instalar, manter, inspeccionar e reparar equipamentos de guerra electrónica” também se encontra inserida neste Módulo. Sendo que a soma das quatro tarefas desta actividade regista um total de **10** horas de formação que não são aplicadas.

A actividade “Instalar, manter, reparar e inspeccionar os equipamentos fixos ou móveis de controlo de tráfego aéreo, de meteorologia, de rádio-ajudas, sistemas de aviso radar, identificação de aeronaves, processadores computadorizados e subsistemas de comunicação” contempla sete das suas tarefas no Módulo “Radar e Rádio-Ajudas” (módulo com 35 horas de formação relativas a 11 tarefas). Assim sendo, **22** horas de formação obtidas no Módulo em causa não são aplicadas actualmente nas unidades de serviço pelos ex-formandos.

A actividade “Reparar os sistemas e subsistemas de radar de terra, incluindo antenas, transmissores, receptores, faróis e sistemas remotos” possui onze das suas tarefas no Módulo “Equipamentos e Telecomunicações” (módulo com 105 horas de formação, referentes a 26 tarefas). Neste contexto, cerca de **44** horas de formação deste módulo de Formação em Contexto de Trabalho não estão a ser aplicados nas unidades de serviço.

As cinco tarefas correspondentes à actividade “Instalar, manter, inspeccionar e reparar equipamentos de Electromedicina”, por sua vez, perfazem a totalidade das **35** horas de formação ministradas através do Módulo “Equipamentos de Electromedicina”.

A actividade “Instalar, manter, inspeccionar e reparar equipamentos Criptográficos” detém seis das suas tarefas no Módulo “Redes Telefónicas, Microondas e Equipamentos Criptográficos” (módulo com 105 horas de formação para 22 tarefas). Isto equivale a **29** horas de formação que os ex-formandos do CFP – MELECA actualmente não utilizam nas suas unidades de colocação.

2.2.4 - Especialidade MMT

No Módulo “Manutenção correctiva nos sistemas mecânicos/eléctricos/hidráulicos” (35 horas de formação, respeitantes a 9 tarefas), diagnosticou-se que seis das suas tarefas não são actualmente aplicadas pelos ex-formandos. Correspondendo isto a **23** horas de formação. Já no Módulo “Manutenção de carroçarias” (14 horas de formação, relativas a 12 tarefas), diagnosticou-se que oito das suas tarefas não são aplicadas pelos ex-formandos, o que corresponde a **9** horas de formação.

No Módulo “Tratamento dos dados de manutenção” (35 horas de formação, referentes a 5 tarefas), diagnosticou-se que duas das suas tarefas não são aplicadas, correspondendo a **14** horas de formação.

No Módulo “Viaturas ligeiras” (49 horas de formação, destinadas a 12 tarefas), diagnosticou-se que duas das suas tarefas não são aplicadas pelos ex-formandos actualmente, significando isto, que **8** horas de formação não são aplicadas.

2.2.5 - Especialidade MELECT

A totalidade das tarefas da actividade *“Assegurar a funcionalidade e operacionalidade das instalações eléctricas de alarme e de detecção e extinção de incêndios”* referem-se ao Módulo “Instalações eléctricas de alarme e de detecção e extinção de incêndios”. Elas representam **21** horas de formação que não é aplicável pelos ex-formandos nas suas unidades de colocação. Sendo que, a quase totalidade (sete) das tarefas da actividade *“Assegurar a funcionalidade e operacionalidade dos sistemas de calor”*, a que se refere o Módulo *“Sistemas de Calor”* (que contempla 8 tarefas, correspondentes a 28 horas de formação), correspondem a cerca de **25** horas de formação que não está a ser actualmente aplicada.

A actividade *“Assegurar a funcionalidade e operacionalidade dos sistemas de frio”* possui 2 tarefas, que integram o referencial do Módulo *“Sistemas de Frio”* (que contempla 8 tarefas, correspondentes a 35 horas de formação), que representam cerca de **9** horas de formação que não está a ser aplicada nos postos de trabalho.

A actividade *“Assegurar a funcionalidade e operacionalidade das instalações de climatização”* tem a quase totalidade das suas tarefas associadas ao Módulo

“Instalações de Climatização” (que contempla 5 tarefas, correspondentes a 28 horas de formação), o que representa cerca de **23** horas de formação não aplicada pelos ex-formandos.

A totalidade das tarefas da actividade “Assegurar a funcionalidade e operacionalidade das instalações de força motriz e outros equipamentos electromecânicos”, por sua vez, representam **31** horas de formação, adstritas ao Módulo “Instalações de força motriz e outros equipamentos electromecânicos” (que contempla 9 tarefas, correspondentes a 35 horas de formação), a que não é dada aplicação.

2.3. - Formação Modular Complementar em Excesso

Como era de prever, esta componente, devido às suas características, foi aquela que registou um menor número de horas de formação em excesso. Contudo, a especialidade de SAS obteve um número bastante significativo de formação modular complementar não aproveitada pelos ex-formandos desta especialidade nas suas unidades de serviço.

2.3.1 - Especialidade SAS

A totalidade das tarefas agregadas à actividade “Planear e organizar a rotina diária e mensal da chefia/direcção, providenciando pelo cumprimento dos compromissos agendados”, atinge os níveis máximos de ausência de aplicabilidade. Esta actividade faz parte do Módulo de “Secretariado Avançado”, que requer a frequência de **30** horas de formação.

Das cinco tarefas que contemplam a actividade “Organizar e efectuar a gestão do economato”, apenas duas conseguem atingir índices percentuais positivos, em relação à sua aplicabilidade. Sendo assim, podemos afirmar que, **18** horas de formação, fornecidas aos ex-formandos através do Módulo “Economato e Património”, não estão a ser aplicadas nas suas unidades de colocação.

2.4 - Resultados totais do “Excesso de Formação”

No total, os resultados da soma de formação em excesso nas três componentes analisadas anteriormente são:

Informática (OPINF) – **0** horas de formação, no total de **1673** horas de formação ministradas.

Abastecimento (ABST) – **32** horas de formação, no total de **1306** horas de formação ministradas.

Assistência e Socorro (OPSAS) – **56** horas de formação, no total de **2083** horas ministradas.

Serviço Saúde (SS) – **128** horas de formação, no total de **1306** horas de formação ministradas.

Electricidade (MELECT) – **210** horas de formação, no total de **1925** horas ministradas.

Material Terrestre (MMT) – **176** horas de formação, no total de **1505** horas ministradas.

Material Aéreo (MMA) – **291** horas de formação, no total de **2400** horas de formação ministradas.

Electrónica (MELECA) – **228** horas de formação, no total de **1760** horas de formação ministradas.

Secretariado e Apoio dos Serviços (SAS) – **259** horas de formação, no total de **1408** horas de formação ministradas.

Os resultados totais aqui enunciados perfazem, nas nove especialidades, um total de **1380** horas de formação desnecessária (num total de 15366).

Em virtude dos resultados alcançados, houve a necessidade de se proceder à averiguação da percentagem a que corresponderia as horas de formação diagnosticadas em cada especialidade. Isto porque, existem algumas especialidades como por exemplo Assistência e Socorro (OPSAS), que contêm, no total do curso mais de 2000 horas de formação (no caso indicado, 2083). Sendo que as 56 horas de formação em excesso encontradas correspondem a uma percentagem mínima, em relação a todas as horas que contemplam o curso de formação desta especialidade. Outras porém, como Serviço de Saúde (SS), que contempla 1306 horas de formação, quando atingem, como foi o caso, 128 horas de formação em excesso, a percentagem de desaproveitamento da formação fornecida torna-se bastante mais significativa.

Assim sendo, o excesso de formação encontrado nas especialidades corresponde em horas, aos valores:

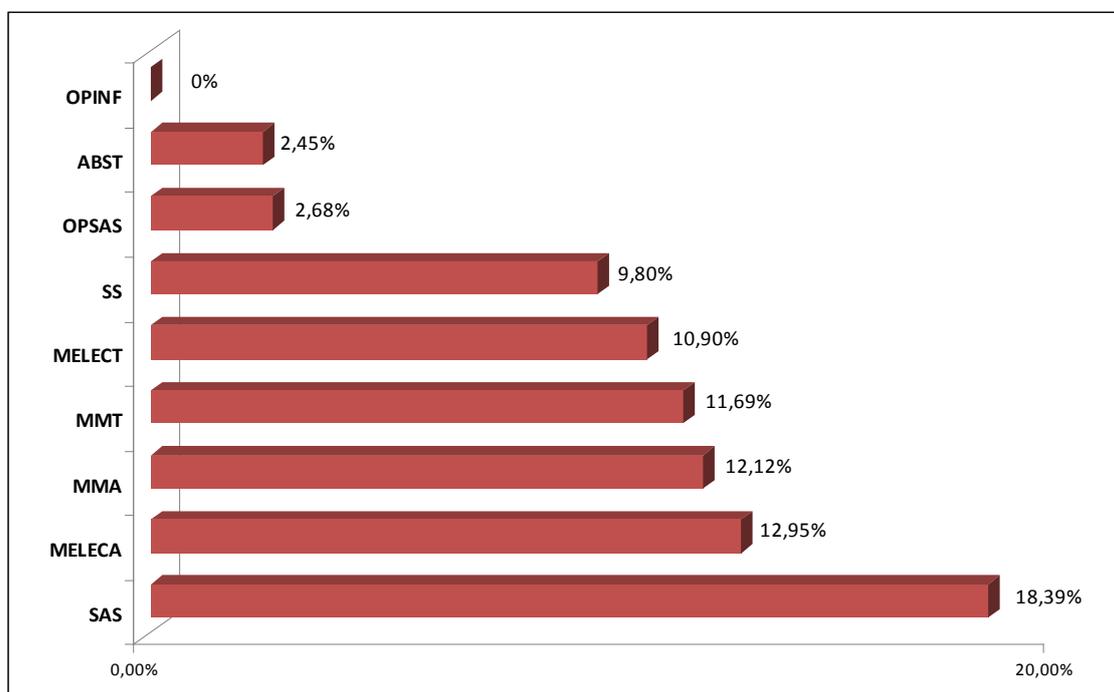


Gráfico 11 – Resultados Percentuais do Excesso de Formação nas nove especialidades

A especialidade de Informática (OPINF) acaba por ser aquela que não apresenta qualquer desperdício de formação, logo seguida das especialidades de Abastecimento (ABST) e Assistência e Socorro (OPSAS), com 2,45% e 2,68% respectivamente, de formação que não é aproveitada pelos ex-formandos.

A especialidade de Serviço de Saúde (SS) já apresenta quase 10% de formação em excesso, sendo que a especialidade de Electricidade (MELECT), ultrapassa mesmo esta barreira. Na especialidade de MMT, 11,69% do total da formação fornecida aos ex-formandos nos seus cursos, não é aplicada por eles nas suas actuais unidades de serviço, sendo que, a especialidade de Manutenção de Material Aéreo (MMA) ultrapassa mesmo os 12%, e a especialidade de Electrónica (MELECA) atinge os 12,95%.

Como era de prever, a julgar pelos resultados atingidos na variável “aplicabilidade das tarefas”, a especialidade de Secretariado e Apoio dos Serviços (SAS) foi aquela onde foi diagnosticado um maior número de horas de formação em excesso. O índice percentual atingido (18,39%) corresponde a quase um quinto da totalidade das horas do curso de formação desta especialidade.

CAPÍTULO IV

Discussão dos resultados: Avaliar a transferência numa perspectiva sistémica

1. Os limites da avaliação da aprendizagem e da transferência da formação do modelo de Kirkpatrick

Para a análise do nível de aprendizagem adquirido pelos ex-formandos através da formação, e porque o estudo foi implementado apenas depois de realizado todo o curso de formação, teve que se utilizar uma abordagem de carácter essencialmente retrospectivo. À luz dos resultados atingidos, podemos afirmar, tal como nos referia a abordagem multinível de Donald Kirkpatrick, que existe uma relação entre as aprendizagens efectuadas pelos ex-formandos através da formação (nível 2 da taxonomia de Kirkpatrick) e a sua transferência para os seus postos de trabalho (nível 3 da taxonomia de Kirkpatrick). Contudo, o desempenho não é muito proficiente.

Todas as especialidades analisadas atingem em média, no mínimo o nível 2 de execução das tarefas dos seus perfis profissionais. Correspondendo isto, o nível “Executa com dificuldade”. Sendo que, a maior parte das especialidades atingem médias iguais ou superiores a 2,50, estando este valor entre o nível de execução “2 - Executa com dificuldade” e “3 – Executa sem dificuldade”. Logo, temos de admitir que houve efectivamente aprendizagens efectuadas pelos ex-formandos das especialidades analisadas, e aprendizagens essas que foram transferidas para as suas unidades de serviço.

O único nível de execução que aponta para ausência de aprendizagem (transferível é útil) é o nível “1 – Não sabe executar”. Neste ponto, a única especialidade que obtêm um número de respostas demasiado elevado (26 respostas obtidas, em 8 inicialmente esperadas) no nível “1 – Não sabe executar”, é a especialidade de MELECT. Esta especialidade atinge, por sua vez, a média final mais baixa (2,09) em relação à totalidade das especialidades avaliadas. Contudo, consegue atingir o nível “2 – Executa com dificuldade”.

Curiosamente, onde esta especialidade atinge um maior número de respostas é no nível “3 - Executa sem dificuldade”. Para as 11 respostas inicialmente esperadas para este item, foi obtida uma média final de 52 respostas. Isto prova que, efectivamente, houve transferência da formação para as unidades de serviço, mas que

esta pode ficar aquém do desejado, a julgar pela quantidade de respostas obtida no nível “1 – Não sabe executar”.

A ausência de respostas no nível “2 - Executa com dificuldade” (133 respostas esperadas), deve-se, assim, ao “excesso” não previsto de respostas obtidas tanto no nível “3 - Executa sem dificuldade”, como no nível “1 - Não sabe executar”, e, ainda, no “inesperado” nível “5-Não aplicável”. Isto significa que, outros factores, não previstos no modelo de Kirkpatrick, devem ser tidos em conta. A visão de Kirkpatrick, em que a avaliação da transferência tem como base um conceito restrito, baseado apenas na avaliação de comportamentos dos sujeitos, pode, em algumas circunstâncias, ser manifestamente insuficiente.

O mesmo acontece na especialidade de OPINF, relativamente à qual, após se ter verificado que o número de respostas atingidas no nível “1-Não sabe Executar”, era superior ao número de respostas esperado/exigido previamente pela organização, se constata em simultâneo, no nível “4-Executa com proficiência”, 0 respostas inicialmente previstas contra 18 obtidas. Numa análise inicial, poderíamos pensar que esta, tal como a especialidade de MELECT, seriam duas especialidades onde os ex-formandos poderiam acusar uma certa ausência de aprendizagem. Porém, a média de respostas atingidas no nível “4-Executa com proficiência”, assim como a média da cotação final dos questionários atingida nesta especialidade (2,64), contraria esta visão.

Nos restantes casos, a relação existente entre as aprendizagens efectuadas pelos ex-formandos e a transferência da formação para as unidades de serviço, é notória e considerável. Existem especialidades que atingem em média, nas suas tarefas profissionais, resultados de 3,46 (OPSAS), 3,31 (SAS), 3,14 (MMT). Estes resultados significam que, na sua globalidade, as especialidades aqui apresentadas atingem e até ultrapassam o nível de execução “3 – Executa sem dificuldade”. No âmbito do perfil profissional criado pela FAP para cada especialidade, quando os ex-formandos atingem este nível, significa que adquiriram “capacidade de execução de todas as partes da tarefa, só necessitam de verificação final do trabalho concluído e satisfazem exigências mínimas de rapidez ou precisão (competente)”. As restantes especialidades concentram os seus resultados entre 2,83 (SS) e 2,49 (MMA). Estas especialidades não conseguem atingir o nível 3, mas superam confortavelmente o nível de execução “2 - Executa com dificuldade”, que indica: “Capacidade de execução

da maior parte da tarefa, só necessita de ajuda nas partes mais difíceis, pode não satisfazer exigências de rapidez ou precisão (semi-proficiente).”

Isto significa que, efectivamente, houve aprendizagens por parte dos ex-formandos que foram transferidas para as suas unidades de serviço, até porque estas especialidades já não apresentam, como as de OPINF e MELECT, uma média de respostas obtida no nível “1 – Não sabe executar” superior ao número de respostas que estava inicialmente previsto.

Contudo, a totalidade das especialidades analisadas, obteve um grande número de respostas “5 – Não Aplicável”. Recorde-se que, este “nível” foi incorporado no instrumento de avaliação, pela equipa de avaliação da FAP, como forma de averiguar se os militares realmente desempenham as actividades e tarefas que constam do seu perfil, mas a taxonomia de Kirkpatrick não supõe uma situação desta natureza. Ou seja, para Donald Kirkpatrick, é impensável que os formandos possam adquirir formação para além daquela que é exigida no trabalho, pelo que identifica transferibilidade e aplicabilidade, quando, como aqui se vê, correspondem a coisas diferentes, mostrando-se a segundo menos abrangente que a primeira.

Em suma, houve aprendizagem e, na sua generalidade, essa aprendizagem foi transferida pelos ex-formandos para as suas unidades de colocação. Mas, efectivamente, esta constatação não chega para podermos afirmar que a formação que os ex-formandos adquiriram está adequada às suas necessidades, pois pressentem-se aprendizagens transferíveis que não são aplicadas. Neste sentido, não basta centrarmo-nos no desempenho e na transferência efectiva, pois haverá aprendizagens e transferências potenciais que não são identificáveis no desempenho observado. A abordagem da transferência, na óptica de Kirkpatrick, arrisca-se a não avaliar a globalidade do aprendido e passível de transferência, por um lado, e a satisfazer-se com os índices de transferência obtidos, quando são suficientes, apesar de a formação se mostrar desadequada (porventura mais por excesso que por carência), por outro.

2. Ausência de aplicabilidade e o desperdício de formação: um critério inesperado

De acordo com o autor Scriven, pode haver projectos/programas em que os resultados não previstos pesem mais na avaliação que os pretendidos. Neste caso, a

ausência de aplicabilidade das tarefas traçadas nos perfis profissionais de cada especialidade foi, uma variável que surgiu de forma completamente inesperada.

A verdade é que a totalidade das especialidades obtém uma média total de respostas “5 – Não Aplicável” muito superior àquilo que poderia inicialmente suspeitar-se. Os ex-formandos de especialidades como, por exemplo, SAS, apesar de obterem excelentes resultados ao nível das aprendizagens e consequente transferência da formação para as suas unidades de serviço, aplicam no seu dia-a-dia de trabalho menos de metade das tarefas profissionais para as quais obtiveram formação.

A especialidade de MMA atinge uma média total percentual de “aplicabilidade das suas tarefas” de 52,4%. Neste caso, quase que poderíamos dizer que metade das tarefas profissionais para as quais os ex-formandos obtiveram formação são aplicadas nos seus postos de trabalho e a outra metade, pura e simplesmente, não o são. Estes são os casos mais gritantes, mas a totalidade das restantes especialidades, atinge índices percentuais de “não aplicabilidade” que atingem desde os 39% (SS) até aos 8,9% (OPSAS).

Sabemos também, através da experiência directa do trabalho no seio da DINST (Direcção de Instrução), registadas nas notas de campo (em anexo I), que em algumas destas especialidades, como é o caso da especialidade de MELECA, há tarefas, como as pertencentes à actividade *“Reparar os sistemas e subsistemas de radar de terra, incluindo antenas, transmissores, receptores, faróis e sistemas remotos”*, que era suposto serem aplicadas pelos ex-formandos nos seus postos de trabalho, mas não são (na sua totalidade) aplicadas, equivalendo isto a um dispêndio de formação de **50** horas (fornecido através do Módulo “Sistemas de Radar”), não podendo isto significar que esta formação não venha no futuro a ser aplicada. Actualmente, ela não é efectivamente aplicada, contudo, a Força Aérea Portuguesa, baseia-se num conceito muito importante, que é o da flexibilidade, onde prevê que os seus militares estejam preparados a qualquer momento, para se for necessário, serem transferidos para outra base aérea ou cenário militar. Isto significa que este módulo de formação, que não é utilizado actualmente nos contextos onde os ex-formandos estão inseridos, pode vir a ser extremamente útil, se um determinado militar for transferido, por exemplo, da base aérea nr. 6 (Montijo), para a base aérea nr. 5, em Monte Real, ou para a base aérea nr. 1, em Sintra, e vice-versa, passando, desta feita, a necessitar de aplicar, na nova base aérea, os ensinamentos que o determinado módulo lhe proporcionou. Isto dificulta, uma futura reestruturação curricular que não inclua as 50

horas de formação inicial facultada através deste módulo de “Sistemas de Radar”. Mas também exige essa ponderação na análise da relação entre desempenho (presente, observado), transferência (potencial), aprendizagem (efectuada) e aplicabilidade (exigida).

Em todo o caso, os resultados atingidos são por demais evidentes, não podendo passar em claro que, em condições normais, só após 2 anos de colocação (salvo raras excepções em que os militares são punidos disciplinarmente), no mínimo, é que os militares são transferidos para outra base aérea, pelo que, a ausência de aplicabilidade das tarefas profissionais para as quais os ex-formandos obtiveram formação, se irão manter (desvanecendo-se algumas aquisições) durante este período. Nestas circunstâncias, este facto pode ser considerado como um desperdício de formação. Porque, os cursos de formação tomam-se demasiado longos, com imensos módulos de formação, que durante imenso tempo não irão ser aplicados pelos ex-formandos, nas suas unidades de colocação. Isto obriga a que, o Centro de Formação Militar e Técnica da Força Aérea (CFMTFA) gaste imenso tempo (em horas de formação) e recursos, quer materiais (salas ocupadas, material didáctico) e humanos (necessidade de um número excessivo de formadores), a facultar uma grande parte de formação que, pelo menos durante os próximos dois anos, não vai ser aplicada pelos seus ex-formandos.

Verifica-se, ainda, claramente, a necessidade de se efectuar uma avaliação mais abrangente, que contemplasse e descrevesse todos os possíveis contextos onde os militares fossem inseridos, no intuito de especificar as suas tarefas profissionais. Esta foi, uma avaliação do produto final da formação, que não nos permite saber ao certo, as razões pelas quais em cada especialidade os ex-formandos obtiveram semelhantes resultados, nomeadamente de “aplicabilidade das suas tarefas profissionais”.

Por exemplo, a especialidade de OPINF, atinge 79,15% de “aplicabilidade das suas tarefas”, sendo que, 20,85% das suas tarefas não são aplicadas. Contudo, quando analisei o seu programa curricular e tentei verificar quais os módulos de formação que corresponderiam a estes 20,85%, cheguei à conclusão que o “excesso de formação” ao qual corresponde esse valor percentual é de 0 horas de formação. Sendo por sua vez, a única especialidade que não contempla qualquer desperdício de formação.

Isto sugere ponderação e precaução na análise da aplicabilidade das tarefas profissionais para extrair conclusões acerca dos eventuais desperdícios de formação.

3. O excesso de formação: qualidade da formação vs desperdício

Aquilo que se constata, através da visualização dos resultados obtidos, é que os ex-formandos obtêm um grande número de horas de formação que depois não precisam de utilizar nas suas unidades de serviço. A formação é útil até um certo ponto. Depois desse ponto, que coincide com as necessidades de aplicação das tarefas profissionais dos ex-formandos nos contextos laborais onde estão inseridos, esta passa a ser inútil, pecando por excesso. E é inútil porque não é necessária, logo, não é adequada, devendo-se essa desadequação a uma incorrecta planificação da formação.

Logo, este não é, definitivamente, um problema da qualidade da formação, mas sim, da quantidade de formação que a organização FAP fornece aos seus formandos. Neste sentido, importa clarificar a questão essencial deste estudo:

- A formação foi planeada de acordo com as necessidades dos seus beneficiários?

Em meu entender, não foi. Porque estamos a oferecer uma quota parte da formação, sem excepção, às diferentes especialidades da nossa categoria de praças, que não é utilizada pela quase totalidade dos profissionais. Estamos assim, a desperdiçar formação, a dar formação em excesso. A dar formação que não é aplicável nas unidades de serviço dos militares praças que a obtiveram.

O diagnóstico de necessidades de formação, ou a tão preconizada avaliação de contexto do autor Daniel Stufflebeam, no seu modelo CIPP, seria a forma mais indicada de precaver esta situação. A abordagem multinível de Donald Kirkpatrick, apesar de ser extremamente útil devido à sua capacidade de avaliar um programa de formação de uma maneira organizada e estruturada, que é regra geral, facilmente compreensível, torna-se insuficiente, quando queremos diagnosticar uma situação com esta amplitude.

Uma grande parte da formação que foi facultada pela FAP, através do seu curso de formação de praças, não é transferível para as unidades de colocação pelos seus ex-formandos, porque não é exigida nas suas unidades de serviço, e não porque

eles não tenham efectuado aprendizagens significativas, ou não sejam capazes de transferir, mas sim porque esta não contempla as reais necessidades dos seus beneficiários, pecando, assim, não por defeito mas por excesso, traduzido em centenas de horas de formação não aplicadas pelos ex-formandos (que representam o desperdício de recursos e da formação ministrada pela FAP.

4. Síntese das limitações do Modelo de Avaliação Adoptado

O modelo de avaliação adoptado pela FAP, apesar de garantir a quantificação e medição dos indicadores de cada um dos níveis da sua taxonomia, com base nos *comportamentos* dos formandos no seu contexto real de trabalho (implicando aquilo que adquiriram/desenvolveram ao longo do seu processo de formação), não é capaz de identificar ou prever possíveis defeitos no planeamento do programa ou na sua implementação.

Isto seria possível, através de uma avaliação de processo, que fornecesse informações acerca das decisões programadas, onde certamente seria extremamente útil uma avaliação dos inputs, que identificasse as capacidades do sistema e algumas estratégias alternativas do próprio programa, mas nunca descurando o lugar de uma avaliação de contexto, que conseguisse identificar as áreas relevantes e oportunidades de recursos que se pudessem dirigir às verdadeiras necessidades dos reais beneficiários da formação, diagnosticando, desta forma, os problemas subjacentes e a sua adequação.

O estudo empírico que foi aqui apresentado, demonstra que o modelo de Kirkpatrick, não é suficiente. Se entendermos a avaliação, segundo uma abordagem sistémica, então temos de pensar a avaliação para além do modelo de Kirkpatrick. Tal modelo, não consegue prever a multiplicidade de variáveis da formação, apenas e só com o levantamento do produto final da formação (sobretudo se nos focalizarmos na transferência).

Os resultados atingidos na variável “aplicabilidade das tarefas” é prova disso. Se tivesse sido utilizada alguma metodologia (inquéritos, entrevistas, testes de diagnóstico, análises de dados, revisão de documentos, etc.), no sentido de, previamente, analisar os pressupostos que estariam inerentes à implementação e redifinição da estrutura do programa curricular do curso de formação de praças da Força Aérea Portuguesa, certamente que tínhamos conseguido diagnosticar qual o

volume de formação que estaria adequadamente ajustado às necessidades dos seus beneficiários.

Ou seja, no modelo de avaliação adoptado, por ser final, não reflecte uma visão ampla e integrada da formação, nem da avaliação da formação, porque, se assim fosse, não descurava uma avaliação do contexto/necessidades de formação (que o autor, de resto, considera importante, mas mais para planear que para avaliar a formação).

A avaliação da formação não é somente a avaliação do produto final da formação, como alguns modelos (incluindo o de Kirkpatrick) nos fazem crer, mas sim o diagnóstico de necessidades de formação (DNF) ou avaliação do contexto, seguido da avaliação dos inputs ou de entrada, da importantíssima avaliação do processo e posteriormente, da avaliação do produto. Estes “processos” todos juntos é que são a avaliação da formação e é que dão dela uma imagem mais completa.

CAPÍTULO V

Síntese do estudo e sugestões

Na presente dissertação ficou provado que a lógica sequencial do modelo de avaliação (de Kirkpatrick) adoptado pela Força Aérea Portuguesa não consegue completamente, prever a adequação da formação às necessidades da organização.

Se apenas queremos tentar perceber se a formação oferecida proporcionou aos formandos conhecimentos, competências, atitudes que antes não possuíam, ou se a formação teve repercussões no contexto de trabalho dos indivíduos (melhor desenvolvimento das tarefas, maior motivação e satisfação), ou se teve repercussões na instituição/organização (coesão, organização, participação, trabalho em equipa, resolução de conflitos), corremos o risco de descurar aspectos importantes da adequação da formação às necessidades da organização.

Mais, ficou provado que, a FAP possui vários contextos de actuação dos seus profissionais, que são completamente diferenciados e que influenciam os resultados finais obtidos através da avaliação de produto.

Ficou claro que, a avaliação efectuada com base no modelo de Kirkpatrick, carece de um instrumento de avaliação que, através das suas características, se aproxime mais das necessidades globais dos seus utilizadores. Este foi um estudo pioneiro, e a metodologia utilizada constituiu uma autêntica novidade no interior da organização. Contudo, esta não conseguiu transmitir as informações que uma recolha de informação no terreno nos poderia ter fornecido.

É iminente, e ficou provado ao longo das conclusões a que chegámos neste estudo, a necessidade e a importância de nos comprometermos com o contexto envolvente de cada avaliação em particular.

A avaliação de um programa de mudança social ou organizacional consiste na análise sistemática dos resultados e efeitos desse programa e na análise sistemática do grau em que esse programa determinou aqueles efeitos (e.g., Newcomer et al.). Sendo que, a metodologia utilizada não nos permitiu alcançar estes objectivos.

O “processo” de avaliação procura, pois, identificar os progressos alcançados, os erros e constrangimentos no processo de implementação, os problemas que persistem e os que resultaram das próprias mudanças implementadas, podendo assim

fundamentar decisões futuras e garantir a validade das inferências produzidas relativas ao sucesso (ou não) do programa (e.g., Newcomer et al., 1996; Owen & Rogers, 1999). Contudo, a avaliação de produto ou ex-post utilizada neste estudo, é incapaz de garantir o diagnóstico de todas estas metas.

Numa primeira instância, poderíamos pensar que se o grande objectivo de uma avaliação de produto é aferir quais os resultados da formação, quer em termos de competências adquiridas/desenvolvidas, quer em termos de aplicação das mesmas nos contextos reais de trabalho; e se este foi precisamente o objectivo a que a FAP se propôs com a implementação desta avaliação, não havia necessidade de se efectuar uma avaliação mais completa, que tentasse descrever as características de cada contexto em particular onde a formação apreendida anteriormente é actualmente utilizada, assim como todas as ocorrências do processo de formação a que os ex-formandos foram sujeitos.

Contudo, verificou-se que os resultados que obtemos através de uma avaliação desta natureza remetem-nos posteriormente para a necessária compreensão de outros fenómenos que justificam os resultados obtidos, mas que não são atingíveis apenas e só, através de uma avaliação de produto que se centre na transferência efectivamente efectuada para o posto de trabalho. Sendo esta, a questão central de toda a problemática gerada em torno da presente dissertação.

É verdade que temos de admitir que houve efectivamente aprendizagens efectuadas pelos ex-formandos das especialidades analisadas, e aprendizagens essas que foram transferidas para as suas unidades de serviço. Podemos afirmar, tal como nos refere a abordagem multinível de Donald Kirkpatrick, que existe uma relação entre as aprendizagens efectuadas pelos ex-formandos através da formação (nível 2 da taxonomia de Kirkpatrick) e a sua transferência para os seus postos de trabalho (nível 3 da taxonomia de Kirkpatrick). Mas, a abordagem utilizada permite-nos afirmar que a formação que os ex-formandos adquiriram está adequada às suas necessidades? Efectivamente, não. Não permite.

A lógica da avaliação objectiva adoptada pela FAP através do modelo de Donald Kirkpatrick, mostra-se, assim, se a ele se restringir, incompleta e desfasada das reais necessidades da organização. Porque a FAP não necessita apenas de uma avaliação de produto assim focalizada, a organização precisa de um modelo de avaliação que lhe garanta a compreensão de todos os aspectos que estão inerentes ao bom funcionamento da formação, assim como a uma conveniente oferta formativa

que esteja alinhada com as necessidades dos seus destinatários. E isto, é impossível ser obtido apenas através de uma avaliação de produto.

É impossível reajustar, planejar, conceber, programar ou re-programar o que quer que seja, sem que antes seja efectuada uma conveniente avaliação de cada contexto em particular onde se pretende implementar um determinado programa de formação. Os resultados atingidos neste estudo, mostram-nos o quão é importante esta premissa. O quão é importante uma avaliação de contexto pormenorizada, que funcione como um autêntico diagnóstico de necessidades de formação prévio à própria planificação da formação. Porque, senão, corremos o risco de programar e consequentemente oferecer uma panóplia formativa extremamente diversificada, mas completamente descontextualizada com as efectivas necessidades dos sujeitos. E a verdade é que isto, a abordagem multinível de Donald Kirkpatrick não consegue avaliar.

O modelo do autor Donald Kirkpatrick, tanto em voga na actualidade empresarial e na avaliação da formação profissional, parte do pressuposto de que cada empresa ou organização terá à partida os seus programas devidamente orientados e alinhados em função das suas necessidades. É impensável, segundo a lógica de Kirkpatrick, que os formandos possam adquirir formação que posteriormente não irão necessitar. O modelo de Kirkpatrick permite-nos avaliar os defeitos da formação, verificar as aprendizagens dos sujeitos ou a ausência dela, comparar os resultados obtidos com aqueles que estavam inicialmente previstos, assim como verificar se houve transferência da formação adquirida para os postos de trabalho dos ex-formandos; mas não nos permite diagnosticar se a planificação curricular da formação está ajustada e em consonância com os objectivos e necessidades da organização e dos seus beneficiários.

Além de que, a falta de acompanhamento de todo o processo de formação dos ex-alunos, assim como do desconhecimento das interacções que surgem nos mais variados contextos onde os ex-formandos exercem as suas tarefas profissionais, e que supõem mudanças constantes à planificação inicial e aos seus consequentes objectivos pré-definidos, fazem com que não exista uma garantia de que os próprios resultados obtidos através da avaliação de produto, tal como preconizada por esse autor (por muito bons que eles sejam) sejam suficientes.

Logo, a adopção de um modelo que apenas prevê a avaliação do produto final da formação, em detrimento de um modelo mais completo e abrangente, como o

modelo CIPP de Daniel Stufflebeam, que supõe que a cabal avaliação da formação só se completa, na realidade, quando se anexa à avaliação do produto final uma conveniente avaliação do (s) contexto (s) formativo (s) assim como o acompanhamento integral de todo o processo de formação, e a verificação das entradas ou inputs que surgem ao longo de toda a formação; embora a avaliação tenha que ser pensada e revista em função dos resultados obtidos, porque, os elevados investimentos que são feitos na formação assim o exigem.

Se não for feita uma conveniente avaliação do processo, como é que vamos perceber se os resultados atingidos no fim da aplicação de um curso de formação, projecto, ou programa, não sofreram interferências de factores singulares, que surgem ao longo da implementação da formação? Quantos são os factores que podem surgir ao longo de um processo de formação que podem desencadear uma incorrecta execução do plano de intervenção? A verificação contínua das aprendizagens dos alunos ou formandos não será importante? Sem dúvida, mas não nos permitirá perceber as razões para um possível desfasamento (caso este acompanhamento não seja efectuado) entre os resultados obtidos no final da formação e aqueles que eram previamente esperados?

O estudo que foi levado a cabo através desta dissertação, permite-me tomar consciência de que é muito perigoso entendermos a avaliação apenas como um momento pontual relativamente à formação, em detrimento do processo, que em muitas ocasiões começa muito antes da própria formação.

A certificação não pode, em circunstância alguma, de resto, ser a função principal da Avaliação. E se a avaliação levada a cabo não nos fornecer todas as respostas, então temos de realizar todos os esforços possíveis e imaginários em prol da sua mudança. Por isso, deve existir uma preocupação constante por parte dos avaliadores para a consciencialização (de todos os beneficiários da formação), de que o mais importante de toda e qualquer avaliação é melhorar os seus serviços de formação na sua globalidade.

A lógica Tyleriana, proveniente dos anos 40, já não faz sentido, e remete-nos constantemente para a satisfação dos requisitos informativos em relação à obtenção dos propósitos do programa. Contudo, as planificações de Tyler são pré-definidas e arriscam-se a permanecer imutáveis, insensíveis às necessidades que vão surgindo.

O “Modelo Investigativo”, baseado no paradigma quantitativo, carece hoje em

dia, também, de aperfeiçoamento, apelando à complementariedade com a metodologia baseada no paradigma naturalista e interpretativo.

De facto, como nos refere Le Boterf (2003), a formação só deve ser prevista e planificada quando se verifica a efectiva necessidade dela.

A avaliação sumativa é uma parte necessária de um sistema de avaliação, porque fornece informação muito relevante aos verdadeiros interessados no sucesso da formação: alunos ou formandos, chefias, formadores, pais, professores, instituições empregadoras, instituições de educação, directores, etc. Todavia, no nosso caso, o facto do estudo de avaliação ter sido efectuado já depois de o programa do curso de formação de praças ter sido implementado, limitou os planos de avaliação a utilizar e condicionou as possibilidades de análise que tem de ser devidamente contextualizada.

Logo, a relevância deste estudo consolida-se, na medida que reflecte a importância de seguirmos uma abordagem que remete para a compreensão da multiplicidade de fenómenos que envolvem a formação, e que enquadram os resultados que os formandos atingem, indo além da verificação dos resultados finais da formação.

Além disso, na minha opinião, os autores Stufflebeam e Shinkfield (1985, p. 151), estão certíssimos quando afirmam que: “O propósito mais importante da avaliação não é provar, mas sim melhorar”.

Assim sendo, aconselha-se o estabelecimento de equipas de avaliação internas que façam, em cada contexto de acção da FAP, uma recolha de dados do contexto de forma contínua, e não pontual, somente no início, mesmo que concebível como avaliação do contexto. A instituição ou organização deve continuar (ciclicamente) a recolha, organização, apresentação, avaliação e comunicação de dados de cada contexto onde os ex-formandos estiverem actualmente a exercer as suas tarefas profissionais, visto que as necessidades, problemas e oportunidades estão sujeitas a alterações constantes.

É benéfico que essas mesmas equipas realizem um processo de identificação, recolha e apresentação de informação útil e descritiva acerca do valor e do mérito das metas iniciais, assim como da coerência da planificação, relatando as ocorrências da sua implementação, controlando as possíveis alterações à programação inicial e ajustando-a em função dos novos “inputs”, com o fim de servir de guia para a tomada de decisões, para a solução dos problemas, para a prestação de contas e para

promover a compreensão dos fenómenos envolvidos. Tendo sempre em consideração que, se uma avaliação externa se iniciar já no decorrer da formação, projecto ou programa, ou apenas no final, estas equipas podem disponibilizar relatórios frequentes de avaliação de contexto, combinada com a avaliação da entrada, do processo e do produto.

Ao nível do Estado-Maior, o estabelecimento da oferta formativa, que constitui os programas curriculares das diversas especialidades dos vários cursos de formação de praças, deverá ter em consideração todos estes relatórios, que deverão expressar, de forma contínua e realista, quais as reais necessidades formativas dos militares. Sendo que, a Formação Científico-Tecnológica (formação inicial) deverá conter apenas os módulos de formação que se verifiquem estritamente necessários. Logo, este estudo sugere que deverá ser efectuado um encurtamento dos vários cursos de formação, na sua vertente Científico-Tecnológica (formação inicial), fornecendo-se posteriormente através da Formação Modular Complementar, a formação adicional que se verifique necessária a um determinado(s) militar(s) num posto de trabalho e unidade de serviço que coloquem exigências particulares.

Em suma, as reais *necessidades de formação* é que devem gerar oportunidades de formação. Para Le Boterf (2003), a formação só deve ser prevista e planificada apenas quando se verifica a efectiva necessidade dela. Eu partilho desta opinião, todavia, acredito que, por vezes, diversas lógicas inerentes à oferta formativa de cada organização, em particular, influenciam e precipitam as tomadas de decisão, na medida em que privilegiam as oportunidades de formação, sem verificarem se existe a efectiva necessidade das mesmas.

Ficou aqui provado que essas opções podem gerar desajustamentos. Por isso, aconselha-se a adequação dos cursos de formação às reais necessidades dos seus beneficiários, através da planificação dos mesmos em função das necessidades de cada contexto particular de trabalho (onde o militar ou grupo de militares serão colocados para exercer as suas tarefas profissionais).

Caso contrário, a organização FAP continuará a fornecer formação que não é aplicada pelos seus militares nas suas unidades de serviço, não porque a formação tenha sido ineficaz, mas porque, em parte, não era necessária. Diga-se, em abono da verdade, que esta avaliação já induziu um processo de reprogramação da formação, a decorrer presentemente e, por conseguinte, já se está a repercutir na organização e a mostrar-se útil no plano curricular e de formação.

No fundo, no que à avaliação da formação diz respeito, se a formação se orienta para satisfazer as necessidades (de formação) das organizações, este estudo mostrou os riscos de efectuar uma avaliação de resultados divorciada de uma adequada avaliação de necessidades de formação. Ele chama a atenção para o perigo de efectuar estudos parciais de avaliação da formação, ou que, não tenham articulação com perspectivas e modelos abrangentes integrados de avaliação.

O modelo de Kirkpatrick, aqui analisado, é um modelo de avaliação importante, apesar de se confinar à avaliação do produto, marcado por uma lógica de pendor marcadamente sumativo, mas, mesmo a esse nível, ganhava em ser complementado com outras perspectivas, como intuiu e comprovou a Força Aérea Portuguesa.

Referências Bibliográficas

- Alliger, G. M., Tannenbaum, S. I., Bennett Jr., W., Traver, H. e Shotland, A. (1997). A meta-analysis of the relations among training criteria. *Personnel Psychology*, 50, 341-358.
- Amado, J. (2000). *A Técnica de Análise de Conteúdo*. Revista Referência n.º 5 – Novembro – 2000.
- Baldwin, T. T., e Ford, J. K. (1988). Transfer of training: A review and directions for future research. *Personnel Psychology*, 41 (1), 63-105.
- Brinkerhoff, R. et al (1985). *Program Evaluation – a practitioner's guide for trainers and educators*. 3ª edição. Kluwer:Nijhoff Publishing.
- Caetano, A. (Coord.) (2003). *Avaliação da Formação Contínua de Professores da Península de Setúbal*. Lisboa: Editora RH.
- Caetano, A. (Coord.). (2007). *Avaliação da Formação. Estudos em Organizações Portuguesas*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Caetano, A. e Velada, R. (2003). *Avaliação da formação profissional: O problema da transferência*. Cadernos Sociedade e Trabalho: Formação Profissional, 4, pp. 3-16.
- Cronbach, L.J. (1982). *Designing Evaluations of Educational and Social Programs*. Jossey-Bass Publishers. San Francisco.
- Cronbach, L. e Snow, R. (1969). Individual differences in learning ability as a function of instructional variables. In D. Fernandes (Ed.) *Percursos e desafios da avaliação contemporânea*. Síntese da lição a proferir no âmbito de provas de agregação. Documento policopiado não publicado. Lisboa : Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.
- Fernandes, D. (2005). *Avaliação das aprendizagens: Desafios às teorias, práticas e políticas*. Lisboa : Texto Editores.
- Fernandes, D. (1993). *Avaliação na Escola Básica Obrigatória: Fundamentos para uma Mudança de Práticas*. I.I.E.
- Fernandes, D. (2007). *Percursos e desafios da avaliação contemporânea*. Síntese da lição a proferir no âmbito de provas de agregação. Documento policopiado não publicado. Lisboa : Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

Fernandes, D. (1992). *Prática e perspectivas de avaliação: Dois anos de experiência no Instituto de Inovação Educacional*. Lisboa. Documento policopiado.

Fernandes, M. (1998). *Educação, Sociedade & Culturas*, n.º 9, 7-32.

Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. Monitor.

Foddy, W. (1996). *Como perguntar: Teoria e Prática da Construção de Perguntas em entrevistas e questionários*. Tradução de Luis Campos. Oeiras: Celta Editora.

Gardner, D.E. (1977). Five Evaluation Frameworks – Implications for Decision Making in Higher Education. In M. Madureira (Ed.) *Avaliação do impacte dos cursos de jovens empresários agrícolas em Trás-os-Montes*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.

Guba, E. & Lincoln, Y. (2000). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. In D. Stufflebeam, G. Madaus & T. Kellaghan (Eds.) *Evaluation Models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd edition), pp. 363-382. Dordrecht: Kluwer.

Hill, M.M. e Hill, A. (2002). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Sílabo.

House, E. & Howe, K. (2000). Deliberative democratic evaluation in practice. In D. Stufflebeam, G. Madaus & T. Kellaghan (Eds.) *Evaluation Models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd edition), pp. 409-421. Dordrecht: Kluwer.

INE – Instituto de Inovação Educacional. (1992). *Pensar avaliação, melhorar a aprendizagem*. Lisboa: Autor.

INOFOR – Instituto para a inovação na Formação. (2002). *Avaliação da Formação – Glossário Anotado*. Colecção Avaliação.

IQF - Instituto para a Qualidade da Formação. (2006). *Guia para a avaliação da formação*. Colecção: Metodologias de Formação. O ciclo Formativo.

Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos*. Madrid: La Muralla.

Kirkpatrick, D. (1967). Evaluation of training. In Craig, R.L., Bittel, L.R. (Eds.), *Training and Development Handbook* (pp. 87-112). New York: McGraw-Hill.

Kirkpatrick, D. (1959). Evaluation training programs – The four levels. S. Francisco: Berrett-Koehler.

- Kirkpatrick, D. (1998). *Evaluating Training Programs – The four levels*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc. (2nd Ed.).
- Kirkpatrick, D. (1996). Revisiting Kirkpatrick's four-level model. *Training & Development*, 50, 54-57.
- Kirkpatrick, D. e J. Kirkpatrick (2005), *Transferring Learning to Behavior: Using the Four Levels to Improve Performance*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler Publishers.
- Kraiger, K., Ford, J. K., e Salas, E., (1993). Application of cognitive, skill-based, and affective theories of learning outcomes to new methods of training evaluation. *Journal of Applied Psychology*, 78, 311-328.
- Le Boterf, G. (2003). *Desenvolvendo a competência dos profissionais*. 3ª Edição revista e ampliada. Artmed Editora.
- Madureira, M. (2004). *Avaliação do impacte dos cursos de jovens empresários agrícolas em Trás-os-Montes*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Malglaiive, G. (1995). *Ensinar Adultos*. Porto: Porto Editora
- Marques, V. (2007). *A Avaliação da Formação através de estudo da Transferência das Aprendizagens – Um caso na Força Aérea Portuguesa*. Lisboa: ISCTE Business School.
- Maignant, A. (1999). *A Gestão da Formação*. 1ª Edição. Lisboa: Dom Quixote.
- Moreira, J.M. (2004). *Questionários: Teoria e Prática*. Coimbra: Almedina
- Newstrom, J. W. (1983), The management of unlearning: Exploding the “clean slate” fallacy. *Training and Development Journal*, 37(8), 36-39.
- Pais, P. (1996). *Práticas Classificativas em Avaliação Educacional: Significados e Valores*. pp. 1-11.
- Patton, M.Q. (1986). *Utilization-Focused Evaluation*. Newbury Park. Califórnia: Sage Publications.
- Patton, M. (2003). Utilization-focused evaluation. In T. Kellaghan & D. Stufflebeam (Eds.) *International handbook of educational evaluation*, pp. 223-244. Dordrecht: Kluwer.

Phillips, J.J. (1991). *Handbook of training evaluation and measurement methods*. London: Kogan Page Ltd.

Phillips, J.J. (1997). *Return On Investment in training and performance improvement programs a step-by-step manual for calculating the financial return*. Improving Human Performance Series. Houston: Gulf Publishing.

Popham, W. (1969). Objectives and instruction. In D. Fernandes (Ed.) *Percursos e desafios da avaliação contemporânea*. Síntese da lição a proferir no âmbito de provas de agregação. Documento policopiado não publicado. Lisboa : Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

Portela, J.G. (1984). *Avaliação de Projectos de Desenvolvimento – Alguns Problemas e Conceitos*. Vila Real: IUTAD.

Provus, M. (1971). Discrepancy evaluation. In D. Fernandes (Ed.) *Percursos e desafios da avaliação contemporânea*. Síntese da lição a proferir no âmbito de provas de agregação. Documento policopiado não publicado. Lisboa : Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

Rebollo Catalán, M. A. (1993). Modelos de Evaluación: concepto y tipos. In A. Figueiredo (Ed.) *Construção de Projectos Educativos: Avaliação de um projecto*. Viseu: Escola Superior de Educação de Viseu.

Roegiers, X. (1997). *Analyser une action d'éducation ou de formation: Analyser les programmes, les plans et les projets d'éducation ou de formation pour mieux les élaborer, les réaliser et les évaluer*. Paris: Département De Boeck Université.

Russ-Eft, D. e Preskill, H. (2001) *Evaluation in organizations: a systematic approach to enhancing learning, performance and change*. Massachusetts: Perseus Publishing.

Sanders, W. e Horn, S. (1994). The Tennessee value-added assessment system: Mixed-model methodology in educational assessment. In D. Fernandes (Ed.) *Percursos e desafios da avaliação contemporânea*. Síntese da lição a proferir no âmbito de provas de agregação. Documento policopiado não publicado. Lisboa : Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

Scriven, M. (1976). *Avaliação educacional II: perspectivas, procedimentos e alternativas*. Editora Vozes.

Scriven, M. (1973). Goal-Free Evaluation - In *School Evaluation: The Politics and Process*. Edited by Ernest R. House. Berkeley. CA: McCutchan Publishing Corp.

Scriven, M. (2000). Evaluation Ideologies. In D. Stufflebeam, G. Madaus & T. Kellaghan (Eds.) *Evaluation Models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd edition), pp. 249-278. Dordrecht: Kluwer.

Stake, R. (2000). Program evaluation, particularly responsive evaluation. In D. Stufflebeam, G. Madaus & T. Kellaghan (Eds.) *Evaluation Models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd edition), pp. 343-362. Dordrecht: Kluwer.

Steele, S.M. (1978). Developing a Survey of the Combined Impact of Extension. In M. Madureira (Ed.) *Avaliação do impacte dos cursos de jovens empresários agrícolas em Trás-os-Montes*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.

Stufflebeam, D. (2000). Foundational models for 21 century program evaluation. In D. Stufflebeam, G. Madaus & T. Kellaghan (Eds.) *Evaluation Models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd edition), pp. 33-83. Dordrecht: Kluwer.

Stufflebeam, D. (2000). The CIPP model for evaluation. In D. Stufflebeam, G. Madaus & T. Kellaghan (Eds.) *Evaluation Models: Viewpoints on educational and human services evaluation* (2nd edition), pp. 279-317. Dordrecht: Kluwer.

Stufflebeam, D. L. & Shinkfield, A. J. (1989) *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Barcelona: Piados/MEC.

Tyler, R. (1967). Changing concepts of educational evaluation. In R. E. Stake (Ed.), *Perspectives of curriculum evaluation*. New York: Rand McNally.

Warr, P., Allan, C. & Birdi, K. (1999). Predicting three levels of training outcome. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 72, 351-375.

Warr, P., Bird, M. e Rackham, N. (1970). *Evaluation of Management Training*. London: Gower Press.

Sites Utilizados:

- www.google.com
- <http://e-bookmarket.com>
- <http://sibul.reitoria.ul.pt>
- <http://repositorio-iul.iscte.pt/>

Notas de Campo

Desde o dia 20 de Abril de 2010, foi diagnosticado pelo sr. Tenente Coronel Gomes e sr. Capitão Simões a necessidade de ser efectuada uma avaliação do impacto da Formação levada a cabo através da implementação do novo curso (em anexo no cd) de Formação de Praças.

24 de Abril de 2010 - Sr. Tenente Coronel Gomes – “Em virtude das dificuldades financeiras surge a necessidade de perceber se a Formação ministrada pela Força Aérea é pertinente com as actuais necessidades dos formandos, ou ao invés está desadequada com as mesmas.”

28 de Maio – Sr. Major Silva – “Neste momento estamos a tentar encurtar os cursos de formação. Eles são muito longos.”

31 de Maio – Sra. Alferes Inês Soares – A sra. Alferes manifesta a necessidade de existir uma componente mais prática no decorrer da formação, passagens pelas unidades de serviço durante o tempo de formação, efectuar tarefas de serviço, para que se conheça a fundo as tarefas, ainda no decorrer dos cursos de formação, com o objectivo de aquando da integração nas unidades de serviço, já se conheça com mais detalhe algumas das tarefas que vão ser realizadas quando os militares forem colocados. “Exemplos práticos de situações em contexto de trabalho são o que necessitamos.”

31 de Maio – Sr. Tenente Coronel Gomes – “O nosso objectivo é reduzir os cursos de formação inicial e ir dando formação modular à medida que os formandos vão precisando, porque não faz sentido todos os formandos terem muita formação inicial se depois vão trabalhar para uma unidade em que não utilizam muitas das coisas para as quais tiveram formação. A intenção da Força Aérea é, se possível, reduzir a formação inicial.”

17 de Agosto – MAJ Silva – “O objectivo não é credenciar os cursos. Mas o que é certo é que, muitos módulos de formação surgiram no intuito de concorrer ao POPH. Adequá-los às necessidades do mundo civil, para que, quando os militares terminem a sua carreira na organização, tenham algumas equivalências para um possível percurso profissional no mundo civil.”

23 de Agosto – ALF Inês Soares – “Os SS desejam que o seu núcleo seja no Lumiar (HFA) e mão na Ota. E desejam que seja reduzida a formação na OTA, para que venham o mais rapidamente possível para o Lumiar, porque segundo eles, necessitam de muito mais horas de formação prática, ao invés de formação teórica.”

7 de Setembro – TCOR Gomes – “Os MELECA, ou trabalham nos “Sistemas de Radar” ou nos “Sistemas de Comunicações”, aqui podem não aplicar a teoria que aprenderam no módulo “Sistemas de Radar”, mas se eles forem transferidos de Alfragide para a Base Aérea nr.5 já vão precisar.”



MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL
FORÇA AÉREA
COMANDO DA INSTRUÇÃO E FORMAÇÃO
DIRECÇÃO DE INSTRUÇÃO

Unidade: _____

Nome do Avaliador: _____

Data: _____

Posto/Esp/NIP: _____

Data fim Curso do Avaliado: _____

ESPECIALIDADE: MELECA

TAREFAS A DESEMPENHAR	Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
	1	2	3	4		
Aplicar Normas de Segurança nas actividades técnicas diárias						
1	Actuar em caso de acidente envolvendo a rede eléctrica de baixa tensão					
2	Executar as acções de primeiros socorros a prestar a vítimas de choques eléctricos, nomeadamente a respiração artificial, massagem cardíaca e estanque de hemorragia sanguínea					
3	Saber consultar, respeitar e operar Normas de Segurança genéricas ou particulares de instalações eléctricas domésticas e industriais					
4	Identificar e combater perigos provenientes do uso de determinados produtos químicos usados em actividades que tenha que executar					
5	Ter conhecimento dos perigos que representam as Altas-frequências, saber identificar os locais onde as mesmas são usadas e conhecer as normas de segurança para poder trabalhar em locais deste tipo sem correr riscos					
6	Ter noção do perigo que representa a inalação de vapores de soldadura, bem como saber torneir as situações quando a estes seja exposto					
Manipular e utilizar equipamentos de teste e medida						
7	Operar com Multímetros analógicos e digitais					
8	Operar com Osciloscópios analógicos e digitais					

9	Operar com Pinças Amperimétricas analógicas e digitais						
10	Operar com Mega-Ohmímetros analógicos e digitais						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
11	Operar com Contadores de Frequência						
12	Operar com Ponta de Prova Lógica						
13	Operar com Gerador de Sinais						
14	Operar com Analisador de Dados						
15	Operar com TDR's (Time Domain Reflectometers)						
16	Operar com Analisador de Espectros						
17	Operar com TTS's (Transmission Test Set)						
18	Operar com Medidor de Campo						
19	Operar com Wattímetros, Wattímetros de Passagem, Wattímetros de Absorção e Wattímetros de Áudio						
20	Seleccionar ferramentas e equipamentos de teste e medida necessários a uma acção de manutenção específica						
21	Reparar e calibrar equipamentos de teste e medida, usando medidas padrão e cumprindo as normas de qualidade em vigor						
22	Garantir o correcto armazenamento de equipamentos de teste e medida em local próprio, tendo em especial atenção as condições de temperatura e humidade						
Identificar os componentes electrónicos mais comuns a olho nu e consultar "Data Sheets"							
23	Distinguir resistências, condensadores, bobinas, transformadores, díodos, transistores e circuitos integrados por mero contacto visual						
24	Identificar o valor óhmico de resistências através do código de cores						
25	Identificar a capacidade de condensadores através das inscrições no corpo dos mesmos						

26	Ser capaz de distinguir os diferentes códigos usados na identificação de semicondutores						
27	Consultar e interpretar as especificações de um Data Sheet ou manual de fabricante						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
Analisar esquemas eléctricos/electrónicos e diagramas de blocos							
28	Identificar e compreende a simbologia gráfica mais corrente usada para representar componentes eléctricos e electrónicos						
29	Identificar simbologia gráfica relativa a sistemas de natureza eléctrica associada a circuitos particulares						
30	Ler e interpretar um diagrama de blocos						
31	Ler um esquema eléctrico ou electrónico e ser capaz de seguir um dado sinal através do mesmo						
32	Efectuar consultas e seguir indicações de TO's de forma eficiente e objectiva						
33	Consultar, ler e interpretar manuais, publicações técnicas e especificações técnicas						
Projectar e realizar uma Placas de Circuito Impresso							
34	Efectuar todas as etapas de fabrico de uma Placa de Circuito Impresso salvaguardando-se de todos os agentes químicos que esta tarefa requer						
35	Desenhar uma Placa de Circuito Impresso de face simples recorrendo a técnicas manuais						
36	Desenhar uma Placa de Circuito Impresso de face dupla recorrendo a um programa de CAD adequado						
37	Sensibilizar uma Placa de Circuito Impresso usando o método fotográfico						
38	Revelar uma Placa de Circuito Impresso recorrendo a revelador químico adequado						
39	Controlar a etapa de corrosão de uma Placa de Circuito Impresso						
40	Avaliar o traçado final de uma Placa de Circuito Impresso e proceder a reparos de pistas ou ilhas se tal for necessário						
41	Efectuar a soldadura dos componentes que fazem parte da Placa de Circuito Impresso, recorrendo a técnicas adequadas						

Soldar e dessoldar terminais, fichas ou componentes de um circuito impresso						
42	Soldar e dessoldar com segurança e eficiência todos os tipos de terminais e fichas de uso mais frequente					
43	Soldar e dessoldar com segurança e eficiência componentes com Pernes axiais e radiais					
44	Soldar e dessoldar com segurança e eficiência Placas de Circuito Impresso de furo metalizado					
45	Soldar e dessoldar com segurança e eficiência componentes de cápsula tipo SIP e DIP					
46	Soldar e dessoldar com segurança e eficiência díodos, resistências, condensadores e transístores SMD					
47	Soldar e dessoldar com segurança e eficiência componentes de cápsula tipo BGA, PGA, SOIC, TSOP, SOJ, PLCC, PQFP					
48	Substituir ou reparar pistas e ilhas danificadas em Placas de Circuito Impresso					
49	Controlar o tempo necessário e quantidade de solda à realização de uma soldadura eficiente					
50	Seleccionar o tipo de ponta a usar em acções de soldadura ou dessoldadura, mediante a tecnologia de montagem, tipo, forma e massa do componente					
51	Identificar os vários tipos de solda disponíveis para uso e escolher o mais adequado à situação com a qual se confronta					
52	Identificar os vários tipos de fluxo disponíveis para uso e escolher o mais adequado à situação com a qual se confronta					
53	Tirar partido e rentabilizar uma estação de soldadura, bem como zelar pelo seu bom funcionamento, juntamente com os mais diversos acessórios que a constituem					
Instalar equipamentos electrónicos de telecomunicações, utilizando os instrumentos adequados, de forma a garantir o correcto funcionamento dos mesmos						
54	Efectuar o levantamento correcto das condições físicas do espaço de instalação de equipamentos electrónicos de telecomunicações, analisando, nomeadamente, fontes de alimentação de energia eléctrica e ar condicionado					
55	Instalar equipamentos electrónicos de telecomunicações de acordo com as exigências técnicas dos mesmos e o plano de instalação					
Instalar, manter, reparar, programar e inspeccionar emissores/receptores de HF, VHF, UHF e SHF de diversas modulações tais como AM, FM, BLU, PCM, QPSK, QAM ou TCM						
56	Seleccionar e sintonizar a frequência apropriada de emissores/ receptores de HF, VHF, UHF e SHF					

57	Seleccionar a modulação correcta para o bom funcionamento dos emissores/ receptores em causa						
58	Identificar o significado dos alarmes constantes nos sistemas de monitorização de avarias em emissores/ receptores						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
59	Efectuar manutenção preventiva, medindo e registando em relatórios apropriados os valores de referência para cada emissor/ receptor						
60	Verificar se os locais de instalação dos equipamentos de RF têm as condições óptimas de temperatura e humidade						
61	Verificar o estado de conservação de antenas instaladas em torres e respectivos cabos de ligação						
Instalar, manter, reparar e inspeccionar equipamentos de vídeo, TV e audio e sistemas de alarme							
62	Detectar avarias em equipamentos de vídeo, TV, audio e sistemas de alarme						
63	Diagnosticar, testar e reparar monitores, fazendo uso de osciloscópios, multímetros, geradores de miras						
64	Reparar e substituir componentes de acordo com as especificações técnicas de TV's, equipamentos de audio e vídeo						
65	Reparar câmaras de vídeo fixas e móveis						
66	Efectuar a instalação de sistemas multimédia, envolvendo monitores de vídeo, projectores de vídeo, PC's e colunas de som						
67	Reparar e substituir os diversos tipos de sensores existentes nos sistemas de alarme						
Instalar, manter, reparar os sistemas opto-electrónicos associados aos sistemas de visão nocturna e sistemas de guiamento de mísseis							
68	Efectuar a manutenção preventiva e periódica do sistema de visão noturna FLIR						
69	Efectuar a manutenção preventiva e periódica do sistema de visão noturna IRDS						
70	Parametrizar o sistema FLIR em termos de software, de acordo com a missão a realizar						
71	Reparar sistemas de guiamento de mísseis						
72	Efectuar manutenção preventiva em "Night- Vision Googles"						

Instalar, manter, reparar e inspeccionar os equipamentos fixos ou móveis de controlo de tráfego aéreo, de meteorologia, de rádio-ajudas, sistemas de aviso radar, identificação de aeronaves, processadores computadorizados e subsistemas de comunicação

73	Preparar os reportes das operações efectuadas						
74	Efectuar os testes necessários para garantir a operacionalidade dos sistemas dentro dos parâmetros de qualidade exigidos pelos fabricantes						
75	Reparar microfones instalados em torres de controlo de tráfego aéreo						
76	Reparar equipamentos de comunicações Terra-Ar instalados em torres de controlo de tráfego aéreo						
77	Reparar equipamentos constituintes dos Sistemas GCA						
78	Reparar equipamentos constituintes dos Sistemas TACAN						
79	Efectuar a substituição de sílicas na antena do TACAN						
80	Reparar equipamentos constituintes dos Sistemas Glide Slope						
81	Reparar equipamentos constituintes dos Sistemas Localizer						
82	Efectuar leituras aos equipamentos constituintes dos Sistemas DME						
83	Reparar equipamentos constituintes dos Sistemas ADF						

Reparar os sistemas e subsistemas de radar de terra, incluindo antenas, transmissores, receptores, faróis e sistemas remotos

84	Instalar, reparar e substituir linhas de transmissão e guias de onda						
85	Efectuar a mudança de óleo das antenas						
86	Efectuar leituras de humidade e temperatura nos <i>shelters</i>						
87	Verificar se os níveis de corrosão nos guias de onda se encontram dentro dos limites estabelecidos						
88	Preencher e manter actualizados os registos de inspecção, manutenção e instalação do material constituinte dos sistemas de radar de terra, antenas, transmissores, receptores e sistemas de controlo remoto						

89	Instalar e manter estruturas tais como "radomes"						
90	Efectuar a manutenção programada de amplificadores e sistemas de arrefecimento das antenas						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
91	Testar cabos de rádio-frequência						
92	Testar guias de onda						
93	Testar linhas de transmissão pressurizadas						
94	Testar cabos coaxiais subterrâneos e aéreos						
95	Testar as características eléctricas das antenas, como sejam a resistência, ganhos e estacionárias						
Instalar, manter, reparar e inspeccionar equipamentos na área dos Telefones e Microondas							
96	Aplicar as técnicas e procedimentos estabelecidos nas publicações técnicas dos equipamentos da área de telefones e microondas						
97	Executar ensaios de funcionamento a telefones e equipamentos de microondas						
98	Diagnosticar e corrigir as deficiências encontradas em telefones e equipamentos de microondas						
99	Verificar e ajustar as características de telefones e sistemas de microondas						
100	Instalar e reparar telefones analógicos						
101	Instalar e reparar telefones digitais e RDIS						
102	Instalar e reparar inter-comunicadores						
103	Instalar e reparar modems e multiplexers						
104	Instalar bastidores KRONE, informáticos e estruturados						
105	Efectuar emendas em cabos telefónicos						

106	Efectuar emendas em fibras ópticas						
107	Efectuar o pareamento correcto de cabos telefónicos						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
108	Programar e configurar o software associado às centrais de comutação, centros de comunicações e redes de computadores						
109	Monitorizar e analisar o desempenho dos sistemas de comutação e hardware associado						
110	Detectar e reparar perdas de sinal e cruzamento de chamadas						
111	Efectuar cópias de bases de dados da informação transmitida bem como da configuração dos equipamentos, a fim de proceder à sua reposição em caso de falha						
Instalar/desinstalar, diagnosticar, reparar e inspeccionar antenas de comunicações							
112	Monitorizar e analisar os espectros de radiação das antenas						
113	Instalar e reparar sistemas de antenas em torres e telhados ou outras estruturas						
114	Proceder à orientação correcta das antenas a fim de optimizar o seu ganho						
115	Detectar avarias em antenas através de técnicas pneumáticas						
116	Determinar as causas da deterioração de um sinal de RF						
117	Utilizar as ferramentas e os equipamentos necessários à colocação das antenas dos cabos e guias de onda						
118	Analisar o estado de conservação das estruturas que suportam as antenas e propor a sua reparação						
119	Efectuar a manutenção dos sistemas de iluminação de sinalização das torres e mastros que suportam antenas						
Instalar, manter, inspeccionar e reparar Computadores (PC's) e seus periféricos							
120	Identificar diferentes sistemas operativos, conhecendo as suas principais características e aplicações						
121	Identificar os diferentes tipos de processadores e suas principais características						

122	Reconhecer os diferentes tipos de memórias, suas principais diferenças e aplicações						
123	Reconhecer os mais variados dispositivos de armazenamento de dados em massa, as suas principais características e aplicações						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
124	Reconhecer os diferentes tipos de monitores e impressoras, bem como as diferenças mais marcantes entre si a nível de funcionamento e aplicação						
125	Configurar e desconfigurar PC's de raiz						
126	Proceder a configurações iniciais e a possíveis alterações posteriores da BIOS						
127	Executar diagnósticos e proceder à reparação de erros						
128	Reconhecer diferentes tipos de cabos e conectores						
129	Identificar diferentes tipos de barramentos e suas aplicações mais correntes						
130	Efectuar manutenção preventiva e correctiva de PC's e equipamentos periféricos, tais como impressoras, teclados, ratos e scanners						
131	Ensaiai o funcionamento e testar a instalação de componentes electrónicos de computadores e periféricos						
Manutenção e reparação de redes Informáticas							
132	Conhecer, explicar e identificar os principais benefícios das ligações em rede						
133	Consultar, ler e interpretar diagramas, especificações técnicas de redes						
134	Classificar e identificar os seus principais constituintes bem como conhecer o seu princípio de funcionamento e função						
135	Conhecer e descrever o funcionamento de diferentes tecnologias aplicadas em redes Locais, Metropolitanas e Alargadas						
136	Ser capaz de identificar topologias de redes informáticas						
137	Conhecer os conceitos essenciais necessários à segurança e gestão de uma rede						
138	Ser capaz de configurar uma rede de pequenas dimensões						

139	Instalar tomadas de rede						
140	Instalar Routers, HUB's e Switchs;						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
141	Reparar instalar e assegurar a manutenção de UPS's de aplicação Informática						
142	Efectuar procedimentos de limpeza em UPS's						
143	Ler e interpretar esquemas de diferentes tipos de associações de UPS's						
144	Ler, interpretar e entender o seu funcionamento quando consultar esquemas eléctricos que incluam UPS's						
145	Efectuar a reparação de UPS's						
146	Analisar o estado das baterias de uma UPS						
147	Assegurar-se do seu bom funcionamento						
148	Proceder à colocação em funcionamento de UPS's, mediante regras pré-definidas por fabricantes ou por exigências de um sistema em particular						
Instalar, manter, inspeccionar e reparar equipamentos de guerra electrónica							
149	Efectuar o carregamento e descarregamento de software em sistemas de guerra electrónica						
150	Preparar e aprontar os equipamentos de guerra electrónica para exploração, de acordo com a especificidade da missão						
151	Reparar e ensaiar em bancada própria o sistema ALQ 131						
152	Reparar e ensaiar em bancada própria o sistema SPS 1000						
153	Preencher relatórios das acções efectuadas no registo Histórico de cada equipamento controlado por S/N						
Instalar, manter, inspeccionar e reparar equipamentos de Electromedicina							
154	Proceder à substituição dos equipamentos de electromedicina quando avariados						

155	Embalar correctamente os equipamentos de elctromedicina para que possam ser enviados em segurança para as entidades responsáveis pela sua reparação e calibração						
156	Reparar circuitos electrónicos de chamada e sinalização instalados em áreas de internamento						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
157	Reparar Projectores, Pantoff e Negatoscópios						
158	Efectuar a manutenção preventiva e correctiva das cadeiras de dentista						
Instalar, manter, inspecionar e reparar equipamentos Criptográficos							
159	Aplicar normas específicas quanto à salvaguarda da informação e segurança militares						
160	Instalar e programar o ELCROVOX 1-4D						
161	Instalar e programar o STU-IIB						
162	Instalar, configurar e reparar a BID 1650						
163	Instalar, configurar e reparar o AROFLEX						
164	Instalar, configurar e reparar os PC's e terminais do sistema MMHS						
165	Instalar e configurar TCE's						
166	Prestar assistência técnica a utilizadores esclarecendo possíveis dúvidas sobre o funcionamento de equipamentos electrónicos que repara						
167	Efectuar a limpeza e conservação dos equipamentos electrónicos nomeadamente lubrificações e afinações, tendo em conta a optimização de funcionamento dos mesmos						
168	Elaborar relatórios e preencher documentação técnica relativa à actividade desenvolvida						
Ministrar formação de natureza prática							
169	Enquadrar militares em "On-job-training"						
170	Exercer funções de monitor de laboratório de trabalhos práticos						

Aplicar medidas de Protecção Ambiental e de Prevenção de Acidentes							
171	Aplicar medidas no que concerne a tratamento de resíduos e desperdícios perigosos						
172	Aplicar procedimentos que visem minimizar os acidentes em terra						
173	Inspeccionar e controlar as condições de trabalho						
TAREFAS A DESEMPENHAR		Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
174	Inspeccionar instalações						
175	Inspeccionar sistemas, materiais e equipamentos de diagnóstico e reparação de avarias						
Desenvolver actividades de carácter geral e no âmbito militar e aeronáutico							
176	Integrar guardas de honra e cerimónias militares.						
177	Cumprir os programas de manutenção da condição física específicos.						
178	Aplicar medidas de protecção ambiental genéricas.						
179	Minimizar os factores de risco potencial de acidentes.						
180	Aplicar técnicas no âmbito da segurança de pessoas e bens materiais.						
181	Analisar a higiene e segurança no trabalho como um meio de prevenção do acidente.						
182	Aplicar normas específicas quanto à salvaguarda da informação e da segurança militar.						
183	Praticar a utilização de armamento.						
184	Elaborar documentos escritos e apresentações com recurso a equipamento informático.						
185	Utilizar as tecnologias de informação disponíveis na perspectiva do utilizador.						
186	Verificar e manter limpo o local de trabalho.						
187	Adoptar valores, comportamento e as atitudes de acordo com os padrões da Força Aérea.						
Outras Actividades/Tarefas executadas							
188							

189							
190							
191							
192							
193							
194							
	TAREFAS A DESEMPENHAR	Nível de Execução				Não Aplicável	Obs
		1	2	3	4		
195							
196							
197							
198							
199							
200							
201							
202							
203							
204							
205							
206							
207							
208							
209							

210							
211							
212							
213							
214							
215							
216							
217							

Aspectos a Referir: