

Mestrado em Gestão
Área de Especialização _ Recursos Humanos

MUDANÇAS TECNOLÓGICAS E COMPETÊNCIAS NO SECTOR GRÁFICO PORTUGUÊS

Dissertação de Mestrado apresentada por
Alexandra Isabel Dias Gordo

Orientadora
Prof.^a Doutora Arminda Neves

Co-Orientadora
Mestre Maria João Bom

Évora
Outubro 2011



Mestrado em Gestão
Área de Especialização _ Recursos Humanos

MUDANÇAS TECNOLÓGICAS E COMPETÊNCIAS NO SECTOR GRÁFICO PORTUGUÊS

Dissertação de Mestrado apresentada por
Alexandra Isabel Dias Gordo

Orientadora
Prof.^a Doutora Arminda Neves

Co-Orientadora
Mestre Maria João Bom



Évora
Outubro 2011









_ Agradecimentos

A realização do presente trabalho, só foi possível devido ao contributo de um conjunto de pessoas e instituições a quem quero agradecer.

Com um carinho muito especial, agradeço à Prof. Doutora Arminda Neves pela sua dedicação, apoio, disponibilidade total, sugestões, que me permitiram progredir e aprender e, especialmente, me deram motivação para o caminho que parecia difícil de ser caminhado.

À Mestre Maria João Bom pelo sentido prático e crítico que me facilitou o trabalho científico, aperfeiçoando todas as vertentes que o envolvem.

Aos meus pais, por terem contribuído para aquilo que sou enquanto pessoa e profissional, proporcionando-me a possibilidade de ingressar na vida académica, fazendo questão de me lembrar que “quem quis sempre pôde”.

À organização onde trabalho, o Banco BPI S.A., pela disponibilização de recursos financeiros e temporais canalizados para esta jornada. É um orgulho vestir a camisola quando também a vestem connosco!

À minha família pela compreensão demonstrada nos momentos de ausência, nomeadamente nos muitos fim-de-semana em que me privei de estar presente.

Aos meus colegas de percurso, a Paula, o Alexandre, a Ana e a Amparo, pela amizade, trabalho em equipa e momentos de boa disposição que acompanharam este Mestrado.

Quero, ainda, agradecer ao Dr. Rui Sebroza, ao Portal das Artes Gráficas e a todas as gráficas que preencheram os questionários, cujo contributo foi imprescindível para a realização deste trabalho.

Alexandra Gordo







_ Resumo

Mudanças Tecnológicas e Competências no Sector Gráfico Português

A presente dissertação discute as mudanças tecnológicas ocorridas no sector gráfico português, utilizando um modelo de gestão de pessoas para o desenvolvimento e aquisição de competências.

A indústria gráfica é fundamental na sociedade, e a sua evolução mostra uma correlação entre o desenvolvimento das tecnologias e a qualificação profissional requerida. Neste sentido, esta temática assume particular importância pois as competências serão elementos facilitadores para as organizações gráficas assimilarem a mudança tecnológica, fazendo bem, o que deve ser feito.

Como objectivo principal, pretende-se analisar o impacto da mudança tecnológica na aquisição e desenvolvimento de competências dos Recursos Humanos, assegurando um adequado conhecimento do sector gráfico, que compreende o processo produtivo das artes gráficas.

Assim, procedeu-se à análise de informação relevante sobre tecnologias, competências e indústria gráfica e aplicou-se um inquérito por questionário junto de profissionais e gestores.

As conclusões conduziram à confirmação da articulação entre tecnologias e competências, revelando a importância das políticas de gestão de recursos humanos baseadas no Modelo de Gestão por Competências, de modo a viabilizar os processos de mudança e inovação do sector.

Palavras-chave: Tecnologia; Competências; Indústria Gráfica; Sector Gráfico Português





_ Abstract

Technological Change and Competencies in the Portuguese Graphic Sector

This dissertation discusses the technological changes that occurred in the Portuguese graphic sector, using a model of people management to develop and acquiring competencies.

The printing industry is fundamental to society and its evolution shows a correlation between the development of technologies and the professional qualifications required. Thus, this issue is particularly important because the competencies are the enablers to the graphic companies assimilate technological change, and doing well, what should be done.

The main goal is to analyze the impact of technological change on competencies acquisition and development of the people who works in the Portuguese graphic sector, ensuring an adequate knowledge of the printing industry and the graphic arts production process.

Thus, the research proceeds to the analysis of relevant information on technologies, competencies and printing industry and applied a questionnaire survey among professionals and managers.

The conclusions reached led to the confirmation of the link between technology and competencies, revealing the importance of human resource policies based on Model of Competencies Management, in order to facilitate the change processes and the sector innovation.

Keywords: Technology; Competencies; Printing Industry; Portuguese Graphic Sector





_ Índice

_ Índice.....	i
_ Índice de Figuras.....	v
_ Índice de Gráficos.....	vii
_ Índice de Quadros.....	xi
_ Índice de Tabelas.....	xiii
_ Introdução.....	1
1 _ Competências.....	7
1.1_ Enquadramento histórico da Gestão por Competências.....	7
1.2_ Definição de Competência/Competência Laboral.....	11
1.3_ Competências como atribuições, qualificações, traços ou características pessoais e comportamentos ou acções.....	13
1.4_ Tipologia das Competências - Competências Transversais e Competências Específicas.....	15
1.5_ Componentes das Competências.....	16
1.6_ Vantagens da Gestão de Recursos Humanos por Competências.....	17
1.7_ Metodologia de Gestão de Competências (modelo CEGOC) e Processo de implementação da competência laboral.....	19
1.7.1_ Modelo CEGOC.....	20
1.7.2_ Processo de Implementação de Competência Laboral de Martínez y Domínguez.....	22
1.8_ Contributos da Gestão de Recursos Humanos para a incorporação de novas tecnologia.....	24
1.9_ Conclusões do Capítulo.....	26
2_ Tecnologia.....	27
2.1_ Definição de Tecnologia.....	27
2.2_ Classificação da Tecnologia.....	28
2.3_ Impacto cognitivo na Tecnologia.....	29
2.4_ Ciclo de vida da Tecnologia.....	34
2.5_ Inovação tecnológica.....	38
2.5.1_ Definição.....	38





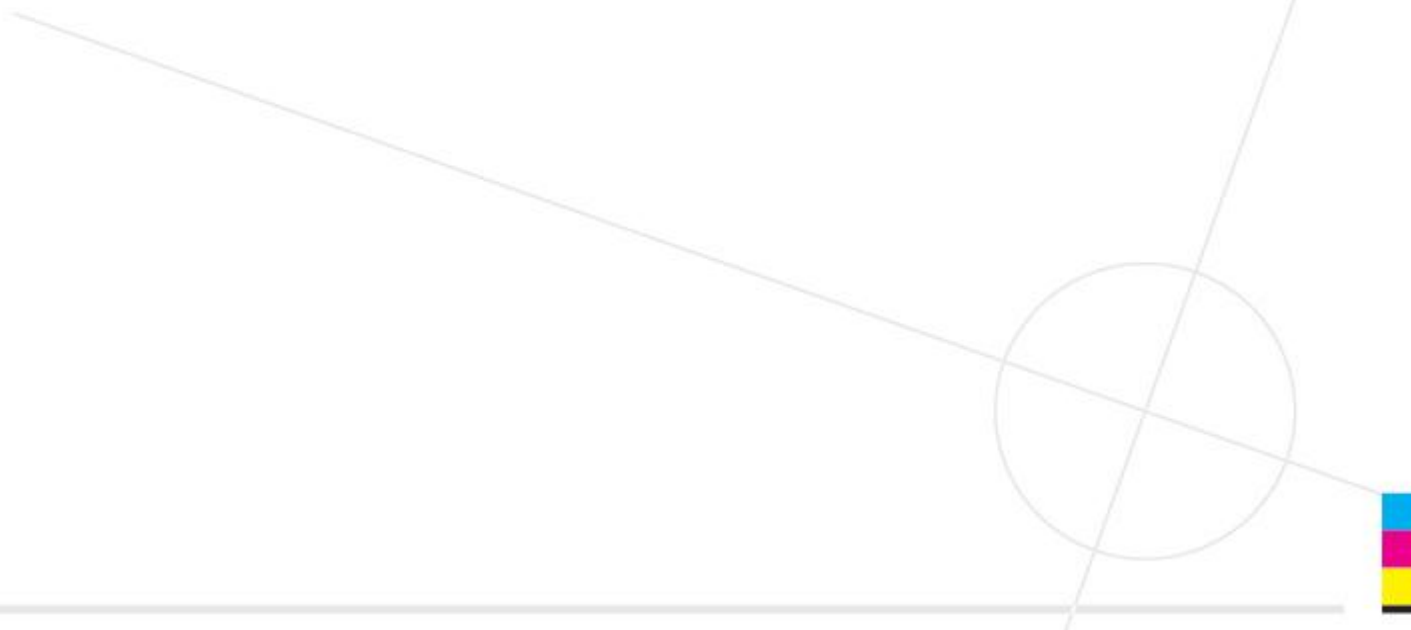
2.5.2_O processo	39
2.5.3_Drivers	41
2.6_Conclusões do Capítulo.....	42
3_Sector gráfico.....	43
3.1_A produção gráfica.....	43
3.2_Evolução da empresa gráfica e os seus dirigentes.....	44
3.3_Caracterização da cadeia e processo produtivo.....	46
3.4_Alterações no sector gráfico – Tecnologias e Pessoas.....	51
3.4.1_Evolução tecnológica da indústria gráfica	51
3.4.2_Impacto da tecnologia digital	54
3.4.3_Compentências no sector gráfico.....	56
3.5_Breve introdução ao sector gráfico mundial	59
3.6_Caracterização do sector gráfico europeu	61
3.6.1_ Análise SWOT.....	61
3.6.2_Indústria e Organização	63
3.6.3_Mercado, Clientes e Produtos	65
3.6.4_Desenvolvimento tecnológico.....	67
3.7_Caracterização do sector gráfico português.....	68
3.7.1_Perfil profissional das funções do sector gráfico português e referencial de formação	72
3.7.2_Conclusões do Capítulo	75
4_Opções metodológicas.....	77
4.1_Métodos e Técnicas	79
4.1.1_Fontes de dados secundários.....	80
4.1.2_Metodologia da recolha de dados primários	80
4.1.3_O questionário.....	80
4.1.4_Pré-Teste e Revisão do Questionário	83
4.1.5_Recolha de Dados.....	83
4.1.6_Método de tratamento de dados	84
4.1.7_Questionário e Operacionalização em Campo	85
5_Resultados	93
5.1_Caracterização dos respondentes	93
5.2_Classificação da Tecnologia	103





5.3_Origem da Tecnologia.....	109
5.4_Facilidade de Adaptação às tecnologias	114
5.5_Identificação de Competências	115
5.6_Formação	122
5.7_Tecnologias e Competências.....	129
5.8_Considerações Finais.....	131
5.8.1_Tecnologia	131
5.8.2_Competências	132
_ Conclusões, Limitações e Propostas de Investigação Futura	135
_ Conclusões.....	135
_ Limitações e Propostas de Investigação Futura	141
_ Bibliografia.....	143
_ Apêndices.....	147
_ Apêndice A – Inquérito por Questionário Colaboradores	149
_ Apêndice B – Inquérito por Questionário Gestores	157
_ Apêndice C – Caracterização dos Respondentes	167
_ Apêndice D – Classificação da Tecnologia.....	171
_ Apêndice E – Origem da Tecnologia	177
_ Apêndice F – Facilidade de Adaptação às tecnologias	179
_ Apêndice G – Identificação de Competências.....	181
_ Apêndice H – Formação	193
_ Apêndice I – Tecnologias e Competências.....	199

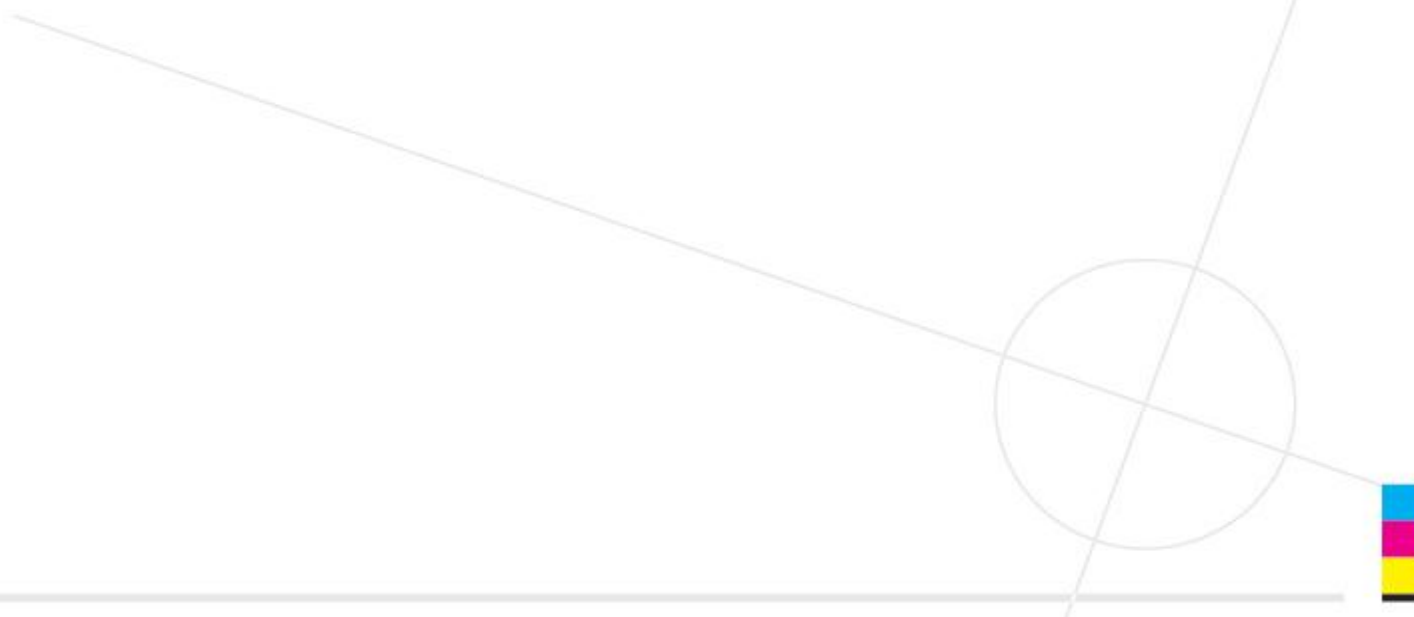






_ Índice de Figuras

Figura 1: Pessoal a Recursos Humanos	8
Figura 2: Recursos ou "Rasgos"	9
Figura 3: Abordagem nas Competências	10
Figura 4: Componentes das Competências	16
Figura 5: Gestão de desempenho baseado nas Competências.....	19
Figura 6: Metodologia de Gestão por Competências segundo o Modelo CEGOC.....	20
Figura 7: Processo de implementação da competência laboral	22
Figura 8: Tecnologia - Componentes, Classificação, indústria/organização	29
Figura 9: Modelos Tradicionais de Desenvolvimento da Tecnologia e Uso da Tecnologia	31
Figura 10: Relação entre os componentes da estrutura da Tecnologia	32
Figura 11: Modelo cognitivo das trajectórias da tecnologia.....	33
Figura 12: Ciclo de Vida das Novas tecnologias em PPS	34
Figura 13: Ciclo de vida de adopção das novas tecnologias	35
Figura 14: Ciclo de vida da tecnologia, com base no impacto cognitivo	37
Figura 15: Cadeia produtiva das artes gráficas	46
Figura 16: Processo produtivo das artes gráficas por secções	47
Figura 17: Pré-impressão convencional	48
Figura 18: Pré-Impressão digital - saída em filmes.....	48
Figura 19: Pré-impressão digital - gravação directa para a chapa.....	49
Figura 20: As 4 cores base	50
Figura 21: Exemplos de acabamento.....	50
Figura 22: Desenvolvimento tecnológico na Indústria das Artes Gráficas	51
Figura 23: Novas funções das Gráficas Europeias	63
Figura 24: Estrutura de Custo da Indústria Gráfica Europeia	64
Figura 25: Apresentação do CNQ.....	74
Figura 26: Modelo Conceptual - Tecnologia/Competência/Desempenho Organizacional	79
Figura 27: Modelo de Análise preenchido: Tecnologia/Competência/Desempenho Organizacional	140



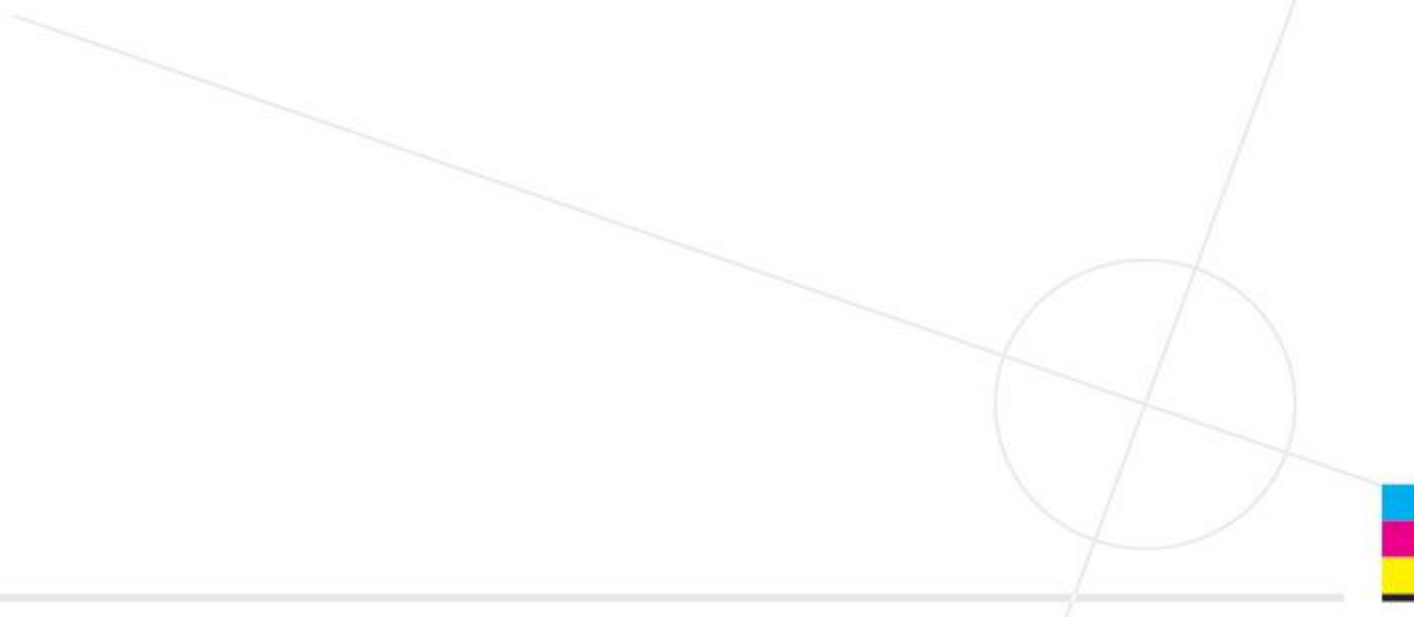


_ Índice de Gráficos

Gráfico 1: % de empresas vs % de empregados	65
Gráfico 2: Distribuição por produtos em 2004	66
Gráfico 3: Tendência dos produtos impressos	67
Gráfico 4: Evolução dos produtos impressos	67
Gráfico 5: Distribuição do nº de empresas 2007	69
Gráfico 6: Distribuição da dimensão do trabalho 2007.....	69
Gráfico 7: Volume de Negócios 2007.....	70
Gráfico 8: Volume de Negócios/Escalão Etário 2007.....	71
Gráfico 9: Níveis de Habilitações 2007	71
Gráfico 10: Indicadores da Actividade 2007	72
Gráfico 11: Frequências Absolutas e % por Sexo.....	94
Gráfico 12: Frequência por escalão de idades área operativa	95
Gráfico 13: Frequência Absoluta das Habilitações Literárias dos colaboradores operativos	96
Gráfico 14: Frequência Absoluta das Habilitações Literárias Gestores	96
Gráfico 15: Frequência Absoluta por tempo de exercício na função	97
Gráfico 16: Frequência Absoluta por função profissional dos gestores	98
Gráfico 17: Frequência Absoluta de Antiguidade na Organização dos colaboradores operativos	98
Gráfico 18: Frequência Absoluta de Antiguidade na Organização dos gestores.....	99
Gráfico 19: Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia pensa terem sido introduzidos nesta empresa? (colaboradores operativos).....	103
Gráfico 20: Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia pensa terem sido introduzidos nesta empresa? (gestores)	104
Gráfico 21: E na sua função específica? (colaboradores operativos)	104
Gráfico 22: Tipos de tecnologia introduzidos por tipo de função dos colaboradores operativos	105
Gráfico 23: Frequência absoluta da Dimensão da Gráficas * Frequência Absoluta da Introdução do tipo de tecnologias.....	105
Gráfico 24: As tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa (gestores) – Frequência Absoluta e %	110
Gráfico 25: Se sim, por quem? (colaboradores operativos)	112
Gráfico 26: Possui os conhecimentos e competências necessárias para aderir a uma situação de nova tecnologia? (colaboradores)	118
Gráfico 27: Considera que os colaboradores possuem os conhecimentos e competências necessárias para aderir a uma situação de nova tecnologia? (gestores)	119
Gráfico 28: Nas artes gráficas, frequenta regularmente formações? (colaboradores)	122
Gráfico 29: Os colaboradores frequentam, regularmente, formações? (gestores).....	122

Gráfico 30: A gráfica onde trabalha disponibiliza formação que possibilita aos seus colaboradores ampliar e aprofundar os seus conhecimentos? (colaboradores).....	123
Gráfico 31: É a gráfica que disponibiliza a formação? (gestores)	124
Gráfico 32: Conhece as formações e referencial de funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações (SNQ)? (colaboradores).....	125
Gráfico 33: A empresa a conhece as formações e referencial de funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações? (gestores)	126
Gráfico 34: Após as formações, o resultado da mesma é avaliado? (gestores)	128
Gráfico 35: Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora? (colaboradores)	129
Gráfico 36: Se sim, essa introdução, contribui para o desenvolvimento de aquisição das suas competências? (colaboradores)	129
Gráfico 37: Após adquirir ou desenvolver essas competências considera que contribuirá, para que a organização de que faz parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”? (colaboradores).....	130
Gráfico 38: Frequência Absoluta e % do colaboradores operativos	168
Gráfico 39: Frequência Absoluta da Função Profissional dos gestores	168
Gráfico 40: Frequência Absoluta e % da dimensão das gráficas pelos colaboradores ...	168
Gráfico 41: Frequência Absoluta e % da dimensão das gráficas pelos gestores	169
Gráfico 42: Nas secção de pré-impressão, impressão e acabamentos, que tecnologias foram introduzidas? - Frequência Absoluta da introdução de tecnologias na pré-impressão, impressão e acabamentos (gestores)	171
Gráfico 43: Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos? (operadores de pré-impressão)	172
Gráfico 44: Nas secção de pré-impressão, impressão e acabamentos, quando foram introduzidas as tecnologias?.....	173
Gráfico 45: Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos? (operadores de impressão)	174
Gráfico 46: Gráfico 30: Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos? (operadores de acabamentos)	175
Gráfico 47: As tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa (colaboradores) – Frequência Absoluta e %	177
Gráfico 48: Se sim, por quem? (gestores).....	178
Gráfico 49: Como reage face a uma nova tecnologia? (colaboradores)	179
Gráfico 50: Como reage face a uma nova tecnologia? (gestores)	179
Gráfico 51: Numa situação dessas, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto da nova tecnologia? (colaboradores).....	189
Gráfico 52: Nessa situação, a empresa identifica previamente as competências requeridas para o desempenho dos colaboradores, junto da nova tecnologia?	189
Gráfico 53: Quais são as entidades que suportam essa formação? (colaboradores).....	195
Gráfico 54: Quais são as entidades que suportam essa formação? (gestores).....	195
Gráfico 55: A implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação é precedida de uma formação adequada? (colaboradores)	197

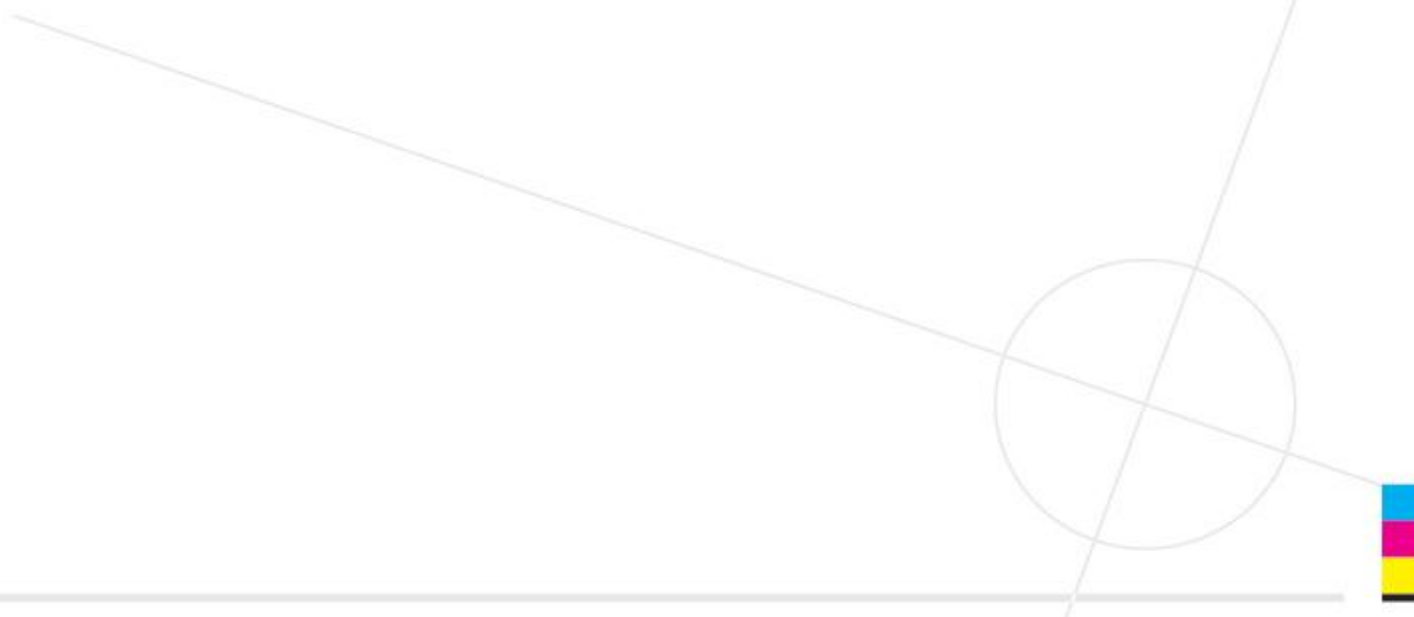
Gráfico 56: Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora? (gestores).....	199
Gráfico 57: Após os colaboradores adquirirem ou desenvolverem essas competências considera que contribuirão, para que a organização de que fazem parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”? (gestores).....	200





_ Índice de Quadros

Quadro 1: Principais forças da Indústria Gráfica Europeia.....	61
Quadro 2: Principais fraquezas da Indústria Gráfica Europeia.....	62
Quadro 3: Oportunidades da Indústria Gráfica Europeia.....	62
Quadro 4: Ameaças da Indústria Gráfica Europeia.....	62
Quadro 5: Se sim de que forma, essa introdução, contribui para o desenvolvimento e aquisição de competências? (gestores)	200
Quadro 6: Quais considera serem os novos desafios tecnológicos que as gráficas terão de enfrentar? (gestores).....	201
Quadro 7: E no que diz respeito à gestão de pessoas? (gestores)	202



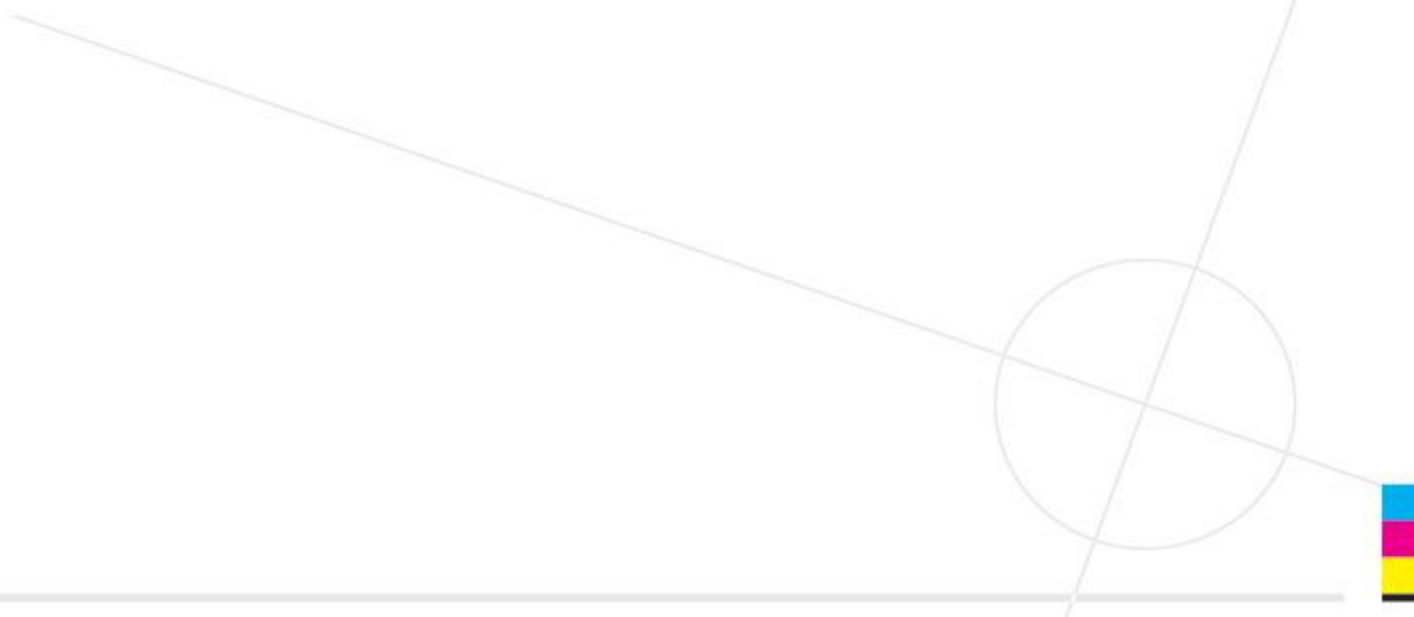


_ Índice de Tabelas

Tabela 1: Competências profissionais exigidas na indústria gráfica.....	55
Tabela 2: Competências requeridas para as funções de produção (competências essenciais).....	57
Tabela 3: Percepção de lacunas de competências e as suas ocorrências mais frequentes no sector das artes gráficas.....	59
Tabela 4: Lacunas de competências classificadas por grupo profissional no sector das artes gráficas, no Reino Unido	59
Tabela 5: Matriz do Questionário Colaboradores.....	86
Tabela 6: Matriz do Questionário Gestores.....	88
Tabela 7: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Marketing e Vendas	100
Tabela 8: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Pré- Impressão	100
Tabela 9: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Impressão	100
Tabela 10: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Acabamentos	101
Tabela 11: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Expedição	101
Tabela 12: Frequência Absoluta da Localização Geográfica.....	102
Tabela 13: Estatísticas descritivas para caracterização da amostra: factor data de introdução das tecnologias.	108
Tabela 14: Quais a tecnologias que contribuíram de forma mais significativa para a evolução da empresa? Porquê?	108
Tabela 15: As tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation.....	110
Tabela 16: A empresa possui departamento de I&D? (gestores).....	111
Tabela 17: As tecnologias foram produzidas por elementos externos e, posteriormente, adoptadas? (colaboradores operativos)	111
Tabela 18: Como tem a empresa conhecimento dessas tecnologias? (gestores)	112
Tabela 19: A introdução da tecnologia é decidida com base em que pressupostos? (gestores).....	113
Tabela 20: Como reage face a uma nova tecnologia * Função Profissional Crosstabulation	114
Tabela 21: Recodificação das competências pela escala de 5 pontos	116
Tabela 22: Distribuição em percentagem das competências essenciais (colaboradores).....	116
Tabela 23: Distribuição em percentagem das competências essenciais (gestores).....	117

Tabela 24: Numa situação de nova tecnologia, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto dessa tecnologia * Função Profissional Crosstabulation	119
Tabela 25: Numa situação de nova tecnologia, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto dessa tecnologia * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation.....	120
Tabela 26: A empresa identifica as competências requeridas * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (gestores).....	120
Tabela 27: Em caso afirmativo, como lhe são comunicadas essas competências? (colaboradores).....	121
Tabela 28: Em caso afirmativo, como é feita essa identificação? (gestores)	121
Tabela 29: Se não, julga importante fazê-lo? (colaboradores)	123
Tabela 30: Se sim, identifique as situações em que isso ocorre? (colaboradores).....	124
Tabela 31: Em situações ocorre a formação? (gestores)	124
Tabela 32: A participação em acções de formação fora da empresa é incentivada? (colaboradores).....	127
Tabela 33: A participação em acções de formação fora da empresa é incentivada? (gestores).....	127
Tabela 34: Como é avaliada a formação? (gestores).....	128
Tabela 35: Como é precedida a implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação? (gestores)	128
Tabela 36: Estatísticas descritivas para caracterização da amostra: factor idade	167
Tabela 37: Estatísticas descritivas para caracterização da amostra: factor idade gestores	167
Tabela 18: As tecnologias que identificou foram desenvolvidas pela própria empresa * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation	177
Tabela 39: Participou nesse desenvolvimento? (colaboradores operativos).....	178
Tabela 40: As tecnologias foram produzidas por elementos externos e, posteriormente, adoptadas? (gestores).....	178
Tabela 41: Considera que possui as competências essenciais para ser colaborador no sector das artes gráficas? (colaboradores)	181
Tabela 42: A empresa preocupa-se em identificar as competências essenciais para os colaboradores do sector das artes gráficas?	181
Tabela 43: Criatividade * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta).....	182
Tabela 44: Conhecimento da Ciência * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)	182
Tabela 45: Conhecimento da Tecnologia * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)	183
Tabela 46: Conhecimento da Electrónica * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)	183
Tabela 47: Conhecimentos de Mecânica * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)	184
Tabela 48: Competências específicas, em percentagem, por grau de importância (colaboradores).....	185

Tabela 49: Competências específicas, em número de respostas, por grau de importância - pré impressão	186
Tabela 50: Competências específicas, em número de respostas, por grau de importância - Impressão.....	187
Tabela 51: Competências específicas, em número de respostas, por grau de importância - acabamentos	188
Tabela 52: Quais as competências assinaladas que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias? (pré-impressão).....	190
Tabela 53: Quais as competências assinaladas que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias? (impressão).....	191
Tabela 54: Quais as competências assinaladas que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias? (acabamentos)	192
Tabela 55: Nas artes gráficas frequenta regularmente formações * Função Profissional Crosstabulation (colaboradores).....	193
Tabela 56: Nas artes gráficas frequenta regularmente formações * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (colaboradores).....	193
Tabela 57: Habilitações Literárias * Nas artes gráficas frequenta regularmente formações Crosstabulation (colaboradores).....	194
Tabela 58: Os colaboradores frequentam regularmente formações * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (gestores).....	194
Tabela 59: Se sim, frequentou algum desses cursos? Identifique-os (colaboradores) ...	196
Tabela 60: Os colabores frequentam esses cursos? (gestores)	196
Tabela 61: Após frequentar as formações, o resultado da mesma é avaliado? (colaboradores).....	197
Tabela 62: Como é avaliada a formação? (colaboradores).....	198
Tabela 63: Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (gestores)	199





_ Introdução

A indústria de artes gráficas desempenha um papel fundamental em qualquer sociedade. Trata, imprime e divulga, conteúdos para a sociedade em geral, cabendo-lhe, assim, um papel de enorme importância.

Este sector de actividade, que emprega milhares de pessoas em Portugal, é responsável pela impressão de livros, jornais, revistas, folhetos, caixas, rótulos, etiquetas, formulários, painéis, entre muitos outros. A todos esses trabalhos estão associadas imagens. Imagens que nos rodeiam, de textos visuais que nos seduzem, nos fazem ficar alegres, maravilhados, emocionados, frustrados...são as imagens que nos fazem lutar, trabalhar e comprar mais. Isso, porque as imagens falam. E se, um dia, deixássemos de ter tudo isto? Se não pudéssemos ler as notícias fisicamente, escolher os produtos pelos rótulos, identificar os ingredientes nas etiquetas e deixar de ter acesso à publicidade em papel? E se a indústria gráfica desaparecesse?

Machado (2010) afirma que a indústria gráfica é muito mais que a tipografia. Está presente no nosso dia-a-dia. De maneira indirecta, a indústria gráfica mantém um compromisso diário para o fornecimento de produtos que agilizam a vida da sociedade. Em casa, no escritório, na loja, na empresa, na escola e na rua há sempre um item que nos remete para uma impressora.

Enquadramento

A evolução da indústria gráfica mostra a existência de uma estreita correlação entre esta e o desenvolvimento das tecnologias da comunicação e da informação. As inovações tecnológicas provocaram um forte impacto não só no tipo e no volume de trabalho a realizar, como também na comercialização, flexibilidade do trabalho e na qualificação profissional requerida (Miner, 1989 *apud* Cano 1999).

Para Cano (1999), as novas tecnologias, aplicadas ao sector das artes gráficas, conduziram ao aparecimento de novos processos técnicos e à automatização de inúmeros processos que determinaram a eliminação de alguns postos de trabalho. Num contexto de novos e automatizados processos, entende-se que a indústria gráfica deve investir em matéria de formação profissional para conseguir mão-de-obra qualificada de forma a otimizar o desempenho que decorre da existência de nova tecnologia. O investimento em tecnologia de ponta contribuiu para o aumento dos níveis de



produtividade, no entanto, em alguns casos, o alcance dessa produtividade tem sido dificultada pela carência de colaboradores especializados na nova tecnologia, sendo, portanto, a formação um aspecto fulcral para a produtividade destas empresas.

A autora defende que nas empresas de artes gráficas, a tendência geral não é a existência de uma política de recursos humanos onde permanece um plano de formação estratégica que permita dar resposta às mudanças tecnológicas produzidas, sendo prática a existência de acções isoladas de formação para solucionar problemas pontuais, uma vez que a formação é considerada, frequentemente, como custosa e perturbadora da actividade normal da empresa, um gasto e não um investimento.

É, no entanto, necessário assinalar que um grande número dos principais problemas de competências e, conseqüentemente, de formação, têm origem nos próprios empresários e gestores das empresas, visto que a maioria deles, derivam da mão-de-obra do próprio sector, ou seja, são antigos trabalhadores que se tornaram independentes e criaram a sua própria empresa, pelo que são bons técnicos, pois conhecem o ofício, mas são gestores desadequados (AIDO, 1995a)

Pertinência do tema

Entende-se, desta forma, que os métodos, os mecanismos e as tecnologias incorporados no sector gráfico, pelo avanço dos meios digitais no processo produtivo, por exemplo, transformaram-no profundamente. Mais do que nunca, as competências das pessoas face a estas novas técnicas de trabalho, aliadas aos seus conhecimentos de base das especialidades, têm sido um factor de relevante importância em todas as empresas gráficas, actualmente confrontadas com a, inadiável, tecnologia.

É, então, necessário que estas organizações e os seus colaboradores estejam preparados para receber a mudança, assimilá-la, entender a vantagem competitiva e sustentá-la. Sendo que, a maioria das mudanças no sector gráfico decorrem da tecnologia, não é possível conseguir resultados satisfatórios se não se adequar as pessoas às tecnologias. Não se pode iniciar uma estratégia de qualidade se não se envolver todos os recursos humanos, não se pode gerir bem se o gestor não tiver competências de gestão e não se pode vender o produto se o comercial não estiver devidamente preparado.

O problema e objecto de estudo e a justificação do tema

Estes exemplos reforçam a grande importância do investimento e da qualificação dos recursos humanos para este sector, não só na área produtiva, como em todas áreas das empresas, sendo que a aquisição de novas competências, bem como o desenvolvimento





das actuais é fundamental para um sector que avança, tecnologicamente, quase diariamente. É esta a problemática em estudo.

A natureza motivacional deste estudo tem por base a proximidade pessoal com o meio gráfico, a constatação da pertinência deste sector na economia, bem como a identificação de factores cruciais que foram e, eventualmente, poderão continuar a ser, as variáveis mudança tecnológica, tecnologia e competências das pessoas nas artes gráficas. Adicionalmente, a vontade de contribuir para o entendimento das mudanças causadas pelas tecnologias e o seu impacto nas pessoas presentes nas organizações gráficas, analisando dados que possam ser determinantes para que estes três factores actuem de forma a permitir a sustentabilidade e viabilidade de cada organização, são o objecto principal deste trabalho.

A realização deste estudo poderá:

- Proporcionar ao sector gráfico a identificação de premissas facilitadoras da gestão da mudança tecnológica e os seus impactos nas pessoas, abordando a forma como as competências podem ser desenvolvidas e implementadas para que estas aceitem e auxiliem a mudança.
- Propiciar aos empreendedores deste sector, directrizes capazes de desenvolver uma política de Recursos Humanos, de base, apropriada ao envolvimento de todos os colaboradores, face a desafios de mudança.
- Facilitar a identificação de áreas de formação ou desenvolvimento pessoal que possam ser trabalhadas por formadores, empresas formadoras ou estabelecimentos de ensino.
- Promover parcerias entre associações gráficas, como a Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas, entidades formadoras nacionais e locais, e fornecedores do sector, com vista a preparar empresas e pessoas para constantes mudanças.

Objectivos

O presente trabalho é realizado com vista a alcançar os objectivos que a seguir se enumeram:

Objectivo geral:

- Analisar o impacto da mudança tecnológica na aquisição e desenvolvimento de competências dos Recursos Humanos, no sector gráfico português



Objectivos específicos:

- Caracterizar a componente tecnológica da actividade gráfica;
- Descrever as competências pessoais envolvidas na actividade gráfica;
- Identificar as principais mudanças tecnológicas ocorridas no sector gráfico português;
- Avaliar a existência de meios para a aquisição e desenvolvimento de competências pessoais no sector gráfico português;
- Compreender em que medida a mudança tecnológica contribui para o desenvolvimento e aquisição de competências no sector gráfico português.

Metodologia utilizada

Na elaboração de um processo de investigação, a metodologia constitui o caminho para o desenvolvimento e concretização dos objectivos. Nesta dissertação serão utilizados vários métodos de recolha da informação, sendo que os dados secundários tiveram origem numa pesquisa bibliográfica realizada através da consulta de livros, artigos científicos, Internet, revistas da especialidade, dissertações de mestrado e teses de doutoramento e para a recolha de dados primários utilizou-se o método da comunicação, em que foi colocado um conjunto de questões a vários indivíduos através da aplicação de um questionário. A recolha de dados secundários permitiu elaborar o modelo conceptual que teve, depois, na base do questionário aplicado.

Organização do Estudo

Relativamente à estrutura desta dissertação, esta organiza-se em cinco capítulos.

O primeiro capítulo “Competências” inicia-se com a referência ao enquadramento histórico das Competências, a sua definição e tipos, e será finalizado com a apresentação dos Modelos de Gestão por Competências de Ceitil e Martínez y Domínguez e com a identificação de factores facilitadores da gestão de recursos humanos para a incorporação de tecnologias.

O segundo capítulo desenvolve a temática “Tecnologia” abordando a sua definição, os tipos de tecnologias existentes, identificando a inovação tecnológica e conferindo especial importância ao impacto cognitivo da tecnologia, nas várias vertentes.

O terceiro capítulo descreve o “Sector Gráfico”, identificando a sua evolução, a cadeia de valor, o impacto tecnológico e as competências requeridas. A caracterização deste sector





é efectuada de uma forma macro particularizando, depois, para o sector gráfico português.

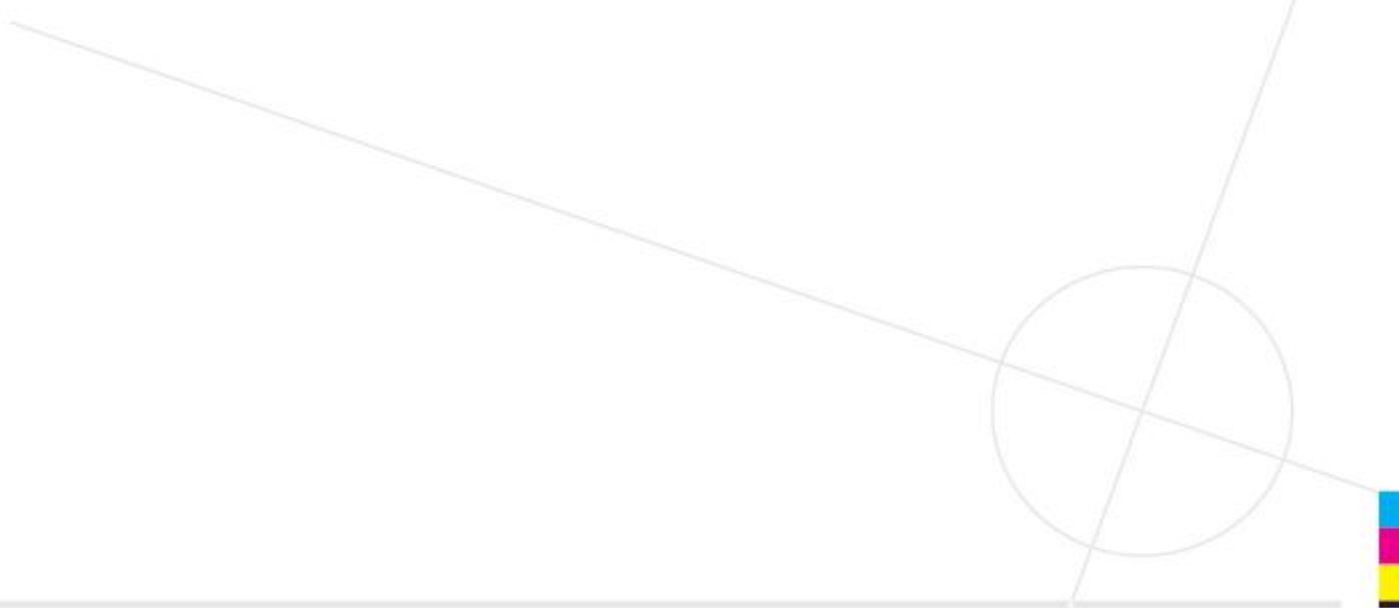
O quarto capítulo relaciona-se com as “Opções Metodológicas” onde se apresenta a metodologia aplicada no estudo, se desenha o modelo conceptual de análise e a matriz que esteve na base do questionário aplicado e o modo de operacionalização do mesmo.

No quinto capítulo são apresentados os “Resultados” efectuando-se a análise dos mesmos.

O trabalho é finalizado pelas “Conclusões, Limitações ao Estudo e Proposta de Investigação Futura”.

Este trabalho é, ainda, acrescido de apêndices, cuja consulta deverá ser complementar à informação principal.







1 _ Competências

“ A diversidade dos sentidos inerentes às diferentes concepções sobre o que são, e não são, as competências, naturalmente, conduzem a que, em termos concretos e no que diz respeito às práticas de intervenção organizacional, nos deparemos com intervenções e sistemas muito diferenciados, desenvolvidos a partir de referenciais diferentes, que suportam metodologias e resultados também substancialmente diferentes”

(Ceitil, 2006:23)

1.1_ Enquadramento histórico da Gestão por Competências

Para Brandão e Guimarães (2001), a sociedade contemporânea tem passado por um período de grandes transformações sociais, económicas, políticas e culturais que resultam num processo de reestruturação produtiva. Nas organizações, o impacto dessa reestruturação materializa-se por intermédio de processos de racionalização organizacional e técnicas que incorporam no ambiente empresarial novas tecnologias, novos processos de trabalho e novos modelos de gestão.

Estas alterações significativas reflectiram-se, também, na denominada Gestão de Pessoal, usada até aos anos 80 e 90, passando a chamar-se Gestão de Recursos Humanos. As pessoas deixaram de ser consideradas um custo, que era preciso reduzir ao mínimo e passaram a integrar um recurso - o recurso competitivo principal de cada organização.

Como refere Marín et. al (2002:44):

“Nos nossos dias, na maioria dos casos, é difícil distinguir os produtos de uns concorrentes para outros, as margens são cada vez mais estreitas e a tecnologia das empresas é cada vez mais similar. Como consequência, a vantagem competitiva só é possível de ser mantida num curto prazo de tempo. Assim, as capacidades das pessoas que formam as empresas passaram a ser o valor mais importante que esta possui. São essas pessoas que marcam a principal diferença entre esta e os concorrentes”.

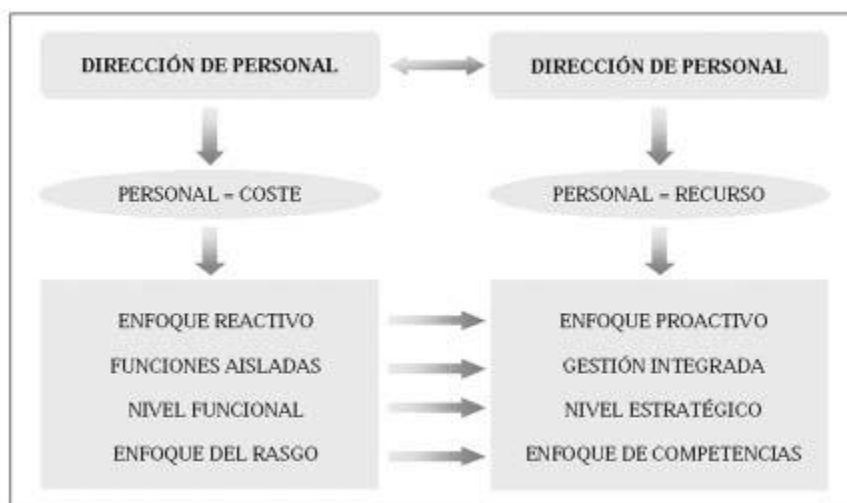
A alteração de “Pessoal” para “Recursos Humanos” não foi apenas uma mudança de nome, mas também de filosofia, conceito e modo de actuação, como se esquematiza na figura 1.



Esta alteração permitiu a mudança de abordagem no recurso, denominado por “rasgo” por diversos autores espanhóis (Marín, 2002; Berrocal, 2002), para a abordagem nas competências.

Segundo Fitz-Enz (1992 *apud* Marín et. al., 2002: 45), “a finalidade da função de Recursos Humanos é acrescentar valor aos colaboradores e às empresas, mediante a aplicação de técnicas, práticas interpessoais, profissionais e de gestão”. Segundo o mesmo autor, a Direcção de Recursos Humanos actuará com o objectivo último de melhorar o rendimento, a satisfação e a segurança dos trabalhadores e da organização.

Figura 1: Pessoal a Recursos Humanos



Fonte: Marín et. al. (2002: 44)

Tradicionalmente, a partir da definição das funções, elaborava-se um perfil de exigências de cada uma, ou seja, definiam-se as características que as pessoas que iriam ocupar essas funções deviam possuir para que pudessem desempenhá-las eficaz e eficientemente. Usava-se, assim, como se exemplifica na figura 2, a abordagem no recurso ou “rasgo”, uma vez que, identificando o perfil de exigências da função, indicavam-se os recursos que o colaborador que a iria ocupar deveria possuir, para o fazer com êxito.

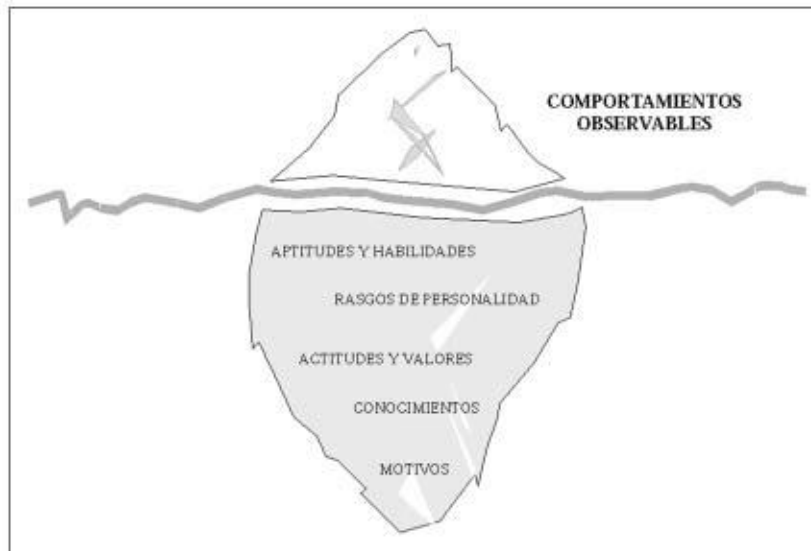
Mas esta abordagem trazia alguns problemas: partia-se da ideia que as pessoas tinham características fixas que dificilmente poderiam mudar, sendo que uma pessoa agressiva seria sempre agressiva. Os estudos de McClelland (1973 *apud* Ceitil 2006) demonstraram que os tradicionais testes de medida de aptidões académicas e de conhecimentos não prediziam o desempenho profissional e o sucesso na vida das





peças. Se a maioria das actuações na Gestão de Recursos Humanos tinham como objectivo conhecer as pessoas que terão um rendimento mais eficaz, eficiente e seguro nas suas funções, era preciso dispor de um sistema que permitisse fazê-lo de uma forma mais precisa. Passa, então, a adoptar-se a abordagem nas Competências

Figura 2: Recursos ou "Rasgos"



Fonte: Marín et. al. (2002: 46)

Refere-se adoptar e não criar porque, na verdade, segundo Brandão e Guimarães (2001: 9), “a expressão competência já era usada desde a Idade Média associada, essencialmente, à linguagem jurídica”. Dizia respeito à faculdade, atribuída a alguém ou a alguma instituição, de apreciar e julgar certas questões. Por extensão, e de acordo com Isambert-Jamati (1997 *apud* Brandão e Guimarães, 2001: 9):

“(...) o conceito de competência veio a designar o reconhecimento social sobre a capacidade de alguém se pronunciar em relação a determinado assunto e, mais tarde, passou a ser utilizado, de forma mais genérica, para qualificar o indivíduo capaz de realizar determinado trabalho”.

A preocupação das organizações em contar com indivíduos capacitados para o desempenho eficiente de determinada função não é recente. Taylor (1970 *apud* Ceitel, 2006) já alertava, no início do século passado, para a necessidade de as empresas contarem com homens eficientes. Na época, com base no princípio taylorista de selecção e desenvolvimento do trabalhador, as empresas procuravam melhorar, nos seus colaboradores, as capacidades necessárias para o exercício de actividades específicas, restringindo-se às questões técnicas relacionadas ao trabalho e às especificações da função. Posteriormente, segundo Brandão e Guimarães (2001), com o decorrer das



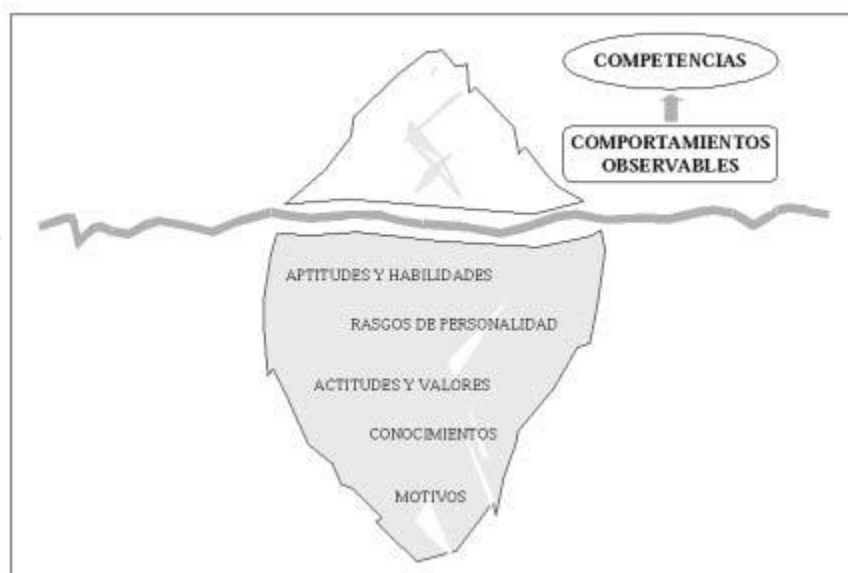
pressões sociais e do aumento da complexidade das relações de trabalho, as organizações passaram a considerar, no processo de desenvolvimento profissional dos seus colaboradores, não só as questões técnicas, mas também os aspectos sociais e os comportamentais relacionados com o trabalho.

Na abordagem das competências parte-se, então, do estudo dos comportamentos das pessoas que realizam o seu trabalho com eficácia e, depois, define-se o perfil de exigências da função em concordância com os comportamentos observados. Desta forma, as competências terão duas vertentes:

- Cada uma delas define-se em função de um conjunto de comportamentos observáveis, que são os que permitem um desempenho eficaz e eficiente de uma actividade laboral concreta;
- As competências estão sempre ligadas a uma determinada estrutura organizativa, a uma estratégia, a uma cultura e a um trabalho concreto.

Segundo Ceitil (2006:101), na figura 3, é possível inferir duas zonas distintas: a parte submersa, que corresponde às características não visíveis e, a parte à superfície que corresponde às características observáveis. Na zona submersa, encontram-se as características da personalidade de um indivíduo, que são de difícil mudar. Entre elas destacam-se os valores, o auto-conceito, os traços, e a motivação.

Figura 3: Abordagem nas Competências



Fonte: Marín et. al. (2002: 47)





No que respeita à superfície, encontram-se as habilidades (*skills*), o conhecimento (*knowledge*) e a experiência, que correspondem aos outputs. É nessa zona que se focaliza o estudo das competências. O que vai marcar a diferença é a parte externa do iceberg pois, é aí que se observam e identificam os *high performers* (indivíduos de elevado desempenho) e é, também aí, que é possível intervir no sentido de desenvolver competências, sendo que, na zona submersa, é muito mais difícil proceder a este tipo de desenvolvimentos.

Identificadas as áreas de actuação, poder-se-ia definir Gestão por Competência como fazendo parte de um sistema maior de gestão organizacional. A partir da estratégia organizacional, a Gestão por Competências, como define Brandão e Guimarães (2001:11 *apud* Paiva e Melo, 2008:349):

“(...) direcciona as acções de recrutamento e selecção, desenvolvimento, gestão de carreira e formalização de alianças estratégicas, entre outras, para a captação e o desenvolvimento das competências necessárias para atingir os seus objectivos”.

Da mesma forma Ramos (2001 *apud* Paiva e Melo, 2008: 350) define a Gestão por Competências:

“(...) como organizada a partir dos seguintes eixos: gestão previsional de empregos e competências, a partir da individualização dos trabalhadores no que diz respeito às suas perspectivas e possibilidades de mobilidade horizontal e/ou transversal; desenvolvimento de competências individuais, directamente relacionado com mudanças nas políticas organizacionais de formação de pessoal; reconhecimento das competências do trabalhador, desconsiderando-se as suas origens e formas, e incentivando as suas próprias acções a esse respeito; e, estabelecimento de políticas de avaliação e remuneração por competências”.

1.2_ Definição de Competência/Competência Laboral

Sabendo como surgiu e o que originou a adopção da Gestão por Competências, importa definir “competência” de forma isolada.

As definições do conceito variam de autor para autor. Na base, a noção de competência, segundo Dadoy (2004: 108 *apud* Paiva e Melo, 2008: 344) “vem do latim *competentia*, derivada de *competere*, chegar ao mesmo ponto, oriunda de *petere*, dirigir-se para. Refere-se ao que convém; no francês antigo, significava apropriado.”

Ao definir competência, Zarifian (1996 *apud* Brandão e Guimarães, 2001: 9), por exemplo, faz alusão:

“(...) à meta cognição e a atitudes relacionadas com o trabalho, baseando-se na premissa de que, num ambiente dinâmico e competitivo, não é possível considerar o trabalho como um conjunto de tarefas ou actividades predefinidas e estáticas”.





Para o mesmo autor, competência significa “assumir responsabilidades frente a situações de trabalho complexas, permitindo ao profissional lidar com eventos inéditos, surpreendentes e de natureza singular”.

Sparrow e Bognanno (1994 *apud* Brandão e Guimarães, 2001), sobre o mesmo tema, fazem referência a atitudes que possibilitam ao profissional adaptar-se rapidamente a um ambiente cada vez menos estável e ter uma orientação para a inovação e aprendizagem permanentes. Segundo esses autores, as competências representam atitudes identificadas como relevantes para a obtenção de alto desempenho num trabalho específico ao longo de uma carreira profissional ou no contexto de uma estratégia corporativa.

Dutra, Hipólito e Silva (1998 *apud* Paiva e Melo, 2008), sublinham que, para um grupo de autores que realizaram os seus trabalhos nas décadas de 70 e 80, na maioria americanos, competência “significa o conjunto de qualificações que um indivíduo detém para executar um trabalho com um nível superior de desempenho”. Os mesmos autores afirmam que, após a década de 80, outros autores, predominantemente europeus, contestaram esse conceito de competência, associando-o às realizações das pessoas, ao que elas produzem, entregam. Este segundo grupo defende que o facto de uma pessoa possuir as qualificações necessárias para determinado trabalho não garante que elas sejam realmente utilizadas e, conseqüentemente, que se realize tal actividade produtiva.

Para Ropé e Tanguy (1997 *apud* Brandão e Guimarães, 2001: 10), um dos aspectos essenciais da competência “é que esta não pode ser compreendida de forma separada da acção”.

Durand (1998 *apud* Brandão e Guimarães, 2001), por sua vez, seguindo as chaves da aprendizagem individual de Pestalozzi, construiu um conceito de competência baseado em três dimensões: conhecimentos, habilidades e atitudes, englobando não só questões técnicas mas também a cognição e as atitudes relacionadas ao trabalho. Nesse caso, competência diz respeito ao conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários à concretização de determinado propósito. Tais dimensões são interdependentes na medida em que, para a exposição de uma habilidade, se presume que o indivíduo conheça os princípios e técnicas específicas.

Prahalad e Hamel (1990 *apud* Brandão e Guimarães, 2001: 10) tratam do conceito no nível organizacional, referindo-se à competência como “um conjunto de conhecimentos, habilidades, tecnologias, sistemas físicos e de gestão inerentes a uma organização”.





Para esses autores, as competências essenciais organizacionais são aquelas que conferem vantagem competitiva, geram valor distintivo percebido pelos clientes e são difíceis de serem imitadas pela concorrência.

Outros autores preferem definir competência numa vertente aplicada directamente à profissão, deixando a competência e falando na *competência laboral*.

Segundo Martínez e Domínguez (2006: 84) a elaboração deste conceito “deve fazer-se com base no indivíduo e no seu desempenho no trabalho”, referindo-se às habilidades e capacidades fundamentais que um colaborador deve ter para realizar bem esse trabalho, o que integra conhecimentos mais além dos conhecimentos explícitos adquiridos.

Para Ducci (1997: 20 *apud* Martínez e Domínguez, 2006: 84)

"A competência laboral é a construção social de aprendizagens significativas e úteis para o desempenho produtivo numa situação real de trabalho que se obtém não só através da instrução, mas também, em grande parte por aprender com a experiência que decorre de situações concretas de trabalho".

A competência forma-se, então, não apenas a partir do indivíduo, mas também a partir dos objectivos e resultado esperado da execução de um trabalho dentro de uma organização específica.

Martínez e Domínguez (2006: 84) definem competência laboral como

"Aquele que permite ao indivíduo alcançar um desempenho superior no seu trabalho, a partir da aplicação de conhecimentos, habilidades, experiências, aptidões e motivações que possui, transformando-os em comportamentos que permitam a resolução dos problemas próprios do seu ambiente de trabalho e recorrendo ao uso eficiente dos recursos de que dispõe."

Esta definição não é muito diferente da definição de competência usada por outros autores de uma forma geral, quer num contexto de competência isolado, ou competência laboral, a pessoa que é reconhecida como competente é aquela que age com competência, todavia a competência não resulta somente do *agir*, mas de um querer e de um *poder agir* (Ceitil, 2006).

1.3_ Competências como atribuições, qualificações, traços ou características pessoais e comportamentos ou acções

Em Ceitil (2006) identificam-se 4 perspectivas principais sobre as competências: como atribuições, qualificações, traços ou características pessoais e comportamentos ou acções, que estão de acordo com os vários autores descritos anteriormente.

Na primeira perspectiva, de acordo com (Ceitil 2006: 25):





“(...) as competências são consideradas como prerrogativas que determinadas pessoas podem (ou devem) usar e que são inerentes ao exercício de determinados cargos, funções ou responsabilidades, sendo, por isso, não contingenciais nem às características pessoais nem aos desempenhos específicos dos seus respectivos detentores. As competências são um dado, um elemento externo à pessoa, quer a pessoa a use ou não”.

Na Gestão de Recursos Humanos (GRH) esta perspectiva sobre as competências é utilizada, particularmente, na adaptação de alguns sistemas mais ou menos tradicionais de descrição e qualificação de funções onde se passa a designar por competências aquilo que se designaria por responsabilidades e conhecimentos, do mesmo modo inerentes ao exercício de determinadas funções.

Na segunda perspectiva, segundo (Ceitil 2006: 25):

“(...) enfatiza-se a noção de competências como um conjunto de saberes ou de domínios de execução técnica que as pessoas poderão adquirir, seja por via do sistema formal de ensino, seja por via da formação profissional, seja ainda, por via de outras modalidades de aprendizagem ao longo da vida”.

Neste contexto, dir-se-á que uma pessoa está qualificada para um desempenho de determinado cargo ou função se tiver, no seu currículo, um conjunto de formações reconhecidas como válidas para garantir a qualidade do seu desempenho no exercício desse cargo ou função

Nestas duas primeiras perspectivas, as competências são entendidas como independentes do desempenho, ou seja, que uma pessoa pode ter as competências necessárias para uma determinada finalidade sem que, todavia, o seu desempenho reflecta necessariamente os resultados concretos que seria legítimo esperar do exercício dessas mesmas competências (Ceitil 2006).

A abordagem dos traços ou características pessoais é uma das mais conhecidas e aquela que introduziu este campo na investigação organizacional, estendendo-se à aplicação na gestão de recursos humanos, como é o caso das teorias de David McClelland, Goleman entre outros.

McClelland, segundo Ceitil (2006) colocou em evidência que há certos tipos de competências que apresentam particularidades capazes de dar indicações sobre o desempenho das pessoas, as quais se podem tornar uma ferramenta importante na selecção de pessoal. Este autor conclui, que aquilo que diferencia elementos de *performance* elevada de outra que é apenas suficientemente boa para não ser despedida não é, tanto, o seu perfil de capacidades, mas os modos concretos que utiliza para mobilizar as suas capacidades para acções concretas. Desta forma, não é o perfil de capacidades que diferencia as pessoas, mas sim os resultados concretos do seu desempenho. São essas características diferenciadores que McClelland designa por competências (*competencies*).



Esta perspectiva dos traços ou características pessoais apresenta as competências como características inter-pessoais, ou seja, como factores inerentes à personalidade de cada indivíduo.

Por último, a perspectiva dos comportamentos ou acções, apresenta as competências como interacções ou como resultados concretos de um desempenho ou como acções concretas que as pessoas desenvolvem no seu quotidiano profissional.

Ceutil (2006:36) indica que é “comum definir portefólios de competências através de entrevistas onde se colocam às pessoas questões do tipo: descreva-me aquilo que seria, para si, um desempenho excelente nesta função”. Nas suas respostas, as pessoas vão descrevendo comportamentos que substanciam, na sua perspectiva, um desempenho de sucesso. Essas descrições vão permitir a definição de indicadores comportamentais específicos para as competências.

1.4_ Tipologia das Competências - Competências Transversais e Competências Específicas

Segundo Ceutil (2006) as competências transversais distinguem-se das específicas, pela apresentação de duas características: a transversalidade e transferibilidade.

Estas competências devem ser comuns/transversais a vários contextos e, por isso, isentas de especificidades profissionais e situacionais. A transversalidade refere-se à não contextualização das competências, considerando a ausência de especificidades e adaptação a contextos particulares.

Adicionalmente, as competências transversais devem ser transferíveis porque são adquiridas no âmbito de uma actividade ou de uma disciplina mas passíveis de serem exercidas espontaneamente num domínio diferente.

O mesmo autor caracteriza as competências específicas como estando directamente relacionadas com uma actividade profissional, sendo hierarquizadas, ao contrário das competências transversais.





1.5_ Componentes das Competências

Para um colaborador poder desenvolver os comportamentos associados às competências que compõem o perfil de exigências da função, é necessário que estas possuam as seguintes componentes (Ceitil, 2006: 109):

“SABER: integra o conjunto de conhecimentos que permitem ao titular da função realizar os comportamentos associados às competências.

SABER-FAZER: integra o conjunto de habilidades e destrezas que fazem com que a pessoa seja capaz de aplicar os conhecimentos que possui na solução de problemas que surgem no contexto do seu trabalho.

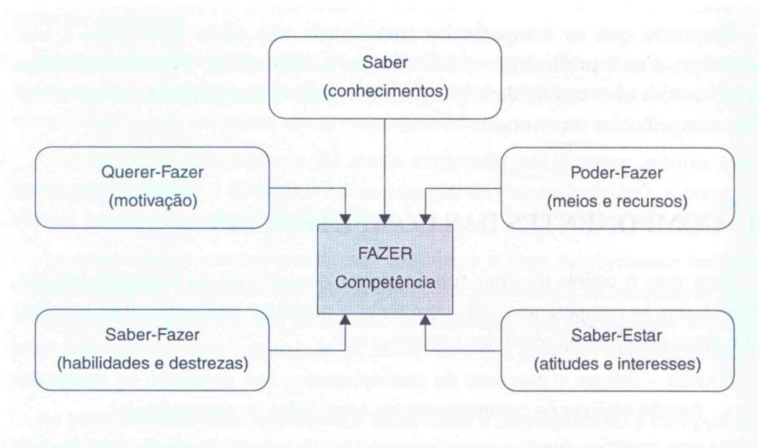
SABER-ESTAR: não é suficiente desempenhar as tarefas de uma forma edificante e eficaz no posto de trabalho é, também, necessário que os comportamentos estejam de acordo com as normas e regras da organização em geral, e do seu grupo de trabalho em particular. O saber-estar está relacionado com as atitudes e interesses do titular da função.

QUERER-FAZER: o titular da função deverá querer realizar e desenvolver os comportamentos que compõem as competências. O querer-fazer está relacionado com aspectos motivadores.

PODER-FAZER: significa dispor na organização de todos os meios e recursos necessários ao desempenho dos comportamentos associados às competências”.

As competências são definidas em função do contexto do trabalho onde são postas em prática e, desta forma, constituem uma união integrada de todos os seus componentes no desempenho de determinada função, como se verifica na figura 4.

Figura 4: Componentes das Competências



Fonte: Ceitil (2006:110)



1.6_Vantagens da Gestão de Recursos Humanos por Competências

A Gestão por Competências atribui maior destaque à competência tanto na selecção dos colaboradores como no planeamento da estratégia organizacional, proporcionando às empresas maior produtividade, a criação de um ambiente participativo e motivador, a orientação para resultados, maior competitividade, equipas e gestores mais comprometidos e fortes, além de uma maior diferenciação a nível do mercado (Ceitil, 2006).

Segundo (Marín et. al., 2002: 48) as principais vantagens do sistema de Gestão por Competências são:

- *“Utiliza-se uma linguagem comum para discutir todos os comportamentos observáveis e mensuráveis, ao invés de serem referidas construções e interpretações intangíveis. Desta forma, facilita-se a relação entre a Gestão de Recursos Humanos com directores e gestores de nível médio da organização. Na prática, estes serão, em última instância, responsáveis pela implementação de políticas de recursos humanos no seu trabalho diário.*
- *Utiliza-se como uma previsão do comportamento futuro da pessoa. O seu comportamento passado será entendido no sentido de que uma pessoa que tem sido capaz de agir de determinada maneira em uma dada situação, será capaz de repetir o comportamento. Obviamente, que não se deve entender, em momento algum, que as pessoas são incapazes de mudar.*
- *Permite focalizar os esforços de todos, para os resultados, sendo capaz de analisar os pontos fortes e fracos de cada um e, portanto, desenvolver programas adequados para melhorar cada colaborador, tanto pessoalmente como profissionalmente.*
- *Facilita a comparação entre as exigências do perfil da função e perfil de competências da pessoa, já que a definição do conteúdo da função é definido em termos dos comportamentos necessários para a sua correcta execução, e o perfil de competência da pessoa reflecte quais as competências que a pessoa tem e quais as que devem desenvolver.*
- *Fornece a abordagem necessária e integrada para a Gestão de Recursos Humanos, já que as competências se tornam a base para todas as acções de selecção, formação, planos de recompensas e carreira.*
- *Facilita a avaliação das actividades de Recursos Humanos na mesma linha com a de outras áreas da empresa, permitindo conhecer o valor que este departamento oferece à organização, colmatando os limites que muitas vezes esta área apresenta”*

A utilização de um sistema de gestão de recursos humanos por competências facilita a acção integrada da gestão de recursos humanos na empresa, a qual, partindo da definição de competências chave poderá gerir, por competências, cada um dos subsistemas de gestão de recursos humanos, como por exemplo o recrutamento e selecção, a formação e desenvolvimento, o sistema de remuneração e compensação, os planos de carreira, a avaliação de desempenho e avaliação de potencial, análise e descrição de funções, entre outros.

A gestão das competências deve fazer parte integrante da gestão global da empresa. Na realidade, esta constitui uma das principais variáveis do desempenho económico da



organização. Held (1995 *apud* Maior, s.d.) faz uma análise dessa integração, oferecendo ao gestor uma maneira de utilizá-la através de informações claras que mostram a competência como uma capacidade para a acção. Nesse processo, todos os actores da empresa devem ser envolvidos, os objectivos mensuráveis, difundidos para o conhecimento de todos, os prazos e as consequências do desempenho da empresa comunicados de forma clara e compreensível com o fim de que todos possam participar com segurança, pois todos têm interesse, embora diferenciados, na manutenção da organização. Essa integração envolve (Held, 1995 *apud* Maior, s.d.: 8):

- **“A estratégia geral de desempenho** da empresa, que compreende o ambiente (interno e externo), a missão e os objectivos. Esta estratégia define a cultura e os valores, os critérios que permitem medir o sucesso quantitativa e qualitativamente, a estratégia e a alocação dos recursos;
- **Os componentes do desempenho**, aqueles estabelecidos pela gestão e o desenvolvimento das competências onde se destacam a definição e as exigências dos postos de trabalho, a avaliação das competências dos colaboradores, a formação e desenvolvimento necessários para uma actuação coerente;
- **A gestão do desempenho**, neste contexto leva-se em consideração os objectivos propostos, além da elaboração do calendário e das avaliações periódicas;
- **A gestão de resultados do desempenho**, nesse domínio encontra-se a política de remuneração em relação ao desempenho da empresa”.

Embora a gestão de competências e a gestão de desempenho estejam inseridas num contexto de fragmentação teórica, é possível perceber a relação de interdependência existente entre elas (Brandão e Guimarães, 2001). Parece necessária a aplicação comum dos pressupostos e processos subjacentes a ambos os instrumentos para integrar e direccionar esforços, sobretudo, os relacionados à gestão de recursos humanos. Mais que tecnologias independentes ou distintas, a gestão de competências e a de desempenho parecem complementar-se num contexto mais amplo de gestão organizacional.

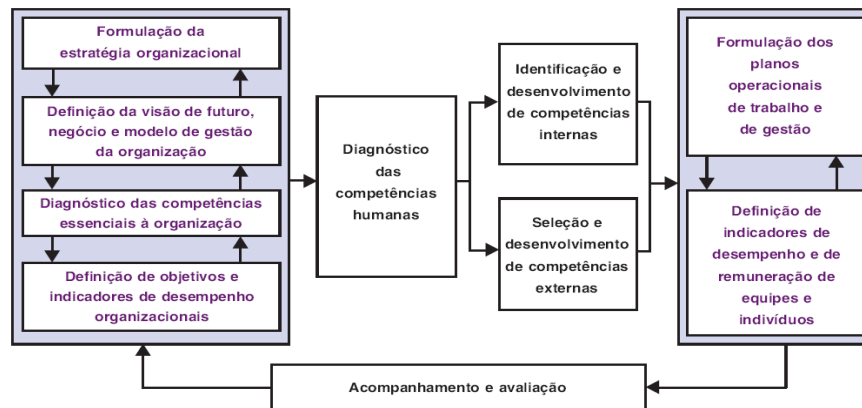
De acordo com Guimarães et al. (2000 *apud* Brandão e Guimarães, 2001: 14):

“Como instrumentos de uma mesma construção, melhor seria utilizar o termo gestão de desempenho baseada nas competências, uma vez que este considera o carácter de complementaridade e interdependência entre competência e desempenho”.

Parece preciso integrar, num único modelo de gestão, as actividades de planeamento, acompanhamento e avaliação de desempenho, a partir de um diagnóstico das competências essenciais à organização, desde o nível corporativo até o individual, como mostra a figura 5.



Figura 5: Gestão de desempenho baseado nas Competências



Fonte: Guimarães et. al. (2000 apud Brandão e Guimarães, 2001:14)

Apesar dos muitos conceitos e definições sobre competências, cabe à organização simplificar e elaborar a sua própria definição, aquela que se apresenta mais útil à sua realidade. A partir daí, o caminho é envolver todos os actores - directores, colaboradores, clientes e fornecedores - estabelecendo procedimentos individuais e colectivos, além de estabelecer e comunicar os resultados concretos que a empresa pretende obter, de acordo com o contexto onde esta inserida.

1.7 Metodologia de Gestão de Competências (modelo CEGOC) e Processo de implementação da competência laboral

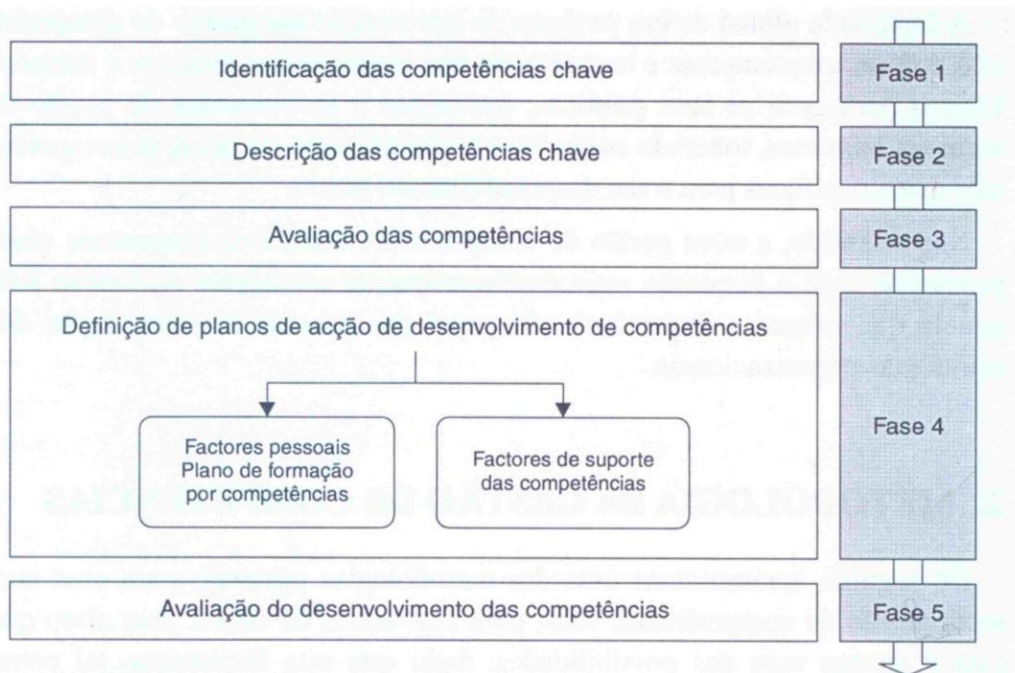
Várias são as abordagens possíveis para a correcta gestão das competências. Em seguida, apresentam-se duas propostas, que, ainda que diferentes, pretende dotar as organizações de metodologias para gerir os seus recursos humanos, tomando como base a identificação de quais as competências que são críticas para o seu desenvolvimento futuro.



1.7.1_Modelo CEGOC

O modelo é dividido em cinco fases (Ceitil 2006), como se mostra na figura 6.

Figura 6: Metodologia de Gestão por Competências segundo o Modelo CEGOC



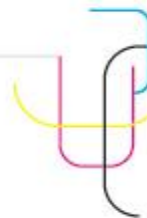
Fonte: Ceitil (2006: 122)

Fase 1 – Identificação das Competências Chave

Nesta fase, procede-se à identificação e escolha das competências chave que sejam consideradas para o projecto em causa. Esta escolha é efectuada tomando como base as orientações estratégicas da empresa ou organização, providentes do respectivo plano estratégico da organização. As competências abordadas nesta fase são simultaneamente transversais e específicas. O conjunto destes dois tipos de competências constituirá o conjunto, ou portfólio de competências críticas, da empresa e que são encontradas com colaboração das direcções gerais e por elas posteriormente validadas.

Fase 2 – Descrição do portfólio de competências chave

Identificadas as competências chave, há que defini-las e descreve-las. Este é um passo muito importante dentro deste processo, pois é a partir desta definição e descrição



minuciosa que se vão elaborar os indicadores comportamentais que lhe vão servir de linhas orientadoras para a actualização de competências.

Esta definição dará origem a uma manual de competências que vai conter todas as competências e as suas definições, tanto transversais como específicas, bem como os respectivos indicadores comportamentais.

Fase 3 – Avaliação das competências

Nesta fase do processo de implementação de um projecto de gestão de competências, irá avaliar-se as competências existentes na empresa à altura da implementação do projecto. Assim, o objectivo desta avaliação será o de conseguir descobrir o grau de competência que as pessoas têm naquele momento, a fim de se identificar qual a diferença, qual o *gap* existente entre as competências detidas e aquelas que são requeridas de acordo com a definição de competências e os respectivos indicadores comportamentais. A avaliação poderá fazer-se recorrendo à construção de *assessment centres*¹.

Fase 4 – Definição dos planos de acção de desenvolvimento de competências

Depois de apurados os *gap's*, pretende-se rectificar as diferenças registadas. O primeiro passo será o de descobrir quais as razões para a existência daquele *gap*, utilizando-se a sistematização dos factores de suporte e dos factores pessoais. Cada grupo é constituído por um conjunto de factores inerentes que podem ser de carácter organizacional ou pessoal.

Se esses factores forem de carácter organizacional, está-se perante uma falha nos factores de suporte das competências, sendo estes caracterizados por tudo o que esteja relacionado com a organização (processo de gestão, estrutura organizacional). Se a conclusão desta avaliação apontar os factores de suporte como causa do *gap* encontrado, então, ter-se-á que trabalhar em sistemas como a cultura organizacional, comunicação ou gestão de recursos humanos.

No entanto, os factores também podem ter origem na própria formação pessoal dos indivíduos. Estes factores têm de ser trabalhados através de planos individuais de competências.

¹ É uma metodologia de avaliação de competências que recria situações profissionais de modo a criar analogias com situações típicas com que os avaliados são confrontados no desempenho da função. Parte, assim, do pressuposto que a medição do comportamento actual, em situações relevantes, constitui um bom preditor do comportamento futuro (Ceitil, 2006).



Da análise destes dois factores surgirá um plano com todas as medidas a tomar para a resolução do problema – o plano de competências.

Fase 5 – Avaliação do desenvolvimento de competências

A avaliação irá acontecer passado algum tempo da implementação do plano de desenvolvimento de competências. Esta avaliação terá como objectivo perceber até que ponto foi eficaz o plano de desenvolvimento de competências.

1.7.2 Processo de Implementação de Competência Laboral de Martínez y Domínguez

Segundo Martínez y Domínguez (2006: 85)

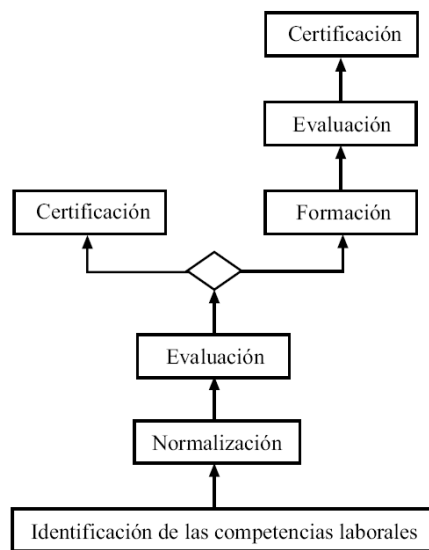
“(...)a competência laboral implementa-se através de um processo industrial que se define em quatro etapas: a normalização dos processos produtivos; a construção de programas de formação com base nos resultados obtidos; a avaliação do indivíduo e a certificação do indivíduo em torno das competências identificadas”.

A figura 7 ilustra essas etapas, sendo que a normalização dos processos produtivos faz-se com o objectivo de desagrega-los nos sub-processos e actividades que os compõem, identificando as competências que deveriam possuir os colaboradores que desempenham esses processos. Desta forma, uma competência estará dividida por unidades, resultantes da divisão do processo em sub-processos. Para cada unidade definem-se os elementos da competência, ou a desagregação dos processos nas actividades críticas que os formam.

Posteriormente, para cada elemento da competência definem-se os critérios de desempenho que se esperam do indivíduo, ou seja, os resultados que devem obter na realização do processo descrito por unidade, para que seja desempenhada de forma competente.

Figura 7: Processo de implementação da competência laboral





Fonte: Martínez y Domínguez (2006: 85)

Da mesma forma, também se identificam os resultados necessária para julgar o desempenho do trabalhador e os conhecimentos essenciais ou mínimos que deve possuir.

A construção da norma faz-se em conjunto com a identificação da indústria para garantir a resposta aos requisitos e conhecimentos que a indústria necessita.

De acordo com Martínez y Domínguez (2006) a partir das competências, desenvolvem-se programas de formação, cujo principal objectivo é preparar os indivíduos para terem um desempenho superior no trabalho. A estrutura desses programas é modular e deverá conseguir, no mínimo, que alguém que o frequente possa adquirir pelo menos uma unidade de competências das que foram definidas para o processo.

A etapa da avaliação tem como objectivo determinar se um indivíduo é competente para realizar as funções que caracterizam um processo ou parte dele. A avaliação aplica-se no início do sistema, incluindo antes da formação, e pode resultar na certificação da competência ou determinar as necessidades de formação da pessoa. Neste sentido, só se pode ser “competente”, ou “não competente”. Estas características permitem reconhecer e validar os conhecimentos prévios adquiridos do indivíduo, fora do plano de formação específico, tenham sido eles alcançados de maneira informal ou empírica.

A última etapa do processo de implementação da competência laboral é a certificação das competências, processo mediante o qual se reconhece que uma pessoa é competente para realizar um determinado processo. A certificação tem algumas

particularidades, a primeira delas é que é do reconhecimento público, o que significa que é reconhecida e válida dentro da indústria. Além disso, tem por base um conjunto de competências, o que minimiza os aspectos subjectivos dentro do processo e faz com que seja com base nas exigências expressas pela indústria. Finalmente, a certificação é de carácter temporário, o que garante que o indivíduo que a alcança deva manter-se actualizado.

Ainda que de forma diferente, os dois modelos apresentados focam aspectos idênticos e chaves, na adopção de um modelo de Gestão por Competências. A identificação das competências é imprescindível, bem como a descrição das mesmas e a sua avaliação. Tendo sempre por base o colaborador, definem-se planos de acção/formação com vista a tornar o colaborador mais competente. Após essas acções o mesmo é novamente avaliado, e as competências passam a ser certificadas para toda a indústria.

1.8_Contributos da Gestão de Recursos Humanos para a incorporação de novas tecnologia

Segundo Santiago (2008: 92):

“a Gestão de Recursos Humanos (GRH) pode contribuir para o êxito de uma organização na medida em que é capaz de motivar os empregados, criar canais de comunicação óptimos, estimular o trabalho em equipa através da participação, ajudar a criar um clima que favoreça a inovação e a criação de capacidades organizacionais”.

Neste contexto, a GRH desempenha um papel essencial na competitividade da maior parte das organizações, uma vez que identifica as capacidades dos colaboradores e canaliza-os para a função que mais se adequa ao seu perfil. Neste mesmo sentido, Laursen and Foss (2003 *apud* Santiago, 2008: 93) afirmam que “a GRH pode implementar novas práticas que contribuam para incrementar a inovação”. Desta forma, as políticas de recursos humanos são determinantes para a tomada de decisões estratégicas nas empresas que incorporam de forma sistemática novas tecnologias e inovações (Santiago, 2008).

Min-huei (2004 *apud* Santiago, 2008: 93) concluiu que existem cinco factores que influenciam o funcionamento das organizações: “os procedimentos de motivação, os estilos de liderança, a cultura e o clima organizacional, o sistema de trabalho e as políticas de recursos humanos”. Poder-se-á afirmar-se que a GRH pode ajudar a construir uma cultura de inovação de forma a adquirir, difundir, criar e transferir conhecimentos de maneira individual e colectiva, potenciar empregados criativos,



proactivos, polivalentes e capazes de gerar novas ideias, partilhar conhecimentos, procurando sinergias e converte-las em capacidades organizacionais.

Shuler and Jackson (1987 *apud* Santiago, 2008: 94) asseguram que as organizações que seguem estratégias de inovação devem ter as seguintes características:

- *“Trabalhos que requerem interação próxima e coordenação entre grupos de indivíduos.*
- *Avaliação do rendimento que reflecte os lucros obtidos a longo prazo.*
- *Trabalhos que permitam aos colaboradores, desenvolver as capacidades que possam usar em outras funções, dentro da organização.*
- *Sistemas de recompensas que enfatizem a equidade interna.*
- *Considerar uma porção do salário que permita aos colaboradores serem accionistas e terem mais liberdade de escolher a divisão da sua composição salarial.*
- *Carreira extensa que reforce o desenvolvimento de uma paleta ampla de competências”.*

As novas tecnologias e as inovações, devido ao constante dinamismo a que estão submetidas, contêm, implicitamente, novas formas de perceber as organizações, de adequar os seus recursos e capacidades às novas necessidades produtivas. Uma das ferramentas que mais apoia a GRH é a formação, como forma de atingir a melhoria contínua e prever as inovações tecnológicas e organizacionais, isto porque as mudanças nas formas tradicionais de produção e de gestão, devido aos avanços tecnológicos, requerem uma mão-de-obra preparada, adaptável e polivalente (Santiago, 2008).

As empresas que se dedicam a serviços complexos e alteráveis, como é o caso de empresas que incorporam constantemente novas tecnologias, requerem trabalho altamente qualificado e pessoal com preparação e atitude com vista à melhoria e ampliação do conhecimento e da experiência. Segundo Santiago (2008), para estas empresas, é difícil encontrar colaboradores já formados que se adaptem às suas necessidades, pelo que a implementação de um sistema de formação por competências conseguirá analisar as competências requeridas para a função e as que o colaborador possui, potenciando as competências que o colaborador possui, ajudando-o a adquirir e desenvolver as necessárias.

Também nestas empresas, que implementam frequentemente novas tecnologias para oferecer melhor serviço, os incentivos convertem-se num elemento chave na hora de estimular o comportamento do colaborador face à inovação e ao trabalho em equipa e isso repercute-se na vantagem competitiva, ainda que possa gerar custos adicionais. Estes resultados foram provados por Sauta y Gómez-Mejía (1997 *apud* Santiago, 2008) num estudo realizado a 173 empresas, em que estas indicaram que as estratégias de recompensas são apropriadas para empresas que utilizam novas tecnologias.





Num contexto altamente mutável, importa ainda referir a importância da liderança, fundamental para conseguir mudanças numa organização, uma vez que é necessário a existência de alguém que propicie, consciencialize e guie rumo à direcção correcta.

Para Claver et. al. (2001 *apud* Santiago, 2008: 104):

“(...) não menos importante é o trabalho em equipa, uma vez que é com base na constante interacção entre os membros da equipa que se pode trabalhar a inovação, melhorar o processo de resolução de problemas, melhora a comunicação, a motivação e o clima organizacional”.

O aspecto da comunicação é, também, bastante relevante neste tipo de empresas, uma vez que é essencial construir canais de comunicação que favoreçam o intercâmbio de informação. À GRH cabe o papel de favorecer esse sistema, apoiando-se nele para comunicar os objectivos e as expectativas.

A Gestão de Recursos Humanos, através dos mecanismos que possui servirá como factor facilitador para a implementação de novas tecnologias e de práticas inovadoras, em qualquer organização deste tipo. Um desses mecanismos será a adopção do modelo de gestão por competências, uma vez que permite integrar o conhecimento como uma competência que se desenvolve plenamente, compromete todos os colaboradores com os objectivos, recompensa-os equitativamente e motiva-os, mantendo-os como um dos factores que mais contribui para a vantagem competitiva da sua organização.

1.9_Conclusões do Capítulo

O capítulo aqui apresentado teve como objectivo definir, enquadrar, e identificar as competências. A pesquisa efectuada culminou na análise de dois modelos de Gestão por Competências, que servirão de base para a definição do modelo conceptual desta dissertação. Adicionalmente, quis-se efectuar a ponte entre as competências e a tecnologia identificando factores facilitadores para a introdução de novas tecnologias em empresas que as usam de forma sistemática. É notório o papel das políticas de recursos humanos no âmbito dessa introdução. O reconhecimento desses factores e dessas políticas permitirão a elaboração do modelo conceptual desta dissertação, bem como facilitarão a confirmação ou não do uso das mesmas no sector em estudo.





2_Tecnologia

“A adopção de novas tecnologias é uma questão fundamental para as empresas. Na óptica da competitividade, esta decisão pode contribuir fortemente para a melhoria do desempenho das empresas”.

(Pegels and Thirumurthy, 1996 *apud* Pedroso, 1999)

2.1_Definição de Tecnologia

A utilização da palavra “tecnologia” tem vindo a ser aplicada em muitas áreas do conhecimento, alterando, muitas vezes, o seu significado e distanciando-se do conceito tradicional.

Os conceitos que envolvem o desenvolvimento de novos produtos, da mesma forma como abordaram Wheelwright; Clark (1992 *apud* Teixeira, 2003) e Utterback (1994 *apud* Teixeira, 2003) devem ser diferenciados do conceito de inovação tecnológica. De acordo com (Teixeira, 2003: 52), “ desenvolvimento do produto deve ser considerado como o processo de transformação de ideias, dados de mercado e tecnologias, em novos conhecimentos para a produção de produtos e serviços”. A palavra tecnologia, nesse contexto, poderá significar tecnologias já conhecidas ou novas tecnologias, uma vez que um novo produto poderá ou não incorporar novas tecnologias.

O conceito de tecnologia poderá ter maior ou menor abrangência, dependendo do foco em análise. Segundo Longo (1984 *apud* Teixeira, 2003: 52), “tecnologia é o conjunto de conhecimentos científicos ou empíricos utilizados na produção e comercialização de bens e serviços”. O conceito de Blaumer (1964 *apud* Teixeira, 2003: 52) concentra-se mais na fabricação, ou seja, refere-se ao “conjunto de objectos físicos e operações técnicas (mecanizadas ou manuais) utilizadas na transformação de produtos numa indústria”. Esta definição é idêntica à proposição de Abetti (1989 *apud* Teixeira, 2003: 52), que define tecnologia como “um corpo de conhecimentos, ferramentas e técnicas, derivados da ciência e da experiência prática, que é usado no desenvolvimento, projecto, produção, e aplicação de produtos, processos, sistemas e serviços”.



Já o conceito utilizado por Kruglianskas (1996 *apud* Teixeira, 2003: 52), quando analisa a gestão da inovação tecnológica em pequenas e médias empresas é mais amplo, afirmando que “tecnologia é o conjunto de conhecimentos necessários para se conceber, produzir e distribuir bens e serviços de forma competitiva”, o que engloba todos os conhecimentos relacionados às actividades da empresa.

Neste contexto, a decisão referente à implantação de novas tecnologias é, por natureza, uma decisão estratégica uma vez que para Pedroso (1999: 63):

- *“Afecta o desempenho e a competitividade da empresa.*
- *Este tipo de decisão é geralmente difícil de se reverter, seja em função do volume de investimentos envolvidos seja pelos esforços organizacionais exigidos.*
- *A introdução de uma nova tecnologia representa uma descontinuidade em relação à tecnologia actual, o que implica uma necessidade de gerir a mudança – e, em alguns casos, esta questão pode ser mais importante até do que a própria tecnologia”.*

Partindo destas premissas, pode afirmar-se que a tecnologia abrangerá, segundo Stonebraker and Leong (1994 *apud* Pedroso, 1999: 62) três questões fundamentais:

- *“A pesquisa, que diz respeito à descoberta de novos e abstractos conhecimentos;*
- *O desenvolvimento, que considera a aplicação prática do conhecimento; e*
- *A mudança, que aborda a utilização efectiva do conhecimento, substituindo ou complementando o conhecimento anterior”.*

2.2 Classificação da Tecnologia

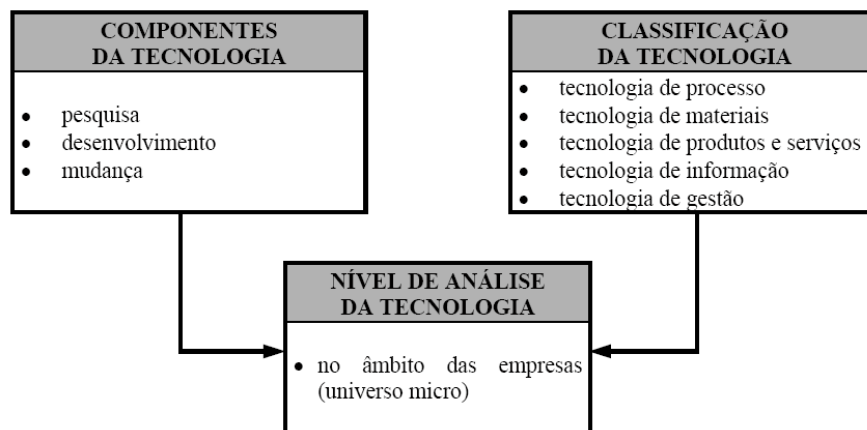
Segundo Stonebraker and Leong (1994 *apud* Pedroso, 1999), a tecnologia pode ser classificada em cinco categorias:

- *Tecnologia de processo*, que aborda a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novas tecnologias de processo.
- *Tecnologia de materiais*, que considera a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novos materiais (ex. a utilização de materiais desenvolvidos para aplicações espaciais, tais como o grafite e alguns tipos de plástico).
- *Tecnologia de produtos e serviços*, que contempla a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novos produtos e serviços (ex. em relação a novos produtos, o desenvolvimento de novos processadores – ou ‘chips’ – na indústria de computadores; quanto aos novos serviços, o conceito de banca online e a utilização dos serviços bancários pela ‘internet’).

- *Tecnologia de informação*, que diz respeito à pesquisa, ao desenvolvimento e à introdução de novas tecnologias de informação.
- *Tecnologia de gestão*, que considera a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novas técnicas de gestão (ex. a aplicação do conceito de ECR – ou ‘*Efficient Consumer Response*’, bem como a utilização de sistemas de suporte à decisão).

Neste contexto, a análise da tecnologia estará sempre relacionada, quer com as questões chave apresentadas no tópico anterior, bem como, com a classificação da tecnologia e, por fim, numa dimensão micro, com a indústria, mais especificamente, com organização em análise, como se resume na figura 8.

Figura 8: Tecnologia - Componentes, Classificação, indústria/organização



Fonte: Pedroso (1999: 64)

2.3_ Impacto cognitivo na Tecnologia

As questões de pesquisa e desenvolvimento da tecnologia convergem para que, tradicionalmente, a tecnologia utilizada por uma organização, dependendo das condições do meio ambiente, possa ser desenvolvida internamente ou absorvida externamente.

Quando o desenvolvimento é interno, tanto para o produto, como para o processo, a organização adquire competência naquela tecnologia. De acordo com Steensma (1996 *apud* Teixeira, 2003: 52), essa capacitação tecnológica está directamente associada a aspectos organizacionais que envolvem comunicação entre as pessoas e a aprendizagem, e indica que “aprendizagem organizacional é o processo de intermediação entre a interacção colaborativa e a aquisição da competência técnica”.



Portanto, no desenvolvimento interno de uma tecnologia ou de um novo produto numa empresa, existe um ambiente de afirmação que leva a organização a adquirir capacidade para esse tipo de actividade, ou seja, uma competência da organização no campo daquela tecnologia ou novo produto, aumentando o conhecimento ou a competência individual das pessoas que fazem parte daquele meio ambiente. Essa competência, denominada de “capacidade tecnológica”, é uma característica implícita daquela organização, tipicamente intangível, naquele tipo de tecnologia e naquele momento (Teixeira, 2003).

De acordo com Teixeira (2003), na vertente externa, a “transferência de tecnologia” entre organizações constitui um aspecto complexo, pois a organização receptora não tem o mesmo ambiente da organização “dadora” daquela tecnologia. Essa complexidade varia em função da característica da tecnologia a ser absorvida, sendo menor para tecnologias similares à existente na organização e maior para mudanças no tipo da tecnologia.

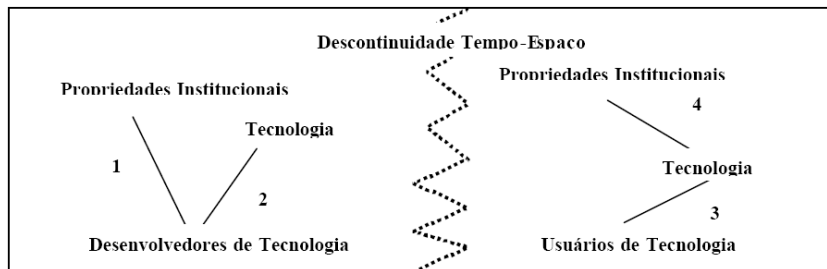
Parece, então, ser possível afirmar que a tecnologia influencia e é influenciada pela acção das pessoas e das organizações. São vários os grupos de interesse – accionistas, empregados de diversos níveis, fornecedores, parceiros de negócio e clientes – a actuar nas organizações. Compilar os desejos desses grupos não é tarefa fácil, ainda mais quando as fronteiras das organizações são cada dia mais ténues, não havendo distinção clara entre os agentes internos (recursos humanos) e os externos (clientes, fornecedores e concorrentes).

No início, a tecnologia era vista como força externa que tinha impacto determinista sobre a estrutura organizacional. Mais tarde, os investigadores focaram-se no aspecto humano da tecnologia, passando a vê-la como o resultado de uma escolha estratégica e de interacção social. Surge uma reconceptualização da relação, considerando que esta serve de base a uma interacção daquelas duas visões, sugerindo a noção de dualidade da tecnologia.

Orlikowski (1992 *apud* Campos e Teixeira, 2004) ressalta que, nos modelos tradicionais de análise da tecnologia nas organizações, muitas das acções que resultavam na implementação da tecnologia eram frequentemente separadas, no tempo e no espaço, das acções constituídas a partir dela, como se resume na figura 9.



Figura 9: Modelos Tradicionais de Desenvolvimento da Tecnologia e Uso da Tecnologia



Fonte: Orlikowski (1992: 47 apud Campos e Teixeira, 2004: 4)

O modelo tradicional mostra o confronto entre o lado do desenvolvimento da tecnologia e a tecnologia propriamente dita, já construída. No lado esquerdo, observa-se que os investigadores de tecnologia, influenciados pelas propriedades institucionais (seta 1), constroem a tecnologia para ir de encontro aos objectivos de gestão (seta 2). Nesse caso, os estudos consideram a tecnologia como dinâmica e de características contingências. Do lado direito da figura, os investigadores examinam o uso da tecnologia, focando como os utilizadores são influenciados por essa (seta 3) e como essa afecta as propriedades institucionais (seta 4).

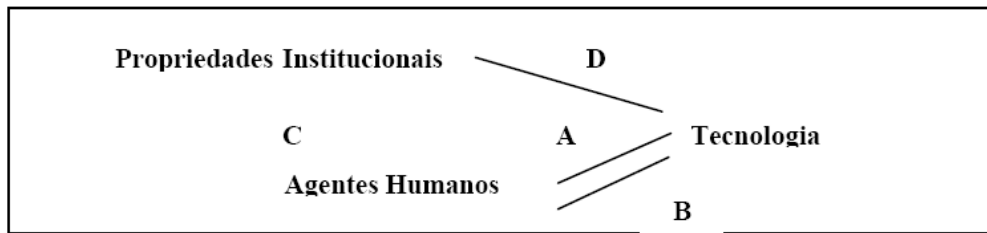
A partir dessa análise dos modelos tradicionais, Orlikowski (1992 apud Campos e Teixeira, 2004:5) introduz o seu conceito de dualidade tecnológica que corresponde à noção recursiva da tecnologia: “ (...) a tecnologia é criada e mudada pela acção humana, e é também usada pelos humanos para concluir algumas acções”. Tomando-a como referência, depreende-se que o estudo da relação entre tecnologia e organização deve ser dinâmico e abrangente, considerando a interacção de diferentes agentes (investigadores e utilizadores). Para Orlikowski, mais do que posicionar o desenvolvimento e uso da tecnologia como momentos descontínuos, deve entender-se a tecnologia como artefacto potencialmente modificável ao longo de sua existência. Assim, chega-se ao **Modelo de Estruturação da Tecnologia**, que considera os seguintes componentes, patentes na figura 10:

- **Tecnologia:** artefactos materiais usados na execução de tarefas no local de trabalho;
- **Propriedades Institucionais:** arranjos estruturais, estratégias de negócios, ideologia, cultura, mecanismos de controlo, padrões de procedimentos operacionais, divisão do trabalho, experiência, padrões de comunicação e elementos externos à organização como: competidores, regulamentação governamental, etc.
- **Agentes humanos:** investigadores, utilizadores e decisores (*decision-makers*).





Figura 10: Relação entre os componentes da estrutura da Tecnologia



Fonte: Orlikowski (1992: 47 apud Campos e Teixeira, 2004: 5)

A interacção proposta por Orlikowski baseia-se no processo de mútua acção entre tecnologia e organizações, destacando a influência da tecnologia sobre as organizações e a maneira como os agentes humanos, por sua vez, influenciam e são influenciados pela tecnologia adoptada.

Neste contexto de relação entre agentes humanos, organizações e influência da tecnologia, surgem os condicionantes em adoptar ou não a tecnologia, isto porque segundo Kaplan and Tripsas (2008: 790):

"Quando uma tecnologia surge, os actores - sejam eles produtores, utilizadores ou instituições - não tem a certeza sobre o que é ou qual a sua performance. Nestas circunstâncias ambíguas, os actores precisam que esta nova situação faça sentido antes para, posteriormente, agirem. Isto implica que as explicações cognitivas devem ser centrais para poderem entender a evolução da tecnologia".

Desta forma, a definição de tecnologia "não é apenas o conhecimento de como os produtos são fabricados, mas inclui, também, a manifestação física do que é o conhecimento dentro de um produto" (Kaplan and Tripsas, 2008: 791).

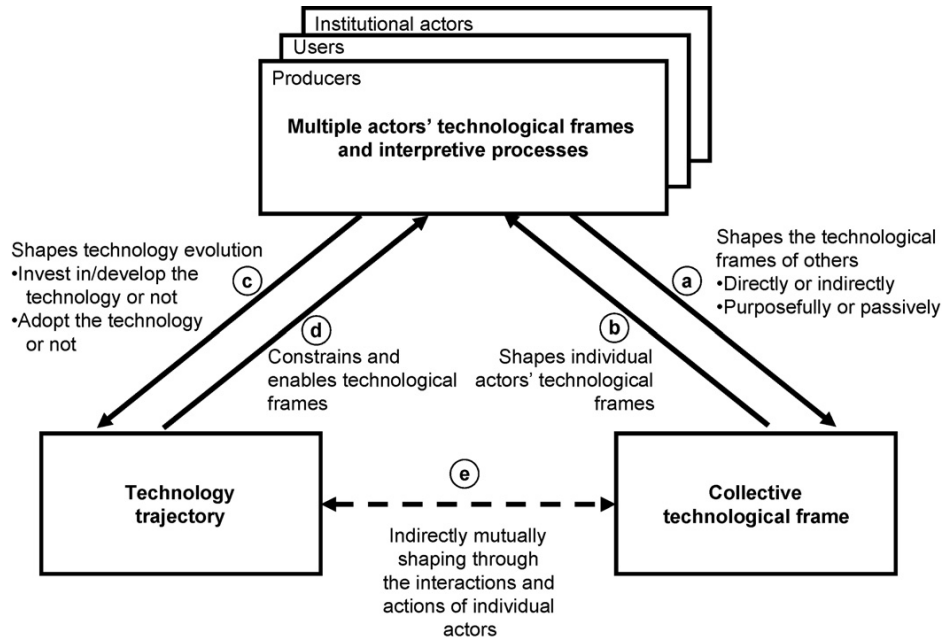
Qualquer colaborador de uma organização possui uma fundamentação cognitiva, um conjunto de dados conhecidos, que definem a forma como vêem as decisões de gestão, avaliando todas as alternativas e consequências dessas alternativas. Confrontados com um ambiente altamente complexo e incerto, que não transmite sinais reconhecíveis, os colaboradores usam esses dados conhecidos, ou quadros, para formar representações simplificadas do ambiente de informação. Com esses quadros de dados os colaboradores reduzem a complexidade do ambiente, a fim de serem capazes de se concentrar para, decidir e agir (March and Simon, 1958 apud Kaplan and Tripsas, 2008).

No ambiente tecnológico, os colaboradores irão categorizar uma tecnologia relativamente a outras tecnologias, utilizando essas fundamentações cognitivas, fazendo uma interpretação do que é a nova tecnologia e se é ou não útil. A história de cada utilizador/colaborador cria acumulação de conhecimentos que são fonte de reacções a cada situação de nova tecnologia. Poderá, então, segundo Kaplan and Tripsas (2008),



construir-se um quadro tecnológico cognitivo, que demonstra as diferentes relações entre os utilizadores e a tecnologia e que irão influenciar a adopção, utilização e desenvolvimento da mesma, como se ilustra na figura 11.

Figura 11: Modelo cognitivo das trajectórias da tecnologia



Fonte: Kaplan and Tripsas (2008: 793)

Efectivamente, a *frame* ou quadro tecnológico não influencia a tecnologia directamente, mas sim o processo interpretativo dos seus utilizadores. Estes autores, defendem que no caso da evolução tecnológica, são os quadros tecnológicos que formam o que é percebido, bem como a importância que os utilizadores atribuem a essa informação e como essa interpretação resulta em acções e decisões. Esse processo interpretativo é o mecanismo que liga o quadro tecnológico ao resultado tecnológico.

Em resumo, os quadros tecnológicos influenciam as escolhas técnicas dos actores, que são os mecanismos directos pelo qual a tecnologia evolui. Os produtores investem numa tecnologia específica ou não. Os utilizadores adoptam a tecnologia ou não. As organizações/instituições suportam uma tecnologia ou outra. Cada uma dessas acções tem um efeito sobre a direcção da evolução tecnológica, proporcionando um maior esforço de investimento, legitimidade da tecnologia ou economias de escala para uma variante particular do que para outras.

Esta abordagem cognitiva influenciará, depois, o ciclo de vida da tecnologia.

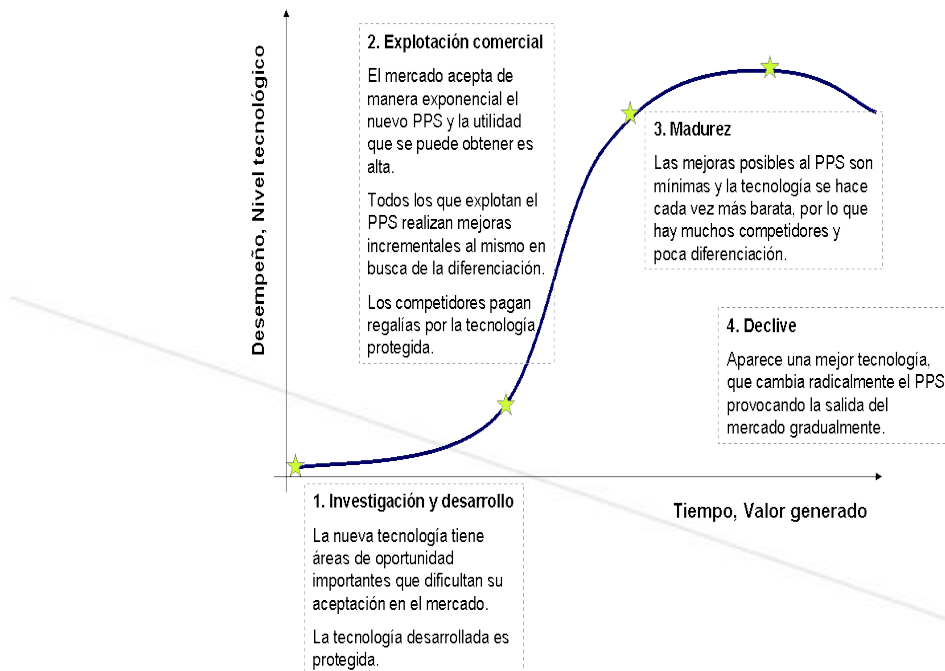


2.4_Ciclo de vida da Tecnologia

Para Ford and Ryan (1981 *apud* Ruiz y Zubimendi, 2006: 3), um aspecto importante que caracteriza toda tecnologia “é o facto de estar subjacente a um processo produtivo, desde a fase da introdução e difusão, até à sua substituição, esgotadas as suas capacidades”. Esta caracterização do desenvolvimento da tecnologia como um processo evolutivo serve de base para os modelos do ciclo de vida das tecnologias. Esses modelos tentam definir, em analogia ao que ocorre com os seres vivos, uma evolução das características das tecnologias através de ciclos claramente definidos e sequenciais à medida que envelhece. Um desses modelos é a chamada Curva S, na qual se relacionam os esforços realizados no desenvolvimento de uma tecnologia com os resultados que se obtêm dela.

Segundo Rodríguez (2010), continuamente surgem novas tecnologias nos produtos, processo e serviços (PPS), cujo ciclo de vida pode ser dividido em quatro etapas, como se verifica na figura 12.

Figura 12: Ciclo de Vida das Novas tecnologias em PPS



Fonte: Rodríguez (2010)



Este ciclo de vida pode durar poucos meses, como no caso dos computadores, ou pode ser um produto, processo ou serviço que se mantenha no mercado por muitos anos, como é o caso das caixas de cartão.

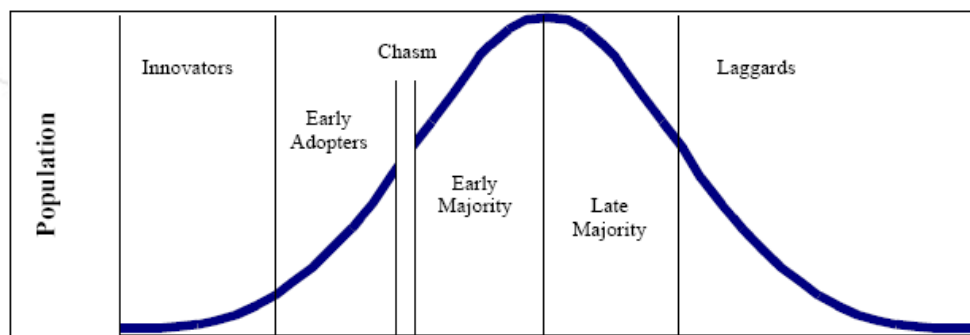
De uma maneira geral, podem distinguir-se 4 fases no ciclo de vida da tecnologia (Ruiz y Zubimendi, 2006: 4):

- “Fase de emergência da nova tecnologia, em que o seu rendimento é menor do que as tecnologias existentes no mercado.
- Fase de crescimento, em que existe uma melhoria significativa da tecnologia, permitindo que seja suficientemente fiável para materializar-se nas suas aplicações.
- Fase da maturidade, caracterizada por uma grande estabilidade da tecnologia, devido a toda a experiência adquirida, permitindo resolver todos os problemas associados à sua utilização. Nesta fase também se estabilizam os rendimentos, que continuam a ser positivos, mas cada vez em menos quantidade, originado a última fase.
- Fase de saturação, em que a tecnologia atinge o seu limite”.

Este processo evolutivo, característico a toda tecnologia, repercute-se na proposta de valor associada e essa mesma tecnologia, sendo que cada utilizador buscará diferentes atributos numa mesma tecnologia.

Importa, ainda, integrar no ciclo de vida da tecnologia as decisões dos seus utilizadores. M. Bohlen, George M. Beal and Everett M. Rogers, em 1991, desenvolveram o modelo do ciclo de vida de adopção da tecnologia, que descreve a adopção e adaptação às novas tecnologias, de acordo com as características demográficas ou psicológicas dos grupos que vão adoptar essas novas tecnologias. Essa distribuição é dada por uma curva de distribuição normal e identifica cinco grupos, definidos na figura 13.

Figura 13: Ciclo de vida de adopção das novas tecnologias



Fonte: Hendrickson (1998: 1)

Segundo Gonçalves (2010), os grupos podem ser caracterizados da seguinte forma:



- 1) **innovators:** os primeiros indivíduos a adotarem a tecnologia. São pessoas que estão dispostas a correr riscos, na maioria jovens, com recursos financeiros, acesso a recursos científicos e contacto com outros inovadores.
- 2) **early adopters:** estes indivíduos são grandes formadores de opinião – comparativamente com as categorias a seguir - além de terem características parecidas com a anterior (innovators) como a juventude, recursos financeiros, ótimas condições sociais e possuem mais probabilidade e capacidade de ascender socialmente do que as categorias a seguir.
- 3) **early majority:** indivíduos um pouco mais conservadores, porém abertos a novas idéias. Normalmente demoram mais tempo para adotar as novas tecnologias comparativamente com os “early adopters”. Outras características são a ascensão social menor, recursos financeiros mais limitados e capacidade de formar opiniões também mais limitadas.
- 4) **late majority:** estes são indivíduos conservadores/cépticos em relação às inovações e novas tecnologias, que começam a utilizá-las após a maioria das outras pessoas já estarem em plena utilização. Geralmente pertencem a classes sociais menos privilegiadas, tem poucos conhecimentos financeiros e quase nenhum poder de formação de opinião.
- 5) **laggards:** obviamente, estes são os últimos a aderirem às inovações tecnológicas. Geralmente são indivíduos com aversão a mudanças e inovações, com idade um pouco maior que os anteriores, além de pertencerem a classes sociais mais baixas e possuírem menor nível de educação e cultura.

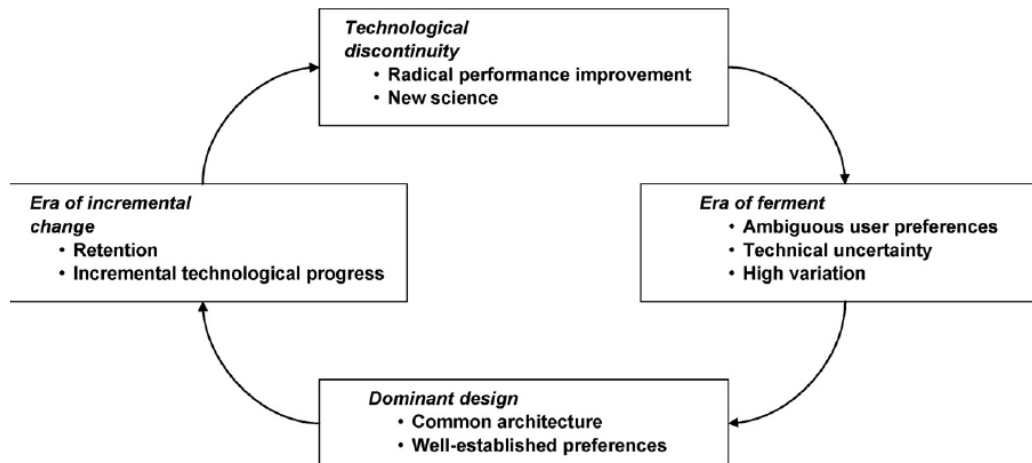
A partir desta percepção é possível saber, por exemplo, quando é o melhor momento para que uma empresa adote uma nova tecnologia. Estar nas primeiras categorias significa correr riscos, inclusive financeiro, o que necessitará de profissionais bem qualificados para auxiliar este processo, e que eles próprios não possuam características contraditórias às necessárias de adopção de novas tecnologias.

Neste contexto, e considerando o impacto cognitivo nas tecnologias, explicado no tópico anterior, também o ciclo de vida da tecnologia pode ser condicionado pelo quadro cognitivo dos seus utilizadores. Como mostra, Kaplan and Tripsas (2008) consideram que a trajectória da tecnologia condiciona o ciclo de vida da mesma, patente na figura 14.





Figura 14: Ciclo de vida da tecnologia, com base no impacto cognitivo



Fonte: Rosenkopf (1992 *apud* Kaplan and Tripsas, 2008: 794)

De acordo com Kaplan and Tripsas (2008), a fase inicial de variação, a era da fermentação, é caracterizada pela alta turbulência e incerteza, uma vez que tanto o mercado como a tecnologia estão no início do seu desenvolvimento. Os potenciais utilizadores tem preferências não esclarecidas devido à sua falta de experiência sobre a tecnologia. Não sabem do que dispõem ou como valorizar as diferentes características. Além disso, não está claro como as variantes técnicas irão funcionar. Nesta fase, as novas tecnologias deverão fazer sentido para os utilizadores, o que conduz à criação de quadros tecnológicos para essas novas tecnologias, sendo que estes as passam a categorizar, assimilar e comparar com as tecnologias existentes. As variações existentes na era da fermentação, não são puramente aleatórias, mas são, também, baseadas nas interpretações e acções dos diferentes utilizadores.

Depois, a rivalidade entre tecnologias concorrentes é finalmente resolvida, tanto as incertezas técnicas como as do mercado diminuem e procede-se à escolha de um design dominante. Esta escolha resulta dos processos interpretativos dos actores envolvidos na tecnologia, de uma forma colectiva, sendo que todos os intervenientes partilham um entendimento comum sobre essa tecnologia. Mesmo assim, pode ocorrer que grupos periféricos continuem a usar tecnologias alternativas.

Quando o design dominante emerge, surge um período de retenção – era da mudança incremental – durante o qual o aumento do progresso tecnológico ocorre, melhorando o desempenho através de conjunto estável das preferências dos utilizadores. Normalmente, esta era é caracterizada por uma certa inércia, em que o design dominante é difícil de ser destronado. Esta inércia ocorre, porque, uma vez que o design dominante



é alcançado, os utilizadores não voltam a reexaminar a tecnologia, isto porque as organizações voltam à sua rotina diária, condicionado a escolhas dos utilizadores.

Por último, uma ruptura tecnológica perturba o período de estabilidade, resultando numa nova era de fermentação.

Este modelo, mais não é, do que a confirmação de que a tecnologia condiciona e é condiciona pelas pessoas e organizações, que influenciam a sua trajectória e adopção, com base na aquilo que as define e caracteriza, enquanto pessoas e organizações.

2.5_Inovação tecnológica

“O que nós, de forma não científica, chamamos de progresso económico, significa, essencialmente, colocar recursos produtivos em usos ainda não tentados na prática e retirá-los de utilizações para as quais serviam, até ao momento. A isto chamamos de inovação”.

(Schumpter, 1954:3, apud Liber et al., 2007: 2)

2.5.1_Definição

De forma a entender-se se, no âmbito deste trabalho, faria sentido integrar a inovação tecnológica no modelo conceptual a que se quer chegar, parece pertinente desenvolver um tópico sobre este conceito.

Segundo Nuchera et. al. (2008: 6), “a inovação tecnológica tem uma importância fundamental para o crescimento da produção, da produtividade e do emprego, num determinado país”.

Frascati (2002 apud Nuchera et. al. 2008: 6) define a “inovação tecnológica como a transformação de uma ideia num produto novo ou melhorado que é introduzido no mercado, ou num processo novo ou melhorado utilizado na indústria ou no comércio”.

Oslo (2005 apud Nuchera et. al. 2008: 6), por seu turno, diferencia inovações tecnologia de produto e de processo:

- *“A inovação de produto consiste na criação de novos produtos ou serviços, ou na melhoria das suas características, prestações ou qualidade dos já existentes.*



- *A inovação de processo supõe a introdução de novos processos de produção ou na modificação dos já existentes e o seu objectivo principal é a redução dos custos*”.

As inovações dos produtos integram, algumas vezes, inovações dos processos, pois requerem novas máquinas e equipamentos que, em última instância, supõem inovação de produtos para os fabricantes dessas máquinas e equipamentos.

A mudança é imperativa. Mas muitas vezes, as mudanças nem sempre implicam avanços espectaculares ou ideias radicais. Na maioria das vezes a mudança é feita de forma gradual, através de uma sequência de melhorias acumulativas. No entanto, a experiência demonstra que as empresas que não são capazes de mudar, não tem muitas possibilidades de êxito. De acordo com Nuchera et. al. (2008: 6) “esta mudança pode produzir-se no equipamento utilizado para fabricar um produto ou serviço, ou pode ser na forma como se estrutura ou organiza todo o processo”.

A gestão dessa mudança, também denominada de gestão da inovação, facilita a empresa a posicionar-se à frente dos seus concorrentes, uma vez que lhe permite trabalhar os padrões de qualidade, satisfazer os seus clientes com produtos e serviços de maior valor adquirido e, por último, a obter melhores resultados financeiros.

A inovação requer uma concentração constante e uma disposição de toda a empresa para a realização de melhores níveis de eficiência, que permita transferir de forma rápida as novas ideias dos novos produtos, ou serviços para os clientes (Nuchera et. al., 2008).

Para os mesmo autores, o conceito de inovação tecnológica evoluiu ao longo dos últimos cinquenta anos. Nessa altura, a inovação tecnológica era considerada como um desenvolvimento que resultava dos estudos realizados por investigadores, de forma isolada. Actualmente, é considerada como um processo em rede, orientado para a resolução de problemas que ocorrem no mercado e que implica relações entre diferentes agentes, intercâmbio de conhecimento tácito e explícito e facilita a aprendizagem de diversas formas.

2.5.2_O processo

Peter Drucker (1986 *apud* Nuchera et. al., 2008: 7) explicou que a inovação tecnológica deve ser sistemática e significa explorar sete áreas em busca da oportunidade de inovar. As quatro primeiras encontram-se dentro da empresa e são visíveis a todas as pessoas dentro da indústria ou do sector específico:



- “O inesperado (o êxito inesperado, o processo inesperado, a surpresa).
- O incongruente (entre a realidade tal como é e como se pensa que deveria ser).
- A necessidade de um processo.
- O desmoronamento (a mudança súbita na estrutura da indústria ou no mercado”).

O segundo grupo de áreas de oportunidade de inovações é constituído pelas oportunidades que surgem das mudanças fora da empresa e do sector de actividade:

- “As mudanças demográficas.
- As mudanças na cultura.
- Novos conhecimentos, tanto científicos como não científicos”.

Destas oportunidades, compreende-se que as inovações tecnológicas possam ser incrementais ou radicais.

Segundo Nuchera et. al., (2008: 8):

- *“As inovações tecnológicas radicais referem-se a aplicações de uma tecnologia radicalmente nova ou uma combinação original de tecnologias conhecidas que conduzem a produtos, serviços ou processos de produção completamente novos. Exemplos de tais inovações ao nível do produto são o microondas, o airbag, os travões ABS, e de serviços pode ser a Internet ou leasing para financiar a compra de equipamentos. Ao nível do processo de produção pode considerar-se a pasteurização ou a automatização de um armazém.*
- *As inovações tecnológicas incrementais referem-se às melhorias que são feitas num produto, serviço ou processo de produção já existentes, a fim de aumentar o seu desempenho. Este tipo de inovação pode ser facilmente definido através do que é conhecido como imitação criativa, cujo principal objectivo é copiar a essência da tecnologia para melhorias funcionais. Entre os exemplos que podem servir como uma referência a este tipo de inovação ao nível do produto pode destacar-se a aspirina efervescente. Ao nível do processo de produção pode incluir-se a redução do número de etapas numa impressão, por alteração das matrizes.”*

O processo de inovação tecnológico pode ser definido como o conjunto de etapas técnicas, industriais e comerciais que conduzem ao alcance com êxito, no mercado, de novos produtos e serviços, ou a utilização comercial de novos processos técnicos. De acordo com esta definição, as funções que configuram este processo são múltiplas e constituem a força motriz que impulsiona as empresas a cumprirem os objectivos de longo prazo.

Este processo tecnológico deve ser gerido, incorporando em toda a organização objectivos específicos que permitam incrementar a produtividade do conhecimento. Assim, é necessário levar a cabo uma mudança fundamental na percepção estratégica de empresa, que deve considerar a gestão dos recursos de uma perspectiva estratégica; implementar redes com parceiros internos e externos; criar estruturas organizativas adaptativas e interactivas, capazes de responder às mudanças; equilibrar ordem e caos e, equilibrar a motivação individual das pessoas com os objectivos da organização (Nuchera et. al., 2008).



2.5.3_Drivers

Os drivers internos que impulsionam a inovação tecnológica são resultado das actuações de própria empresa e dependem, principalmente, de capacidade de gestão, assim como da possibilidade de criar, a um custo menor e mais rápido que os concorrentes, tecnologias, competências e aptidões essenciais que geram produtos e serviços inovadores.

Autores como Nuchera et. al. (2008: 9), identificam os driver internos como:

“Factor humano

- *Desenvolver a capacidade criativa e a curiosidade pelo desconhecido.*
- *Potenciar o trabalho em equipa.*
- *Desenvolver um estilo específico de gestão baseado na liderança, motivação e compromisso com o desenvolvimento do capital humano da empresa.*

Organizativos

- *Implementar procedimentos de identificação de oportunidades.*
- *Estar aberto à cooperação com outras organizações mediante a participação em redes.*
- *Implementar processos de planificação e controlo e indicadores para medir a inovação tecnológica.*
- *Aplicar técnicas de gestão da inovação.*
- *Integrar a inovação tecnológica e a nível funcional.*

De negócio - mercado

- *Aceitar o risco.*
- *Prestar especial atenção à satisfação das necessidades do cliente e considerá-las no processo de desenvolvimento do produto e serviço (orientação para o mercado).”*

No contexto externo, os drivers que condicionam a inovação tecnológica, estão associados ao sector de actividade a que empresa pertence, ao contexto institucional e às características da política económica. Segundo os mesmos autores, esses drivers externos são:

- *“Facilitar o acesso ao financiamento e aos incentivos fiscais.*
- *Conseguir um ambiente favorável à cooperação.*
- *Incentivar a procura antecipada.*
- *Impulsionar o papel das políticas europeias”.*

Não obstante, cada empresa deverá gerar uma cultura relacionada com inovação tecnológica que permita a cada organização identificar os factores chave ou drivers que caracterizam o processo tecnológico e que podem classificar-se em externos ou internos da própria empresa.



2.6_Conclusões do Capítulo

Pretendeu-se ao longo deste capítulo explorar todo o referencial teórico em torno da tecnologia, que possui características, ciclo de vida e que não pode dissociar-se de inovação tecnológica. Mas, mais do que isso, pretendeu-se compreender o papel das pessoas e das organizações/empresas, face à evolução e inovação tecnológica. Essa compreensão será fundamental para relacionar tecnologias, competência e envolvente, no modelo conceptual desta dissertação.



3_Sector gráfico

“Desde a primeira infância fui atraído pelo charme dos materiais envolvidos na minha arte, pelos lápis e papéis e, posteriormente, pela máquina de escrever e por todo o aparato da impressão. Condensar a partir das memórias, fantasias e pequenas descobertas de uma pessoa marcas escuras sobre o papel que se tornam convenientemente reproduzíveis por tantas e tantas vezes ainda me parece um gesto mágico, e um processo técnico delicioso. Distribuir-se de tal maneira, como uma espécie de chuva de confetes caindo sobre as cabeças e ombros da humanidade a partir das livrarias e das páginas das revistas, é certamente um grande privilégio e um desafio às leis habituais e terrenas através das quais os seres humanos se dão a conhecer uns aos outros.”

John Updike (s.d apud Azambuja, 2009: 14)

3.1_A produção gráfica

Casals (1999: 17) afirma que:

“(...) uma empresa gráfica pretende fornecer determinado número de cópias de um documento idealizado pelo cliente, agência de publicidade, pelo designer, ou mesmo pelo gráfico, caso o cliente lhe tenha confiado esse trabalho, a partir de uma ideia concreta”.

O gráfico pode, inclusive, não ter oficina própria, mas elaborar a ideia, subcontratar as cópias e fornecer, assim, o cliente. No entanto, e se bem que este tipo de organizações exista, o mesmo autor crê que “o profissionalismo do gráfico traduz-se em alicerçar as suas empresas no rendimento que pode obter através da produção gráfica”.

A produção gráfica deve ter como objectivos a satisfação de cliente através da apresentação de produtos impressos que cumpram as especificações de qualidade pretendidas. Especificações essas que o próprio cliente, muitas vezes, não conhece muito bem.

Outro objectivo a considerar é o cumprimento dos prazos de entrega. A qualidade ou o preço parecem muitas vezes constituir problemas importantes na competitividade das



empresas gráficas, porém os clientes acham que o mais importante é o cumprimento da data prevista de entrega (Casals, 1999).

Embora geralmente se considere que todas as empresas gráficas são muito semelhantes, Casals (1999: 18) divide a actividade de produção gráfica em dois grandes tipos:

- *“Processo intermitente adaptado a cada trabalho – trata-se da realização de tiragens geralmente curtas e com desenho específico para cada caso. Poder-se-ia incluir neste tipo os impressores de trabalhos comerciais, as empresas de serigrafias e de reprodução. Nestas empresas dispõe-se de maquinaria muito variada, afim de poder realizar os diversos produtos. Muitas dessas máquinas utilizam-se apenas parcialmente (especialmente as de acabamentos) e pretende-se poder disponibilizar aos clientes um serviço mais alargado, com todas as variantes. Os colaboradores destas empresas deverão ter grande flexibilidade para que possam passar de uma máquina para a outra segundo as necessidades do conjunto de produtos a cada momento.*
- *Processo repetitivo e normalizado – trata-se de tiragens grandes e de produtos normalizados, como é o caso de toda a área de produção de publicações (revistas, jornais, livros escolares) e de embalagens. Em geral estes segmentos dispõem de maquinaria muito especializada para a grande produção, concentrando o consumo em poucas matérias-primas mas em grandes quantidades. Os colaboradores estarão muito especializados na sua própria tarefa ou por grupos pertencentes a cada fase do ciclo produtivo”.*

3.2_Evolução da empresa gráfica e os seus dirigentes

Segundo Casals (1999: 21):

“(…) a maioria das empresas gráficas começou com uma só pessoa, normalmente o dono, que, com os seus conhecimentos profissionais precedentes de uma experiência anterior noutra empresa, decide iniciar a sua própria aventura”.

Esta situação costuma subsistir com o controlo total por parte do proprietário até chegar ao nível das 15 ou 20 pessoas. É aí que as áreas menos fortes do fundador começam a ressentir-se e existe necessidade de complementar a acção não produtiva mediante a admissão de um director de contabilidade ou de recursos humanos.

A evolução da empresa dependerá das próprias convicções ou tendências de critérios de efectividade por parte do fundador. Tudo isto afectado, também, pelas circunstâncias do crescimento do mercado e dos produtos com que trabalha.

À parte de conservar essa estrutura condicionada pelos critérios subjectivos do proprietário, o crescimento gradual posterior apoia-se muito no nascimento de micro secções na empresa, totalmente assentes na descoberta, por parte do dono, de pessoas com capacidades para resolver os problemas do dia-a-dia. Poder-se-á encontrar facilmente no mercado proprietários ou directores gerais que também acumulam o cargo



de director de produção, chefe de vendas, ou director administrativo, segundo o seu critério subjectivo (Casals, 1999).

Percebe-se que evolução da empresa gráfica, na grande maioria de origem familiar, depende do seu dirigente, influenciado pelos avanços tecnológicos existentes no mundo gráfico que, por sua vez, influencia as tomadas de decisões estratégicas.

Segundo Casals (1999: 45):

“(...) antes o dirigente da empresa gráfica era simplesmente a consequência evolutiva de indivíduos concretos precedentes do mundo da produção de artes gráficas que dispunham de suficiente talento e determinação nas decisões. Nos tempos que correm, é preciso mais. Já não é suficiente dispor de uma grande experiência sobre uma área específica no âmbito da produção. O dirigente actual necessita de um amplo conhecimento das aplicações e das implicações das novas tecnologias em todas as áreas de produção, tendo em conta as muitas influências a curto, médio e longo prazo das comunicações que a sociedade vai estabelecendo”.

Os directores de hoje precisam de uma ampla gama de qualidade e aspectos profissionais de modo a que saibam conduzir adequadamente a empresa através das mudanças, não só de tecnologias mas da própria evolução dos produtos gráficos. Não é essencial ser um entendido em cada uma das disciplinas, mas é preciso estar preparado para tomar decisões importantes sobre mudanças estratégicas (Casals, 1999).

No que se refere à experiência sobre artes gráficas, houve épocas oscilantes quanto à sua necessidade. Já se considerou imprescindível, depois passou a crer-se que o importante era o aspecto financeiro e, mais recentemente voltou a considerar-se como fundamental o conhecimento da tecnologia gráfica mas, sobretudo, da inter-relação entre essa tecnologia e a produção de produtos gráficos específicos. Assim, a direcção com maiores probabilidades de êxito é aquela que combina uma atitude de abertura dos conhecimentos técnicos, uma vez que está preparada para a mudança e, para além disso, tem uma visão financeira clara para a tomada de decisões adequadas (Casals, 1999).

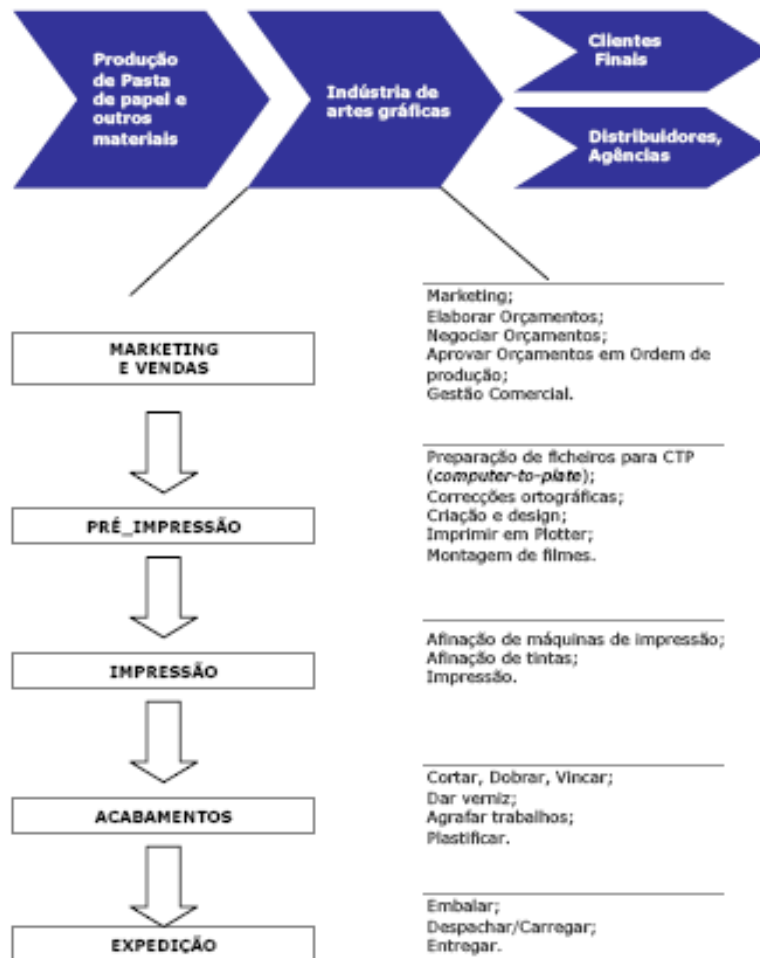
Da mesma forma, o director terá de ser bom “condutor” dos colaboradores, tirando proveito dos talentos de cada um deles e mantendo o entusiasmo, a convicção e a ilusão tendo em vista o êxito técnico e produtivo. Adicionalmente, este director deverá preparar um conjunto de acções que ajudem a maior profissionalização de cada função de acordo com a evolução do mercado e da sociedade, bem como permitir a toda a empresa o conhecimento da situação tecnológica do mercado. O director será o líder que, como se referiu no capítulo anterior desempenha um papel fundamental em empresas que incorporam sistematicamente novas tecnologias.





3.3_Caracterização da cadeia e processo produtivo

Figura 15: Cadeia produtiva das artes gráficas



Fonte: Ribeiro (2004: 29)

Segundo Rodríguez (2002: 56):

“(...) o ciclo originado pela procura, produção e venda de materiais impressos gera um encadeamento produtivo que é configurado por um conjunto de relações técnicas (entre processo produtivos), económicas (entre clientes e fornecedores) e institucionais (entre empresas e instituições de apoio)”.

Desde a perspectiva dos produtos que a compõem, como ilustra a figura 15 apresentada em cima, a cadeia estrutura-se a partir das matérias-primas básicas, até à comercialização das publicações, embalagens ou etiquetas, no mercado interno ou externo.

O processo produtivo do sector gráfico pode ser caracterizando, de forma mais específica, por secções, como se resume na figura 16.



Figura 16: Processo produtivo das artes gráficas por secções

PROCESO PRODUCTIVO EN ARTES GRAFICAS		
PREIMPRESIÓN	IMPRESIÓN	POST-IMPRESIÓN
<ul style="list-style-type: none"> — Diseño — Fotografía — Maquetación — Fotocomposición — Montaje — Fotomecánica — Pasado a plancha — Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> — Tipografía — Offset — Huecograbado — Flexografía — Serigrafía — Calcografía — Reprografía — Colotipia o Fotogelatina — Troquelado — Multicopista — Xerografía — Tampografía — Impresión láser — Impresión digital — Chorro de tinta — Tipoffset 	<ul style="list-style-type: none"> — Encuadernación industrial — Acabados

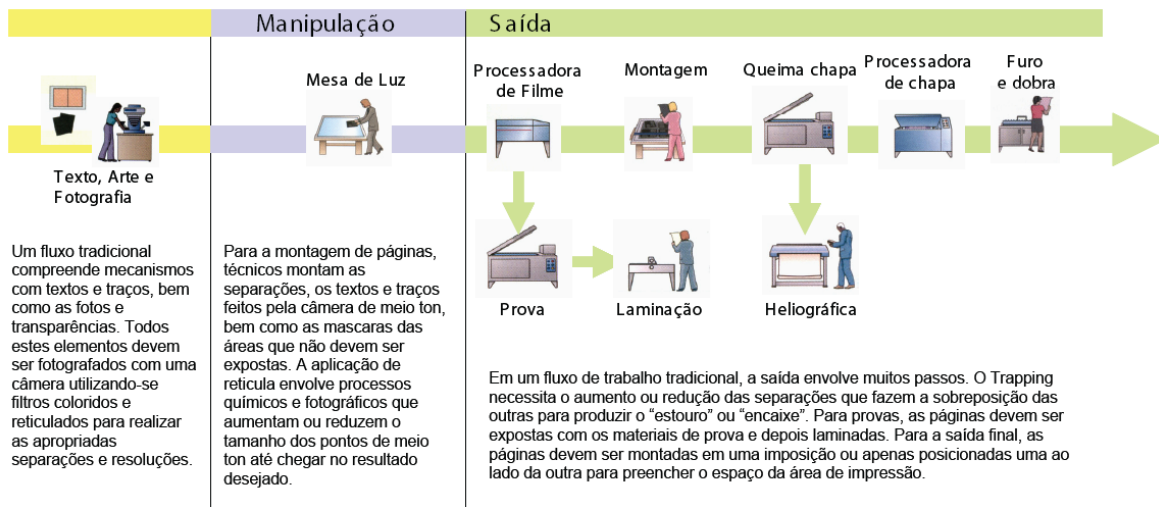
Fonte: AIDO (1995: 47 apud Cano, 1999: 117)

Toda a acção aplicada depois da edição e antes da impressão é chamada de pré-impressão. Após a edição, que é a transformação de texto, ilustração e imagens no original gráfico, deve transportar-se a informação (arquivo) para o meio (fotolito), que resultará na matriz (chapa) de impressão, ou gravar esse arquivo directamente na chapa de impressão (CtP).

Depois do aparecimento dos computadores gráficos, a pré-impressão foi subdividida em dois tipos distintos: pré-impressão digital e pré-impressão convencional. Na pré-impressão convencional, cuja cadeia se ilustra na figura 17, os originais gráficos são produzidos no computador, mas para poderem ser gravadas as chapas de impressão Offset, pressupõe-se a existência de filmes. As páginas em fotolito são, então, montadas em imposição manualmente, em mesas de luz, por profissionais chamados montadores e após essa montagem manual, as imposições são enviadas para a gravação de chapas e posterior impressão.



Figura 17: Pré-impressão convencional

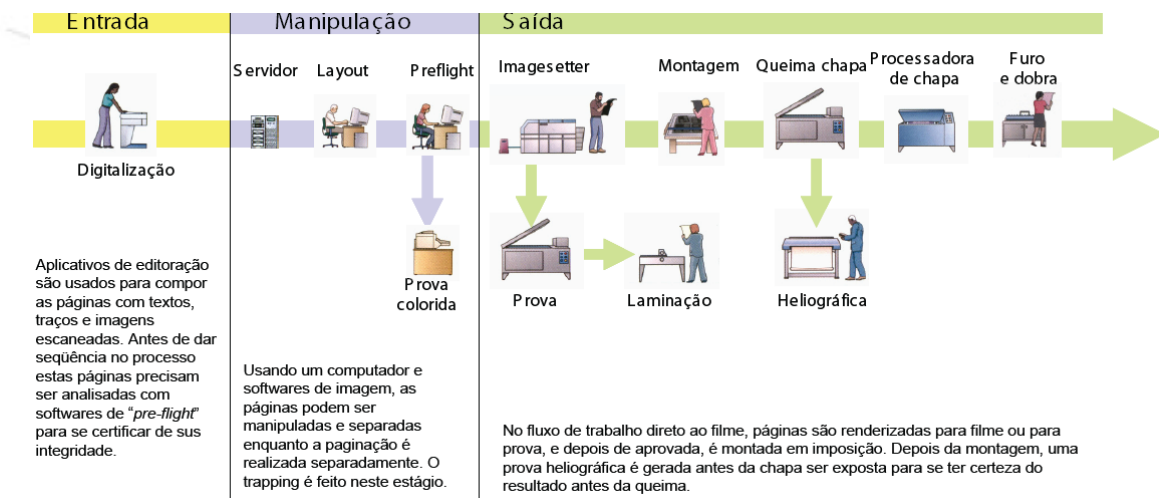


Fonte: Agfa Gavaert (s.d)

Na pré-impressão digital, os originais gráficos são feitos no computador e ficheiros podem existir no formato PageMaker, Corel, FreeHand, Quark, InDesign (software gráfico). Na gráfica, os ficheiros são processados, podendo ser, então, impressos de duas formas:

- 1. **Saída em filmes** em que os ficheiros das páginas separadas formarão os ficheiros de imposição (colocação das páginas no formato da impressora) para impressão em grande formato (ou formato de folha inteira) e será dada saída em filme e esse filme (fotolito) servirá para gravar as matrizes (chapas) de impressão, como se apresenta na figura 18

Figura 18: Pré-Impressão digital - saída em filmes



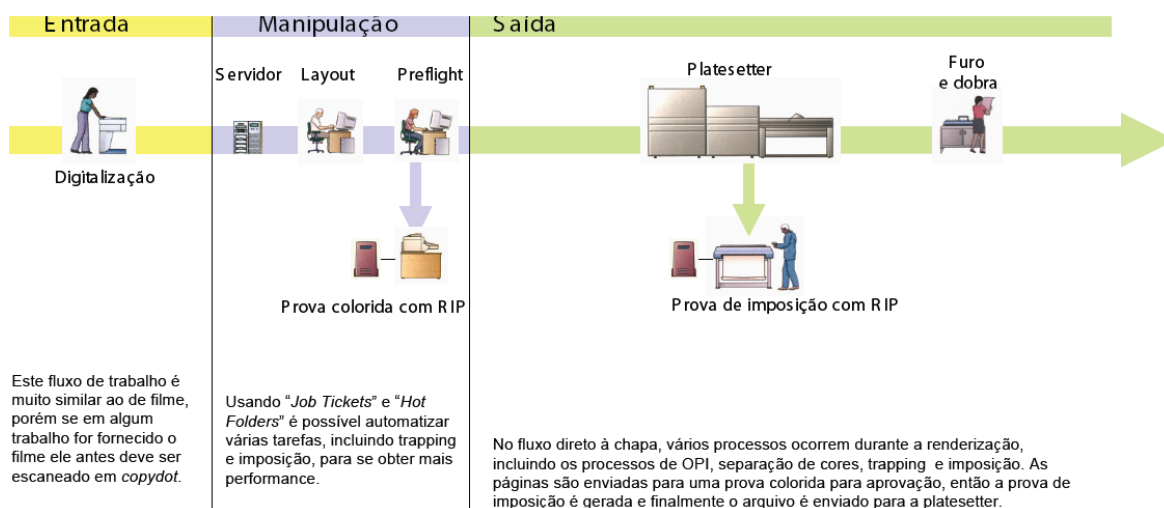
Fonte: Agfa Gavaert (s.d)





- 2. **Gravação directa para a chapa de impressão** em que os ficheiros das páginas separadas formam os arquivos de imposição, mas em vez de gravar os filmes, são gravados directamente nas chapas de impressão, no sistema CtP (Computer to Plate), ou directamente na chapa, como se apresenta na figura 19.

Figura 19: Pré-impressão digital - gravação directa para a chapa



Fonte: Agfa Gavaert (s.d)

No seguimento da pré-impressão, encontra-se a impressão. Existem vários sistemas de transferência de imagens para o papel (impressão). O sistema mais utilizado na impressão de imagens coloridas e impressos de grande tiragem é o sistema Offset. Este sistema de impressão é o método comercialmente mais popular uma vez que, com ele, são obtidos impressos de qualidade, em pouco tempo e relativamente baratos. Outros processos de impressão funcionam melhor em situações específicas, mas o sistema Offset reproduz originais muito bem, na maioria dos tipos de impresso, dando boa qualidade a textos e fotos, possibilitando impressão com tintas especiais e aplicação de vários tipos de vernizes.

O sistema de impressão Offset imprime 4 cores básicas: Cyan (azul), Magenta (rosa), Amarelo e Preto. A essas 4 cores dá-se o nome de tintas de escala, ou de processo (Process). A partir dessas 4 cores obtêm-se todas as cores da paleta visível. As fotografias coloridas de uma revista são impressas nas 4 cores básicas. A imagem, dividida em linhas de pontos (retícula), mistura as percentagens de cor impressa, juntamente com o branco do papel. O olho humano mistura as cores, formando a imagem colorida. Este processo é apresentado na figura 20.





Figura 20: As 4 cores base

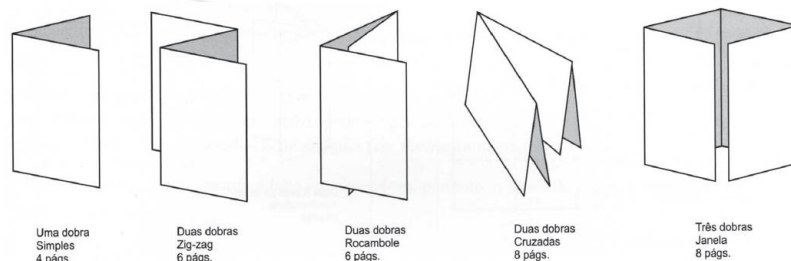
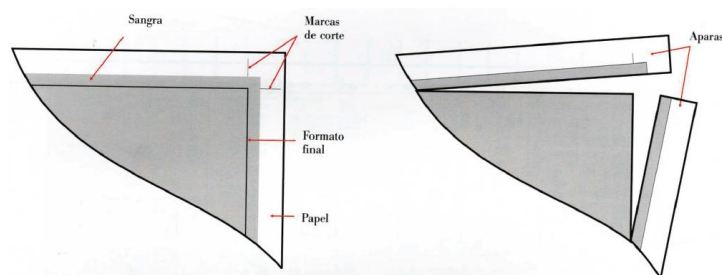


Fonte: Agfa Gavaert (s.d)

Existem milhares de possibilidades de combinação de cores com a mistura das 4 cores básicas, mas certas cores são obtidas apenas com tintas especiais. Para essas cores especiais, grava-se uma chapa extra além das 4 chapas para as cores básicas. Portanto, impressos com cor especial requerem uma impressão a mais.

Após a impressão, muitos trabalhos necessitam de uma série de operações para convertê-los no produto final. Folhas inteiras serão cortadas em múltiplos pedaços ou dobradas para se transformarem nas partes de uma publicação. A essa série de operações dá-se o nome de acabamento, ou pós-impressão.

Figura 21: Exemplos de acabamento



Fonte: Agfa Gavaert (s.d)





3.4_Alterações no sector gráfico – Tecnologias e Pessoas

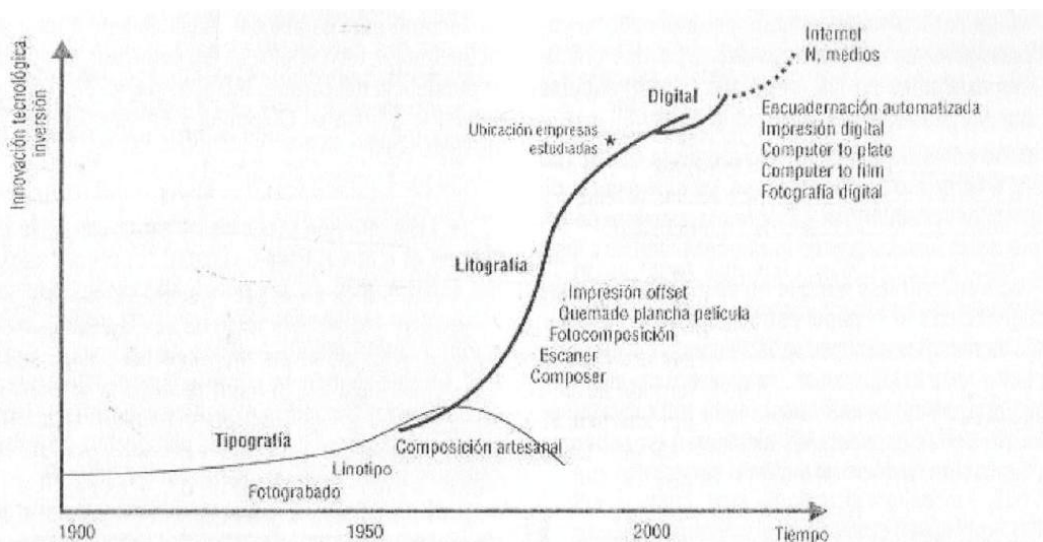
“A evolução da indústria gráfica mostra a existência de uma estreita relação entre esta e o desenvolvimento das tecnologias de tratamento electrónico da comunicação e da informação; neste sentido, muitos dos processos de produção são automáticos e controlados por computador. As inovações tecnológicas provocam um forte impacto não só no tipo de e volume de trabalho a realizar, como também na comercialização, na flexibilidade do trabalho e na qualificação pessoal requerida.”

(MINER, 1989: 582 *apud* Cano, 1999: 119)

3.4.1_Evolução tecnológica da indústria gráfica

Recorrendo à análise de Rodríguez (2002), para se caracterizar a evolução tecnológica da indústria gráfica, deverá ter-se por base a curva S, ilustrada na figura 22.

Figura 22: Desenvolvimento tecnológico na Indústria das Artes Gráficas



Fonte: Rodríguez (2002: 63)

A primeira, e mais larga etapa, é caracterizada pelo predomínio do mais antigo e versátil processo de impressão, a tipografia. Este método de impressão era directo e bastante simples: os tipos de textos eram feitos em metal fundido (bronze, chumbo, zinco) e os



desenhos e imagens apresentadas, também, numa placa de metal. Este metal era de alto relevo, sendo que as áreas sem relevo, seriam áreas não impressas. Os rolos das máquinas, que estavam cobertos por tinta, transferiam-na para as placas de metal, e desde essa placa a tinta era transferida para o papel, através de pressão. Segundo a máquina tipográfica usada e o tipo de papel, este processo podia utilizar-se em pequenas folhas de papel para impressões pequenas (envelopes, cartas, facturas), ou folhas grandes (para livros), ou bobines de papel (para a impressão de jornais e revistas). A tipografia predominou por muito tempo, mas nas últimas décadas entrou em franco declive ao ser substituída por outros sistemas de impressão (Rodríguez, 2002).

A segunda etapa da curva S corresponde à litografia, sendo o seu principal processo de impressão o sistema litográfico offset. Durante esta etapa decorreram importantes avanços tecnológicos ao longo do processo gráfico.

O aparecimento da máquina electrónica de escrever, que permitiu manipular e ajustar o texto, significou uma importante evolução no processo das artes gráficas. Depois, o computador e os programas de software específicos para o desenho gráfico, também produziram importantes avanços neste sector. A introdução do scanner conduziu a uma evolução substancial na captura e incorporação de imagens no texto e o processo de fotocomposição sofreu melhorias significativas nos processos de produção de películas, evoluindo desde os métodos artesanais até aos métodos electrónicos mais avançados (Rodríguez, 2002).

De acordo com o mesmo autor, a alteração mais importante, que deu origem à segunda curva S, dá-se na impressão, sendo que o processo deixou de ser feito em superfícies de relevo e passou a ser feito em chapas direitas queimadas (mediante exposição à luz), nas quais partilham no mesmo plano as áreas impressas (que aceitam tinta) e não impressas (que repelem a tinta). A imagem transfere-se da chapa para um rolo coberto por uma espécie de tecido, desde o qual se imprime no papel. Posteriormente, as máquinas de impressão, evoluíram de forma a imprimir em diferentes cores (até 6 cores) e aumentar a velocidade de impressão. Também as cores e o seu controlo evoluíram, passando a ser controladas por computador e através do ajuste de pontos.

A terceira etapa do desenvolvimento tecnológico está ainda, em plena efervescência, devido à introdução da tecnologia digital. Este sistema alterou várias actividades gráficas. Na área da pré-impressão é introduzida a fotografia digital. Com ela passa-se directamente dos ficheiros ou arquivos de alta resolução ao ambiente digitalizado da arte gráfica. Reduzem-se as etapas do processo ao eliminar o scanner e a necessidade de





digitalizar as fotografias, facilita-se a manipulação da imagem, bem como a composição e montagem, tende-se a aumentar a qualidade das imagens, facilitando a impressão.

O “computer to film” permite fazer uma montagem digital das páginas do documento gráfico de modo a formar uma folha completa que se utilizará, tal e qual, na impressão. Este método simplifica o ciclo produtivo, poupa trabalho e custo com materiais de película, permitindo ao impressor assumir o processo devido ao desenvolvimento de programas de software para esta actividade. No entanto, pode conduzir ao desaparecimento dos sectores de montagem uma vez que se passa de operações manuais para operações realizadas no computador (Rodríguez, 2002).

O “computer to plate”, que permite passar directamente do computador para chapas de impressão, elimina todas as películas. Este método requiere um programa de digitalização completo. O impressor integrará também a pré-impressão, mas os pré-impressores também se podem converter em impressores.

O ciclo de produção gráfica e o desenvolvimento do processo de pré-impressão são, também, afectados pela impressão digital (computer to printer), ou seja, com a transposição directa do documento gráfico do computador para o papel, sem necessidade de uma película ou uma chapa. Este aspecto responde directamente a uma procura do mercado no tratamento da informação, cada vez mais específica e mutável, que conduz a tiragens mais curtas e edições personalizadas e actualizadas, para edições que requerem actualização contínua (Rodríguez, 2002).

Adicionalmente, às alterações provocadas pela digitalização, somam-se as alterações provocadas pela internet e o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), que revolucionaram, também, a indústria gráfica.

As alterações derivadas da evolução tecnológica descrita têm uma alta incidência na dinâmica e tendências da indústria gráfica. A digitalização do processo de produção gráfica tende a encurtar e integrar o ciclo produtivo no ciclo impressor. Esta integração tenderá a reduzir o número de colaboradores, uma vez que alterará as características das funções e as competências laborais. A secção anterior deste trabalho ilustrou, de forma resumida, o culminar estas alterações tecnológicas e o seu estado actual.





3.4.2 Impacto da tecnologia digital

Na secção anterior, um dos aspectos mais relevantes e transformadores do sector foi a introdução da tecnologia digital. Fará sentido perceber melhor a sua origem.

No processo de impressão digital, além das mudanças de equipamentos, incorporam-se novos conceitos anteriormente restritos às áreas de *marketing* e tecnologia da informação. Estes conceitos, agora, são parte integrante do processo de impressão digital e é através deles que novas maneiras de relacionamento com o mercado viabilizarão o surgimento de novos negócios (Possamai e Gonçalves, 2010)

O que é a impressão digital afinal? A definição encontrada no dicionário HOUAISS (2009 *apud* Possamai e Gonçalves, 2010: 6) refere que é “a impressão que utiliza recursos da informática aplicados à reprodução de textos e imagens em qualquer suporte, usando como matriz um arquivo digital, e sem fotolitos ou chapas”.

Mortara (2009 *apud* Possamai e Gonçalves, 2010: 6) amplia este conceito e explica que:

“(...) se pode considerar impressão todo o processo de gravação em papel ou outro suporte qualquer e, digital, as informações provenientes de um computador, cujos dados é uma sequência binária – zeros e uns – e dispense uma matriz ou forma previamente gravada de forma física”.

Toda a estrutura de *software* e padronizações utilizadas actualmente nos processos convencionais de impressão migraram para a impressão digital sem grandes modificações, já que foram desenvolvidos para sistemas computadorizados e, portanto, digitais. Todavia, novas tecnologias de *software* juntam-se aos já existentes, criando novos conceitos de negócios.

A impressão digital não muda apenas a forma como a tinta é transferida para o papel, vai muito além. Incorpora novos conceitos, principalmente os de uso comum na linguagem da tecnologia da informação e do *marketing*, criando ferramentas inteligentes.

Segundo Romano (s.d. *apud* Possamai e Gonçalves, 2010: 8) “a mudança mais significativa nestes conceitos está no âmbito das novas estratégias de negócios que a impressão digital requer para, efectivamente, alcançar objectivos diferenciados”. Como a impressão digital ainda não concorre e nem substitui o processo convencional nas grandes tiragens, as estratégias de produção utilizando este processo precisam de ser adoptadas considerando estes aspectos, portanto, de forma diversa e muito mais planeada.



A indústria gráfica passa de um mero prestador de serviços para um colaborador e parceiro de alta confiança do cliente. Não se trata de apenas vender um impresso gráfico. Trata-se de auxiliar o cliente a encontrar a solução mais adequada para o seu 'problema', e isto requer muito mais que uma relação de compra e venda, requer uma cumplicidade, onde o sucesso de um dependerá do sucesso do outro e vice-versa (Possamai e Gonçalves, 2010).

No que diz respeito aos recursos humanos, a impressão digital, também implica algumas alterações.

As competências que são comuns nos antigos e nos novos processos de impressão da indústria, também chamadas de competências cruzadas, vão-se adaptando às novas realidades e ajustam-se às novas tecnologias, como se verifica na tabela 1.

Tabela 1: Competências profissionais exigidas na indústria gráfica

Conjunto de habilidades na indústria gráfica		
Antigas	Habilidades Cruzadas	Novas
Especialista em tinta: química	<i>Designer</i>	Analista de Banco de Dados
Compositor de tipos	Técnico em Pré-Verificação	Especialista em <i>VDP</i>
Artistas do <i>Past-up</i> ³⁰	Especialista em Imagem	Especialista em segurança dos Ativos Digitais
Especialista em <i>Trapping</i> ³¹	Especialista em Gerenciamento de Cores	Técnico de Impressão Digital
Operador de <i>Scanner</i>	Especialista em Pré-Impressão	Especialista em Qualidade Ambiental
Gravador de pontos	Agente de Impressão, vendedor	Especialista em TI
Operador de câmara	RSC – Representantes do Serviço ao Cliente	Especialista em Rede
Cortador/Revisor de filme	Avaliador, planejador, programador	Especialista em Distribuição
Gravador de chapas	Especialista em encadernação	Especialista em <i>Marketing</i>
Assistente de impressão		

Fonte: Romano (2008 apud Possamai e Gonçalves, 2010: 16)

Observa-se uma mudança gradual nas competências profissionais decorrentes da evolução tecnológica. Muitas das competências antigas extinguiram-se, foram integradas noutras ou tornaram-se funções de máquina.

Romano (2008 apud Possamai e Gonçalves, 2010) apresenta uma série de novas competências do mundo digital, principalmente baseadas em tecnologia da informação, por envolverem competências ligadas à programação e operação de computadores.

Muito mais que equipamentos, a indústria gráfica digital vai exigir novos profissionais, com formação interdisciplinar, novas estratégias de negócios e actualização permanente,





tanto em *softwares* de base da tecnologia de informação, como dos sistemas de telecomunicações.

De acordo com Possamai e Gonçalves (2010: 18):

“(...) entre as questões sobre a tecnologia digital está, pois, a formação adequada para os profissionais envolvidos nos processos de produção em tecnologia gráfica, as suas competências e novas perspectivas profissionais e de conhecimento”.

A temática das competências será abordada na próxima secção.

3.4.3_Compentências no sector gráfico

Historicamente, na maioria dos países, o sector gráfico e dos *média* possuiu, as suas próprias escolas e colégios, especificamente orientados para as necessidades específicas do sector. É, ainda, o acontece hoje, apesar da penetração de novas tecnologias e do surgimento de novas competências e qualificações nestes dois sectores.

Segundo o relatório da CEDEFOP-EC (2004: 34):

“(...) a educação e formação nas artes gráficas e média têm acompanhado o ritmo dos principais desenvolvimentos e inovações tecnológicas aplicadas na produção de impressos, durante os últimos 25 anos. Com referência ao ensino superior, o sector já integrou a engenharia, a física e a química no que diz respeito às aplicações específicas usadas na produção e impressão. Da mesma forma, o design e criatividade continuam a ser domínios essenciais no ensino das artes gráficas”.

Uma proporção significativa do ensino secundário e de formação de núcleo ainda se concentra na manufactura, principalmente no trabalho com processos manuais, tais como pré-impressão com fotografia e utilização das chapas, bem como todos os aspectos da tecnologia de impressão, máquinas e processos, acabamento dos impressos e o papel. As técnicas automáticas, os processos avançados de engenharia, os sistemas de gestão da produção, e técnicas de controlo de qualidade estão a ser gradualmente incluídos no conteúdo do ensino.

Desta forma, a educação e formação deverá estar de acordo com as funções existentes no sector, pelo que importa identificar as principais funções e os seus perfis de competências no sector gráfico e dos *média*.

De acordo com o CEDEFOP-EC (2004: 53), Porter classifica cinco competências essenciais para os colaboradores da produção numa empresa de artes gráficas: “criatividade, conhecimento da ciência, da tecnologia, da electrónica e da mecânica”. A criatividade compreende inovação, o desenvolvimento de novas ideias, habilidades e competências de design. A ciência é o conhecimento da ciência aplicada aos processos



de produção e materiais. A tecnologia é o conhecimento da tecnologia em uso, para as diferentes operações de produção. A electrónica compreende o conhecimento aplicado ao controle de qualidade e de produção. A mecânica inclui a concepção da tecnologia, configurações e ergonomia.

Segundo o mesmo autor, as competências essenciais são aquelas exigidas pelo trabalho, e não aquelas obtidas durante o trabalho, adquiridas na formação. Estas competências são mapeadas nas várias tarefas de artes gráficas e de produção e apresentam-se na tabela 2.

Tabela 2: Competências requeridas para as funções de produção (competências essenciais)

x= basic knowledge and ability, xx= working knowledge, xxx= in-depth knowledge.

		Creative	Science	Technology	Electronics	Mechanical
Original	DTP	xx		xx	xx	
	Scan	x	xx	xx	xxx	
	Plan/surface preparation		x	x	x	x
	Artwork	xx				
Printing	Sheet		xx	xxx	xxx	x
	Web		xx	xxx	xxx	xx
	Digital		xx	xx	xxx	x
Finishing	Auto/mechanical		x	xx	xx	xx
	Hand/bench	xx	x			
Packaging	General	xx	x	xxx	xx	xx
Binding	Hand	xxx	xx			
	Mechanical		xx	xx	x	x
Design		xxx	x	xx	xxx	x

Fonte: Porter (1993 *apud* CEDEFOP.EC, 2004: 54).

A descrição das competências para perfis profissionais diferentes, neste sector, foi definida no Reino Unido (Print Team, 2000 *apud* CEDEFOP-EC, 2004: 54). Estas descrições também se aplicam a outros países e podem ser caracterizadas da seguinte forma:

“A nível de gestão:

(a) Director de uma empresa de artes gráficas e de média - excelentes capacidades de comunicação, capacidade de resolver problemas, diplomacia e visão;

(b) Director financeiro - boa capacidade de comunicação, orientação para as pessoas. Qualidades pessoais incluem a flexibilidade, a capacidade de realizar diversos trabalhos ao mesmo tempo. Boas qualificações na língua mãe, inglês, matemática e componente financeira;

(c) Director de vendas - uma compreensão de negócios e dos clientes. Amigável, simpático e com capacidade de convencer um potencial cliente. Boa capacidade de comunicação, tanto verbal como escrita e precisão com os detalhes na verificação das necessidades do cliente.



Além disso, a capacidade de pensar criativamente e uma apreciação de um bom projecto, juntamente com conhecimentos de informática, são importantes;

(d) Director de produção - o conhecimento matemático é útil, bem como uma capacidade de lidar com um grande número de problemas de uma só vez. Tacto considerável em lidar com os colegas. Boas habilidades organizacionais e interpessoais são uma obrigação, juntamente com consideração da importância do controlo de custos;

(e) Director de impressão - precisão com figuras, detalhes e orientação o cliente é essencial. Boa capacidade verbal e escrita, conhecimentos básicos de informática e capacidade de trabalhar rapidamente, são um requisito.

A nível técnico:

(a) Designer gráfico - conhecimentos de Inglês e da língua mãe. Capacidade de pensar criativamente e ser capaz de avaliar um bom projecto, juntamente com conhecimentos de informática;

(b) Impressor – atenção e concentração, bem como preocupação com os detalhes. Visão das cores, matemática, e conhecimentos de informática;

(c) Operador de acabamentos - boas capacidades técnicas são importantes, deve ser capaz de apreciar a qualidade e ter atenção aos detalhes. Alguns trabalhos envolvem o trabalho em equipa".

Segundo Beamish (2000 *apud* CEDEFOP-EC, 2004: 55):

"(...) a escassez de competências acontece devido às dificuldades de recrutamento, uma vez que existe um excesso de procura. Por outro lado, as lacunas nas competências ocorrem devido à divergência entre as actuais competências existentes nas empresas e as necessárias para cumprir os objectivos comerciais das mesmas".

De acordo com estudo da Print Team (2000 *apud* CEDEFOP-EC, 2004), as tecnologias da informação (TI) exercem impacto sobre as profissões, em todos os níveis no sector de impressão e comunicação gráfica, alterando a natureza do próprio processo de produção e das comunicações, dentro e fora empresa. Como resultado, os colaboradores têm de se adaptar constantemente, actualizando e ampliando o seu leque de competências.

No Inquérito ao Emprego do Reino Unido (1999 *apud* CEDEFOP-EC, 2004: 55), 55,6% dos entrevistados relataram as lacunas de competências através de uma variedade de ocupações. As principais lacunas percebidas apresentam-se na tabela 3 e 4 e poder-se-ão estender aos restantes países.

Segundo o relatório da CEDEFOP-EC (2004) a escassez de competências é, claramente, uma questão crucial na indústria gráfica.



Tabela 3: Percepção de lacunas de competências e as suas ocorrências mais frequentes no sector das artes gráficas

Perceived gaps	Most frequent occurrences
Management skills	Management and supervision Sales and related areas
Personal skills	Management and supervision Sales Printing Binding and finishing
Computer literacy	Office and administration occupations Origination Management and supervision Sales and related areas
Problem solving	Binding and finishing Management and supervision Printing
Customer service	Sales and related areas, including customer service itself Account management
Flexibility	Printing Binding and finishing

Fonte: UK Labour Force Survey (1999 apud CEDEFOP-EC, 2004: 56)

Tabela 4: Lacunas de competências classificadas por grupo profissional no sector das artes gráficas, no Reino Unido

Occupational group	Percentage of skills gaps
Management/supervision	25 %
Sales, marketing and related areas	15 %
Office/administration	13 %
Printing	18 %
Origination	17 %
Binding and finishing	13 %

Fonte: UK Labour Force Survey (1999 apud CEDEFOP-EC, 2004: 56)

3.5_Breve introdução ao sector gráfico mundial

Romano (2007) afirma que a indústria gráfica está, actualmente, a atravessar um período de mudanças significativas na tecnologia, no transporte e na competitividade global, existem forças que se combinam para desafiar todos os empresas gráficas, não importa em que partes do planeta estão. A indústria gráfica mundial poderá ser descrita por um



conjunto de opostos que a caracterizavam e cujas perspectivas e tendências alteraram.

De acordo com Romano (2007:22), esse opostos seriam:

- *“Toda a impressão é local, excepto quando é global: Em 1980, 70% de todos os produtos impressos eram adquiridos a empresas de impressão muito próximas do cliente. Hoje, essa percentagem foi reduzida para 45%. A capacidade de enviar arquivos electronicamente e alterar os documentos online, bem como visualizar a prova tornou a localização física da gráfica menos importante.*
- *Toda a impressão é monocromática, excepto quando é a cores: A idade da tipografia começou com Gutenberg e durou até a década de 1970. A Offset levou 70 anos para ser comercializada e em uma década, substituiu a tipografia. Nessa década, explodiram páginas a cores. Em 1970, a maioria das páginas eram a preto e branco. Agora, quase todos os jornais apostaram na reprodução de cores, principalmente para a publicidade. A cor passou, também, a ser normal em todas as páginas de revistas e catálogos. É difícil encontrar uma página que não seja a cor. Essa tendência irá aumentar de 58% nos dias que correm para 85% todas as páginas impressas em 2020.*
- *Toda a impressão é convencional, excepto quando é digital: A impressão digital nasceu no final de 1970 e impressão digital a cores foi introduzida em 1993. Embora alguns especialistas fossem pouco otimistas sobre a aceitação da impressão digital a cores, nota-se, agora, que essa tecnologia influencia consideravelmente a indústria de impressão. Em 2020, metade de toda a impressão será feita em máquinas de impressão digital.*
- *Todos os impressos são editados nas gráficas, excepto quando são impressos em escritórios caseiros: Como a impressão digital reduz a complexidade do processo de impressão, novos tipos de serviços de impressão acabaram por surgir. Esta tendência vai afectar as chamadas tiragens curtas. Em casa poder-se-á instalar as mesmas tecnologias e o que a indústria gráfica terá de apostar será no departamento comercial.*
- *Toda a impressão é a colocação de uma substância sobre um papel, excepto quando corresponder a serviços auxiliares: A maioria do crescimento da receita da indústria de impressão durante os últimos anos não foi devido ao aumento da acção “colocar tinta ou toner no papel”, mas sim à criação de novos serviços complementares à impressão.*
- *Toda a impressão é baseada numa página, excepto quando for outra coisa: A página impressa é apenas a ponta de um iceberg. Há rótulos, embalagens flexíveis e cartões de plástico. Estes exemplos são opções não orientadas para a página de papel e representam áreas de crescimento.*
- *Toda a impressão necessita de uma semana, excepto quando necessita de um só dia ou de horas: Como as tiragens ficaram mais curtas e a rapidez de resposta mais determinante para o cliente, as gráficas têm de satisfazer mais rapidamente o cliente. Estas viram a natureza do seu trabalho mudar – trabalhos (com menos de 2.000 cópias) e passaram a ter de integrar a sensibilidade ao tempo (menos de dois dias na execução).*
- *Todas as gráficas são pequenas, excepto quando são muito grandes: Nota-se um aumento das empresas gráficas grandes, isto porque a tecnologia dificulta a evolução das pequenas gráficas. Nos Estados Unidos existem, actualmente, 38 mil empresas no sector de artes gráficas (pré-impressão, impressão, reprodução, e acabamento), dos quais menos de 10% representam 60% da receita de impressão. 80% das restantes empresas correspondem a menos de 20% de receita de impressão.*
- *Todos os fluxos de trabalho são para impressão, excepto quando são para ePublishing: JDF e XML são as siglas chave do futuro. Os ficheiros XML vão permitir a codificação de documentos para mudança de formato em múltiplas médias, bem como fluxo de trabalho automático. Os ficheiros JDF vão permitir maior integração dos fluxos de trabalho, incluindo o avanço da Internet em especificação do trabalho e do controlo”.*



3.6_Caracterização do sector gráfico europeu

Segundo o relatório Intergraf-EC (2007), a indústria gráfica europeia é altamente fragmentada e mais de 85% da sua estrutura empresarial é composta por PME, que empregam menos de 20 colaboradores. A maioria das grandes gráficas tem, dependendo do seu tamanho, uma actividade de exportação. Globalmente, o mercado gráfico é estático e não é verdadeiramente dinâmico.

3.6.1_ Análise SWOT

O termo SWOT resulta da conjugação das iniciais das palavras anglo-saxónicas *Strengths* (forças), *Weaknesses* (fraquezas), *Opportunities* (oportunidades) e *Threats* (ameaças). A análise SWOT corresponde, então, à identificação por parte de uma organização ou indústria, de forma integrada, dos principais aspectos que caracterizam a sua posição estratégica num determinado momento, tanto a nível interno como externo (forma como a organização ou indústria se relaciona com o seu meio envolvente).

A análise SWOT da indústria gráfica europeia é apresentada nos 4 quadros seguintes.

Quadro 1: Principais forças da Indústria Gráfica Europeia



- All the value chain actors (raw materials, machines, training and research organizations, etc.) are represented at a significant level
- A complete range of services covering all requirements thanks to the European market, due to the presence of all the technologies and processes
- A dense and reactive network of small companies responding to niches requirements or local needs
- A globally modern and efficient production tool
- Most leaders are committed to environmental and sustainable policies, which may in turn be deployed at the whole industrial level

Fonte: Intergraf-EC (2007: 20)



Quadro 2: Principais fraquezas da Indústria Gráfica Europeia



- Average size still too small and divided. Most businesses are family-owned, have a weak financial structure, little structured strategic vision and a reluctance to invest in innovation
- Overcapacity and low capacity use rate
- Most of the companies have poor international experience, except for some leaders: such a diversified industry structure does not facilitate potential collective action plans
- Weak power position, confronted with strategic large international suppliers and concentrated customers, generate a passive attitude regarding pressure on prices, margin crunch and unstable relationships with other stakeholders within the value chain.

Fonte: Intergraf-EC (2007: 21)

Quadro 3: Oportunidades da Indústria Gráfica Europeia



- Several differentiation strategies are possible according to size or activity of companies: proximity or niche-markets for medium-sized companies, international development (through acquisitions or relocations) and integration along the value chain for the others
- Regulations could contribute to slow down imports of products even if they could not be considered as entry barriers
- “Service-orientation” is a growing trend, allowing printers and their partners to respond to new expectations from customers
- Development of multimedia technologies could generate new answers to the customers communication issues by building a multi media communication solution.

Fonte: Intergraf-EC (2007: 22)

Quadro 4: Ameaças da Indústria Gráfica Europeia



- Growing presence of third country printers in the European markets, also gaining credit in terms of quality and potentially in managing environmental constraints
- Relocation of customers' activities in emerging countries concentrating their investments in these areas where they could find alternative local sourcing
- An ongoing, intense price war within the EU and the difficulty of building sustainable and qualitative differentiation
- The printing industry is relatively disconnected from R&D which could jeopardize structural innovation

Fonte: Intergraf-EC (2007: 23)



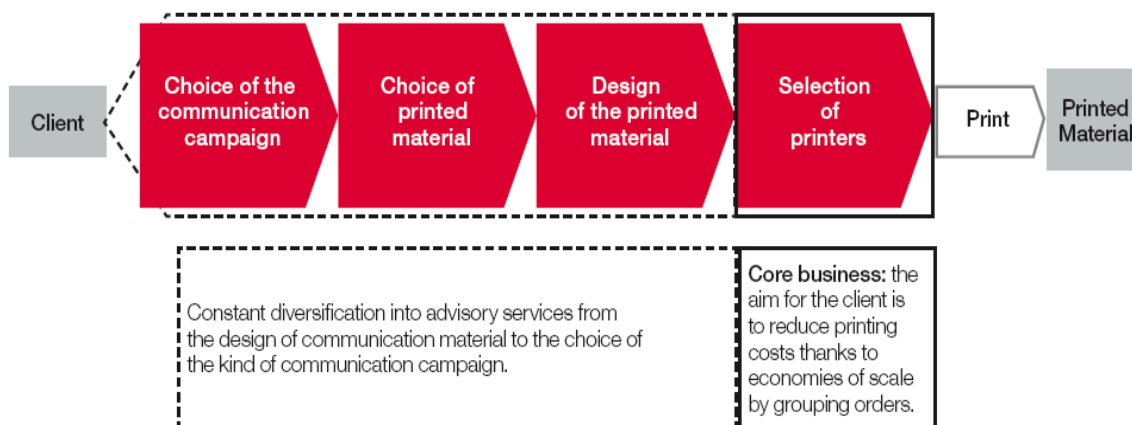
3.6.2_Indústria e Organização

O mercado de impressão europeu está avaliado em cerca de 50 mil milhões €.

O trabalho das gráficas tem evoluído de fornecedoras de impressos para realizadores de projectos de comunicação e assessoria de comunicação. Os principais *players* têm uma carteira de capacidades de impressão e rápidos prazos de entrega, que se tornaram no principal argumento distintivo entre gráficas.

As gráficas passaram, então, a ter de ser capaz de oferecer soluções de impressão, diversificadas, integrando novas funções, como se ilustra na figura 23, num prazo de seis horas.

Figura 23: Novas funções das Gráficas Europeias



Fonte: Intergraf-EC (2007: 70)

Da mesma forma, embora a circulação de jornais ainda seja bastante elevada, está notoriamente a diminuir, afectando os jornais de grande circulação. Passou a existir um aumento no fornecimento de conteúdo on-line através do computador ou outros dispositivos, tais como e-books. Adicionalmente, haverá mais impressões realizadas em impressoras digitais em detrimento da impressão comercial. Este facto é impulsionado pela distribuição electrónica de documentos, mas também pela queda nos custos, pela maior facilidade de uso e a qualidade crescente das impressoras de escritório e fotocopiadoras multi-funções. Esta área de impressão vai representar entre 5 a 10% do consumo total de impressão em papel (Intergraf-EC, 2007).



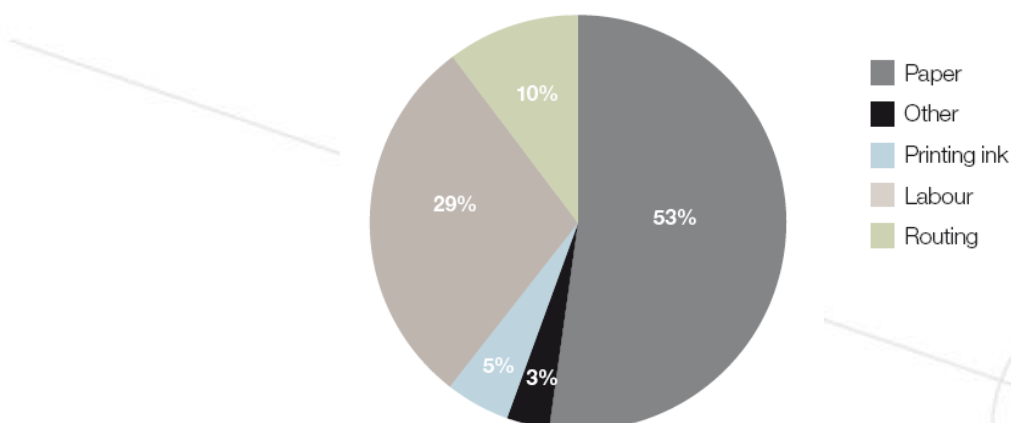
Há, ainda, exemplos do uso da Internet como uma ferramenta de marketing para criar procura pela impressão. (blogs de impressão digital oferecem uma gama completa de serviços, imprimindo e enviando as soluções para pequenos empresários).

A "cadeia de valor da Internet" é, actualmente, uma ameaça real para a indústria gráfica, uma vez que a impressora tradicional já não está envolvida na cadeia de abastecimento. Por essa razão, poderá observar-se uma queda no valor da produção de jornais e revistas, bem como um impacto na produção de livros, uma vez que os livros passaram a ser encomendados no armazém virtual e a ser recebidos no e-mail, e ainda uma redução nos materiais de publicidade, visto que a internet permite a divulgação dos produtos das empresas sem o pressuposto da existência do catálogo físico.

No que diz respeito à estrutura de custos da indústria gráfica europeia, apresentada na figura 24, esta é determinada pela importância das matérias-primas e os custos de mão-de-obra. Devido à pressão do aparecimento de novas gráficas, nomeadamente dos países orientais, o mercado das matérias-primas tornou-se instável, uma vez que esses países adquirem os produtos de forma conjunta, o que aumenta o seu poder negocial, ao contrário das gráficas europeias, que compram individualmente, não sendo capazes de negociar preços (Intergraf-EC, 2007).

Por outro lado, o custo da mão-de-obra representa 1/3 da estrutura de custos do sector gráfico europeu, sendo uma das variáveis mais sensível para o aumento da competitividade desta indústria. Mas, estes custos estão intimamente relacionados com a política fiscal e social de cada país europeu.

Figura 24: Estrutura de Custo da Indústria Gráfica Europeia



Fonte: Ernest & Young (2006 *apud* Intergraf-EC, 2007: 73)



3.6.3_Mercado, Clientes e Produtos

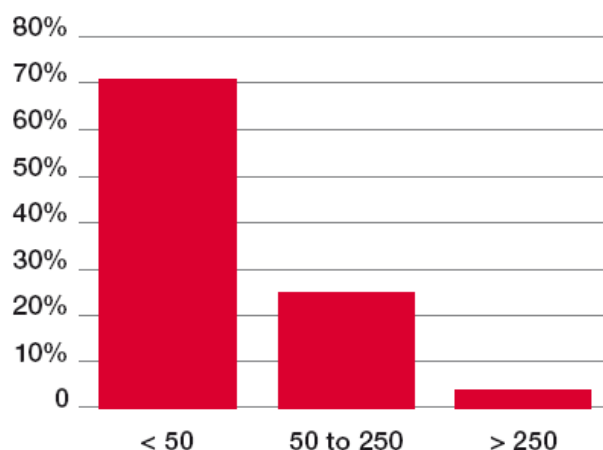
Existem cerca de 123 483 gráficas na União Europeia (UE), empregando cerca de 820.000 pessoas, no total dos 25 países.

O Reino Unido, a Alemanha, a França, a Itália, a Bélgica, a Holanda e a Espanha representam mais de 80% do volume de negócios global da UE e empregam cerca de 80% da força de trabalho, sendo os principais intervenientes no mercado europeu em termos de quota de mercado e de força de trabalho. Além disso, também representam mais de 72% do número total de empresas na UE-25. Alguns dos novos Estados-Membros (Polónia, República Checa, etc.) estão a crescer rapidamente na zona europeia, ganhando também, posições de mercado (Intergraf-EC, 2007).

A indústria de gráfica europeia divide-se em três grupos industriais (em termos de % das empresas da UE total, % do total trabalhadores da UE), como se resume no gráfico:

- As empresas muito pequenas, com menos de 50 trabalhadores (70%, 20%).
- Pequenas empresas, com 50-250 funcionários (25%, 36%).
- Médias e grandes empresas com mais de 250 funcionários (5%, 44%)

Gráfico 1: % de empresas vs % de empregados



Fonte: Intergraf-EC (2007: 52)

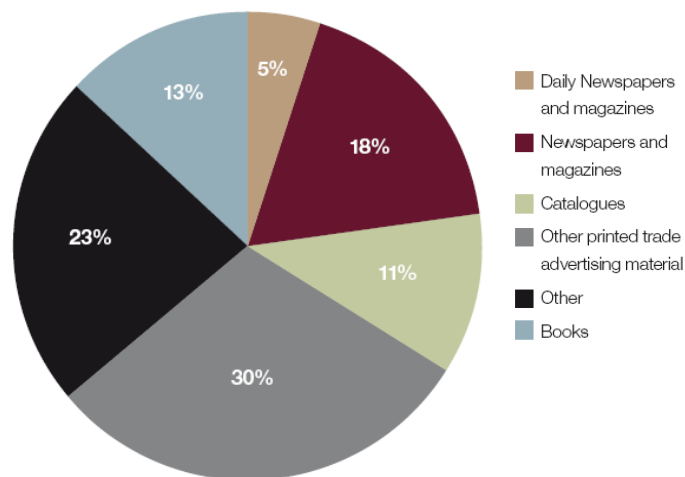
Os principais clientes do sector gráfico europeu são cadeias de hipermercados e supermercados, com vendas por catálogo ou com catálogos de divulgação, que se têm concentrado entre si de forma a terem maior poder negocial, o que acabou por enfraquecer as receitas das gráficas. No entanto, as receitas destas cadeias tem vindo a decrescer, o que terá grande impacto nas margens de impressão de catálogos. O lugar



ocupado pelo comércio electrónico nas receitas das principais cadeias de hipermercados continua a ser considerável. As gráficas, podem, num futuro próximo futuro, ser obrigadas a encontrar novas variáveis de diversificação, de modo a reduzir a importância de catálogos nas suas receitas (Intergraf-EC, 2007).

No que diz respeito aos produtos, o valor da produção total da impressão na Europa atingiu 44,388 M € em 2004. Este valor não representa a indústria de gráfica no seu todo, alguns sectores foram excluídos, como os artigos de papelaria e a impressão de selos, mas os principais produtos são apresentados no gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição por produtos em 2004



Fonte: Intergraf-EC (2007: 90)

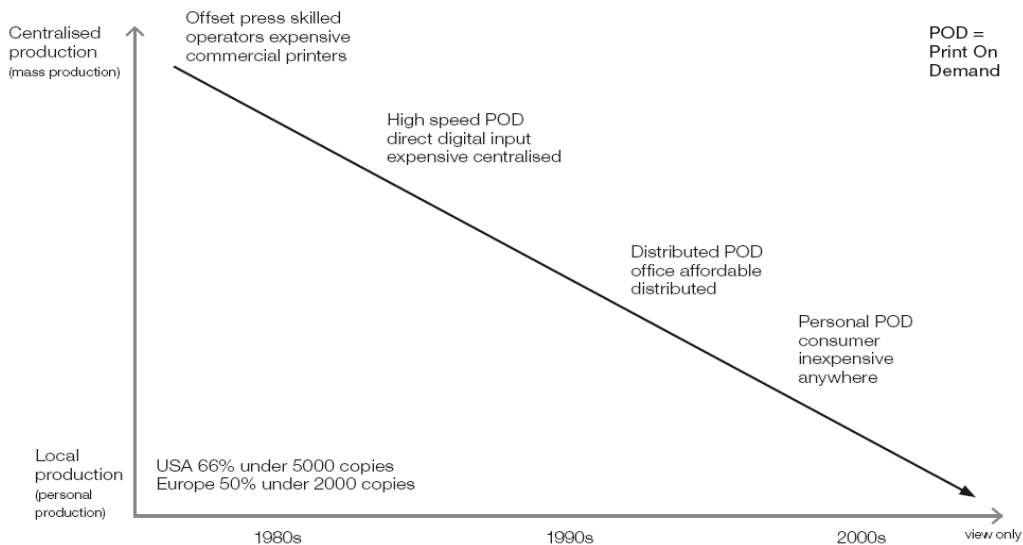
Com excepção para os produtos de publicidade, todos os principais produtos de impressão, foram confrontados com uma forte queda. Catálogos, livros e produtos comerciais foram os mais afectados. Este decréscimo deve-se em primeiro lugar, à concorrência dos novos *média* e, em segundo lugar, à concorrência de países de baixos custos salariais, especialmente no segmento dos livros, catálogos e revistas.

Considerando todas as mudanças sofridas neste sector, importa conhecer as tendências e evolução nos produtos impressos, apresentada nos gráficos 3 e 4.

Do desenvolvimento da Internet como *média* de informação e da explosão das impressoras baratas, resultou o crescimento da impressão doméstica. Adicionalmente, as expectativas dos clientes, em relação à impressão de produtos foram-se, também, modificando. As palavras-chave das gráficas passaram a ser: menor tempo de mercado (localização dos mercados), adequação em massa (incluindo a integração da comunicação no fluxo de trabalho), aumento da gama de produtos (formatos, suportes, etc.).

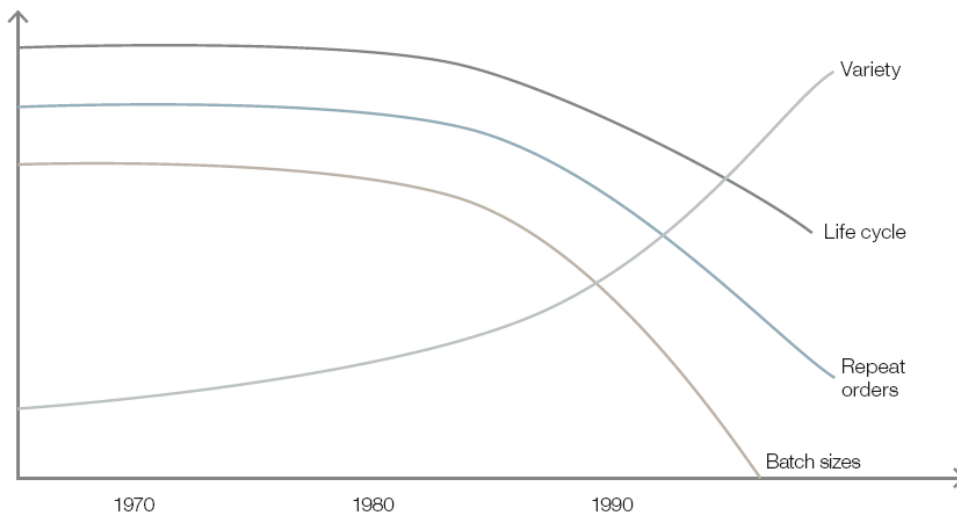


Gráfico 3: Tendência dos produtos impressos



Fonte: Intergraf-EC (2007: 95)

Gráfico 4: Evolução dos produtos impressos



Fonte: Intergraf-EC (2007: 95)

3.6.4 Desenvolvimento tecnológico

Na Europa, a tecnologia não é uma variável que possa ser utilizada pelas gráficas, pois poucas são as que investem em processo de inovação ou de I & D, assim:





- Não é considerada para ser a base da estratégia de diferenciação e não fornece a longo prazo vantagens competitivas;
- Fabricantes propõem soluções globais/genéricas que não permitem qualquer adaptação para domínios de aplicação específicos.

Na indústria gráfica europeia, o ponto-chave é desenvolver a capacidade de integrar os serviços relevantes para o equipamento (desde da pré-impressão até à entrega), desenvolver o sistema de informação, permitir o acesso seguro às redes de comunicação, capacidade de gerir base de dados de forma a proporcionar uma solução de serviço completa. A formação e desenvolvimento dos funcionários não parecem estar em sintonia com as novas exigências da indústria e a evolução da tecnologia. Assim, as soluções têm que ser estabelecidas por instituições de ensino ou de formação, como bem como pelas próprias empresas (Intergraf-EC, 2007).

Neste contexto, os desafios da indústria gráfica na Europa, na vertente tecnologia, são segundo o relatório da Intergraf-EC (2007: 27):

- *Envolver na pesquisa sobre tecnologia, as gráficas, uma vez que a pesquisa é feita pelos fornecedores (produtos consumíveis, software e equipamentos, etc.), e pelos fabricantes de máquinas;*
- *Orientar os desenvolvimentos tecnológicos para clientes finais;*
- *Desenvolver normas e padrões de comunicação, em particular para a cadeia de valor da impressão. A normalização parece ser a questão chave para a indústria europeia de impressão, tornando possível melhorar a flexibilidade das gráficas;*
- *Configurar uma rede para lidar com os aspectos tecnológicos (e normas), a nível europeu;*
- *Integrar a gestão de serviços e oferecer um canal multi-global de soluções para o cliente;*
- *Reduzir custos de produção, a automatização dos actuais processos, a fim de aumentar a flexibilidade e permitir a especialização;*
- *Identificar os requisitos técnicos de determinados nichos de mercado, e investir em tecnologias que permitam a especialização.*

3.7_Caracterização do sector gráfico português

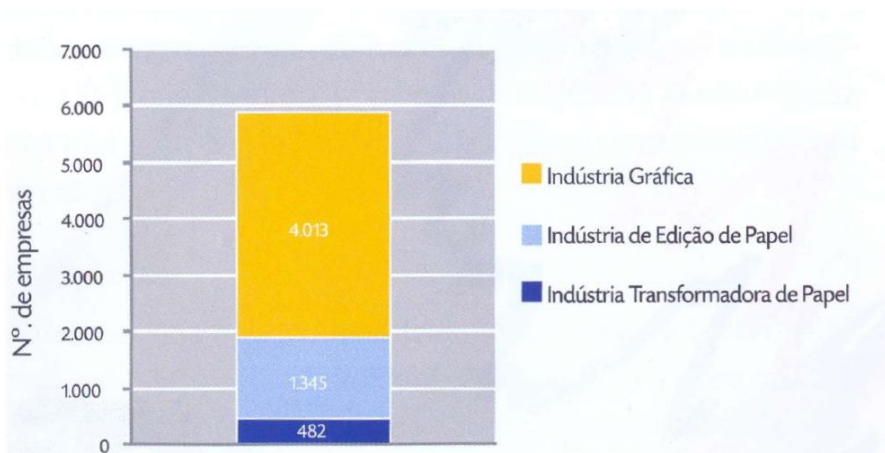
Segundo a APIGRAF (Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas, de Comunicação Visual e Transformadoras do Papel), a Indústria Gráfica, de Comunicação Visual e Transformadora do Papel (IGETP), representava em 2007 (último estudo disponível), aproximadamente 5800 unidades empresariais activas. A predominância assumida pela indústria gráfica é clara, representando mais de 2/3 das empresas do universo





contemplado no estudo efectuado pela APIGRAF (2010). A distribuição é apresentada no gráfico 5.

Gráfico 5: Distribuição do nº de empresas 2007

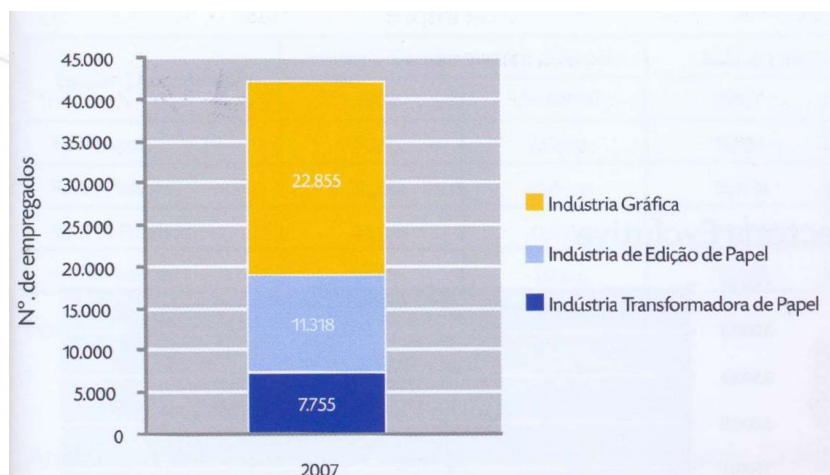


Fonte: APIGRAF (2010: 32)

No período de 2005-2007, o número de empresas do sector da Indústria gráfica passou de 4700 para 4000. O decréscimo encontra-se associado, essencialmente, à regressão do número de empresas nos subsectores das “actividades de preparação da impressão” e das “actividades auxiliares relacionadas com a impressão” (APIGRAF, 2010).

No que concerne ao volume de emprego gerado por esses sectores industriais, como se apresenta no gráfico 6, em 2007 este cifrava-se em, aproximadamente, 42 mil postos de trabalho, valor que representava cerca de 5% do emprego industrial nacional. A repartição do emprego revela particular predominância na indústria gráfica, absorvendo metade dos postos de trabalho considerados no mesmo estudo (APIGRAF, 2010: 32).

Gráfico 6: Distribuição da dimensão do trabalho 2007



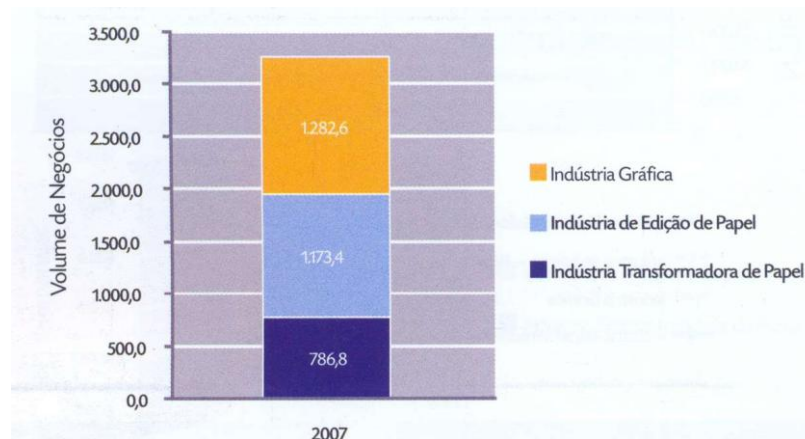
Fonte: APIGRAF (2010: 33)



No período de análise de 2005 a 2007, a variação de postos de trabalho é negativa, tendo-se verificado uma variação de 6,8%, o que correspondeu a uma perda de 3000 postos de trabalho.

A IGETP, no seu conjunto, foi responsável, em 2007, por um volume de negócios de, aproximadamente, 3,2 mil milhões de euros, como se ilustra no gráfico 7, valor que corresponde a 2% do Produto Interno Produto (PIB) e a 3,9% da facturação industrial portuguesa. De notar, que no período de análise do estudo efectuado pela ABIGRAF (2005-2007), o volume de negócios registou uma variação positiva de 1%. O maior contributo no PIB e na facturação industrial portuguesa é proporcionado pela indústria gráfica, contribuindo com 0,8% e 1,5%, respectivamente (APIGRAF, 2010).

Gráfico 7: Volume de Negócios 2007



Fonte: APIGRAF (2010: 34)

A estrutura empresarial da IGETP é caracterizada pela predominância das microempresas (cerca de $\frac{3}{4}$ tem menos de 10 colaboradores). Contudo, as empresas de média e grande dimensão (4% das empresas) representam já 45% do emprego e 62% da facturação (APIGRAF, 2010).

Territorialmente, os distritos de Lisboa, Porto, Aveiro e Braga concentram 68% do número de empresas, 79% do emprego e 87% do volume de negócios.

Considerando a estrutura etária dos trabalhadores, verifica-se a predominância do grupo de indivíduos com mais de 25 anos e menos de 44, conforme gráfico 8, o que permite concluir que a base de recursos humanos não é envelhecida. Não obstante, em termos de tendência, convém salientar que não se verificou um crescimento dos activos jovens, em detrimento dos estratos a meio da pirâmide etária (APIGRAF, 2010).

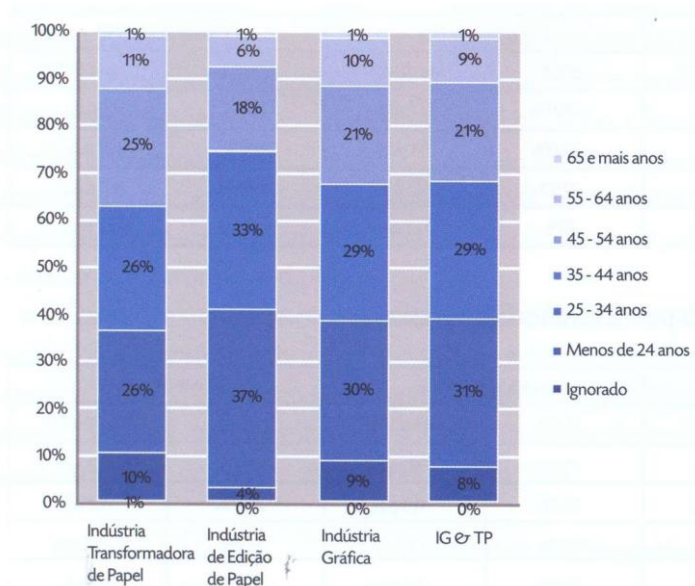
Assiste-se a uma concentração dos trabalhadores nos níveis habilitacionais inferiores (mais de 805 concentram-se nos níveis habilitacionais Ensino Básico e Secundário), cuja





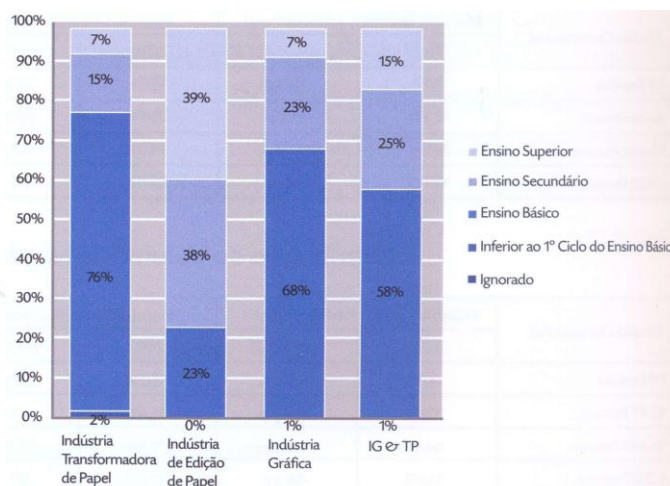
representação é feita no gráfico 9. Esta incidência verifica-se, efectivamente, no sector da indústria gráfica e no sector transformador do papel, sendo que o sector da indústria de edição – papel possui, essencialmente, trabalhadores com o Ensino Superior e Secundário (APIGRAF, 2010).

Gráfico 8: Volume de Negócios/Escalão Etário 2007



Fonte: APIGRAF (2010: 36)

Gráfico 9: Níveis de Habilitações 2007



Fonte: APIGRAF (2010: 36)

No caso das remunerações base e ganhos totais auferidos, o sector da Indústria de Edição-Papel destaca-se, uma vez que as remunerações e os ganhos são substancialmente superiores ao sector da Indústria Gráfica. Em média, no sector da





Indústria de Edição-Papel cada trabalhador recebe 1550€, por oposição aos 950€ do sector da Indústria Gráfica (APIGRAF, 2010: 36).

Em termos de actividades, como se verifica no gráfico 10, os principais indicadores demonstram uma evolução positiva da produtividade, sendo que o custo médio por trabalhador ao serviço também aumentou. A indústria gráfica demonstrou o melhor desempenho ao nível da rentabilidade bruta no período em 2006-2007 (APIGRAF, 2010: 36).

Gráfico 10: Indicadores da Actividade 2007

Investimento	Indústria Transformadora de Papel		Indústria de Edição – Papel		Indústria Gráfica		IG e TP	
	2007	Var. 06/07	2007	Var. 06/07	2007	Var. 06/07	2007	Var. 06/07
Dimensão Média das Empresas	16	-2%	8	-8%	6	3%	7	0,1%
Volume de Negócios Médio por Empresa	1632.365	3%	872.416	-9%	319.611	8%	555.274	3%
Volume de Negócios Médio Por Empregado	101.457	5%	103.676	-2%	56.119	5%	77.342	3%
Produtividade Aparente do Trabalho	26.005	2%	35.505	8%	24.203	3%	27.587	4%
Custo Médio das Pessoas ao Serviço	16.269	-3%	27.808	9,5%	15.574	3%	19.005	4%
Grau de Transformação da Produção	27,0%	-0,7 p.p.	36,4 p.p.	1,8%	45%	-0,5 p.p.	37,4%	0,2 p.p.
Rentabilidade Bruta	9,4%	0,4 p.p.	7,4 p.p.	0,42%	15,3%	-0,1 p.p.	11,0%	0,3 p.p.

Fonte: INE, EUROSTAT, Banco de Portugal (s.d. *apud* APIGRAF, 2010: 35)

3.7.1_Perfil profissional das funções do sector gráfico português e referencial de formação

A indústria gráfica e as profissões que lhe estão associadas são paradigmáticas quanto às suas tradições corporativas (Barreto, 1981, 1982; Cockburn, 1981, 1983; Durão, 2003; Durão & Marques, 2001; Wallace & Kalleberg, 1982 *apud* Marques, 2009). A introdução dos métodos computadorizados – lentamente, durante a década 70 do Século XX e, francamente, a partir da década de 80 (Cockburn, 1981, 1983; Wajcman, 1991; Wallace & Kalleberg, 1982 *apud* Marques, 2009) – colocou sérios problemas aos compositores, ameaçando uma profissão que sempre teve uma identidade bem definida.

A definição do perfil de competências e dos critérios de recrutamento para as profissões deste sector viria, inevitavelmente, a modificar-se, devido aos interesses dos empregadores e também pelas alterações na natureza das tarefas (Cockburn, 1983 *apud* Marques, 2009). Os computadores e os recursos electrónicos possibilitaram a admissão de pessoas capazes de executar tarefas complexas, as quais eram, anteriormente, um domínio exclusivo de trabalhadores seniores, como resultado de uma aprendizagem



longa e colectivamente regulada. Por outro lado, muitos destes novos trabalhadores eram detentores de competências criativas (do domínio do *design* gráfico, por exemplo), resultado de uma aprendizagem escolar e académica, sem um conhecimento empírico de todo o processo gráfico (Durão e Marques, 2001 *apud* Marques, 2009).

Tradicionalmente, o envolvimento na profissão gráfica, a interiorização dos seus valores próprios e o desenvolvimento das competências necessárias foi sendo feito pela via da experiência concreta, junto com os mais experientes e mais antigos, tal como refere a literatura (Barreto, 1981, 1982; Cockburn, 1981, 1983; Durão, 2003; Durão e Marques, 2001; Wallace and Kalleberg, 1982 *apud* Marques, 2009). A ascensão nos patamares da profissão tenderia a ser lenta e regulada pela passagem do conhecimento e à medida que aumentava o grau de autonomia de cada trabalhador.

Casals (2008: 7), entende que:

“(...) em tempos passados recrutavam-se aprendizes que adquiriam conhecimentos e profissionalidade decorrentes da experiência. No entanto, os ritmos actuais de industrialização e as mudanças tecnológicas passaram exigir uma pré-determinação das funções de cada posto da empresa, de maneira a que esta possa ampliar a sua estrutura de forma planificada, ou substituir pessoas por outras que se encaixem melhor nessa estrutura”.

No contexto português, o Catálogo Nacional de Qualificações (CNQ) é um instrumento de gestão estratégica de qualificações de nível não superior que integra o Sistema Nacional de Qualificações. Este catálogo tem como objectivos²:

- Promover a produção de competências críticas para a competitividade e modernização da economia e das organizações;
- Facilitar a construção de percursos de aprendizagem que assegurem progressão escolar e profissional;
- Permitir o reconhecimento das qualificações independentemente das vias de acesso;
- Contribuir para o desenvolvimento de um quadro de qualificações legível e flexível que favoreça a comparabilidade das qualificações a nível nacional e internacional.

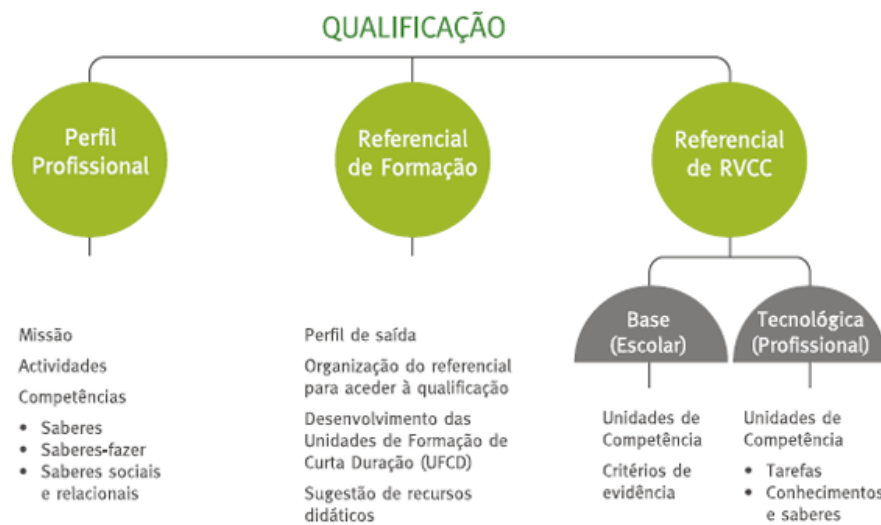
Este instrumento apresenta-se, de forma resumida, pela figura 25.

Neste catálogo são identificadas cinco funções no âmbito da indústria gráfica e do papel.

Cada uma das funções - operador/a de impressão, operador/a gráfico de acabamentos, operador/a de pré-impressão, técnico/a de desenho gráfico – dispõe de um perfil profissional que identifica o objectivo global da função, as saídas profissionais, as actividades e as competências. As competências são apresentadas em saberes, saberes-fazer, saberes-ser.

² In http://portal.iefp.pt/portal/page?_pageid=177,182931&_dad=gov_portal_iefp&_schema=GOV_PORTAL_IEFP&id=4

Figura 25: Apresentação do CNQ



Fonte: http://www.educacao.te.pt/pais_educadores/index.jsp?p=86&id_art=275

No caso concreto do operador/a de pré-impressão o objectivo global é “preparar a arte final para a impressão de produtos gráficos bi e tridimensionais e executar provas de baixa e alta resolução e heliográficas, utilizando meios electrónicos e mecânicos” (CNQ, s.d).

As actividades a desempenhar serão por exemplo, segundo o CNQ (s.d):

“ (...) analisar maquetas e outras especificações técnicas a fim de identificar as características dos produtos gráficos pretendidos; digitalizar originais de textos e de imagens, analisando a qualidade do original, determinando os parâmetros de definição da imagem e efectuando a leitura óptica do original no “scanner”.”

No domínio das competências, para essa função o CNQ (s.d.) apresenta:

SABERES: História das artes e da indústria gráfica, noções de física: luz e cor, informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação), processos e tecnologias gráficas, características e comportamentos dos materiais, funcionamento e regulação dos equipamentos de pré-impressão, fotografia de artes gráficas, Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto, tratamento de texto e paginação, Imposição electrónica, gravação de chapas para impressão, controlo de qualidade, noções de segurança, higiene e saúde aplicadas à indústria gráfica, noções de protecção ambiental.

SABERES-FAZER: Seleccionar e utilizar os equipamentos e programas informáticos na preparação dos elementos gráficos para impressão, aplicar os métodos e as técnicas de tratamento de texto e de paginação, aplicar os princípios físicos da luz e da cor, aplicar os métodos e as técnicas de digitalização e tratamento de imagem, utilizar os métodos e as técnicas de imposição electrónica, utilizar os métodos e as técnicas de prensagem e revelação de chapas metálicas, utilizar os métodos e as técnicas de reprodução de composições gráficas em fotólitos e em chapa por processos electrónicos, aplicar as técnicas de pré-impressão em função dos materiais utilizados, utilizar os métodos e as técnicas de controlo de qualidade de produtos gráficos, utilizar a terminologia específica das artes gráficas.

SABERES-SER: Organizar o seu posto de trabalho de forma a responder às solicitações do serviço, adaptar-se a novas tecnologias”.

Adicionalmente, para cada função é apresentado um referencial de formação, que assenta numa formação de base, onde áreas como cidadania e empregabilidade,



linguagem e comunicação, matemática para a vida e tecnologias da informação e comunicação são leccionadas. Depois, existe uma componente de formação tecnológica a aplicar a cada função.

Importa que este referencial assenta no pressuposto de que, de acordo com o CNQ (s.d.):

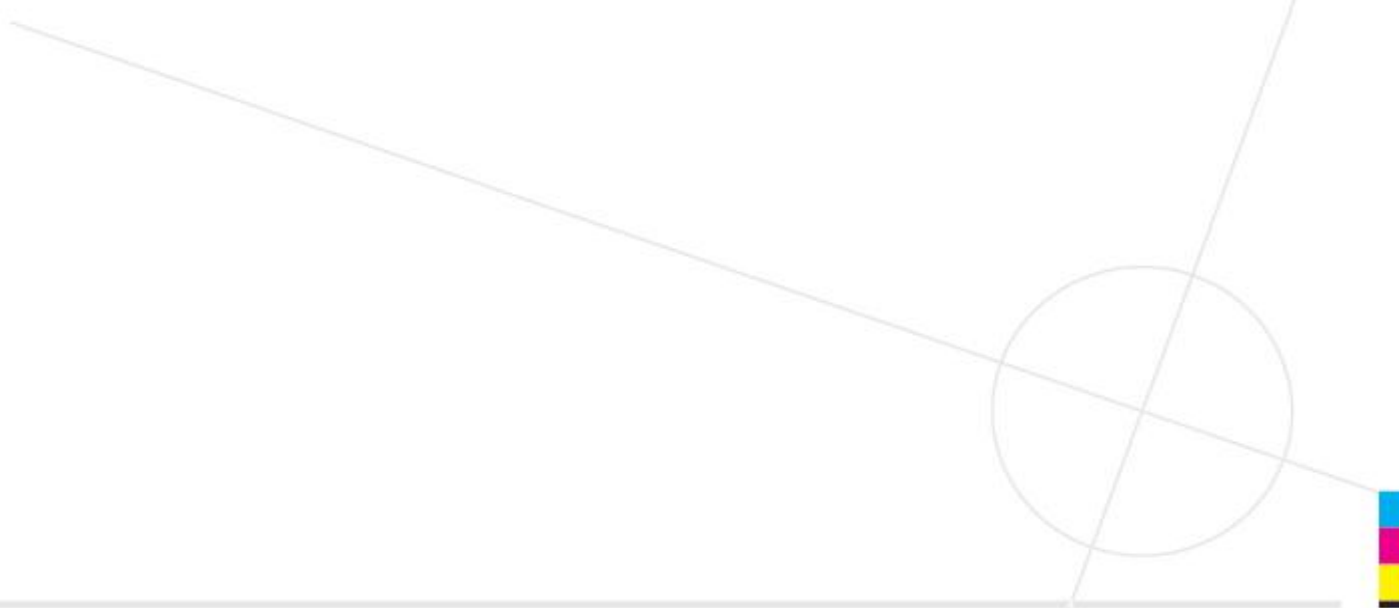
“(...) a par dos avanços tecnológicos, a mão-de-obra deste subsector apresenta ainda níveis de qualificação e escolaridade inferiores ao desejável, que, têm, no entanto, vindo a elevar-se nos últimos anos. É também um subsector relativamente jovem, apresentando, por isso, maior potencial de estruturação e qualificação a médio prazo”

Todas as funções estão caracterizadas, sendo que o catálogo e o referencial de formação podem ser consultados on-line, podendo ser usados por qualquer gráfica para a elaboração do seu perfil de competências ou para a recomendação de formação aos seus colaboradores. Sem fazer uma apresentação de forma exaustiva, o que interessa reter é a existência desse referencial de forma a identificar se o sector gráfico o utiliza como base para as suas necessidades de colaboradores ou de definição e certificação de funções.

3.7.2 Conclusões do Capítulo

O presente capítulo deve como objectivo a apresentação do sector gráfico. A evolução das empresas e dos seus dirigentes, a caracterização do processo produtivo, a evolução tecnológica e das competências, bem como o enquadramento do sector gráfico português no sector gráfico europeu e, em termos macros, no sector gráfico mundial, serão fulcrais para a identificação do modelo conceptual e todas as suas especificidades.







4_Opções metodológicas

Como referido, é objectivo desta dissertação analisar o impacto da tecnologia no desenvolvimento e aquisição de competências do sector gráfico português, sendo estes factores que poderão contribuir para o desempenho organizacional³.

Para alcançar esse fim, serão usados mais do que um método de investigação científica. Esta investigação ambiciosa, de uma forma despreziosa, a descrição, nomeação e caracterização de um fenómeno de forma a torná-lo conhecido. Deste modo, este trabalho enquadra-se numa vertente exploratório-descritiva, pois aspira descrever e caracterizar um fenómeno, de modo a torná-lo conhecido e, simultaneamente, pretende explorar mais a informação do que verificá-la.

Serão utilizados métodos qualitativos e quantitativos de análise da recolha da informação, sendo que esta foi obtida através do método inquisitivo, baseado no interrogatório escrito.

A realização deste trabalho pretende ampliar o conhecimento relativo aos colaboradores do sector gráfico e gráficas onde exercem a sua função, objecto do estudo, no que diz respeito às competências e à evolução tecnológica. De forma a alcançar esse conhecimento, aplicam-se dois inquéritos por questionário diferentes, um para os colaboradores das gráficas, outros para os gestores de Recursos Humanos ou decisores da empresa, baseado na pesquisa do Estado da Arte e que se dividiram em quadro grandes grupos:

- Grupo I: Caracterização do respondente
- Grupo II: Tecnologia
- Grupo III: Competências
- Grupo IV: Desempenho Organizacional

³ Para Weiss (1996 *apud* Roberto, 2002: 37), uma “organização de elevado desempenho” é aquela que consegue ser, ao mesmo tempo, eficiente e eficaz, i.e., “faz bem o que deve ser feito”. Luoma e Goodstein (1999 *apud* Roberto, 2002: 37) advogam que qualquer abordagem ao conceito de desempenho deve ter em conta uma série de considerações que passam pelos indicadores económicos tradicionais (envolvendo os recursos, a rendibilidade, a *performance* comercial), mas também medidas de desempenho social e outros resultados relevantes, ligados à satisfação dos interesses dos múltiplos *stakeholders* da organização. Não sendo o objectivo deste estudo a medida do desempenho organizacional, entende-se ser pertinente referir este conceito, considerando que será o objectivo de todas as organizações, bem como de todas as mudanças que estas integrem.

O questionário é precedido de uma nota introdutória que enquadra a dissertação em causa, na medida em que a investigadora não se encontra presente no momento do seu preenchimento, pretendendo-se, com este breve resumo, minimizar quaisquer dúvidas relacionadas com o âmbito da investigação, para além de se garantir o anonimato.

Tendo por base o referencial teórico apresentado e as características do sector em estudo, pretende-se construir um modelo capaz de integrar todas alterações verificadas e capaz de direccionar o questionário para os objectivos a atingir. Este modelo é apresentado na figura 26.

O modelo ambiciona ser capaz de caracterizar todo percurso de evolução de uma gráfica, desde a situação inicial - surgimento de uma nova tecnologia – até à situação final - em que qualquer empresa deste sector avança para um estágio de desempenho superior – usando para essa evolução e mudanças, o modelo de gestão por competências, uma vez que este atribui destaque à competência tanto na selecção dos colaboradores como no planeamento da estratégia organizacional, proporcionando às empresas maior produtividade, a criação de um ambiente participativo e motivador, a orientação para resultados, maior competitividade, equipas e gestores mais comprometidos e fortes, além de uma maior diferenciação a nível do mercado.

Neste contexto, considera-se que a definição de competência e o modelo de implementação da mesma serão os mencionados por Martín e Domínguez (2006: 84), em que a competência laboral é

“(...) aquela que permite ao indivíduo alcançar um desempenho superior no seu trabalho, a partir da utilização de conhecimentos, habilidades, experiências, atitudes e motivações que este possui, em condutas que permitam a resolução de problemas próprios do seu contexto laboral e da eficiente utilização dos recursos que dispõe”

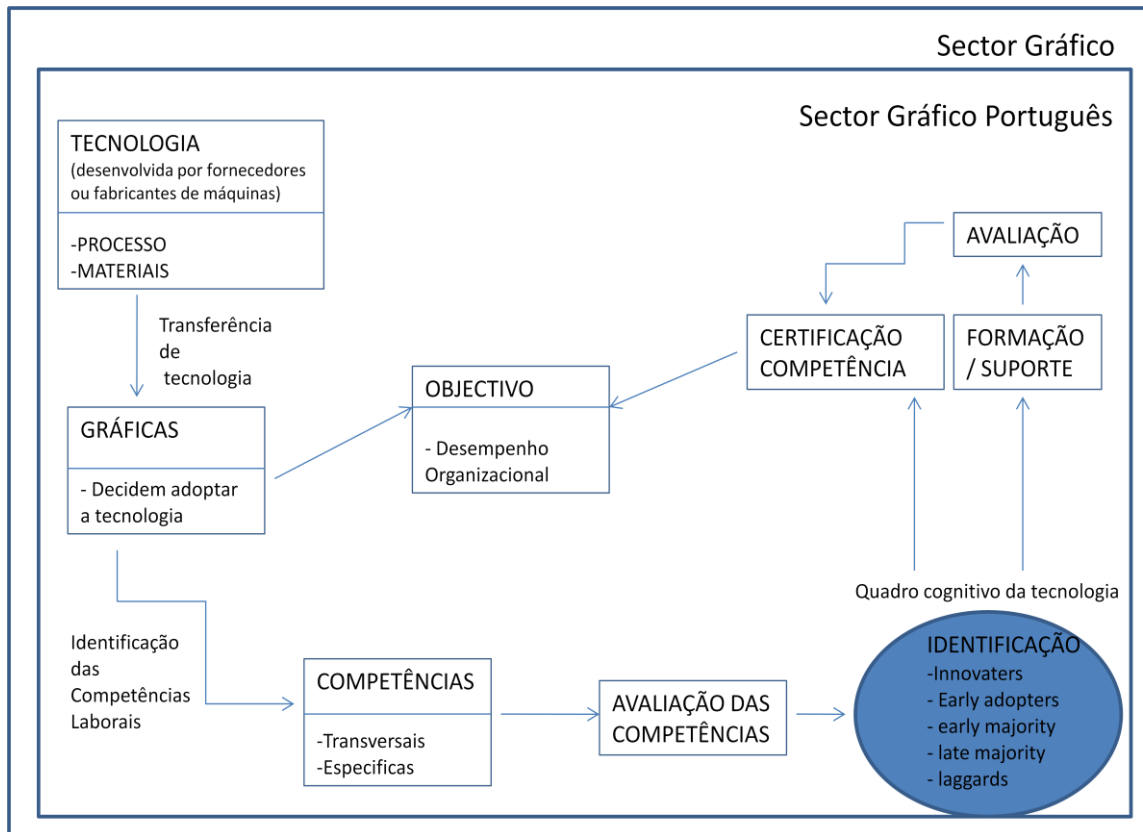
Analisando a indústria em estudo, considera-se que a definição de tecnologia que mais de adapta será a de Kruglianskas (1996 *apud* Teixeira, 2003: 52), em que a *“tecnologia é o conjunto de conhecimentos necessários para se conceber, produzir e distribuir bens e serviços de forma competitiva”*. Da mesma forma, e por que a indústria gráfica europeia não investe em I&D de tecnologia, fará sentido assumir que o que ocorre é a transferência de tecnologia, em detrimento da inovação tecnológica interna. Neste ambiente gráfico poderá, então, considerar-se que os tipos de tecnologia a considerar serão segundo a definição de Stonebraker and Leong (1994 *apud* Pedrosa, 1999: 63), *“tecnologias de processo e tecnologia de materiais”*. Estas definições, poderão, depois, ser alteradas de acordo com a área da cadeia produtiva em que se investiga.



Como todo o processo tem por base os colaboradores das gráficas e estas empresas, crê-se ser importante considerar, neste modelo, o impacto cognitivo da tecnologia e as características pessoais face à adopção da tecnologia.

Com base nestes pressupostos, construiu-se o seguinte modelo:

Figura 26: Modelo Conceptual - Tecnologia/Competência/Desempenho Organizacional



Fonte: Elaboração própria

4.1 Métodos e Técnicas

Em toda a análise realizada, a dicotomia tecnologia/competências foi, claramente, visível. Se, por um lado, a indústria gráfica tem um papel passivo no desenvolvimento da tecnologia, cabendo-lhe a função de a introduzir no seu processo, por outro, a componente competências é uma das suas maiores necessidades, sobre a qual pode actuar directamente.





4.1.1_Fontes de dados secundários

A pesquisa e recolha de elementos relacionados com a temática abordada ao longo da investigação teve origem numa pesquisa bibliográfica pormenorizada, nomeadamente através da consulta de livros, artigos científicos, *Internet*, revistas da especialidade (gestão e organização, competência, tecnologia e sector gráfico), dissertações de mestrado, teses de doutoramento e trabalhos variados sobre a aplicação de estudos no âmbito das competências e da tecnologia, bem como das artes gráficas.

A revisão da literatura efectuada permitiu o enquadramento conceptual do tema, a definição das palavras-chave, a definição do modelo de trabalho, da estrutura da matriz e da dissertação e a elaboração do questionários a aplicar à população alvo.

Todos os dados recolhidos se revelaram de extrema importância para o sucesso da investigação.

4.1.2_Metodologia da recolha de dados primários

Para a recolha de dados primários utilizou-se o método da comunicação, em que é colocado um conjunto de questões a um indivíduo através da aplicação de um questionário. Este método considera-se rápido e versátil, implicando, geralmente, menos custos na sua utilização, obtendo-se através dele, uma boa percentagem (pelo menos 50%), dos dados pretendidos. No entanto, os respondentes podem ser influenciados nas suas respostas, dependendo da sua boa vontade, sinceridade e memória para o que lhe é solicitado.

4.1.3_O questionário

A metodologia de investigação por inquérito considera as opiniões de terceiros sobre o objecto que se investiga. O instrumento de pesquisa (o inquérito) permite recolher os dados, que após a sua introdução numa base de dados e a aplicação adequada de métodos estatísticos, econométricos ou de investigação operacional, origina os resultados (Sarmiento, 2008). Nesta dissertação usou-se o inquérito por questionário.



Apesar das técnicas de investigação terem evoluído, o questionário continua a ser o instrumento de investigação social mais usado. Deve-se, ao facto de ser dos instrumentos mais económicos e não necessitar, para a sua aplicação, de uma equipa de técnicos especializados.

Um questionário, por definição, é um instrumento rigorosamente estandardizado tanto no texto das questões, como na sua ordem (Ghiglione and Matalon, 2001).

O bom questionário deve ser um instrumento capaz de criar a informação necessária para responder aos objectivos previamente estabelecidos, colocando-se questões pertinentes aos inquiridos e assume importância na definição do seu conteúdo e da sua forma, sendo o pré-teste a fase inicial para uma posterior elaboração da versão definitiva. Para a sua concepção, primeiro procede-se à enunciação de questões, seguindo-se o processo de composição destas e, finalmente, a composição do questionário final.

Na elaboração do questionário deve ter-se em consideração requisitos gerais de qualidade, como: a sua relevância, o interesse, a importância e a exaustão, a forma de apresentação e a eliminação do enviesamento. De forma a garantir, o mais possível estas características, assegurou-se o anonimato dos respondentes, optou-se por questões fechadas e abertas no questionário dos gestores e questões maioritariamente fechadas no questionário dos colaboradores. Deste modo, consideram-se questionários mistos.

Utilizou-se o questionário porque permite, tendo por base Marconi (1990 *apud* Quintino 2009: 97):

- *“Economizar tempo e obter um grande número de dados;*
- *Atingir um maior número de indivíduos simultaneamente;*
- *Obter respostas mais rápidas e mais precisas;*
- *Obter maior segurança, pelo facto de as respostas não serem identificadas e simultaneamente garantir o anonimato;*
- *Obter menor risco de distorção, dado que não se verifica influência do pesquisador;*
- *Responder com mais tempo e em hora mais favorável;*
- *Obter maior uniformidade na avaliação, derivado da natureza impessoal do instrumento.*

Todavia, relativamente a este instrumento de pesquisa, há considerar as desvantagens:

- *Não permite explicações de forma a evidenciar as causas;*
- *Impossibilita o auxílio ao inquirido na compreensão das questões, o que conduz, por vezes a não responder a algumas perguntas (mesmo tendo sido feito o pré-teste para avaliação dessas mesmas questões e o pesquisador se encontrar na instituição diariamente e mostrado disponibilidade para qualquer esclarecimento);*
- *Devolução tardia que implica com a calendarização preconizada inicialmente;*
- *A diminuta percentagem de adesão por parte dos respondentes, mesmo tendo sido entregue o questionário pessoalmente à grande maioria dos colaboradores, ou aos chefes de cada serviço e tendo sido realizada a visita aos diversos serviços no período de distribuição dos questionários, no sentido de efectuar reforços quanto à necessidade de devolução do maior número de questionários para obtenção do maior número de dados”.*





Escolheu-se como forma de resposta (perguntas abertas ou não estruturadas, perguntas fechadas, estruturadas ou pré-codificadas, dicotómicas, escolha múltipla, escala), as questões fechadas e de resposta estruturada apresentadas, essencialmente, em questões dicotómicas, em que o indivíduo responde “Sim” e “Não”.

Na elaboração do questionário, a redacção das questões é uma das tarefas que se considera mais difícil, tendo a linguagem destas de ser clara, simples e adequada, sem ambiguidade, evitando orientar as respostas, ou propor alternativas implícitas, generalizações e estimativas e utilizar relatos positivos e negativos. Paralelamente, as questões ao serem construídas deverão ter como finalidade facultar informação ao investigador, contribuindo para a obtenção da informação necessária, tendo presente a fidelidade e a validade das perguntas, com o fim último de responder aos objectivos a que este se propôs. A elaboração de uma matriz considerando estes aspectos, adicionando as fontes que estão na base da elaboração das questões torna-se numa mais-valia para o investigador.

Para além destes aspectos relacionados com o conteúdo, o sucesso da investigação pode depender da ordem de apresentação das questões no questionário e da definição da forma, ou seja, do *Layout* do questionário, uma vez que, podem condicionar um efeito positivo ou negativo nos resultados.

Nas respostas a questões abertas, o investigador apoia-se nos testemunhos dos sujeitos, tendo apenas acesso ao material que o indivíduo consente em fornecer. Estas questões para Fortin (1999 *apud* Quintino, 2009) “consistem num processo planificado e num instrumento, que exige, dos que o executam, uma grande disciplina”.

As questões comportam três funções:

1. Servir de método exploratório;
2. Servir de principal instrumento de medida de uma investigação, ou;
3. Servir de complemento a outros métodos, para explorar resultados não esperados, validar os resultados obtidos com outros métodos ou aprofundar mais os resultados, que é o caso da investigação científica em causa.

Uma vez que as perguntas abertas são usadas essencialmente no questionário dos gestores, no grupo alusivo à Tecnologia, consideram-se cinco questões onde se pretendia resposta aberta, no grupo sobre as Competências quatro e no grupo de Desempenho Organizacional três.





4.1.4_Pré-Teste e Revisão do Questionário

Com o objectivo de compreender se as perguntas elaboradas eram perceptíveis, se existia clareza e precisão dos termos, livres de ambiguidade e complexidade, se a ordem das questões fazia sentido, se havia questões que se repetiam, se o inquérito correspondia aos propósitos do estudo, realizou-se um pré-teste.

Segundo Polit (1995:169 *apud* Quintino, 2009), o pré-teste “constitui uma tentativa para que se determine, o quanto possível, se o instrumento está enunciado de forma clara, livre das principais tendências e, além disso, se ele solicita o tipo de informação que se deseja”.

O pré-teste permite, também, identificar e eliminar potenciais problemas, como questões “não conformes”. Essencialmente, pretende-se saber se as perguntas fazem sentido, se são compreendidas e se são obtidas as respostas desejadas; se a codificação e categorização estão bem formuladas; se a sequência é lógica, a duração adequada e se as instruções são suficientes.

Realizou-se um pré-teste a um colaborador da pré-impressão, impressão e acabamentos, bem como a um gestor de uma gráfica localizada na proximidade da residência da autora do estudo. Essa organização apresentava características idênticas às restantes gráficas alvo de estudo.

Após a sua aplicação, foram detectadas algumas falhas, quer no questionário dos gestores quer no questionário dos colaboradores, sendo neste sentido, desdobradas questões e modificada a redacção de outras.

4.1.5_Recolha de Dados

Para a implementação em campo dos questionários, a investigadora contactou, via telefone, 50 gráficas, divididas em 25 com volume de negócio superior a 2,5 milhões de euros e 25 com volume de negócio inferior a 2,5 milhões de euros, constantes no portal das artes gráficas (www.portaldasartesgraficas.pt), existentes no estudo referentes aos 100 maiores grupos gráficos e gráficas de 2004 (último estudo disponível). Após a autorização telefónica, foi enviado o e-mail com os questionários para posterior resposta





pela mesma via. Pretendeu-se alcançar uma amostra de 200 colaboradores do sector gráfico, divididos em 50 gestores, 50 pré-impressores, 50 impressores e 50 acabadores.

A inserção em campo foi facilitada visto que os familiares da investigadora laboram há 22 anos neste sector.

Ainda que, após o primeiro contacto telefónico, todas as gráficas se tivessem comprometido a responder, o que aconteceu, efectivamente, foi que apenas 5 gráficas responderam. Houve, então, necessidade de redimensionar a amostra, recorrendo ao administrador do site acima indicado, bem como às redes sociais (facebook) garantido que as empresas estariam verdadeiramente interessadas em responder. Nesta segunda amostra, conseguiram-se 10 gráficas respondentes.

A recolha de dados para a realização deste estudo realizou-se, assim, em 14 gráficas distribuídas por todo o país, originando a obtenção de 51 inquéritos por questionário, divididos 14 gestores, 14 pré-impressores, 13 impressores, 9 acabadores e 1 elemento não identificado, visto que nem todas as gráficas responderam a 3 questionários para os operadores.

4.1.6_ Método de tratamento de dados

O tratamento de dados obtidos quanto às questões de carácter fechado efectuou-se através da aplicação do sistema de suporte informático para análise de dados *SPSS* (*Statistical Package for the Social Sciences*), por ser este o suporte, por excelência, para a análise estatística no âmbito das Ciências Sociais, apresentando-se os resultados no capítulo seguinte.

No que diz respeito às questões abertas que se encontram nos questionários dos gestores, trata-se de um problema de análise de conteúdo, tendo em vista apresentar os resultados de uma forma simples. Segundo Ghiglione e Matalon (2001), a metodologia da análise de conteúdo responde a dois tipos de questões: Como codificar? Como assegurar a fiabilidade do procedimento?

De facto, o acto de codificar constitui uma operação sobre o sentido efectuada pelo codificador, qualquer que seja a técnica de codificação utilizada. Por conseguinte, o único recurso possível, ao fazer a análise de conteúdo, é conseguir a satisfação com a metodologia da codificação que, não ignorando os problemas teóricos e explicando claramente os seus postulados, aceite o risco do empirismo. Depois, a codificação deve





responder aos critérios da objectividade, sistematicidade e generalidade. Na ausência de fundamentação teórica, estas condições não podem ser rigorosamente observadas e o abuso teórico intervirá no momento do tratamento dos resultados.

De acordo com os mesmos autores, importa definir que o objectivo da investigação é transformável em categorias de análise. Neste contexto, está em questão saber se o investigador se interessa por valores, origem ou destinos da mensagem. Da mesma forma, é importante a definição das unidades de registo, após ter-se efectuado a definição das categorias.

Assim, o trabalho de codificação, nesta investigação, far-se-á em duas etapas: a primeira, através da análise de uma amostra, que conduz à elaboração do próprio código; a segunda que consistirá em fazer corresponder cada resposta a uma ou várias categorias do código. Posteriormente, recorrer-se-á à contagem frequencial para inventariar as diversas opiniões obtidas. Nesta definição, o importante é aquilo que Pinto e Grawitz (s.d. *apud* Ghiglione e Matalon, 2001) chamam “uma espécie de inventário”, pois isso significa que a nova informação produzida pela análise de conteúdo reside na constatação da frequência. No entanto, ter-se-á em conta que o sentido atribuído à frequência de aparição dos temas não tem outras justificação para além da experiência fenomenológica da investigadora.

4.1.7_ Questionário e Operacionalização em Campo

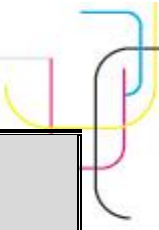
Antes da realização da análise dos resultados e tendo por base o modelo, foi possível a criação das matrizes que se apresentam seguidamente nas tabela 5 e 6, que estão na base dos questionário elaborados (ver Apêndice A e B).



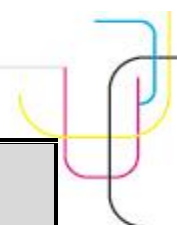


Tabela 5: Matriz do Questionário Colaboradores

CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS	QUESTÕES	OBJECTIVOS
CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE	Caracterização Pessoal e Profissional		<ul style="list-style-type: none"> • Género • Idade • Habilitações Literárias • Função/Categoria Profissional • Tempo de exercício Profissional • Tempo de exercício Profissional na presente organização • Dimensão da empresa em volume de negócio 	Caracterizar os respondentes, de forma poder a averiguar se estas características influenciam a sua opinião às diversas questões.
TECNOLOGIA	Conceitos	Pedroso (1999); Teixeira (2003) e Hendrickson (1998)	<ul style="list-style-type: none"> • Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia pensa terem sido introduzidos nesta empresa? (inclui definição prévia dos tipos de tecnologia e exemplos) • E na sua função específica? (inclui opções de tipos de tecnologia) • Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos (inclui opções de nomes de tecnologia para cada uma das áreas da cadeia produtiva) 	Investigar qual o conhecimento dos colaboradores das gráficas sobre as tecnologias introduzidas, ao longo dos últimos 15 anos, quer na empresa quer na sua função específica.
			<ul style="list-style-type: none"> • As tecnologias que identificou foram desenvolvidas pela própria empresa? • Se sim, participou nesse desenvolvimento? • As tecnologias foram produzidas por elementos externos e posteriormente adoptadas? • Se sim, por quem? (inclui opções de fornecedores ou fabricantes de máquinas) 	Conhecer se as empresas inquiridas apostam na inovação tecnológica, sendo que os seus colaboradores contribuem para isso, ou antes adoptam a tecnologia.
			<ul style="list-style-type: none"> • Como reage face a uma nova tecnologia? <ul style="list-style-type: none"> - Sou o primeiro a adoptá-la - Adapto-me facilmente - Sou conservador, mas aberto a novas ideias - Adopto-as quando todos já as adoptaram - Adopto-as quando já não posso usar as antigas 	Caracterizar a posição dos profissionais de artes gráficas, face à introdução de novas tecnologias.



CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS	QUESTÕES	OBJECTIVOS
	Identificação de Competências	Ceitil (2006) e Martínez y Domínguez (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Considera que possui as competências essenciais para ser colaborador no sector das artes gráficas? • Se sim, identifique-as: (inclui competências transversais de Porter, como opções) • E na sua função específica quais as competências que considera fundamentais? (inclui opções para cada um das funções) • Considera que possui os conhecimentos e as competências necessárias para aderir facilmente a uma situação de nova tecnologia? • Numa situação dessas, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto da nova tecnologia? • Em caso afirmativo, como lhe são comunicadas essas competências? • Quais as competências assinaladas na pergunta 3 que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias? 	<p>Confirmar se os colaboradores reconhecem as competências gerais das artes gráficas, bem como, face a situação de mudança tecnológica, sentem que a empresa os prepara e avalia antecipadamente para as alterações que daí decorrem.</p>
COMPETÊNCIAS	Formação	Ceitil (2006); Martínez y Domínguez (2006) e CNQ	<ul style="list-style-type: none"> • Nas artes gráficas, frequenta regularmente formações? • A gráfica onde trabalha disponibiliza formação que possibilita aos seus colaboradores ampliar e aprofundar os seus conhecimentos? • Se sim, identifique as situações em que isso ocorre? (inclui opções como novas tecnologias, novas necessidades de clientes, expansão de mercado) • Quais são as entidades que suportam essa formação? (inclui opções própria organização, fornecedores, fabricantes de máquinas, IEFP) • Conhece as formações e referencial de funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações? • Se sim, frequentou algum desses cursos? Identifique-os (inclui cursos existentes no CNQ) • A participação em acções de formação fora da empresa é incentivada? • A implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação é precedida de uma formação adequada? • Após frequentar as formações, o resultado da mesma é avaliado? • Se sim, como? (deverá incluir opções) 	<p>Identificar a importância conferida, quer pelos colaboradores quer pelas gráficas, à formação, inferindo o recurso ao modelo de gestão por competências.</p>



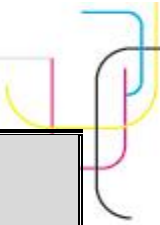
CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS	QUESTÕES	OBJECTIVOS
DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	Tecnologia e Competências		<ul style="list-style-type: none"> • Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora? • Se sim, essa introdução, contribui para o desenvolvimento de aquisição das suas competências? • Após adquirir ou desenvolver essas competências considera que contribuirá, para que a organização de que faz parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”? 	Conhecer a importância conferida pelos colaboradores às variáveis colocadas em estudo.

Fonte: Elaboração própria

Tabela 6: Matriz do Questionário Gestores

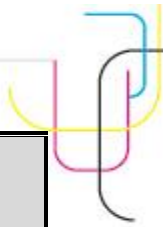
CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS	QUESTÕES	OBJECTIVOS
CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE	Caracterização Pessoal e Profissional		<ul style="list-style-type: none"> • Género • Idade • Habilitações Literárias • Função/Cargo de Gestão • Tempo de exercício Profissional • Tempo de exercício Profissional na presente organização • Dimensão da empresa em volume de negócio e número de trabalhadores • Identificação da cadeia produtiva existente na empresa • Localização Geográfica 	Caracterizar os respondentes, de forma poder a averiguar se estas características influenciam a sua opinião às diversas questões.



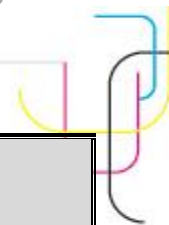


CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS	QUESTÕES	OBJECTIVOS
TECNOLOGIA	Conceitos	Classificação de Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia pensa terem sido introduzidos nesta empresa? (inclui definição prévia dos tipos de tecnologia e exemplos) Nas secção de pré-impressão, impressão e acabamentos, que tecnologias foram introduzidas? (inclui opções) Quando? (inclui prazos de adopção) Quais dessas tecnologias considera terem contribuído de forma mais significativa para a evolução da empresa? Porquê? (trata-se de uma pergunta aberta) 	Investigar quais os tipos de tecnologias introduzidas nas gráficas, em que timings, de forma a caracterizar se as empresas em análise são as primeiras a adoptar inovações, identificando quais as que contribuíram significativamente para a evolução da empresa, na opinião dos gestores.
		Origem da Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> As tecnologias que identificou foram desenvolvidas pela própria empresa? Se sim, que colaboradores participam nesse desenvolvimento? (pergunta aberta) A empresa possui departamento de I&D? As tecnologias foram produzidas por elementos externos e posteriormente adoptadas? Se sim, por quem? (inclui opções de fornecedores ou fabricantes de máquinas) Como tem a empresa conhecimento da existência dessas tecnologias? (pergunta aberta) Quem decide a introdução de novas tecnologias? (pergunta aberta) Essa decisão tem que pressupostos por base? (pergunta aberta) 	Conhecer se as empresas inquiridas apostam na inovação tecnológica, em I&D, ou se antes adoptam as tecnologias, através de quem e como têm conhecimento delas no mercado, identificando o elemento decisor para a adopção das mesmas.
		Facilidade de adopção das tecnologias	<ul style="list-style-type: none"> Como reage face a uma nova tecnologia? <ul style="list-style-type: none"> - Sou o primeiro a adoptá-la - Adapto-me facilmente - Sou conservador, mas aberto a novas ideias - Adopto-as quando todos já as adoptaram - Adopto-as quando já não posso usar as antigas 	Caracterizar a posição do gestor de artes gráficas, face à introdução de novas tecnologias, bem como a percepção que o mesmo tem dos colaboradores.





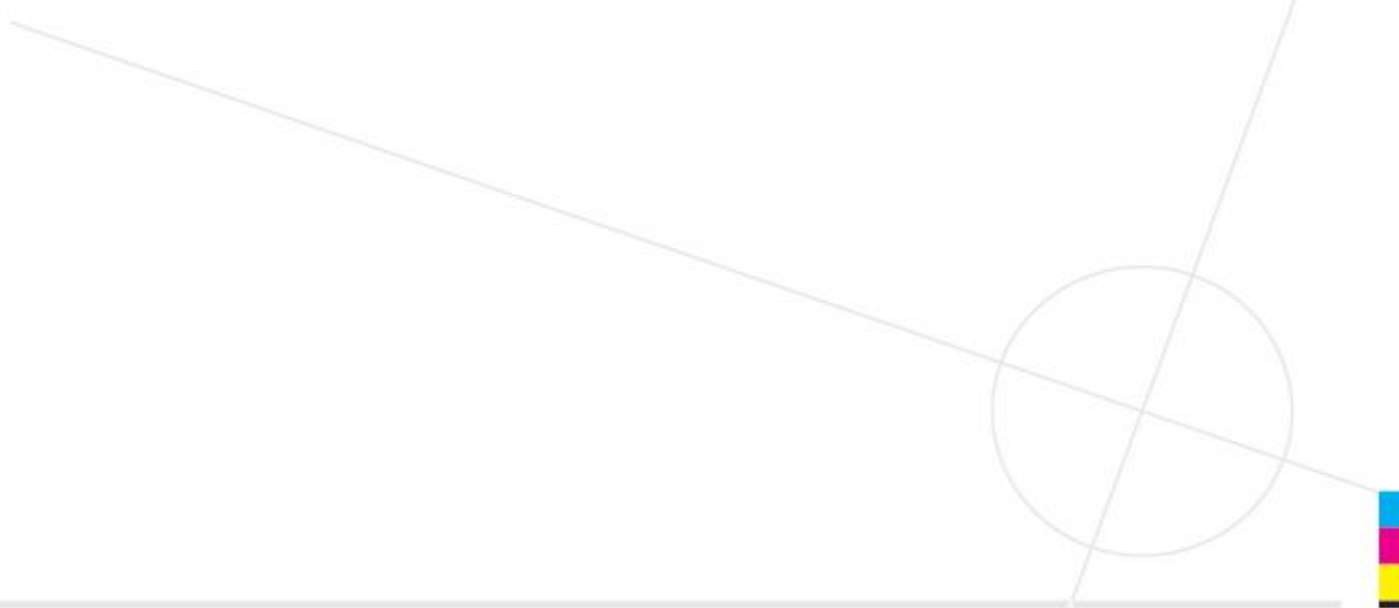
CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS	QUESTÕES	OBJECTIVOS
	Identificação de Competências	Ceitil (2006) e Martínez y Domínguez (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • A empresa preocupa-se em identificar as competências essenciais para os colaboradores do sector das artes gráficas? • Quais consideram ser essas competências, genericamente? (inclui competências transversais de Porter, como opções) • Considera que os colaboradores desta gráfica possuem os conhecimentos e as competências necessárias para aderir facilmente a uma situação de nova tecnologia? • Nessa situação, a empresa identifica previamente as competências requeridas para o desempenho dos colaboradores, junto da nova tecnologia? • Em caso afirmativo, como é feita essa identificação? (pergunta aberta) 	<p>Confirmar que os gestores reconhecem as competências gerais das artes gráficas, bem como, identificar se, face a situação de mudança tecnológica, a empresa prepara e avalia antecipadamente os seus colaboradores para as alterações que daí decorrem.</p>
COMPETÊNCIAS	Formação	Ceitil (2006); Martínez y Domínguez (2006) e CNQ	<ul style="list-style-type: none"> • Os colaboradores frequentam, regularmente, formações? • É a gráfica que disponibiliza a formação? • Em situações ocorre a formação? (pergunta aberta) • Quais são as entidades que suportam essa formação? (inclui opções própria organização, fornecedores, fabricantes de máquinas, IEFP) • A empresa a conhece as formações e referencial de funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações? • Os colabores frequentam esses cursos? • A empresa incentiva a participação em acções de formação fora da empresa? • Após as formações, o resultado da mesma é avaliado? • Se sim, como? (pergunta aberta) • Como é precedida a implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação? (pergunta aberta) 	<p>Identificar a importância conferida, pelas gráficas, à formação, inferindo o recurso ao modelo de gestão por competências.</p>



CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS	FONTES BIBLIOGRÁFICAS	QUESTÕES	OBJECTIVOS
DESEMPENHO ORGANIZACIONAL	Tecnologia e Competências		<ul style="list-style-type: none"> • Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora? • Se sim de que forma, essa introdução, contribui para o desenvolvimento e aquisição de competências? (pergunta aberta) • Após os colaboradores adquirirem ou desenvolverem essas competências considera que contribuirão, para que a organização de que fazem parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”? • Quais considera serem os novos desafios tecnológicos que as gráficas terão de enfrentar? (pergunta aberta) • E no que diz respeito à gestão de pessoas? (pergunta aberta) 	<p>Conhecer a importância conferida pelas gráficas às variáveis colocadas em estudo.</p>

Fonte: Elaboração própria







5_ Resultados

No quinto capítulo deste trabalho de investigação expõem-se os resultados obtidos, resultantes da aplicação do inquérito por questionário nas organizações seleccionadas. Após a exibição dos resultados, faz-se a análise dos mesmos e extraem-se considerações finais e conclusões. Far-se-á, sempre que se justifique, a ligação entre o trabalho empírico e o “estado da arte”, apresentado ao longo dos primeiros três capítulos desta dissertação.

5.1_ Caracterização dos respondentes

Neste ponto, apresentam-se os dados relacionados com a caracterização a nível pessoal, nomeadamente o sexo, idade, habilitações literárias e a nível profissional o tempo de exercício profissional, o tempo de exercício nas gráficas respondentes, a categoria profissional, tendo como ponto de partida que a população inquirida por este estudo de investigação são as 14 gráficas respondentes, num total de 51 elementos, divididos entre 37 da cadeia produtiva, ou seja operários e 14 gestores ou elementos directivos.

Ao longo da exposição dos dados obtidos, apresentam-se as frequências em valores absolutos e percentagem, considerando o total de respostas para cada questão.

A caracterização das organizações é também um factor fundamental para o desenvolvimento de qualquer estudo, e neste caso particular foi considerada a sua dimensão em termos de volume de negócio, dividido por duas categorias – mais de 2,5 milhões de euros e menos de 2,5 milhões de euros. Adicionalmente, as empresas foram caracterizadas quando à sua localização geográfica, apenas por uma questão de identificação no país.

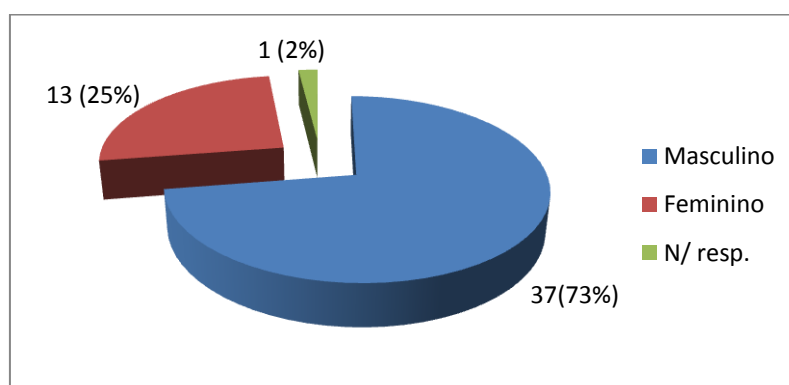
Não se pretende com esta caracterização, alcançar a caracterização do universo do sector gráfico, nem os dados obtidos têm essa pretensão, uma vez que também não constitui um objectivo deste estudo científico. Todavia, pretende-se que as organizações gráficas estudadas sejam representativas de uma gráfica-tipo, permitindo que as conclusões a tirar, no que toca ao objectivo do estudo, se apliquem ao sector.



GÉNERO

A amostra obtida consiste em 37 (73%) colaboradores do sexo masculino e 13 (25%) colaboradores do sexo feminino, existindo um elemento que não respondeu. Importa registar que se na parte operativa, ou seja, nas funções de operador de pré-impressão, impressão e acabamentos, apenas existem 6 mulheres a laborar em 37 inquiridos, já nos lugares de gestão esse número ascende a 7 em 13 respostas validadas. Mesmo que neste segundo caso, o elemento que não respondeu seja do sexo masculino, as respostas seriam de 7 para 7, ou se for feminino esse valor aumenta a percentagem de mulheres em cargos de gestão, na amostra obtida. Este facto poderá estar relacionado com as referências efectuadas no capítulo 3 sobre a definição do perfil de competências e dos critérios de recrutamento para as profissões deste sector, uma vez que tanto no caso das competências como no recrutamento a modificação foi inevitável, tendo sido este, durante muito tempo, um sector masculino, mas que poderá estar em mudança.

Gráfico 11: Frequências Absolutas e % por Sexo



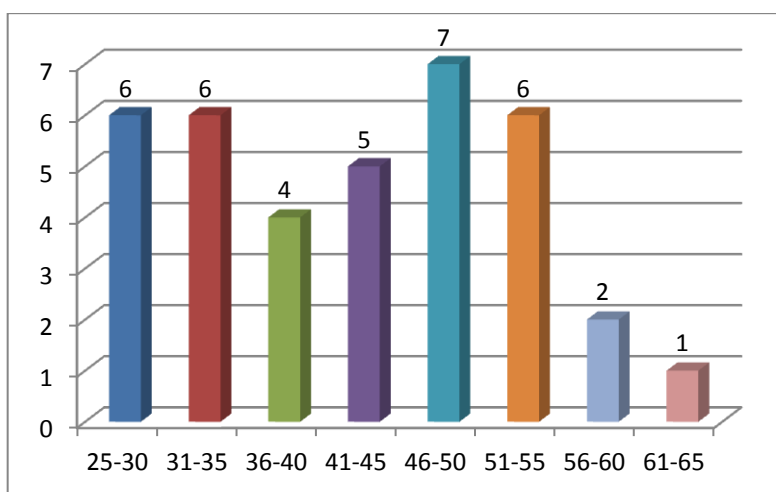
Fonte: Excel 2007

IDADE

A variável idade foi categorizada em 8 classes de forma a ser mais fácil trabalhar os dados. A média de idades dos colaboradores/operadores é 41 anos, sendo que 50% (Mediana) destes colaboradores tem idade inferior a 43 anos. A idade mínima é de 25 e o valor máximo 63, entre os colaboradores respondentes. Como se pode observar no *output* do SPSS apresentado no apêndice C, tabela 36, a classe modal é a dos “45-50 anos” pois observa-se, pelo gráfico 12 que é a classe de maior frequência (7 indivíduos).



Gráfico 12: Frequência por escalão de idades área operativa



Fonte: Excel 2007

A comparação destes resultados com a estrutura etária do sector apresentada no capítulo 3 demonstra, igualmente que existe uma predominância de colaboradores com mais de 25 e menos de 45 pelo que não será um sector envelhecido. No entanto, destaca-se ainda a classe 50-55 que, não colocando em causa a afirmação anterior, não pode ser esquecida.

No que diz respeito aos questionários dos gestores a variável idade também foi categorizada em 8 classes, no entanto foram excluídas as classes 50-55 e 56-60, sendo introduzidas as classes 66-70 e 71-75. A média de idades dos gestores é 43 anos. 50% (Mediana) destes gestores têm idade inferior a 40 anos. A idade mínima é de 26 e a máxima de 72. Como se pode observar no *output* do SPSS apresentado na tabela 37 do apêndice C, a classe modal é o dos “40-45 anos” com uma frequência de 4 indivíduos.

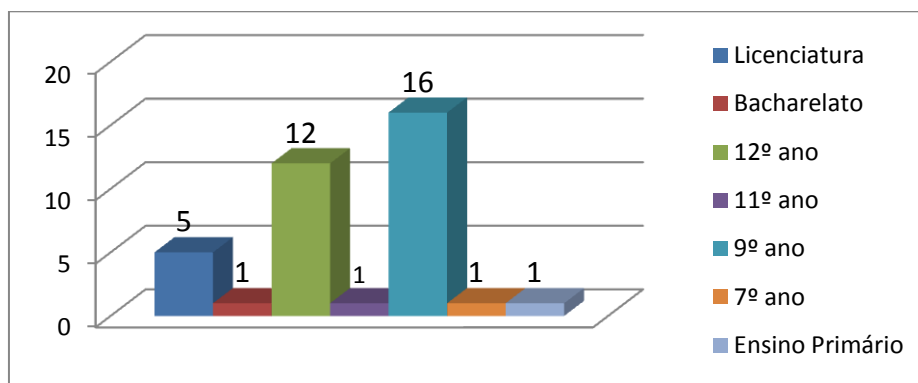
A necessidade de alargar a classes de idade para além dos 65 anos nas respostas dos gestores poderá estar relacionada com a evolução da empresa gráfica e dos seus dirigentes. Como se verifica com tópico 3.2 deste trabalho, a maioria das gráficas começou com uma só pessoa, o dono, que irá persistir na gráfica até se considerar capaz e activo.

HABILITAÇÕES LITERÁRIAS

O gráfico 13 demonstra que os colaboradores inquiridos pertencentes às secções operativas, concentram as suas habilitações literárias ao nível do Ensino Básico e Secundário. Esta estrutura é idêntica à estrutura do sector gráfico português, descrita na subsecção 3.7 desta dissertação.



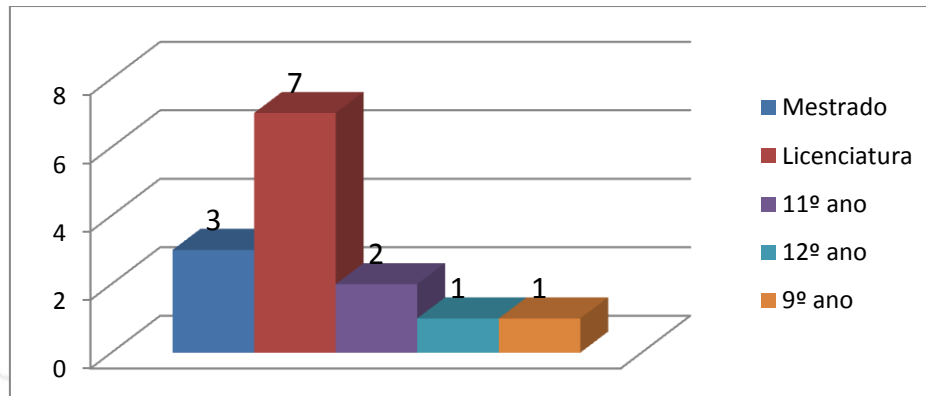
Gráfico 13: Frequência Absoluta das Habilitações Literárias dos colaboradores operativos



Fonte: Excel 2007

Os resultados obtidos quanto aos inquéritos dos gestores, como se verifica no gráfico 14, demonstram uma concentração nos níveis habilitacionais elevados – mestrado e licenciatura – o que leva a crer que as organizações inquiridas poderão ter seguido as orientações de alargamento da gama de qualidade dos aspectos profissionais para os seus quadros superiores, como sugere Casals (1999), citado na secção 3.2 deste trabalho.

Gráfico 14: Frequência Absoluta das Habilitações Literárias Gestores



Fonte: Excel 2007

FUNÇÃO PROFISSIONAL

Verifica-se que a maioria dos inquiridos, como mostra o gráfico 38 do apêndice C, são operadores na área da pré-impressão, seguidos dos operadores da área da impressão e acabamentos. Existiu uma não resposta, que posteriormente será considerada, uma vez que através da utilização das tecnologias é possível à investigadora identificar a função profissional.

Considerando as funções referidas dos inquéritos dos gestores, onde se pedia que as questões fossem respondidas pelos colaboradores que desempenhassem funções de





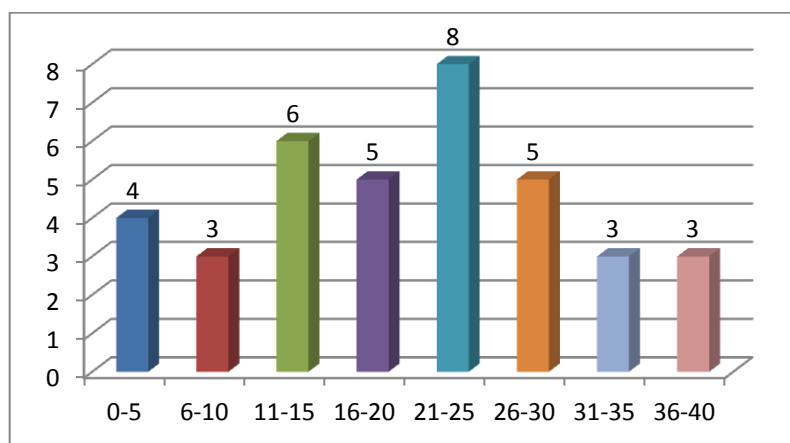
responsáveis de recursos humanos, a distribuição apresentada no gráfico 39 – apêndice C, aponta para uma incidência nos sócios-gerentes ou gerentes como gestores de pessoas das gráficas estudadas.

Esta distribuição está de acordo com a caracterização do sector, apresentada por Casals, presente na subsecção 3.2 deste trabalho, que refere que é comum encontrar no mercado gráfico proprietários ou directores que acumulam vários cargos nas gráficas.

TEMPO DE EXERCÍCIO NA FUNÇÃO

O gráfico 15 permite observar que o maior número de colaboradores operativos tem um tempo de exercício profissional “entre 20-25 anos”, correspondendo a 22%, sendo a média de 18 anos. Esta situação corrobora o facto já verificado de que os colaboradores operativos do sector gráfico têm uma média de 45 anos de idade.

Gráfico 15: Frequência Absoluta por tempo de exercício na função

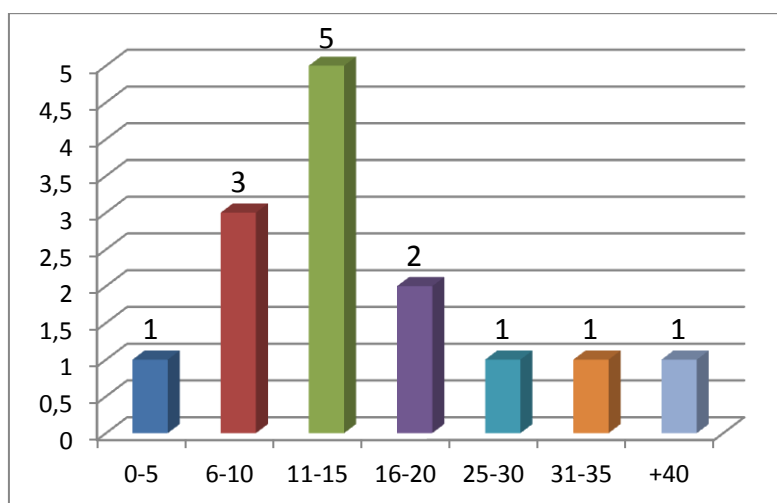


Fonte: Excel 2007

No que diz respeito aos inquiridos dos gestores, os resultados obtidos demonstram que o tempo de exercício na função está “entre 10-15” anos, conforme gráfico 16. Sendo a maioria da idade dos gestores analisados inferior a 40 anos, o resultado obtido está de acordo com esse parâmetro. De destacar ainda que a média de tempo na função dos gestores é de 15 anos. No entanto, salienta-se o caso de um dos gestores, com idade de 72 anos, exercer a função há, pelo menos, 42 anos.



Gráfico 16: Frequência Absoluta por função profissional dos gestores

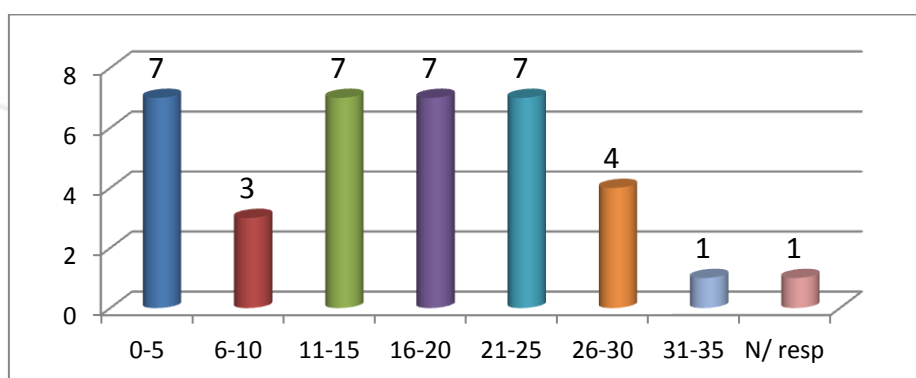


Fonte: Excel 2007

ANTIGUIDADE NA ORGANIZAÇÃO

Em termos de antiguidade na organização, os colaboradores operativos apresentam uma distribuição uniforme por quatro categorias de análise: até 5 anos de antiguidade, entre 10-15, entre 16-20 anos e entre 21-25 anos, sendo 15 anos a média de permanência. Considerando esta distribuição e tendo por base os resultados relativamente ao tempo de exercício na função profissional, considera-se interessante referir que grande parte dos colaboradores inquiridos sempre exerceu a mesma função, na mesma organização. Assim, poder-se-á concluir que a rotatividade quer de funções quer de colaboradores para outras empresas quase não existe neste tipo de organizações.

Gráfico 17: Frequência Absoluta de Antiguidade na Organização dos colaboradores operativos



Fonte: Excel 2007

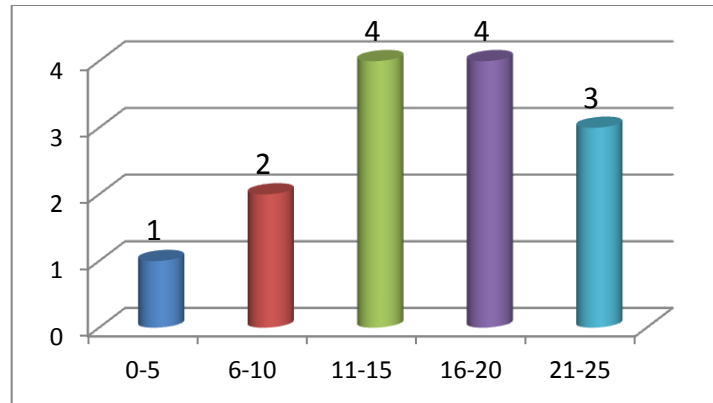
No que diz respeito aos gestores, e tendo por base o gráfico 18, tal como se esperaria quer pela média de idades já analisada quer pelo tempo de exercício na função, a distribuição da antiguidade na organização distribui-se entre os 10-15 anos e os 16-20





anos de permanência. Esta antiguidade na organização é maioritariamente coincidente com o tempo de exercício na função pelo que, também nos gestores, parece não existir rotatividade de organizações.

Gráfico 18: Frequência Absoluta de Antiguidade na Organização dos gestores



Fonte: Excel 2007

DIMENSÃO DA ORGANIZAÇÃO

As gráficas respondentes possuem, maioritariamente, um volume de negócios inferior a 2,5 milhões de euros, volume esse, confirmado pelas respostas dos colaboradores e dos gestores, como se verifica no gráfico 40 e 41 – apêndice C.

Se considerarmos a caracterização do sector gráfico português apresentado na subsecção 3.7 desta dissertação, verificamos que grande parte das gráficas portuguesas possui um volume de negócios inferior a 2,5 milhões euros e que as gráficas respondentes a este inquérito se inserem nesse perfil. No entanto, esta consideração não pode ser verdadeiramente afirmada porque a escolha das gráficas foi aleatória a partir de uma publicação onde existiam gráficas com volume superior e inferior a 2,5 milhões de euros. O que se pode confirmar é que a maioria das gráficas que respondeu tem um volume de negócios de acordo com a estrutura do sector, não podendo generalizar para todo o sector.

CADEIA PRODUTIVA

A cadeia produtiva deverá ser analisada por frequência absoluta de gráficas e não por frequência absoluta de colaboradores, visto que, em princípio, os colaboradores de uma mesma gráfica caracterizarão igualmente a cadeia produtiva dessa gráfica. Deste modo, analisar-se-ão as respostas dos 14 gestores que correspondem às 14 gráficas, tentando identificar se a dimensão da gráfica é determinante para a cadeia existente (apenas um gestor não respondeu, pelo que se têm 13 respostas). De notar que, ainda que a cadeia inclua as rubricas Marketing e Vendas, Pré-impressão, Impressão, Acabamentos e



Expedição, os colaboradores respondentes aos inquéritos apenas fazem parte da componente operativa (pré-impressão, impressão e acabamentos) pois, pela experiência da investigadora, asseguram, normalmente, também as outras duas áreas.

Utilizando a análise descritiva do SPSS, relativamente ao cruzamento de variáveis obtêm-se que:

Tabela 7: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Marketing e Vendas

		Cadeia Produtiva existente na Organização - Marketing e Vendas		Total
		Sim	Não	
Dimensão da Organização em Volume de Negócios	Mais de 2,5 Milhões de €	4	0	4
	Menos de 2,5 Milhões de €	3	6	9
Total		7	6	13

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 8: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Pré-Impressão

		Cadeia Produtiva existente na Organização - Pré-impressão		Total
		Sim		
Dimensão da Organização em Volume de Negócios	Mais de 2,5 Milhões de €		4	4
	Menos de 2,5 Milhões de €		9	9
Total			13	13

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 9: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Impressão

		Cadeia Produtiva existente na Organização - Impressão		Total
		1		
Dimensão da Organização em Volume de Negócios	Mais de 2,5 Milhões de €		4	4
	Menos de 2,5 Milhões de €		9	9
Total			13	13

Fonte: SPSS 17.0



Tabela 10: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Acabamentos

		Cadeia Produtiva existente na Organização - Acabamentos	
		1	Total
Dimensão da Organização em Volume de Negócios	Mais de 2,5 Milhões de €	4	4
	Menos de 2,5 Milhões de €	9	9
Total		13	13

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 11: Dimensão da Organização em Volume de Negócios * Cadeia Produtiva - Expedição

		Cadeia Produtiva existente na Organização - Expedição		Total
		1	2	
Dimensão da Organização em Volume de Negócios	Mais de 2,5 Milhões de €	4	0	4
	Menos de 2,5 Milhões de €	8	1	9
Total		12	1	13

Fonte: SPSS 17.0

Considerando as tabelas apresentadas, importa referir que a diferença mais significativa ocorre ao nível da categoria Marketing e Vendas, sendo, de uma forma geral, as restantes categorias transversais a todas as gráficas estudadas. No tópico Marketing e Vendas, todas as empresas com um volume de negócios superior a 2,5 milhões de euros apresentam a preocupação com a satisfação do cliente para esta questão. No entanto, apenas 3 gráficas com volume de negócios inferior a 2,5 milhões de euros consideram o Marketing e as Vendas na sua cadeia produtiva.

Se se considerar a análise efectuada à indústria gráfica europeia, presente na subsecção 3.6.2 deste trabalho, esta parece ser uma preocupação generalizada e que as gráficas deverão ter em conta, visto que os clientes passaram a querer ter projectos de comunicação ao invés de apenas impressos. Adicionalmente, passaram a querer prazos de entregas rápidos como elemento determinante para o fecho da venda. Neste contexto, poderá ser uma oportunidade de negócio e uma arma para as gráficas mais pequenas competirem com os grandes players.



LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

A localização geográfica é aqui apresentada, apenas para se verificar que existiram respostas de todo o país. Considerando o número de gráficas respondentes, não é possível analisar a concentração ou dispersão geográfica, só se pode destacar Lisboa, como a cidade onde se obtiveram mais respostas.

Tabela 12: Frequência Absoluta da Localização Geográfica

	Frequência Absoluta
Portalegre	1
Lisboa	4
Albufeira	1
Guimarães	1
S. Miguel - Açores	1
Caldas da Rainha	1
Alcobaça	1
Benedita	1
Figueira da Foz	1
Vila do Conde	1
Porto	1
Total	14

Fonte: SPSS 17.0

SINOPSE

Sumariamente, e tendo por base as respostas obtidas, pode inferir-se que o perfil dos respondentes, quanto à caracterização pessoal é de adultos com idades compreendidas entre os 40 e os 55 anos, do sexo masculino (37%), a exercer a função há pelo menos 15 anos e com uma antiguidade na organização de pelo menos 15 anos, possuindo maioritariamente o Ensino Básico ou Secundários. No caso dos gestores, as habilitações literárias são ao nível da licenciatura. No que diz respeito às organizações, estas possuem um volume de negócios maioritariamente inferior a 2,5 milhões de euros e integram na sua cadeia produtiva as áreas de Pré-impressão, Impressão, Acabamentos e Expedição.





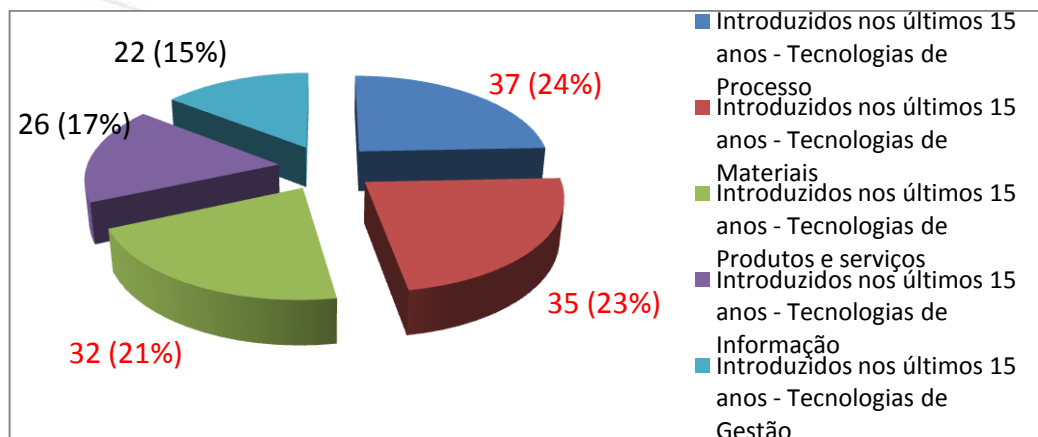
5.2_Classificação da Tecnologia

Após a análise da caracterização pessoal e profissional dos respondentes, efectua-se a análise dos resultados, tendo por base a matriz anteriormente exposta, como forma de facilitar a ordenação dos dados. Deste modo os dados analisam-se com a seguinte estrutura:

- Tecnologia
 - Classificação da Tecnologia
 - Origem de Tecnologia
 - Facilidade de Adaptação às tecnologias
- Competências
 - Identificação das Competências
 - Formação
- Desempenho Organizacional
 - Tecnologia e Competências

Como se verificou ao longo deste trabalho, as novas tecnologias aplicadas ao sector das artes gráficas conduziram ao aparecimento de novos processos e à automatização de outros, que determinaram a eliminação de alguns postos de trabalho (Cano, 1999). Assim sendo, considerou-se determinante caracterizar os tipos de tecnologias introduzidos nas gráficas respondentes ao longo dos últimos 15 anos, segundo colaboradores e gestores. As respostas apresentam-se nos gráficos 19 e 20.

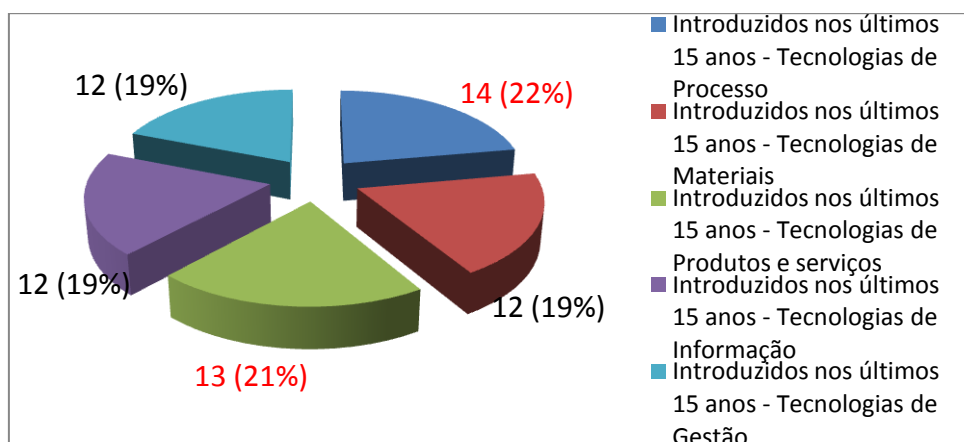
Gráfico 19: Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia pensa terem sido introduzidos nesta empresa? (colaboradores operativos)



Fonte: Excel 2007



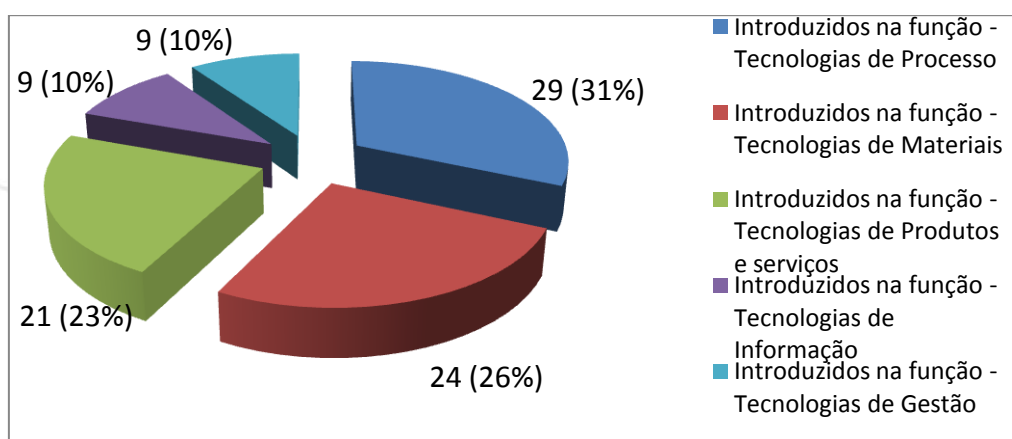
Gráfico 20: Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia pensa terem sido introduzidos nesta empresa? (gestores)



Fonte: Excel 2007

De uma forma geral, colaboradores e gestores estão de acordo relativamente às tecnologias de processo e de produtos e serviços. No entanto, os colaboradores atribuem mais destaque às tecnologias de materiais do que os gestores e, por sua vez, os gestores atribuem mais importâncias às tecnologias de gestão do que os colaboradores. A discrepância de importância poderá estar relacionada com as funções profissionais dos colaboradores e com as maiores preocupações dos gestores, como nos indica a resposta seguinte, gráfico 21.

Gráfico 21: E na sua função específica? (colaboradores operativos)



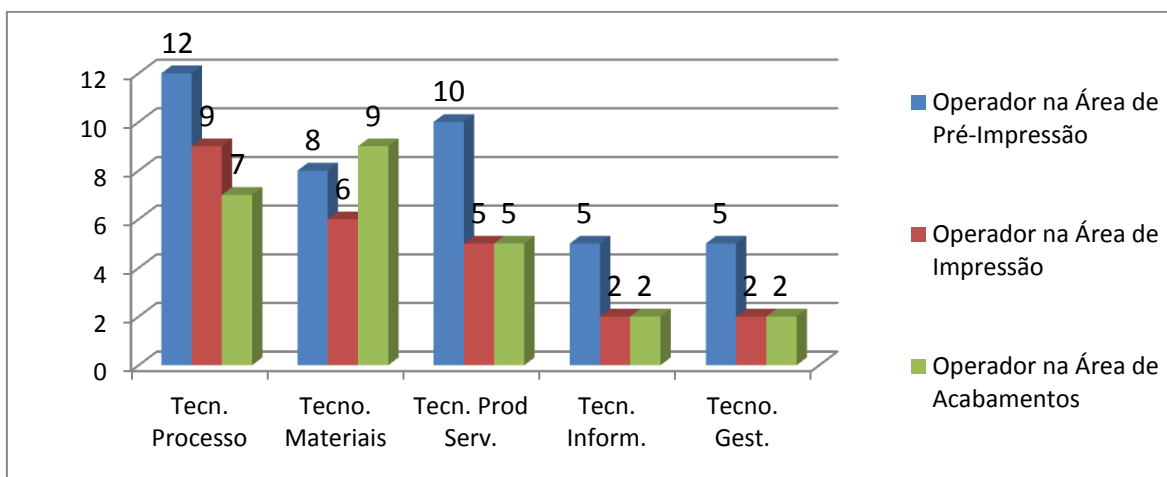
Fonte: Excel 2007

Estas respostas corroboram as respostas anteriores, mas para melhor serem compreendidas analisar-se-á a relação entre as funções profissionais e o tipo de tecnologia, recorrendo ao SPSS, presente no gráfico 22.





Gráfico 22: Tipos de tecnologia introduzidos por tipo de função dos colaboradores operativos

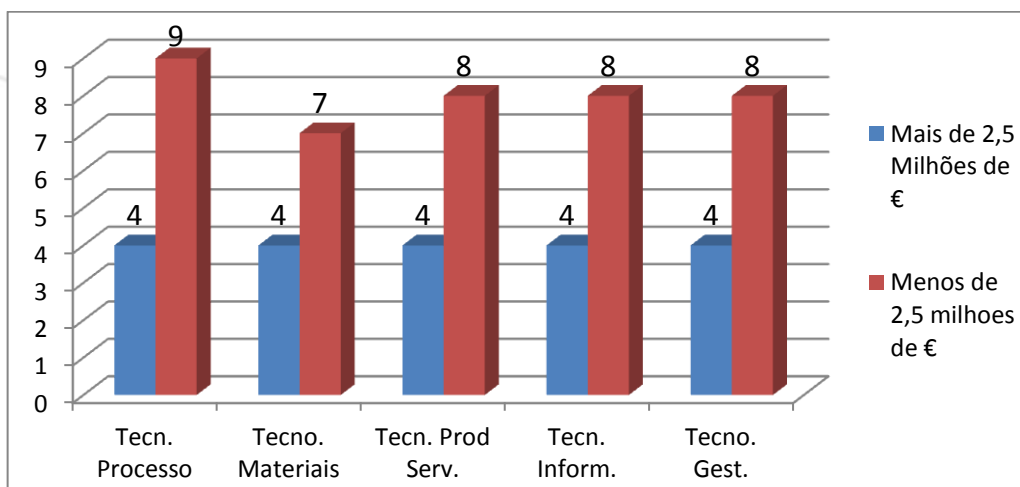


Fonte: Excel 2007

Pela especificidade das suas funções, denota-se que para os operadores de pré-impressão, as tecnologias de processo e de produtos e serviços foram as mais introduzidas; para os operadores de impressão, as tecnologias de processo destacam-se de todas as outras e para os operadores de acabamentos as tecnologias de materiais foram determinantes para o seu trabalho.

Importa ainda considerar que tipo de gráficas introduziram que tipo de tecnologias, para identificar alguma tendência. Para isso utilizar-se-ão as respostas dos gestores por corresponderem à frequência absoluta de gráficas.

Gráfico 23: Frequência absoluta da Dimensão da Gráficas * Frequência Absoluta da Introdução do tipo de tecnologias



Fonte: Excel 2007





Sendo que um deles não respondeu, têm-se, conforme gráfico 23 que todas as gráficas analisadas com volume de negócios superior a 2,5 milhões de euros introduziram, nos últimos 15 anos, todos os tipos de tecnologias. No que diz respeito às gráficas com volume de negócio inferior a 2,5 milhões de euros, todas introduziram tecnologias de processo, sete delas introduziram tecnologias de materiais e oito introduziram tecnologias de produtos e serviços, de informação e de gestão.

Adicionalmente, quis saber-se especificamente que tecnologias tinham sido introduzidas nas gráficas e nas funções específicas dos colaboradores operativos, o gráfico 42 do apêndice D ilustra essa introdução.

Das respostas dos gestores verifica-se que a maioria das gráficas introduziu as provas digitais, o CTP, a dobragem automática, a impressão digital e a impressão offset em 4/4, bem como a fotografia digital e a entrega de originais digitais. Considera-se importante salientar a introdução de tecnologias de carácter digital. Como se analisou neste trabalho de investigação, a tecnologia digital alterou várias actividades gráficas, tendo um impacto profundamente transformador no sector gráfico. A esse tema a investigadora dedicou a subsecção 3.4.2 deste trabalho.

Neste contexto, considerou-se, então, pertinente identificar as tecnologias que cada colaborador operativo considerou determinantes para a sua função. Como se verifica nos gráficos 43, 45 e 46 do apêndice D, de uma forma geral, as tecnologias identificadas pelos gestores como tendo sido introduzidas pelas gráficas em estudo, foram, também, as tecnologias que os colaboradores identificaram como mais determinantes, ainda que cada um tenha feito a escolha de acordo com a sua função.

Assim, os operadores de pré-impressão identificaram o Computer to Plate, as Entregas de Originais Digitais, a Fotografia Digital, as Provas e a Impressão Digital, como mais importantes para a sua função. Já os operadores de impressão identificaram o Computer to Plate, a Entrega de Originais Digitais, bem como a Impressão Offset 4/4, como determinantes para a sua função. Por fim os operadores de acabamentos destacaram a dobragem automática, o Corte Automático e a Encadernação Automática. De notar que os operadores de impressão seleccionaram tecnologias em comum com os operadores de pré-impressão porque são ambas funções muito dependentes e que alguns operadores, em algumas gráficas, partilham, conforme conhecimento de terreno da investigadora.

Através das respostas obtidas considera-se que a tecnologia digital teve ou tem tido um impacto mais directo e fulcral sobre a secção de pré-impressão e impressão. Na área da





pré-impressão, segundo Rodríguez (2002) foi introduzida a fotografia digital, ou o “computer to film”, e na área da impressão foi introduzido o “computer to plate”, permitido que o impressor integre, também, a pré-impressão, mas permitido que os pré-impressores se possam converter em impressores. Já a secção dos acabamentos sofreu alteração em termos de automatização, ou seja, as tarefas deixaram de ser manuais, como era típico deste sector e passaram a ser automáticas (Cano 1999).

Para ser possível caracterizar temporalmente a introdução destas tecnologias nas gráficas estudadas, quis saber-se em que ano essa introdução ocorreu. As respostas são apresentadas no gráfico 44 do apêndice D.

De acordo com os estudos de Rodríguez (2002), a evolução tecnológica do sector gráfico fez-se em três etapas: até 1950, onde predominava a tipografia; de 1950 a 2000, onde vigorava a litografia, caracterizada pela impressão offset, chapas térmicas e a fotocomposição e a última etapa, desde 2000 chamada de etapa digital devido à impressão digital, ao CTP, ao CTF e à fotografia digital.

As gráficas estudadas acompanharam essa evolução. Até ao ano 2000, as introduções incidiam na impressão offset 4/4, poucas eram as que já introduziam tecnologias digitais. No entanto essa introdução foi extremamente importante para este sector, uma vez que o processo de impressão deixou de ser feito em superfícies de relevo e passou a ser feito em chapas queimadas, mediante exposição à luz (Rodríguez, 2002). A partir de final dos anos 90, a tecnologia digital, introduziu a fotografia digital na pré-impressão e o CTF, que permite a montagem digital das páginas facilitando a impressão, ou CTP que permite passar directamente do computador para a chapa de impressão, no sector da impressão. Daí que, como se verifica no gráfico acima apresentado, a maioria das gráficas tenha introduzido tecnologias digitais a partir do ano 2000. Com especial destaque para alguns tipos de tecnologias, de uma forma geral, todas as organizações estudadas têm estado a par do mercado gráfico tecnológico e fazem as introduções que mais lhes parecem ser importantes para o negócio. De forma resumida, recorreu-se ao SPSS para conhecer as datas máximas e mínimas para a introdução das tecnologias, bem como a data em média que cada uma foi introduzida.



Tabela 13: Estatísticas descritivas para caracterização da amostra: factor data de introdução das tecnologias.

	N	Minimum	Maximum	Mean
Data - CTF (Computer to Film)	7	1980	2000	1995
Data - CTP (Computer to Plate)	10	1998	2009	2004
Data - Entrega de Originais Digitais	11	1990	2008	2000
Data - Fotografia Digital	8	1994	2008	2001
Data - Activos Digitais	6	1996	2007	2002
Data - Conversão em CTF ou CTP	4	1996	2001	1999
Data - Chapas Térmicas	4	2001	2004	2003
Data - Provas Digitais	11	1998	2010	2002
Data - Sistema de Gestão de Cor	7	2003	2010	2007
Data - Aplicação de tecnologia de secagem UV	1	2006	2006	2006
Data - Impressão offset em 4/4 cores	9	1988	2005	1999
Data - Impressão digital	9	1999	2008	2003
Data - Sistemas de alimentação automáticas de tintas	2	2006	2006	2006
Data - Corte automático	8	1990	2007	2000
Data - Dobragem automática	8	1990	2001	1995
Data - Encadernação automática	8	1990	2007	1996

Fonte: SPSS 17.0

Sendo conhecida a data de introdução das tecnologias, considerou-se pertinente saber quais as que os gestores consideravam terem contribuído, de forma mais significativa, para a evolução da empresa e porquê. Recorrendo à análise de conteúdo, categorizaram-se as respostas e as justificações, como se apresenta na tabela resumo 14.

Tabela 14: Quais as tecnologias que contribuíram de forma mais significativa para a evolução da empresa? Porquê?

Tecnologias	Justificação			
	Rapidez de Execução	Melhoria Qualidade	Redução de Custos	Não justificou
CTF	2	2		1
CTP	6	3		2
Impressão Digital	2	2	2	1
Provas Digitais	1	2		
Corte Automático	1			1
Impressão 4/4	1			

Fonte: Excel 2007

A análise efectuada ao sector gráfico europeu, na subsecção 3.6 desta dissertação, apresenta como uma das preocupações a necessidade de encurtar prazos de execução, pois os clientes passaram a querer soluções de impressão em seis horas. Por outro lado,



a concorrência em preços é significativa devido ao aparecimento de novas gráficas orientais e a melhoria da qualidade para permitir a oferta de novos serviços é um factor chave da competitividade (Intergraf-EC, 2007). Assim sendo, as gráficas em estudo parecem estar alerta para essas inquietações. Os gestores assinalaram as tecnologias que, ou tornam o processo produtivo mais rápido, ou com mais qualidade, ou mais barato.

SINOPSE

Com base nos resultados apresentadas é possível resumir que a maioria dos colaboradores operativos destaca a tecnologias de processo (37%) e de materiais (34%) como as que foram introduzidas nas gráficas onde trabalham, devido às funções que têm, pois laboram directamente no processo e com os materiais. Já no caso dos gestores, a classificação é homogénea, não se destacando um tipo de tecnologia em especial.

Considerando as funções específicas dos colaboradores, os operadores da área de pré-impressão e impressão destacam as tecnologias de processo como determinantes para a sua função e os operadores de acabamentos, pela natureza do seu trabalho, destacam as tecnologias de materiais.

Na relação da dimensão das empresas com a introdução das tecnologias, importa destacar que as empresas com volume de negócio superior a 2,5 milhões de euros introduzem todos os tipos de tecnologia ao contrário das gráficas com volume inferior que descuram, em especial as tecnologias de material.

No que diz respeito às tecnologias introduzidas nos últimos 15 anos, gestores e colaboradores estão de acordo, sendo essas introduções as mais significativas para o acompanhamento da evolução do mercado mundial bem como das novas tendências e preocupações do sector.

5.3_Origem da Tecnologia

Uma das fraquezas do sector gráfico europeu é estar relativamente desligado da I&D, podendo esse factor comprometer a inovação estrutural (Intergraf-EC, 2007). Partindo deste pressuposto, considerou-se importante conhecer a origem da tecnologia gráfica nas gráficas em estudo (gráfico 47, apêndice E)





Dos 37 colaboradores em estudo, 22 afirmaram que a tecnologia não era desenvolvida pela própria empresa. Foi, então, importante conhecer em que empresas esses colaboradores laboram. Para isso, recorreu-se à análise descritiva em SPSS, estando o resultado presente na tabela 15.

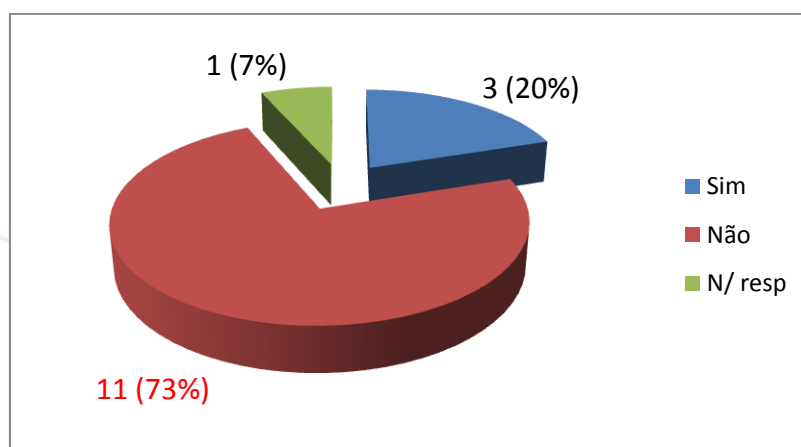
Denota-se que a maioria dos colaboradores que dizem que a tecnologia não foi desenvolvida pela própria empresa faz parte de empresas com um volume de negócios inferior a 2,5 milhões de euros. Fez, também, sentido analisar a respostas dos gestores. Apresenta-se, para o efeito, o gráfico 24.

Tabela 15: As tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation

		Dimensão da Organização em Volume de Negócios		Total
		Mais de 2,5 Milhões de €	Menos de 2,5 Milhões de €	
As tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa	Sim	2	8	10
	Não	7	15	22
Total		9	23	32

Fonte: SPSS 17.0

Gráfico 24: As tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa (gestores) – Frequência Absoluta e %



Fonte: Excel 2007

Onze das gráficas estudadas afirmam que as tecnologias introduzidas não foram desenvolvidas pelas próprias gráficas. Importou, então, identificar essas gráficas (tabela 38, apêndice E).





Nessa tabela, conclui-se que nenhum dos gestores das empresas com mais de 2,5 milhões de euros de volume de negócio afirma que as tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa, e apenas dois gestores de empresas com menos de 2,5 milhões de euros de volume de negócio afirmaram que as tecnologias eram desenvolvidas pela própria empresa. As respostas às perguntas seguintes clarificarão as dúvidas que ficam.

A pergunta que se seguia questionava os colaboradores se, tendo respondido sim à pergunta anterior, haviam participado no desenvolvimento dessas tecnologias e aos gestores que responderam sim à pergunta anterior, se os colaboradores tinham participado no desenvolvimento (tabela 39, apêndice E).

O total de colaboradores que respondeu a esta questão, 20, é bastante superior aos que disseram que, efectivamente, a empresa desenvolvia a tecnologia, pelo que, ou os que assinalaram o não também responderam, ou a questão não era esclarecedora. No entanto, nenhum dos 14 gestores respondeu a esta questão, pelo que é claro que os colaboradores não participaram em qualquer desenvolvimento de tecnologia, até porque quando se pergunta se as gráficas em estudo possuem departamento de I&D, a resposta é clara, como indica a tabela 16.

Tabela 16: A empresa possui departamento de I&D? (gestores)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Não	14	100,0	100,0	100,0

Fonte: SPSS 17.0

Considerou-se, também, pertinente saber, para as gráficas que não desenvolviam a sua própria tecnologia, quem a desenvolvia.

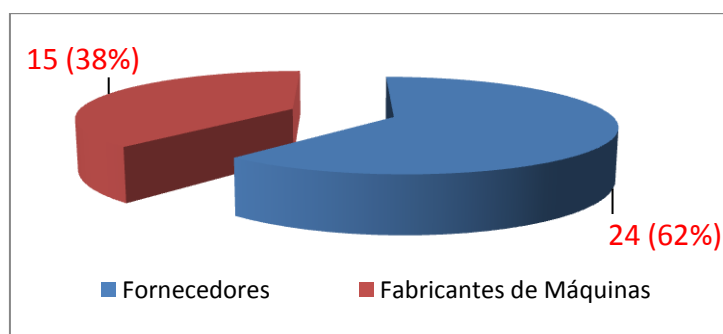
Tabela 17: As tecnologias foram produzidas por elementos externos e, posteriormente, adoptadas? (colaboradores operativos)

	Frequency	Percent
Valid Sim	29	78,4
N/ resp.	8	21,6
Total	37	100,0

Fonte: SPSS 17.0



Gráfico 25: Se sim, por quem? (colaboradores operativos)



Fonte: Excel 2007

A maioria dos colaboradores respondeu, como se verifica na tabela 17, que a tecnologia era desenvolvida externamente, quer por fornecedores, quer por fabricantes de máquinas ou por ambos, como indica o gráfico 25. Os gestores corroboram estas respostas, como se apresenta na tabela 40 e no gráfico 48, ambos no apêndice E.

Na Europa, a tecnologia não é uma variável que possa ser utilizada pelas gráficas, pois poucas são as que investem em processos de inovação ou de I&D. Além disso os fabricantes propõem soluções globais que não permitem qualquer adaptação para os domínios de aplicação específica. O desafio é que as gráficas sejam envolvidas na pesquisa sobre tecnologia, uma vez que a pesquisa é feita pelos fornecedores (produtos consumíveis, software e equipamentos) e pelos fabricantes de máquinas (Intergraf-EC, 2007). Os resultados obtidos estão de acordo com a caracterização do sector gráfico europeu. As gráficas portuguesas estudadas não desenvolvem as tecnologias introduzidas, sendo estas disponibilizadas por fornecedores e/ou fabricantes de máquinas.

Tendo chegado a essa conclusão, será importante saber como é que estas gráficas têm conhecimento das tecnologias. Tratando-se de uma pergunta aberta, apresenta-se a categorização das respostas na tabela 18.

Tabela 18: Como tem a empresa conhecimento dessas tecnologias? (gestores)

	Nº de respostas
Feiras	9
Apresentação de Fornecedores	6
Revistas	6
Apresentação de Fabr. Máquinas	2
Colóquios	1
Conversas com Parceiros	1
Internet	1

Fonte: Excel 2007



Adicionalmente, à questão aberta feita aos gestores, “Quem decide a introdução das novas tecnologias?”, as respostas foram unânimes e só variaram quanto ao nome atribuído ao órgão de gestão, mas é por norma, ou a administração, ou a direcção ou a gerência apoiada pelos técnicos dos respectivos sectores.

Para finalizar a subcategoria sobre a origem da tecnologia, perguntou-se aos gestores em que pressupostos se baseiam a introdução de tecnologias. As categorias e as respostas são apresentadas na tabela 19.

Tabela 19: A introdução da tecnologia é decidida com base em que pressupostos? (gestores)

	Nº de Respostas
Redução de Custos	4
Aumento da Qualidade	4
Adequabilidade à Organização	2
Agilidade do Processo	2
Aumento da Rentabilidade	2
Satisfação do Cliente	2
Funcionalidade	1
Valor aumentado	1
Aumento da Margem	1
Aumento da Produtividade	1
Desempenho Ambiental	1
Melhoria da Produção	1
Aumento Quota Mercado	1

Fonte: Excel 2007

A maioria das respostas obtidas abordou a redução dos custos e o aumento da qualidade do serviço, numa óptica mais virada para o cliente. No entanto, foi com curiosidade que se notou, que a grande parte das respostas incidiu sobre aspectos internos das gráficas: agilidade do processo, funcionalidade, aumento da margem, aumento da produtividade, aumento da conta de mercado. Se, como se analisou, na subsecção 3.6.1, as oportunidades desta indústria passam pela aproximação ao nichos de mercado, integração ao longo da cadeia de valor, orientação para o serviço ou o desenvolvimento internacional, não deveriam os gestores introduzir as tecnologias que lhes permitissem tirar vantagens dessas oportunidades?

SINOPSE

As respostas obtidas sobre o tema “origem da tecnologia”, nas gráficas estudadas, acompanham a caracterização mundial e, mais concretamente, europeia, do sector gráfico: as empresas não desenvolvem a tecnologia introduzida, antes a adquirem de



fornecedores ou fabricantes de máquinas, esses sim, efectuam a pesquisa sobre tecnologia. Acontece que as tecnologias introduzidas não podem ser modificadas pelas gráficas e nem sempre satisfazem as suas necessidades (Intergraf-EC, 2007). Assim, estas gráficas portuguesas partilham aqueles que são os desafios tecnológicos da indústria gráfica na Europa: devem ser envolvidas na pesquisa tecnológica, focar a orientação tecnológica para o cliente final, integrar uma rede para lidar com os aspectos tecnológicos, identificar os requisitos técnicos dos nichos de mercado e investir em tecnologias que permitam a especialização, dado que esta é uma oportunidade identificada.

5.4_Facilidade de Adaptação às tecnologias

Tendo por base o modelo do ciclo de vida de adopção das novas tecnologias estudado na subsecção 2.4 desta dissertação e considerando que o sector gráfico é confrontado sistematicamente com a tecnologia, considerou-se importante estudar a facilidade de adaptação e adopção às novas tecnologias pelos recursos humanos que o compõem. Fez-se a mesma pergunta aos gestores e aos colaboradores “Como reage face a uma nova tecnologia?”. As respostas são apresentadas nos gráficos 49 e 50 do apêndice F.

Considera-se que, de uma forma geral, quer os colaboradores quer os gestores, serão *early adopter's*, ou seja indivíduos que se adoptam facilmente as novas tecnologias. No entanto, essa tendência é mais acentuada nos gestores, sendo que os colaboradores têm respostas mais dispersas. Por essa razão, quis saber-se quais as suas funções nestas gráficas e recorreu-se à análise descritiva em SPSS, tabela 20.

Tabela 20: Como reage face a uma nova tecnologia * Função Profissional Crosstabulation

	Função Profissional		
	Operador na Área de Pré-Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Sou o primeiro a adoptá-la	1	3	0
Adapto-me facilmente	12	7	5
Sou conservador, mas aberto a novas ideias	1	0	3
Adopto-as quando todos já as adoptaram	0	1	0
Adopto-as quando já não posso usar as antigas	0	0	1
Total	14	11	9

Fonte: SPSS 17.0



Fica claro que em todas as funções existem vários tipos de colaboradores, sendo a maioria *early adopter's*, mas destaca-se o facto de na função de operador na área de acabamentos existirem alguns *early majority's*, pois admitem que são um pouco conservadores, mas abertos a novas ideias. Se se considerar a tipologia das tecnologias introduzidas nesta função, rapidamente se conclui que são maioritariamente tecnologias de materiais onde o impacto digital não ocorreu, tendo as transformações acontecido ao nível da automatização e em menor número do que nas outras funções.

SINOPSE

Os resultados obtidos demonstram que 24% dos colaboradores e 93% dos gestores adoptam facilmente as novas tecnologias, o que num sector com as características do sector gráfico é imprescindível para o bom desempenho organizacional.

5.5 Identificação de Competências

Sendo este trabalho de investigação norteado pelos modelos de Gestão por Competências, considerou-se crucial identificar as competências requeridas pelo sector gráfico, bem como compreender se, quer as gráficas, quer os colaboradores, conseguem identificar essas competências.

Perguntou-se se os colaboradores pensavam possuir as competências essenciais para trabalhar no sector das artes gráficas, e aos gestores se as gráficas se preocupavam em identificar essas competências. A tabela 41 apresenta a resposta dos colaboradores e a tabela 42 a resposta dos gestores, ambas podem ser consultadas no apêndice G.

As respostas são, quer num caso como no outro, maioritariamente positivas, o que acaba por indicar que, uma vez que as gráficas se preocupam em identificar colaboradores com as competências essenciais, é normal que esses colaboradores sintam que as possuem.

No contexto abordado, competências essenciais são as exigidas pelo trabalho e não as obtidas durante o trabalho, adquiridas na formação. Essas competências serão a criatividade, conhecimento da ciência, da tecnologia, da electrónica e da mecânica. (Porter, s.d *apud* CEDEFOP-EC, 2004).

Questionou-se se todas essas competências essenciais têm o mesmo grau de importância quer entre si, quer para colaboradores e para a empresa. Nesse sentido, essas competências foram analisadas com respostas pela escala de 5 pontos, desde



Extremamente Importante a Nada Importante, sendo recodificadas e passando a ser variáveis numéricas. Deste modo, e como se apresenta na tabela 21, considerou-se:

Tabela 21: Recodificação das competências pela escala de 5 pontos

Grau de Importância	Valor
Extremamente Importante	5
Muito Importante	4
Importante	3
Pouco Importante	2
Nada Importante	1

Fonte: Elaboração Própria

As respostas dos colaboradores distribuíram-se como se ilustra na tabela 22:

Tabela 22: Distribuição em percentagem das competências essenciais (colaboradores)

	1	2	3	4	5
Criatividade	13,5%	16,2%	21,6%	10,8%	24,3%
Conhecimentos da Ciência	5,4%	16,2%	10,8%	32,4%	21,6%
Conhecimentos da Tecnologia	0,0%	8,1%	8,1%	37,8%	32,4%
Conhecimentos de Electrónica	8,1%	10,8%	40,5%	13,5%	13,5%
Conhecimentos de Mecânica	29,7%	16,2%	18,9%	10,8%	8,1%

Fonte: Excel 2007

Destaca-se a “muita importância” atribuída aos conhecimentos de Ciência, ou seja, ao conhecimento dos processos e dos materiais, e aos conhecimentos da Tecnologia que dizem respeito aos conhecimentos das tecnologias em uso, para as diferentes operações de produção. Os conhecimentos de Electrónica, quer a Criatividade, são importantes, mas podem apenas reflectir uma tendência central das respostas. De notar que quando se questionou os colaboradores sobre os tipos de tecnologia mais determinantes para as suas funções, as respostas foram no sentido das tecnologias de materiais e de produtos e serviços o que, em certa medida, abrange as competências essenciais de conhecimentos de Ciência e de Tecnologias. Importou, também, saber se as funções dos colaboradores influenciam a sua escolha nas competências essenciais. As tabelas 43, 44, 45, 46 e 47 do apêndice G, ilustram as respostas.

Evidencia-se a pouca importância atribuída, de forma generalizada, aos conhecimentos de mecânica, que acabam por ir de acordo aquilo que é o sector. Se não são as gráficas a desenvolver a tecnologia, os colaboradores entendem que não necessitam de conhecer a sua concepção ou a sua ergonomia. Estes, apenas, adaptam a tecnologia apresentada.



A questão das competências essenciais foi, igualmente, colocada aos gestores, com o objectivo de analisar a igualdade ou não, relativamente aos colaboradores. As respostas são apresentadas na tabela 23.

Tabela 23: Distribuição em percentagem das competências essenciais (gestores)

	1	2	3	4	5
Criatividade	14,3%	21,4%	21,4%	7,1%	21,4%
Conhecimentos da Ciência	7,1%	14,3%	21,4%	14,3%	35,7%
Conhecimentos da Tecnologia	0,0%	7,1%	14,3%	14,3%	57,1%
Conhecimentos de Electrónica	7,1%	0,0%	14,3%	50,0%	14,3%
Conhecimentos de Mecânica	21,4%	14,3%	7,1%	21,4%	21,4%

Fonte: Excel 2007

No caso dos gestores, as respostas não são tão homogéneas, mas destacam-se igualmente a “extrema importância” atribuída aos conhecimentos da Ciência e da Tecnologia. No que diz respeito aos conhecimentos de Mecânica, a que os colaboradores atribuíram pouca importância, os gestores parecem não concordar integralmente. Regista-se, ainda, uma resposta diferente das opções dadas, que interessa mencionar. Um dos gestores atribui como competência essencial a “capacidade de iniciativa e de interesse pessoal”. Esse gestor fazia parte de gráfica com volume de negócios inferior a 2,5 milhões de euros.

Considera-se que as gráficas estudadas reconhecem as competências essenciais ou transversais de Porter, como competências essenciais para os seus colaboradores e estes também as reconhecem, ainda que não concordem uniformemente com todas.

Adicionalmente, quis identificar-se as competências específicas para cada função. A tabela 48 do apêndice G, apresenta as competências escolhidas pelos colaboradores, de uma forma geral, ordenadas por grau de importância e as tabelas 49, 50 e 51 do mesmo apêndice, apresentam as competências identificadas por cada função profissional.

Em todos os casos quer sejam aos operadores de pré-impressão, impressão, ou acabamentos, para além das respostas de extrema importância, devem também considerar-se as respostas de “muita importância”, uma vez que, pelo conhecimento que a investigadora tem do sector, são competências específicas para o desempenho das suas funções.

Entende-se que os operadores de acabamentos são muito mais específicos na identificação das suas competências, escolhendo, apenas, as que, efectivamente, são necessárias para a sua função. Já os operadores de pré-impressão e de impressão partilham competências entre si. Segundo Rodríguez (2002), a evolução tecnológica que

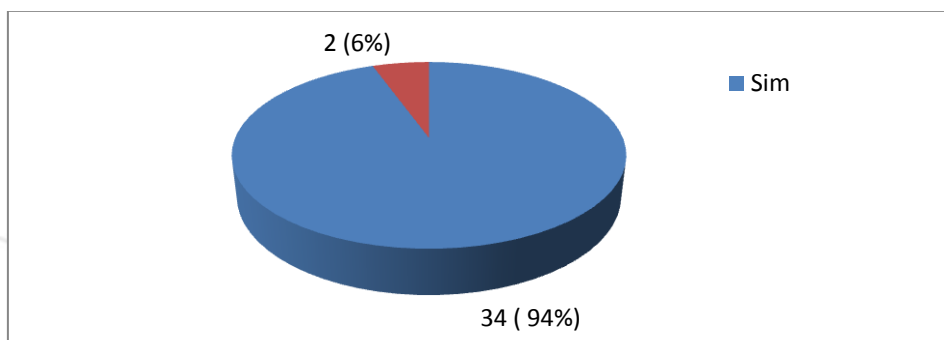


ocorreu na indústria gráfica, permitiu aos impressores integrar a pré-impressão e aos pré-impressores, converterem-se em impressores, daí que esta existência de competências partilhadas fosse esperada.

Destaca-se, ainda, a importância atribuída por todas as funções a competências como a adaptação a novas tecnologias, que demonstra a consciencialização da evolução do sector, mas também a importância a competências como trabalho em equipa e facilidade de comunicação, inerentes a qualquer indústria ou empresa. Estas duas últimas competências foram referenciadas na secção destinada à Gestão de Recursos humanos, e incorporação de novas tecnologias, capítulo 1 deste trabalho de investigação, como sendo dois elementos facilitadores dessa incorporação. Segundo Santiago (2008) se, por um lado, o trabalho permite a interacção entre os membros da equipa que pode trabalhar a inovação, melhorar o processo de resolução de problemas, a motivação e o clima organizacional, por outro, o aspecto da comunicação é essencial para permitir o intercâmbio da informação. Os colaboradores estão em linha com estas noções.

Conhecidas as competências, interessou saber se os colaboradores consideravam possuir as competências necessárias para aderir a uma situação de nova tecnologia, e se as gráficas consideraram que os seus colaboradores possuem essas competências. Os gráficos 26 e 27 ilustram os resultados.

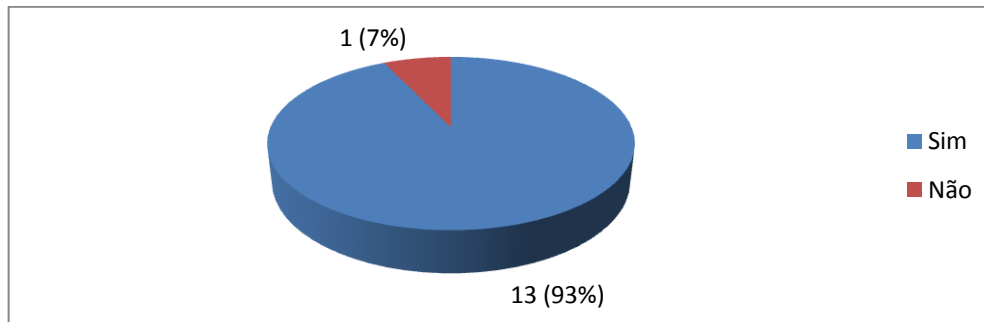
Gráfico 26: Possui os conhecimentos e competências necessárias para aderir a uma situação de nova tecnologia? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007



Gráfico 27: Considera que os colaboradores possuem os conhecimentos e competências necessárias para aderir a uma situação de nova tecnologia? (gestores)



Fonte: Excel 2007

As respostas são, maioritariamente, afirmativas em ambos os casos. Importou, também, entender se empresa identifica previamente as competências requeridas para o desempenho dos colaboradores, junto da nova tecnologia. São apresentas, nos gráficos 51 e 52 do apêndice G, as respostas.

Considera-se que o número de respostas negativas, quer num caso quer no outro, deve ser identificado, de forma mais específica. No que diz respeito aos colaboradores, a tabela 24 identifica-os por função profissional e a 25 por dimensão da organização.

Tabela 24: Numa situação de nova tecnologia, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto dessa tecnologia * Função Profissional Crosstabulation

		Função Profissional		
		Operador na Área de Pré- Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Numa situação de nova tecnologia, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto dessa tecnologia	Sim	11	8	7
	Não	3	4	2
Total		14	12	9

Fonte: SPSS 17.0





Tabela 25: Numa situação de nova tecnologia, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto dessa tecnologia * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation

		Dimensão da Organização em Volume de Negócios	
		Mais de 2,5 Milhões de €	Menos de 2,5 Milhões de €
Numa situação de nova tecnologia, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto dessa tecnologia	Sim	7	16
	Não	2	6
Total		9	22

Fonte: SPSS 17.0

Se, quanto à distribuição de respostas por função profissional, não existe uma tendência clara, no que se refere às empresas já assim não é. As respostas negativas sobre a identificação por parte da gráfica das competências, numa situação de nova tecnologia, são, maioritariamente, de colaboradores das gráficas com volume de negócios inferior a 2,5 milhões de euros. O mesmo acontece com as respostas dos gestores, como demonstra a tabela 26.

Tabela 26: A empresa identifica as competências requeridas * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (gestores)

		Dimensão da Organização em Volume de Negócios	
		Mais de 2,5 Milhões de €	Menos de 2,5 Milhões de €
A empresa identifica as competências requeridas	Sim	4	7
	Não	0	2
Total		4	9

Fonte: SPSS 17.0

Para os casos em que a resposta foi afirmativa, ou seja, em que a os colaboradores e os gestores anuíram que a empresa identifica as competências requeridas numa situação de nova tecnologia, perguntou-se, como eram comunicadas ou adquiridas essas competências e como fazem, as gráficas, a identificação das competências. Por se tratar de perguntas abertas, apresentam-se as categorias e respostas, nas tabelas 27 e 28.





Tabela 27: Em caso afirmativo, como lhe são comunicadas essas competências? (colaboradores)

	Nº de Respostas
Formações	9
Pessoalmente - Comunicação Directa	6
Por escrito - Comunicação Escrita	2

Fonte: Excel 2007

Tabela 28: Em caso afirmativo, como é feita essa identificação? (gestores)

	Nº de Respostas
Dossier de Competência por Colaborador	5
Avaliação individual por Observação	4
Formação Específica	3
Apresentação da Tecnologia/ Feedback Colaboradores	2

Fonte: Excel 2007

No que diz respeito aos colaboradores, as respostas apontam para a comunicação das competências necessárias através da formação. Já as gráficas afirmam ter um dossier de competências já elaborado para cada função e colaborador que depois ajustam à tecnologia, de acordo com os seus requisitos. Desta forma, interessará saber que tipo de competências os colaboradores adquiriram ou alteraram devido a uma situação de nova tecnologia. As respostas são apresentadas em frequência absoluta e por função profissional, como se ilustra nas tabelas 52, 53 e 54 do apêndice G. Destaca-se que todos colaboradores afirmam adquirir ou desenvolver competências no que diz respeito à sua função específica, de onde se evidencia o funcionamento dos equipamentos inerentes a cada área.

SINOPSE

Os resultados obtidos sobre a identificação das competências das empresas estudadas estão de acordo com a caracterização efectuada do sector. As competências de Porter foram identificadas e as competências específicas foram definidas para todas as funções, ainda que se notasse a dependência e interligação de duas áreas: a pré-impressão e a impressão. Adicionalmente, constatou-se que as empresas se preocupam em identificar as competências necessárias em situações de novas tecnologias e que, essas novas tecnologias acabam, não só, por desenvolver as competências já existentes, como permitir a aquisição de novas.



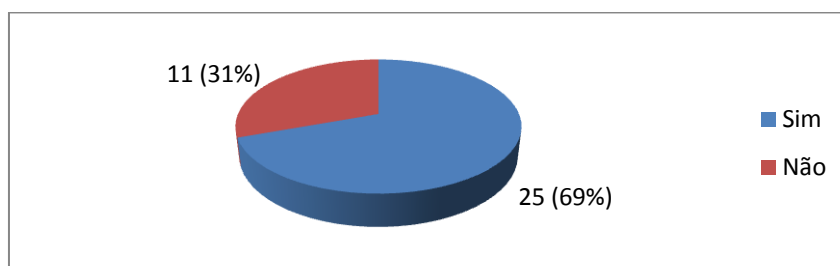


5.6_Formação

No modelo de Gestão por Competências, várias são as fases de implementação da competência. Neste estudo específico, o questionário aplicado, fez por si só esse trabalho, tendo na secção anterior averiguado se a introdução de uma nova tecnologia, com todas actividades que a compõem, é antecedida, por parte das gráficas, da identificação das competências que os colaboradores deveriam possuir. A partir da competência, desenvolvem-se programas de formação, cujo principal objectivo é preparar os indivíduos para alcançarem um desempenho superior no seu trabalho. Posteriormente, far-se-á a avaliação da formação, e implementa-se a competência. Os resultados das etapas da formação e da avaliação da mesma serão, agora, apresentados.

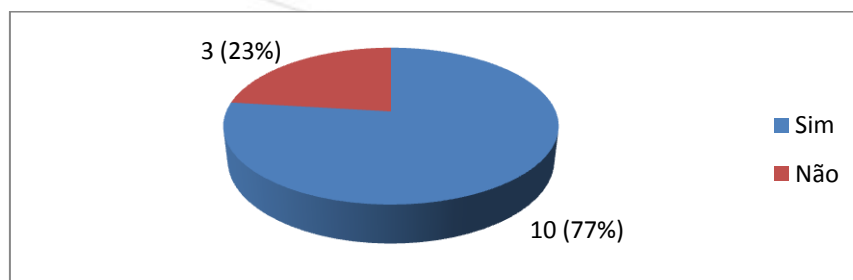
Perguntou-se aos colaboradores e gestores se nas artes gráficas frequentam, habitualmente, formações. As respostas são apresentadas nos gráficos 28 e 29.

Gráfico 28: Nas artes gráficas, frequenta regularmente formações? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007

Gráfico 29: Os colaboradores frequentam, regularmente, formações? (gestores)



Fonte: Excel 2007



Ainda que as respostas sejam maioritariamente positivas, considerou-se pertinente conhecer os colaboradores e as gráficas que responderam negativamente. A caracterização é apresentada nas tabelas 55, 56, 57 e 58 do apêndice H.

Os colaboradores que responderam não frequentar habitualmente formação, são operadores de pré-impressão, de impressão e acabamentos, operam em gráficas com volume de negócio inferior a 2,5 milhões de euros, sendo que as habilitações literárias estão ao nível do ensino primário, 9º ano e 12º ano. A informação sobre a dimensão da empresa é, posteriormente, confirmada pelos gestores.

Dos 11 colaboradores que afirmam não frequentar regularmente formações, 8 julgam que seriam importante fazê-lo, como ilustra a tabela 29. Os restantes não responderam.

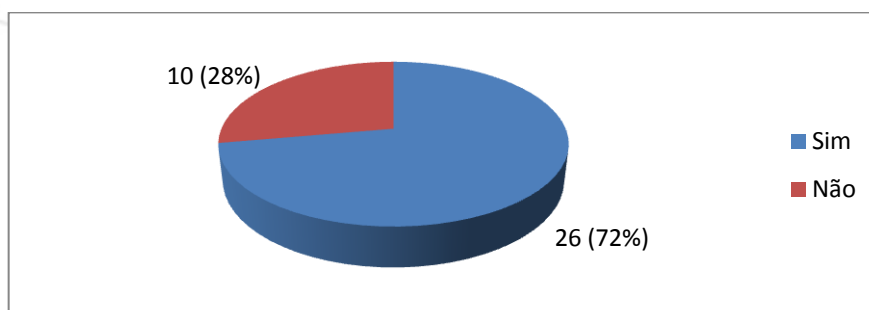
Tabela 29: Se não, julga importante fazê-lo? (colaboradores)

		Frequency	Percent
Valid	Sim	7	18,9
	Não	1	2,7
	Total	8	21,6
Total		37	100,0

Fonte: SPSS 17.0

Sobre a possibilidade de aprofundar e ampliar conhecimentos, obtiveram-se as seguintes respostas, apresentadas no gráfico 30.

Gráfico 30: A gráfica onde trabalha disponibiliza formação que possibilita aos seus colaboradores ampliar e aprofundar os seus conhecimentos? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007

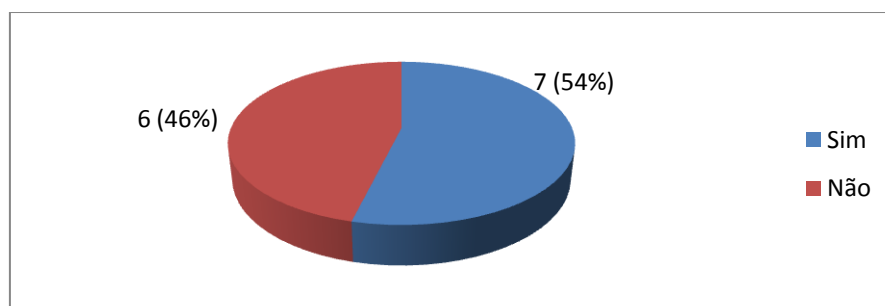
Tendo por base as respostas obtidas à questão sobre a frequência da formação, não se estranha que os mesmos colaboradores considerem que a gráfica onde trabalham não possibilite a ampliação e o aprofundamento de conhecimentos. No entanto, os





colaboradores que responderam que a gráfica lhe confere essa possibilidade, poderão não ter a sua formação disponibilizada pelas gráficas onde laboram, como nos ilustra o gráfico 31.

Gráfico 31: É a gráfica que disponibiliza a formação? (gestores)



Fonte: Excel 2007

Adicionalmente, quis saber-se nos casos afirmativos, em que situação ocorre essa formação. A tabela 30 apresenta as respostas dos colaboradores e a tabela 31, os resultados dos gestores.

Tabela 30: Se sim, identifique as situações em que isso ocorre? (colaboradores)

	Nº de respostas
Novas tecnologias	23
Novas necessidades de clientes	12
Expansão do mercado	6
Outras	3

Fonte: Excel 2007

Tabela 31: Em situações ocorre a formação? (gestores)

	Nº de respostas
Introdução de Novos equipamentos	6
Necessidades da empresa	3
N/ respondeu	2
Formação obrigatória por lei	1
Actualização de competências	1
Iniciativa do trabalhador	1

Fonte: Excel 2007

As respostas obtidas são diferentes. No entanto, para os colaboradores tratava-se de uma pergunta fechada, com opções de escolha e para os gestores era uma pergunta aberta. Esta diferença de formulação da questão poderá estar na origem das respostas obtidas. No entanto, destaca-se a introdução de novos equipamentos/tecnologias, quer num caso, quer no outro, como o elemento que mais contribui para as necessidades de





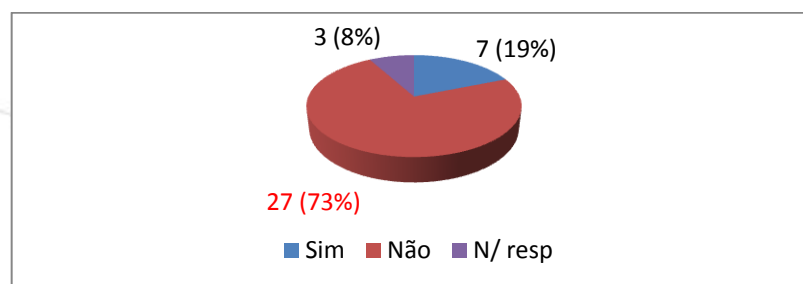
formação. Estas respostas vão de encontro ao estudo realizado pela Print Team (2000), que afirma que as tecnologias exercem impacto sobre todos os níveis no sector de impressão e comunicação gráfica, alterando a natureza do próprio processo de produção e das comunicações, dentro e fora da empresa. Como resultado, os colaboradores têm de se adaptar constantemente, actualizando e ampliando o seu leque de competências.

Perguntou-se, também, aos inquiridos, quais as entidades que suportam essa formação. Os gráficos 53 e 54 do apêndice H resumem as opções escolhidas.

Colaboradores e gestores foram coincidentes nas suas respostas. As gráficas suportam grande parte da formação, bem como os fornecedores e os fabricantes de máquinas. Essas acções de formação, segundo Cano (1999), são acções isoladas para solucionar problemas pontuais, normalmente relacionados com mudanças tecnológicas, daí que os fornecedores e os fabricantes de máquinas sejam outra entidade formadora pois, como se viu, são eles que desenvolvem as novas tecnologias. Segundo a mesma autora, nas empresas de artes gráficas não existe uma política de recursos humanos onde permanece um plano de formação estratégica. Essa inexistência está presente na fraca aderência às formações do Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP) ou do Programa Operacional Potencial Humano.

Relativamente ao IEFP, considerou-se pertinente saber, se que conhecia o referencial de funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações e se algum colaborador havia frequentado algum desses cursos. As respostas são apresentadas nos gráficos 32 e 33.

Gráfico 32: Conhece as formações e referencial de funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações (SNQ)? (colaboradores)

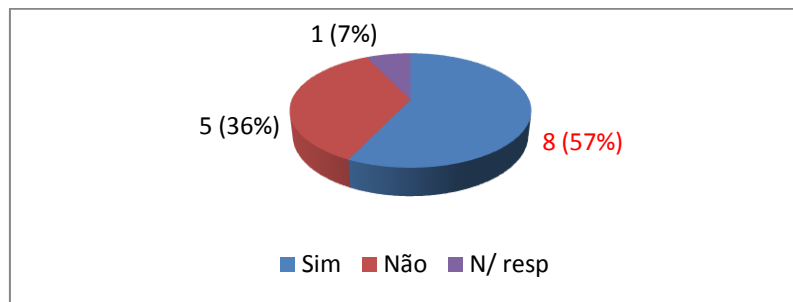


Fonte: Excel 2007





Gráfico 33: A empresa a conhece as formações e referencial de funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações? (gestores)



Fonte: Excel 2007

Se, no caso dos colaboradores, a maioria desconhece o SNQ, no caso das gráficas respondentes, a maioria conhece esse referencial, ainda que não o use. Quis saber-se, também, dos colaboradores que conhecem o SNQ, quantos frequentarem essa formação e em que áreas o fizeram. A tabela 59 do apêndice H apresenta as respostas dos colaboradores e a tabela 60, do mesmo apêndice, as respostas dos gestores.

Importa referir que, dos 7 colaboradores que conhecem o SNQ, todos frequentaram pelo menos um curso. Adicionalmente, esses colaboradores distribuem-se por, apenas, duas gráficas, visto que 8 das inquiridas responderam que os colaboradores não frequentam esses cursos e 4 não responderam, pois já tinham respondido que não conheciam o SNQ, portanto não era necessário que respondessem a esta questão.

Segundo o CEDEFOP-EC (2004), o sector gráfico sempre possuiu as suas próprias escolas, especificamente orientadas para as necessidades do sector e, este facto é, ainda, realidade. Se se considerar que a maioria da força de trabalho deste sector tem um nível de escolaridade que ronda o 9º ano-12º ano e que os cursos do IEFP, permitem a equivalência a um grau escolar superior, seria benéfico ajustar, alertar e informar a possibilidade de frequentar estes cursos, de forma a adquirir e desenvolver as competências deste sector. Neste contexto, foi, também, importante perceber se a formação fora da empresa é incentivada. E, mesmo não existindo um plano de formação interno, na opinião dos colaboradores a formação é incentivada. Já os gestores não são unânimes quanto às suas respostas. As tabelas 32 e 33 apresentam os resultados.





Tabela 32: A participação em acções de formação fora da empresa é incentivada? (colaboradores)

		Frequency	Percent
Valid	Sim	20	54,1
	Não	16	43,2
	Total	36	97,3
Missing	N/ resp	1	2,7
Total		37	100,0

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 33: A participação em acções de formação fora da empresa é incentivada? (gestores)

		Frequency	Percent
Valid	Sim	7	50,0
	Não	7	50,0
	Total	14	100,0

Fonte: SPSS 17.0

Tratando-se este trabalho de investigação de mudanças tecnológicas e competências, pretendeu-se também saber se, a implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação é precedida de uma formação adequada e caso seja, se essa formação é avaliada e como é feito essa avaliação. Os resultados dos colaboradores são apresentados no gráfico 55, tabela 61 e 62 presentes no apêndice H.

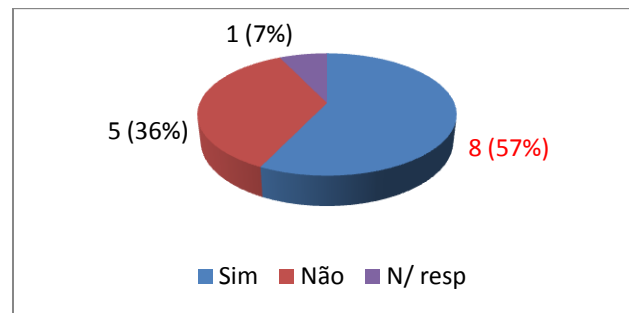
Os colaboradores consideram que as situações de mudança são precedidas de formação adequada, e que essa formação é, posteriormente avaliada, ainda que nem todos tenham respondido à forma com a avaliação é feita.

No caso dos gestores, as perguntas foram, na sua maioria, colocadas como questões abertas. De seguida, apresentam-se os resultados no gráfico 34 e nas tabelas 34 e 35.





Gráfico 34: Após as formações, o resultado da mesma é avaliado? (gestores)



Fonte: Excel 2007

Tabela 34: Como é avaliada a formação? (gestores)

	Nº de respostas
Questionários	3
Testes práticos	2
Acompanhamento pelo Superior	2
Entrevista	2

Fonte: Excel 2007

Tabela 35: Como é precedida a implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação? (gestores)

	Nº de respostas
Reuniões para informar os colaboradores	7
Formação efectuada pelos fornecedores	4
Demonstração de equipamentos	2
Levantamento de necessidades	1

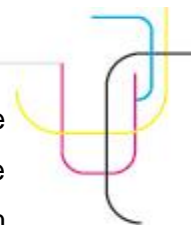
Fonte: Excel 2007

Sendo as respostas muito idênticas às obtidas no questionário dos colaboradores, destaca-se a diferença quanto à forma como a implementação de inovações, de novas tecnologias ou outras formas de comunicação, é precedida. Os gestores afirmam que as gráficas fazem reuniões para informar os colaboradores, onde lhe transmitem todas as informações sobre a nova situação. Provavelmente, os colaboradores interpretam essas reuniões como formação. Deste modo, os conhecimentos são transmitidos pela experiência, sendo que só desta forma se possa entender que seja a própria gráfica a assegurar a formação, como se viu na questão relativa à disponibilização da mesma.

SINOPSE

Foi objectivo deste tópico do questionário inferir sobre a importância atribuída, quer pelos colaboradores, quer pelas gráficas, à formação. Genericamente, a formação no sector gráfico existe, mas não é assegurada por nenhuma instituição de formação em particular.



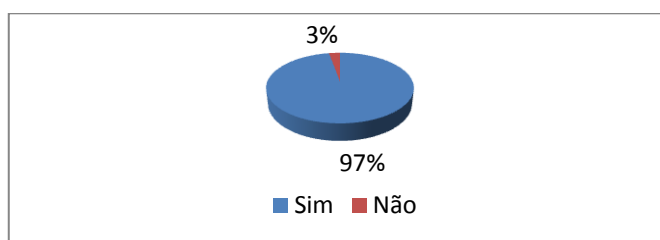


É, sim, assegurada pela própria empresa, ou por fornecedores e fabricantes máquinas, e é também a empresa gráfica que avalia a formação, normalmente através de questionários. Refere-se ainda a alusão a reuniões com os colaboradores, que antecipam as mudanças a instituir, que poderão, de alguma forma, ser encaradas pelos colaboradores, como formação.

5.7_Tecnologias e Competências

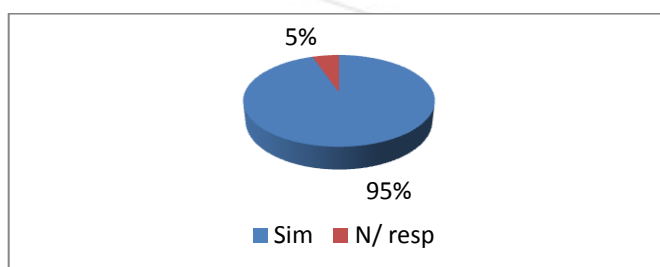
Duas variáveis moveram este estudo: a tecnologia e a competência. Nesse âmbito, considerou-se de toda a importância saber se os RH e as empresas do sector gráfico reconhecem esta ligação, a sua dependência e o seu contributo para a evolução da empresa. Assim, perguntou-se aos colaboradores se consideravam fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa e essa introdução contribui para o desenvolvimento e aquisição de competências. Depois, quis saber se após adquirirem ou desenvolverem competências os colaboradores consideravam que contribuiriam, para que a organização de que fazem parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”. Os gráficos 35, 36 e 37 ilustram as respostas obtidas.

Gráfico 35: Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora? (colaboradores)



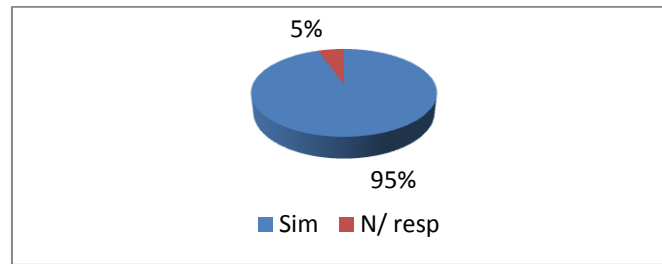
Fonte: Excel 2007

Gráfico 36: Se sim, essa introdução, contribui para o desenvolvimento de aquisição das suas competências? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007

Gráfico 37: Após adquirir ou desenvolver essas competências considera que contribuirá, para que a organização de que faz parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007

Os resultados apresentados pelos colaboradores demonstram a importância das variáveis em estudo. Não só afirmam que a introdução de novas tecnologias é fundamental para o desempenho da empresa, bem como essa introdução, permite a aquisição e desenvolvimento de competências. Ao adquirir ou desenvolver competências, os colaboradores contribuirão para um desempenho organizacional superior.

As mesmas questões foram colocadas aos gestores, no entanto algumas delas na forma de perguntas abertas. Pensou-se em categorizar as respostas e enumerá-las, mas pela sua riqueza e para reflexão futura, as mesmas são apresentadas em forma de transcrição. Nos gráficos 56, 57, tabela 63 e quadros 5, 6 e 7 do apêndice I apresentam-se as respostas dos gestores a esta temática. De notar que, as empresas que não consideram fundamental a introdução de novas tecnologias, apesar de não ser expressivo, são gráficas com volume de negócio inferior a 2,5 milhões de euros.

As citações dos gestores apresentadas nos quadros referidos, mais não são que as suas preocupações e reflexões sobre a situação do sector. Na verdade, grande parte delas toca naquilo que são as ameaças e as fraquezas do sector gráfico europeu, expostas em capítulo próprio nesta dissertação. Cabe ao gestores, que reconhecem as necessidades, e que com colaboradores com as características apresentados neste estudo, ultrapassar as dificuldades, reconhecer as lacunas e melhorar. As considerações feitas ao longo deste capítulo poderão servir como ponto de partida.

SINOPSE

As gráficas e os colaboradores reconhecem que é fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho destas organizações, e que essa introdução contribui para o desenvolvimento de aquisições das competências. Estas duas conjugações permitem alcançar um desempenho organizacional superior.



5.8_Considerações Finais

No que respeita à caracterização da população estudada, os respondentes das áreas operativas são, maioritariamente, do sexo masculino (73%), sendo adultos com idades compreendidas entre os 45 aos 50 anos. No caso dos gestores, não existe uma predominância de sexo sendo que a sua idade incide especialmente entre os 40 e os 45 anos. Relativamente às habilitações literárias, obteve-se uma incidência ao nível do ensino básico e secundário nos operários de pré-impressão, impressão e acabamentos e uma incidência ao nível da licenciatura no caso dos gestores.

No que diz respeito à caracterização profissional, pode afirmar-se que 22% dos colaboradores exerce a sua função há pelo menos 20 anos, sendo este tempo reduzido para 15 anos no caso dos gestores. São profissionais com elevada experiência profissional, onde se identifica quer pela sua idade quer pela permanência na função e na empresa, que grande parte deles nunca trabalhou em outra organização gráfica.

Quanto às organizações analisadas, a maior parte possui um volume de negócio abaixo dos 2,5 milhões de euros e a sua cadeia de valor “core” assenta nas áreas de Pré-impressão, Impressão e Acabamentos, sendo a área de Marketing e Vendas mais comum nas empresas com volume de negócio superior a 2,5 milhões de euros.

Procede-se, após esta sumária caracterização, às considerações finais relacionadas com as duas grandes problemáticas focadas na presente investigação – Tecnologia e Competências.

5.8.1_Tecnologia

Colaboradores e gestores concordam quanto ao tipo de tecnologias introduzidas nas gráficas – tecnologias de processo e tecnologias de produtos e serviços - no entanto, os colaboradores, pela natureza da sua função, atribuem mais destaque às tecnologias de materiais do que os gestores, em especial os operadores de acabamentos.

As gráficas analisadas, ao longo dos últimos 15 anos e com volume de negócio superior a 2,5 milhões de euros introduziram todos os tipos de tecnologias, ao contrário das gráficas com volume inferior a 2,5 milhões.





Dessas tecnologias, grande parte foram de tecnologias de cariz digital, existentes em cada tipologia, tendo sido o impacto no sector e especificamente nas gráficas, fulcral para o desenvolvimento destas e também para a alteração e desenvolvimento das funções em análise.

As tecnologias introduzidas não foram desenvolvidas pelas próprias gráficas, não existindo nas gráficas em análise departamento de I&D. Quem desenvolve a tecnologia são fornecedores ou fabricantes de máquinas, cabendo às gráficas a adopção da tecnologia sem que seja permitido qualquer tipo de adaptação.

Os canais de conhecimento das novas tecnologias são, maioritariamente, feiras, apresentação de fornecedores ou revistas da especialidade, que a gerência das gráficas frequenta ou consulta e, posteriormente, decide a sua introdução. Essa introdução é feita com base em redução de custos e aumento da qualidade, sem perspectiva de alcançar novos nichos de mercado, esses que são identificados como uma oportunidade de crescimento, como demonstra a análise SWOT efectuada à indústria gráfica europeia.

Ainda nesta variável, identificaram-se colaboradores e gestores como “early adopters” com destaque para a categoria de operadores de acabamentos, que contraria aquela tendência.

5.8.2_Compentências

Enveredando na síntese da análise dos dados relativos às competências, verifica-se que os colaboradores em estudo consideram possuir as competências necessárias para laborar no sector das artes gráficas, e que as gráficas se preocupam em identificar essas competências essenciais. Dentro dessas competências, destacam-se as competências de Porter, que colaboradores e gestores souberam identificar destacando os conhecimentos de Ciência e da Tecnologia como muito importantes e os conhecimentos de Mecânica como pouco importantes.

No que diz respeito às competências específicas por funções, os operadores de acabamentos são os mais directos nas respostas, ao passo que os outros partilham muitas competências entre si. Na generalidade, os três tipos de operadores destacam a adaptação a novas tecnologias, trabalho em equipa e facilidade de comunicação, como competências específicas para as suas funções.





Identificadas as competências, 75% dos colaboradores e 86% das empresas afirmam que as gráficas onde colaboram identificam previamente as competências requeridas face a uma situação de nova tecnologia. As respostas negativas são dadas por colaboradores e gestores de gráficas com volume de negócio inferior a 2,5 milhões de euros. O desenvolvimento ou aquisição destas competências é feita em formações e a maioria das gráficas possui um dossier de competências para cada colaborador.

Aquando da introdução de uma nova tecnologia, os colaboradores adquiriram novas ou alteraram competências existentes, de onde se realçam a informática na óptica do utilizador, os processos e tecnologias gráficas e o funcionamento de cada equipamento específico para cada área funcional.

Se as competências são adquiridas em acções de formação, não será de estranhar que 69% dos colaboradores afirmem que frequentam regularmente formações, confirmação dada pelos gestores. Grande parte dos colaboradores que não frequentam, regularmente, formações trabalha em gráficas com volume de negócios inferior a 2,5 milhões de euros, possuem habilitações literárias ao nível do ensino básico e secundário e consideram que seria importante frequentar essas formações.

De uma forma geral, as gráficas disponibilizam formação aos colaboradores (72%) e essa formação ocorre aquando da introdução de novas tecnologias/introdução de novos equipamentos ou novas necessidades de clientes e é suportada pelas gráficas, por fornecedores e fabricantes de máquinas.

A existência de cursos específicos para o sector das artes gráficas, no IEFP, fez com que a investigadora quisesse saber se os colaboradores e as gráficas tinham conhecimento dessa disponibilização. As respostas foram esclarecedoras: 73% dos colaboradores não conhecem e 57% das gráficas conhece mas não os usa. Os poucos colaboradores que conhecem os cursos já os frequentaram, e consideram que a formação fora da empresa é incentivada, ainda que esse incentivo não seja tão notoriamente reconhecido pelos gestores das gráficas em questão (50% responde que sim 50% que não).

No contexto da formação e da mudança tecnológica, 74% dos colaboradores considera que situações de novas tecnologias e novas formas de comunicação são precedidas de formação adequada, sendo que 54% desses colaboradores afirma que após a formação a mesma é avaliada, maioritariamente por observação directa dos comportamentos ou entrevistas e reuniões. No tópico sobre a avaliação da formação, os gestores destacam os questionários como forma utilizada para a avaliar. Provavelmente, as reuniões que as gráficas usam para informar os colaboradores sobre as novas situações são encaradas



pelos colaboradores como formação, pois só assim se entende que sejam as próprias gráficas a disponibilizar a formação.

Sobre as duas variáveis que orientaram este estudo – tecnologias e competências – aferiu-se que 97% dos colaboradores consideram fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho das gráficas e que 95% desses colaboradores encaram essa introdução como forma de desenvolvimento e de aquisição de competências. Desta forma, 95% dos operadores inquiridos considera que adquirindo novas competências contribuirá para o desempenho organizacional da empresa.

Nas respostas dos gestores, destaca-se que duas gráficas com volume de negócio inferior a 2,5 milhões de euros não consideram fundamental a introdução de novas tecnologias mas, genericamente, todas as gráficas encaram as novas tecnologias de outra forma. Nas respostas afirmativas, denota-se a contribuição dessas tecnologias para o desenvolvimento e aquisição de competências, uma vez que os colaboradores tornam-se mais produtivos e capazes, eficazes, eficientes e competitivos, contribuindo para a melhoria da capacidade de resposta da empresa.

Finalmente, quis saber-se quais os desafios tecnológicos e ao nível da gestão de recursos humanos, do sector. As preocupações tocaram, de forma geral, as preocupações da indústria gráfica europeia, sendo enumeradas questões como a redução do tempo de produção, a rapidez das alterações tecnológicas que as gráficas têm de acompanhar, a flexibilidade dos trabalhos e os players “caseiros”. Na gestão das pessoas, os gestores focaram a equidade da gestão, a participação dos colaboradores, a reduzida formação, as competências da mão-de-obra e a motivação.



_ Conclusões, Limitações e Propostas de Investigação Futura

Futuramente, espera-se que as organizações gráficas passem por processos de decisão essenciais e marcantes no âmbito das competências, área que acompanha de perto a introdução de tecnologias e cuja conjugação será fundamental para um desempenho organizacional superior.

Neste capítulo apresentam-se as principais conclusões deste estudo científico, tendo presentes os objectivos visados, bem como algumas propostas para investigação futura. De notar que o geral desta dissertação consistia em analisar o impacto da mudança tecnológica na aquisição e desenvolvimento de competências dos Recursos Humanos, no sector gráfico português e que, para isso foram definidos um conjunto de objectivos específicos, de que faziam parte a definição mudança tecnológica, tecnologia e competências pessoais; o conhecimento do processo produtivo das artes gráficas; a caracterização o sector gráfico português e da componente tecnológica da actividade gráfica; a descrição das competências pessoais envolvidas na actividade gráfica; a identificação as principais mudanças tecnológicas ocorridas no sector gráfico português; a avaliação da existência de meios para a aquisição e desenvolvimento de competências pessoais no sector gráfico português e, finalmente, compreender em que medida a mudança tecnológica contribui para o desenvolvimento e aquisição de competências no sector gráfico português.

Todos estes objectivos foram sendo visados ao longo dos vários capítulos tendo, depois, a aplicação do inquérito por questionário permitido confirmá-los em campo.

_ Conclusões

Toda e qualquer organização depende para o seu sucesso, em maior ou menor grau, do desempenho humano. Por esse motivo, desenvolve e organiza uma forma de actuação sobre o comportamento que se convencionou chamar de modelo de gestão de pessoas. Tal modelo é determinando por factores internos e externos à organização. Assim, para diferentes contextos históricos ou sectoriais, são encontradas diferentes modalidades de





gestão. O que distingue um modelo de outro são as características dos elementos que os compõem e a sua capacidade de interferir na vida organizacional dando-lhe uma identidade própria. O modelo deve assim, por definição, diferenciar cada empresa no mercado contribuindo para a sua competitividade.

Como elemento de competitividade destaca-se, também, a tecnologia, uma vez que contribui, fortemente, para a melhoria do desempenho das empresas. A incorporação de novas tecnologias pressupõe a redução do ciclo de vidas das tecnologias existentes, trazendo consigo transformações nos estilos de vida das pessoas, nas práticas de consumo, nas relações interpessoais e, por conseguinte, alterações nas condições de sobrevivência e competitividade das empresas. A gestão de recursos humanos tem, neste contexto, um papel fulcral: o de gerir o recurso mais importante da organização – “o recurso humano” – conduzindo este recurso para que consiga activar os restantes recursos da organização, integrando-os e mobilizando-os de maneira óptima em função dos objectivos da empresa.

Na indústria gráfica, a correlação entre competências e tecnologias é estreita, necessária e evidente. Nesse sentido, este estudo intitulado “Mudanças Tecnológicas e Competência no sector gráfico português” assume particular importância no contexto actual, e tem interesse para o sector, na medida em que parte dos conhecimentos dos colaboradores e gestores que nas organizações gráficas estão directamente expostos, uns à tecnologia e outros à gestão de pessoas, são evidenciados. Estes são, por isso, elementos integrantes da competência, da tecnologia e do desempenho organizacional da indústria gráfica.

Para a consecução deste trabalho, optou-se por aplicar, a algumas gráficas do sector gráfico nacional, dois questionários – colaboradores e gestores – com componentes quantitativas e qualitativas, com base no modelo de gestão de pessoas escolhido – Modelo de Gestão por Competências – integrando os conhecimentos tecnológicos adquiridos após o estudo do “estado da arte”. Este método permitiu a realização da investigação, de forma a averiguar o conhecimento, o envolvimento e as necessidades sentidas pelos colaboradores do sector gráfico, mas também a perspectiva das gráficas face às variáveis em estudo.

A ferramenta teve como alicerces de construção autores que reflectiram e se debruçaram sobre estas temáticas e que, em conjunto, foram a base dos questionários aplicados. Nomeadamente, quanto à temática da “tecnologia” destaca-se Pedrosa (1999); Teixeira (2003) e Hendrickson (1998). Em relação às “competências” evidencia-se Ceitil (2006) e Martínez y Domínguez (2006) e o CNQ. Todos os autores citados, não descurando a





consulta de outros autores, conferiram a solidez necessária para a génese e desenvolvimento deste estudo. A abrangência de múltiplos autores prende-se com a tentativa de abarcar diferentes perspectivas e de validar o instrumento construído.

Para cumprir os objectivos, apresentados no início desta secção, investigou-se o conhecimento e envolvimento dos colaboradores quanto aos conceitos de tecnologia e de gestão de competências em desenvolvimento nas organizações, e investigou-se junto dos gestores as mesmas variáveis, mas numa vertente com mais liberdade de escolha, efectuada por perguntas abertas.

Ao longo do decorrer deste estudo procurou-se, de uma forma sistematizada, metódica e reflectida, atingir os objectivos propostos, procurando caracterizar as organizações do ponto de vista tecnológico e de competências.

Foi possível efectuar uma caracterização deste sector, ainda que com a limitação de não se ter analisado a totalidade do universo, que permite atestar um conjunto de necessidades a colmatar no âmbito da introdução de tecnologias, nomeadamente no que diz respeito à sua adopção pelas empresas, bem como no desenvolvimento e aquisição de competências que daí decorrem, sendo que a aposta na formação não demonstra aderência total por parte das empresas e dos colaboradores.

A totalidade dos colaboradores e dos gestores foi capaz de identificar os tipos de tecnologia introduzidas no decorrer dos últimos 15 anos, mas detectou-se que as tecnologias de gestão não foram destacadas como das mais introduzidas ao longo desse período. Esse tipo de tecnologia, que incide na introdução de novas técnicas de gestão, como por exemplo sistemas de suporte à decisão, poderia ser uma mais-valia para o apoio na gestão deste tipo de empresas que, já se viu, derivam de empresas familiares em que, muitas vezes, o colaborador passou a proprietário e detém a gestão de todas as áreas sobre a sua alçada. Importaria compreender se o não investimento neste tipo de tecnologia tem origem no desconhecimento da sua existência, na opção de não o fazer, ou na não aplicação à dimensão das gráficas, uma vez que esta dimensão proporciona a aplicação de métodos e ferramentas menos sofisticados, que não resolvem as situações de raiz, mas “remedeiam”.

Outro aspecto importante sobre a tecnologia prende-se com a sua origem. De uma forma geral, todos os intervenientes desta pesquisa são unânimes quanto à escolha sobre quem desenvolve as tecnologias – fornecedores e fabricantes de máquinas. O não envolvimento quer das gráficas, quer dos colaboradores neste processo, poderá à





posteriori, dificultar a sua introdução nas empresas, derivado ao impacto cognitivo da tecnologia, pois inicialmente não estará provado que a nova tecnologia é melhor que a anterior.

Destaca-se ainda, e julga-se fruto das características do sector em análise, a capacidade demonstrada pelos recursos humanos de adopção das novas tecnologias, sendo, grande parte deles, *early adopters*. Numa indústria em que as alterações tecnológicas são frequentes, esta atitude é crucial para o sucesso. Neste contexto, não é de admirar que os colaboradores e as gráficas afirmem que todos possuem as competências necessárias para laborar neste sector, das quais destacam, como competências essenciais ou transversais a todo o trabalho, os conhecimentos de Ciências e de Tecnologia. Se, por acaso, os colaboradores e as gráficas passarem a ser integrados no processo de desenvolvimento das tecnologias, provavelmente as competências alterar-se-ão.

Sendo este um sector que incorpora frequentemente novas tecnologias, foi sem surpresa que se constatou o destaque das competências específicas dos colaboradores em áreas como a facilidade comunicação, trabalho em equipa, adaptação a novas tecnologias. Sobre estas áreas, a gestão de recursos humanos pode contribuir de forma activa e determinante pelo que se sugere que as políticas de RH das gráficas passem a actuar de forma estratégica, integrando estes elementos facilitadores da tecnologia. A questão é que, como se viu, este tipo de organizações não possui uma Gestão de Recursos Humanos activa, onde este elementos, bem como a componente de formação, não decorram de acções isoladas para resolver problemas pontuais. De qualquer forma, gráficas e colaboradores afirmam ter competências para aderir a situações de novas tecnologias, sendo essas competências previamente identificadas e comunicadas através de formação. Assim, a formação decorre de uma situação pontual – a nova tecnologia.

De qualquer forma, a frequência de formações neste sector é elevada, considerando as respostas de ambos os inquiridos. Mas decorre, essencialmente, aquando de situação de aquisição de novas tecnologias, ou de novas necessidades de clientes. Verifica-se, por isso, um efeito acção/reacção.

Sobre as entidades que suportam a formação, apurou-se que serão as próprias gráficas e as mesmas entidades que fornecem a tecnologia a proporcioná-la. Sobre entidades de formação por excelência, como o IEFP, as respostas são quase inexistentes. Posto este factor, a maioria dos colaboradores e dos gestores ou não conhece o referencial das funções gráficas existentes no CNQ ou conhece mas não frequentou. De notar que, como à partida não se sabia o conhecimento das empresas e dos colaboradores sobre as





acções de formação do IEFP, não se questionou sobre a sua adequação quer em termos de duração quer em termos de eficácia de aprendizagem, o que poderá ser utilizado num estudo futuro.

Na verdade, o que se utilizou nos questionários foram as competências retiradas, na íntegra, do CNQ, e nenhum dos inquiridos adicionou competências. Assim, se as competências em questão foram caracterizadas pelos inquiridos com graus de importância, poderiam as gráficas encaminhar os seus colaboradores para esses cursos, onde estes conseguiriam desenvolver e adquirir novas competências e, por outro lado, deveria a entidade formadora divulgar as acções existentes, ajustando-as às funções.

No aspecto da formação, ficou em dúvida, podendo ser futuramente investigado, a implementação de novas tecnologias e formas de comunicação, uma vez que os gestores afirmam fazê-lo em reuniões com os colaboradores, e os gestores afirmam que a mesma é feita em formação. Será que os colaboradores encaram essas reuniões como formação? A resposta afirmativa estaria na base da resposta sobre a possibilidade de a própria gráfica fornecer a formação.

Como ligação entre as duas variáveis e o desempenho organizacional, foi notória a contribuição da tecnologia para as competências e de ambas para o desempenho organizacional.

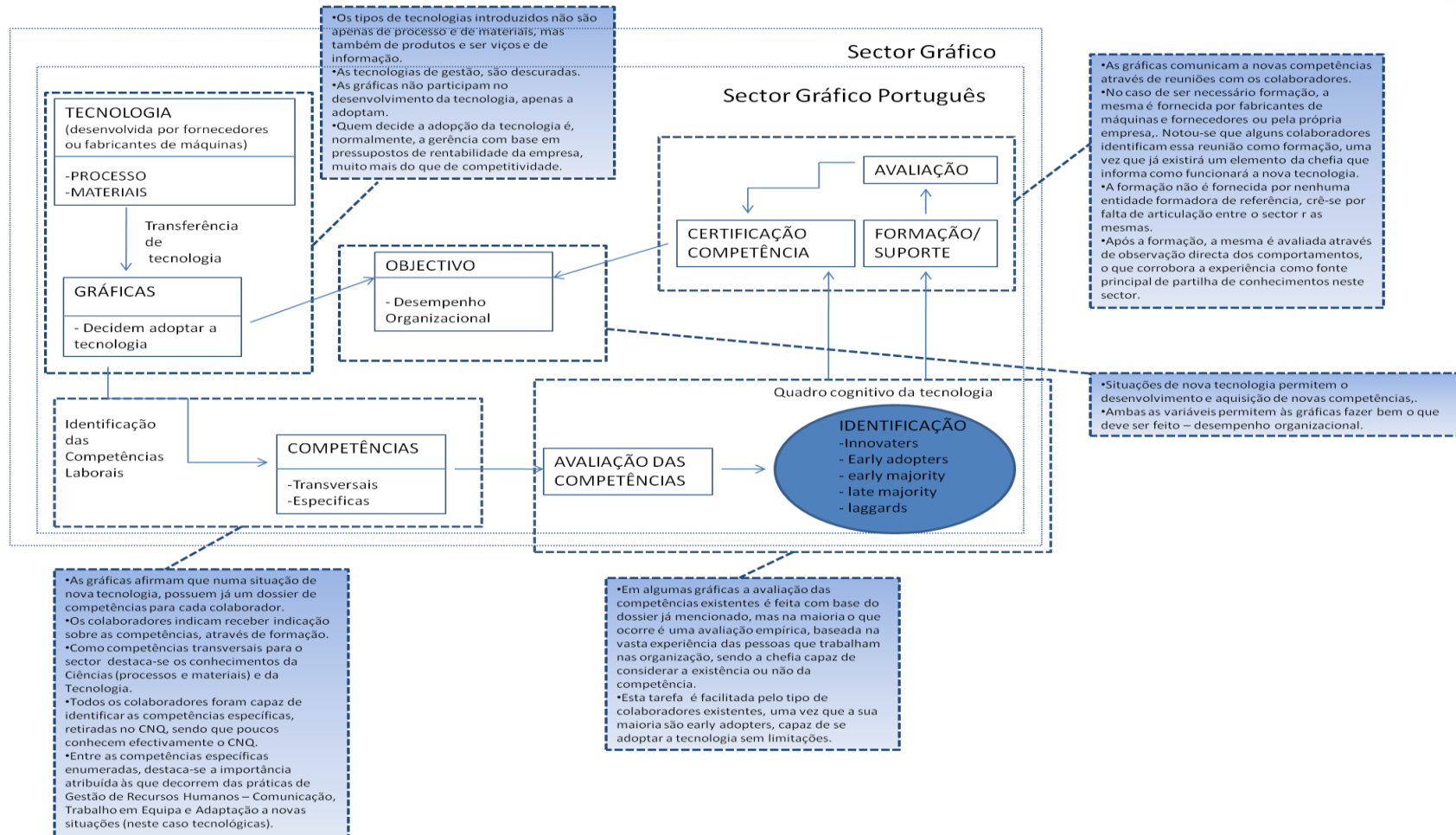
As conclusões apuradas levam à apresentação da indispensabilidade de um envolvimento de todos os intervenientes do sector gráfico – colaboradores, gestores, gráficas, entidades formadoras, fabricantes de máquinas e fornecedores - na gestão organizacional ao nível da tecnologias e gestão de competências e, observando a emergência de necessidades de formação, nomeadamente a interacção com entidades formadoras, com vista ao aumento do desempenho organizacional.

O modelo que serviu de sustentação ao desenvolvimento deste trabalho de investigação encontra-se preenchido com considerações pertinentes, como se pode observar na figura 27.





Figura 27: Modelo de Análise preenchido: Tecnologia/Competência/Desempenho Organizacional





As conclusões extraídas dão sustentabilidade à escolha deste tema para estudo e ao método utilizado para a abordagem do problema. Os questionários com perguntas qualitativas e quantitativas, permitiram enriquecer o trabalho, desenvolvendo questões capazes de responder aos objectivos propostos.

_ Limitações e Propostas de Investigação Futura

Em termos de limitações do trabalho desenvolvido, considera-se a pouca adesão das gráficas do sector à participação no inquérito. Este facto limitou, por um lado a dimensão da amostra que, inicialmente, pretendia abranger 50 gráficas, 25 com volume de negócios superior a 2,5 milhões de euros e 25 com volume de negócios inferior a esse valor e, por outro, a generalização dos resultados.

Adicionalmente, considera-se como limitação a não realização de entrevistas aos gestores, em vez da preenchimentos de questionários, o que, devido à riqueza dos seus conhecimentos, seria uma mais-valia, porém, as limitações de mobilidade geográfica e laborais da investigadora não o permitiram.

Também como limitação ao estudo, enumera-se a ausência de informação específica sobre as entidades formadoras, nomeadamente nas acções que poderão prestar a este sector, podendo este aspecto ser levado em conta em investigações futuras.

Em termos de contributo do trabalho desenvolvido para áreas futuras, pode-se afirmar que se reveste de elevada utilidade, não só devido à pertinência do objecto de estudo, mas também pelas conclusões a que se chegou, num sector que sempre sofreu alterações tecnológicas mas sempre se viu limitado nas competências dos seus recursos humanos e nas práticas de gestão de pessoas.

Os respondentes que reflectiram na consecução do estudo, demonstram que, para o futuro, têm uma intenção bastante favorável, relativamente à sua participação activa em processos de mudança.

Como sugestões para o desenvolvimento de projectos futuros, e que daria, sem dúvida, complemento ao estudo efectuado, seria de todo o interesse efectuar um estudo semelhante abrangendo todos colaboradores a todos os elementos da administração de





todas as empresas gráficas portuguesas. Ainda que as conclusões pudessem não ser diferentes, a sua abrangência permitiriam desenvolver um modelo possível de ser aplicado genericamente, em que cada gráfica pudesse, depois, fazer as suas adaptações.

Seria passível de aplicar este trabalho na implementação do Modelo de Gestão por Competências nas gráficas, facilitando, assim, novas situações de mudança, que se provaram existir frequentemente, incidindo, mais especificamente, na elaboração de um Guia de Gestão por Competências para o sector gráfico.

Seria igualmente plausível empreender um estudo para identificar as necessidades de formação específica deste sector, compreendendo a análise da oferta existente no nosso país, a sua divulgação, e o fomentar de parcerias e sinergias entre gráficas, fornecedores, fabricantes de máquinas e entidades formadoras, quer ao nível profissional quer ao nível académico, com preocupações de adequação e qualidade da oferta, uma vez que foi notória a disponibilidade dos recursos humanos deste sector para desenvolver e adquirir competências.



_ Bibliografia

- AGFA Gevart (s.d.). *Manual Workshop*. Acedido a 3 de Janeiro de 2011 em http://www.materialdeclientestarcorp.com.br/abimfi/areas_atuacao/artes_graficas_processos_de_aw.pdf
- AIDO (1995a). *La Gestión Integrada en la Industria de Artes Gráficas*, AIDO (Asociación Industrial de Óptica). Valencia.
- AZAMBUJA, R. S. (2009). *Marcas escuras sobre o papel*. Ide (São Paulo) vol.32, n.48: 14-25. Acedido a 2 de Janeiro de 2011 em <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/ide/v32n48/v32n48a03.pdf>
- BRANDÃO, H. P. e GUIMARÃES, T. A. (2001). *GESTÃO DE COMPETÊNCIAS E GESTÃO DE DESEMPENHO: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto?*. RAE - Revista de Administração de Empresas . Jan./Mar. 2001: 8-15. Acedido a 28 de Novembro de 2010 em <http://www16.fgv.br/rae/rae/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=151&Secao=RH%20ORG%2E%20PL&Volume=41&Numero=1&Ano=2001>
- CÁMARA, S. B., ORTIZ, M. J. H. y SÁNCHEZ, A. V. (2004). Condicionantes Humanos y de gestión en la implantación y desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación. Una aplicación al sector de distribución farmacéutica. *Dirección y Organización*. 30: 88-101.
- CAMPOS, E. e TEIXEIRA, F. L. C. (2004) *Adotando a tecnologia de informação: análise de implementação de sistemas de "Groupware"*. RAE Eletrônica, Vol. 3, No. 1: 1-20. Acedido a 19 de Dezembro de 2010 em <http://www.scielo.br/pdf/raeel/v3n1/v3n1a05.pdf>
- CANO, A. R. (1999). Factores de competitividad en el sector de artes gráficas en España. *Dirección y Organización*. 22: 116-125.
- CARNALL, C. (2007). *Managing Change in Organization.*, 5ª Edição, Prentice-Hall. Inglaterra.
- CASALS, R. (1999). *Organização e Gestão Rumo à Produtividade nas Artes Gráficas*. Insset Plus. Lisboa.
- CEDEFOP - European Centre for the Development of Vocational Training. (2004). *ICT practitioner skills and training: graphic arts and media sector*. Acedido a 25 de Setembro de 2010 em http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/5148_en.pdf
- CEITIL, M. (2006). *Gestão e Desenvolvimento de Competências*. 1ª Edição, Edições Sílabo Lda. Lisboa.
- CRAWFORD, L. and NAHMIA, A. (2010). Competencies for managing change. *International Journal of Project Management*. 28: 405–412.
- DI PIETRO, G. (2002). Technological change, labor markets, and 'low-skill, low-technology traps'. *Technological Forecasting & Social Change*. 69: 885–895.
- DREJER, A. (2001). How can we define and understand competencies and their development?. *Technovation*. 21: 135–146.
- FLOR, A. C. F. M. (2006). *Marketing Estratégico: um estudo aplicado aos grupos estratégicos na indústria gráfica portuguesa*. Acedido a 15 de Maio de 2010, em <http://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/262/1/DissertMestradoAnaCristinaFPMFlor.pdf>



FODDY, W. (1993). *Constructing Questions for interviews and questionnaires – Theory and practice in social research*. 1st Publish, Cambridge University Press.

GAREIS, R. (2010). Changes of organizations by projects. *International Journal of Project Management*. 28: 314–327.

GHIGLIONE, R. e MATALON, B. (2001). *O Inquérito – Teoria e Prática*, 4^a Edição, Celta Editora, Oeiras

KAPLAN, S. and TRIPSAS, M. (2008). Thinking about technology: Applying a cognitive lens to technical change. *Research Policy*. 37: 790–805.

HENDRICKSON, K. and HENDRICKSON E. (1998). Quality along the Life Cycle 2-13. Acedido a 20 de Dezembro de 2010 em <http://testobsessed.com/wp-content/uploads/2007/01/qlc.pdf>

INTERGRAF – International Confederation of printing and allied industries a.i.s.b.l. (2007). *The competitiveness of the European Graphic Industry*. Acedido a 25 de Setembro de 2010 em http://www.intergraf.eu/Content/NavigationMenu/Publications/Studiesurveys/Competitiveness_study_lowres_blank.pdf

Institut de Serveis de Formació Tadel. (2006). *Las artes gráficas frente al reto tecnológico. Nuevas necesidades formativas*. Generalitat de Catalunya, Consorci per a la Formació Continua de Catalunya.

MACHADO, L. H. (2010). A Indústria Gráfica – todo o dia na nossa vida. *Prensa*. 1: 6-7.

MARÍN, S. P., BERROCAL, F. B. y QUERO, M. L. (2002). Gestión de recursos humanos por competencias y gestión del conocimiento. *Dirección y Organización*. 28: 43-54.

MARQUES, A. M. (2009) *Género e mudanças tecnológicas: o caso das indústrias gráficas*. Ex aequo, no.20: 143-157. Acedido a 15 de Janeiro de 2011 em <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/aeq/n20/n20a14.pdf>

MARTÍNEZ, R. A. C. y DOMÍNGUEZ, Ó. F. (2006). *Bases conceptuales e impacto de la implementación de las competencias laborales en la relación individuo-organización. modelo de aplicación en la industria gráfica Colombiana*. Cuadernos de Administración, enero-junio: 81-101. Acedido a 16 de Outubro 2010 em <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=20503104#>

NUCHERA, A. H., IDOPE, A. V. y Torres, M. (2008). Los factores clave de la innovación tecnológica: claves de la competitividad empresarial. *Dirección y Organización*. 36: 5-22.

PAIVA, K. C. e MELO, M. C. O. L (2008). *Competências, gestão de competências e profissões: perspectivas de pesquisas*. Rev. adm. Contemp. 12: 339-368. Acedido a 28 de Novembro de 2010 em <http://www.scielo.br/pdf/rac/v12n2/a04v12n2.pdf>

PEDROSO, M. C. (199) *Uma metodologia de análise estratégica da tecnologia*. Gest. Prod., vol.6, n.1: 61-76. Acedido a 12 de Dezembro de 2010 em <http://www.scielo.br/pdf/gp/v6n1/a05v6n1.pdf>

PEREIRA, A. (2004). *SPSS Guia Prático de Utilização – Análise de dados para as ciências sociais e psicologia*. 4^a Edição, Edições Sílabo. Lisboa

PESTANA, M. H. e GAGEIRO, J. N. (2008). *Análise de Dados para as Ciências Sociais*. 5^a Edição, Edições Sílabo. Lisboa.

PINA E CUNHA. M., CABRAL-CARDOSO, C., REGO, A. e CAMPOS E CUNHA, R. (2005). *Manual de Comportamento Organizacional e Gestão*. 4^a Edição, Editora RH, Lda. Lisboa.



POSSAMAI, B. e GONÇALVES B. S. (2010). *Impressão Digital: novos conceitos na indústria gráfica e novos desafios para os designers*. Acedido a 5 de Outubro de 2010 http://portaldasartesgraficas.com/ficheiros/artigo_imp_digital.pdf

QUIVY, R. e CAMPENHOULDT, L. (1998) *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. 2ª edição, Gradiva – Publicações Lda. Lisboa.

RIBEIRO, A. J. S. (2004). *Desempenho Empresarial em Indústria de Artes Gráficas*. Acedido a 5 de Maio de 2010, em <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/11838/2/Texto%20integral.pdf>

ROBERTO, J. A.C. (2006). *O desempenho organizacional numa perspectiva de integração dos distintos interesses em competição: casos do sector vitivinícola do Alentejo*. Acedido a 27 de Junho de 2010, em <http://hdl.handle.net/10400.5/803>

RODRÍGUEZ, F. M. (2002). *Un perfil de las capacidades tecnológicas en la industria de artes gráficas, imprentas y editoriales*. Innovar 12, n.20: 55-67. Acedido a 3 de Outubro de 2010 em <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/818/81820107.pdf>

ROMANO, F. (2007). *The Dichotomies of the Global Printing Industry*. IPA BULLTIN – September/October: 22-25. Acedido a 9 de Janeiro de 2011 em <http://www.packageprinting.com/article/the-dichotomies-global-printing-industry-74358/1>

RUIZ, A. M. G y ZUBIMENDI, A. J. Z. (2006). *Los ciclos de vida de las tecnologías y la evolución de los sistemas. La existencia de factores limitantes en la innovación*. X Congreso de Ingeniería de Organización 1:10. Acedido a 19 de Dezembro de 2010 em http://www.adingor.es/Documentacion/CIO/cio2006/docs/000024_final.pdf

SARMENTO, M. (2008). *Guia Prático sobre a Metodologia Científica para a Elaboração Escrita e Apresentação de Teses de Doutoramento, Dissertações de Mestrado e Trabalhos de Investigação Aplicada*. 2ª Edição, Universidade Lusíada Editora. Lisboa.

SANTIAGO, D. M. (2008). *Factores determinantes en la gestión de recursos humanos en empresas de servicios que incorporan de manera sistemática nuevas tecnologías. Un estudio de caso en la comunidad valenciana*. Pensamiento & Gestión, Júlio: 88-131. Acedido a 16 de Outubro de 2010 em <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=64602405>

SILVA, A. S. e PINTO, J. M. (1999). *Metodologia das Ciências Sociais*. 10ª Edição, Edições Afrontamento. Lisboa.

TEIXEIRA, J. C. S. (2003). *Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão*. Prod., vol.13, n.1: 50-63. Acedido a 13 de Dezembro de 2010 em <http://www.scielo.br/pdf/prod/v13n1/v13n1a05.pdf>

Endereços online – consultados entre Maio de 2010 e Fevereiro de 2011

<http://www.portaldasartesgraficas.com/>

<http://www.sigto.com.br/prensa/>

<http://tipografos.net/>

<http://www.ine.pt/>

<http://www.cepade.es/>

<http://www.trabajaenartesgraficas.com/>

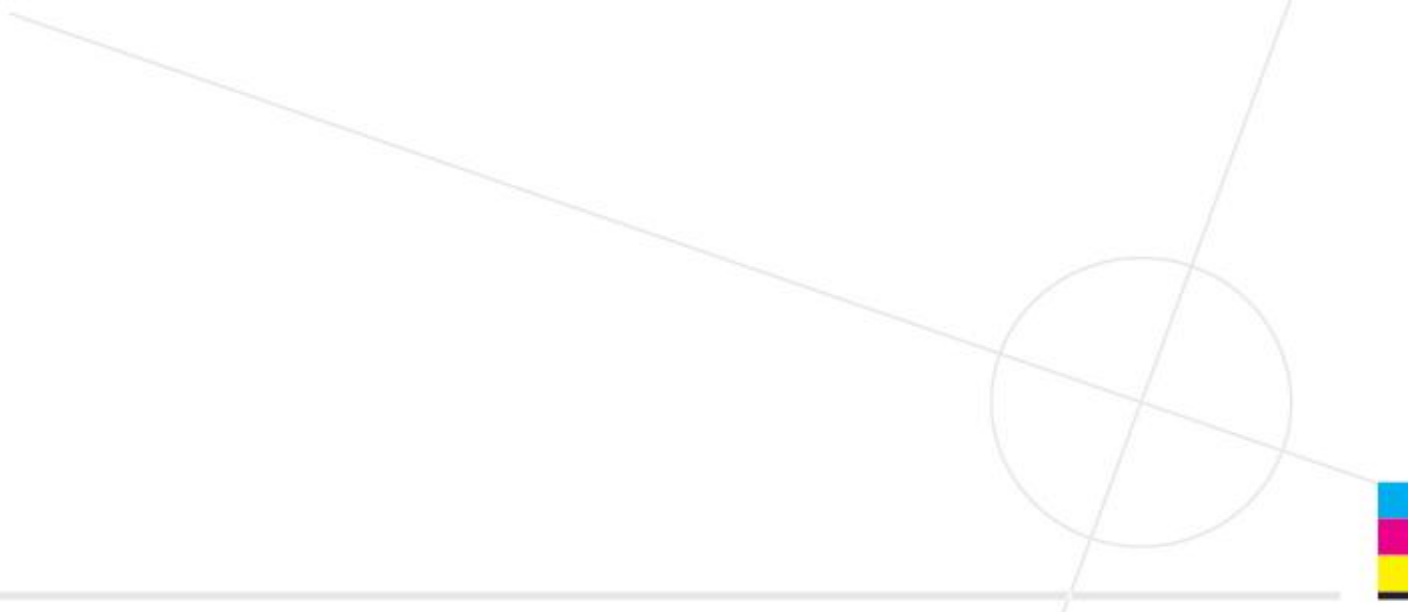
http://www.educacao.te.pt/pais_educadores/index.jsp?p=86&id_art=275





_ Apêndices

Na secção “Apêndices”, encontra-se a ferramenta aplicada para implementação do trabalho de investigação, os inquéritos por questionário e informações elaboradas pela autora, nomeadamente outputs do Excel e do SPSS, que visam complementar esta dissertação.





_ Apêndice A – Inquérito por Questionário Colaboradores

QUESTIONÁRIO

O questionário que se segue é realizado no âmbito do mestrado em Gestão especialização em Recursos Humanos e tem como objectivo contribuir para a realização da Dissertação cujo tema é: **Mudanças Tecnológicas e Competências no Sector Gráfico Português.**

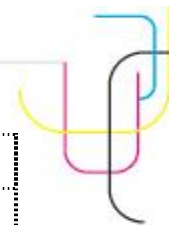
O mesmo versará num conjunto de temáticas relativas às alterações tecnológicas no Sector Gráfico Português, de modo a aferir o impacto dessas mudanças na aquisição e desenvolvimento de competências nos Recursos Humanos deste sector.

Neste contexto, não há respostas correctas ou erradas relativamente a qualquer dos itens, pretendendo-se, apenas, a sua opinião pessoal.

É de toda a conveniência que responda com o máximo **rigor** e **honestidade**, pois só assim é possível contribuir para este trabalho académico.

Este questionário é de natureza **confidencial**. O tratamento deste, por sua vez, é efectuado de uma forma global, não sendo sujeito a uma análise individualizada, o que significa que o seu **anonimato** é respeitado.

GRUPO I	
CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE E DA ORGANIZAÇÃO	
1) Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>
2) Idade:	_____ Anos
3) Habilitações Literárias:	_____
4) Função Profissional:	Operador na Área de Pré-Impressão <input type="checkbox"/>



	Operador na Área de Impressão	<input type="checkbox"/>
	Operador na Área de Acabamentos	<input type="checkbox"/>
	Outra.	<input type="checkbox"/>
	Qual? _____	
5) Tempo de exercício profissional na função	_____ Anos	
6) Antiguidade na Organização	_____ Anos	
7) Dimensão da Organização em Volume de Negócios	Mais de 2,5 Milhões de €	<input type="checkbox"/>
	Menos de 2,5 Milhões de €	<input type="checkbox"/>
8) Cadeia Produtiva existente na Organização (assinale com X as áreas existentes)	Marketing e Vendas	<input type="checkbox"/>
	Pré-Impressão	<input type="checkbox"/>
	Impressão	<input type="checkbox"/>
	Acabamentos	<input type="checkbox"/>
	Expedição	<input type="checkbox"/>
9) Localização Geográfica	_____	

GRUPO II

TECNOLOGIA

Tecnologia de processo: aborda a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novas tecnologias de processo;

Tecnologia de materiais: considera a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novos materiais

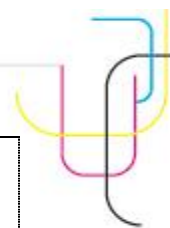
Tecnologia de produtos e serviços: contempla a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novos produtos e serviços

Tecnologia de informação: abrange a pesquisa, desenvolvimento e introdução de novas tecnologias de informação

Tecnologia de gestão: considera a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novas técnicas de gestão

1) Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia foram introduzidos nesta organização?	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Processo
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Materiais
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Produtos e serviços
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Informação
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Gestão
2) E na sua função específica?	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Processo
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Materiais
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Produtos e serviços
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Informação
	<input type="checkbox"/>	Tecnologias de Gestão

<p>Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos? (deve escolher apenas 4 opções)</p>	CTF (Computer to Film)	<input type="checkbox"/>
	CTP (Computer to Plate)	<input type="checkbox"/>
	Entrega de Originais Digitais	<input type="checkbox"/>
	Fotografia Digital	<input type="checkbox"/>
	Activos Digitais	<input type="checkbox"/>
	Conversão em CTF ou CTP	<input type="checkbox"/>
	Chapas Térmicas	<input type="checkbox"/>
	Provas Digitais	<input type="checkbox"/>
	Sistema de Gestão de Cor	<input type="checkbox"/>
	Aplicação de tecnologia de secagem UV	<input type="checkbox"/>
	Impressão offset em 4/4 cores	<input type="checkbox"/>
	Impressão digital	<input type="checkbox"/>
	Offset sem água	<input type="checkbox"/>
	Sistemas de alimentação automáticas de tintas	<input type="checkbox"/>
	Corte automático	<input type="checkbox"/>
	Dobragem automática	<input type="checkbox"/>
	Encadernação automática	<input type="checkbox"/>
Outras:	<input type="checkbox"/>	
Quais? _____		
4) As tecnologias que identificou foram desenvolvidas pela própria empresa?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
5) Se sim, participou nesse desenvolvimento? (se responder sim, passe para a pergunta 8)	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
6) As tecnologias foram produzidas por elementos externos e, posteriormente, adoptadas?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
7) Se sim, por quem?	Fornecedores	<input type="checkbox"/>
	Fabricantes de máquinas	<input type="checkbox"/>
	Outros	<input type="checkbox"/>
	Quem? _____	



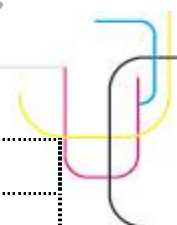
8) Como reage face a uma nova tecnologia?	Sou o primeiro a adoptá-la	<input type="checkbox"/>
	Adapto-me facilmente	<input type="checkbox"/>
	Sou conservador, mas aberto a novas ideias	<input type="checkbox"/>
	Adopto-as quando todos já as adoptaram	<input type="checkbox"/>
	Adopto-as quando já não posso usar as antigas	<input type="checkbox"/>

GRUPO III COMPETÊNCIAS

Competência laboral: “aquela que permite ao indivíduo alcançar um desempenho superior no seu trabalho, a partir da utilização de conhecimentos, habilidades, experiências, atitudes e motivações que este possui, em condutas que permitam a resolução de problemas próprios do seu contexto laboral e da eficiente utilização dos recursos que dispõe” (Martínez y Domínguez, 2006: 84).

1) Considera que possui as competências essenciais para ser colaborador no sector das artes gráficas?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
2) Se respondeu não, diga porquê e passe para a pergunta 4.		

3) Se sim, identifique-as (assinale de 1 a 5 por grau de importância, sendo 1 menos importante e 5 mais importante)?		
Criatividade		<input type="checkbox"/>
Conhecimento da ciência (conhecimento de processo de produção e materiais)		<input type="checkbox"/>
Conhecimento da tecnologia (conhecimentos da tecnologia em uso)		<input type="checkbox"/>
Conhecimentos de electrónica (controlo da qualidade e produção)		<input type="checkbox"/>
Conhecimentos de mecânica (concepção da tecnologia, configurações e ergonomia)		<input type="checkbox"/>
Outras.		<input type="checkbox"/>
Quais? _____		
4) E na sua função, quais as competências que considera fundamentais -saberes (assinale de 1 a 5 por grau de importância, sendo 1 menos importante e 5 mais importante)?		
Noções de física: luz e cor		<input type="checkbox"/>
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)		<input type="checkbox"/>
Processos e tecnologias gráficas		<input type="checkbox"/>
Características e comportamentos dos materiais		<input type="checkbox"/>
Funcionamento e regulação dos equipamentos de pré-impressão		<input type="checkbox"/>
Fotografia de artes gráficas		<input type="checkbox"/>



Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	<input type="checkbox"/>
Imposição electrónica	<input type="checkbox"/>
Gravação de chapas para impressão	<input type="checkbox"/>
Controlo de qualidade	<input type="checkbox"/>
Funcionamento e regulação dos equipamentos de impressão	<input type="checkbox"/>
Decomposição de cores	<input type="checkbox"/>
Formatos e especificações dos tipos de papel	<input type="checkbox"/>
Características de redes de impressão	<input type="checkbox"/>
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	<input type="checkbox"/>
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	<input type="checkbox"/>
Processos manuais de acabamentos gráficos	<input type="checkbox"/>
História das artes gráficas e da indústria gráfica	<input type="checkbox"/>
Noções de matemática	<input type="checkbox"/>
Conhecimentos de inglês	<input type="checkbox"/>
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	<input type="checkbox"/>
Trabalho em equipa	<input type="checkbox"/>
Facilidade de comunicação	<input type="checkbox"/>
Outras	<input type="checkbox"/>
Quais? _____	

5) Considera que possui os conhecimentos e competências necessárias para aderir a uma situação de nova tecnologia?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>

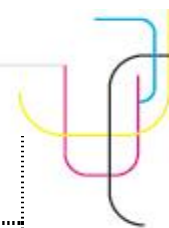
6) Se respondeu não diga porquê.

7) Numa situação de nova tecnologia, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto dessa tecnologia?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>

8) Em caso afirmativo, como lhe são comunicadas essas competências?

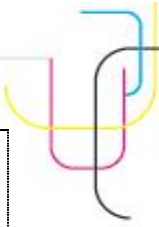
9) Quais as competências assinaladas na pergunta 4 que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias?





Noções de física: luz e cor	<input type="checkbox"/>
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	<input type="checkbox"/>
Processos e tecnologias gráficas	<input type="checkbox"/>
Características e comportamentos dos materiais	<input type="checkbox"/>
Funcionamento e regulação dos equipamentos de pré-impressão	<input type="checkbox"/>
Fotografia de artes gráficas	<input type="checkbox"/>
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	<input type="checkbox"/>
Imposição electrónica	<input type="checkbox"/>
Gravação de chapas para impressão	<input type="checkbox"/>
Controlo de qualidade	<input type="checkbox"/>
Funcionamento e regulação dos equipamentos de impressão	<input type="checkbox"/>
Decomposição de cores	<input type="checkbox"/>
Formatos e especificações dos tipos de papel	<input type="checkbox"/>
Características de redes de impressão	<input type="checkbox"/>
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	<input type="checkbox"/>
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	<input type="checkbox"/>
Processos manuais de acabamentos gráficos	<input type="checkbox"/>
História das artes gráficas e da indústria gráfica	<input type="checkbox"/>
Noções de matemática	<input type="checkbox"/>
Conhecimentos de inglês	<input type="checkbox"/>
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	<input type="checkbox"/>
Trabalho em equipa	<input type="checkbox"/>
Facilidade de comunicação	<input type="checkbox"/>
Outras	<input type="checkbox"/>
Quais? _____	
10) Nas artes gráficas frequenta regularmente formações?	Sim <input type="checkbox"/>
	Não <input type="checkbox"/>
11) Se respondeu não, julga ser importante requestrar?	Sim <input type="checkbox"/>
	Não <input type="checkbox"/>

12) A gráfica onde trabalha disponibiliza formação que possibilita aos seus colaboradores ampliar e aprofundar os seus conhecimentos?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
13) Se sim, identifique as situações em que ocorre essa formação?	Novas tecnologias <input type="checkbox"/> Novas necessidades de clientes <input type="checkbox"/> Expansão do mercado <input type="checkbox"/> Outras <input type="checkbox"/> Quais? _____
14) Quais as entidades que suportam essa formação?	A própria gráfica <input type="checkbox"/> Fornecedores <input type="checkbox"/> Fabricantes de máquinas <input type="checkbox"/> IEFP (Inst. Emprego Formação Profissional) <input type="checkbox"/> Outras <input type="checkbox"/> Quais? _____
15) Conhece as formações e referencial de formação das funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
16) Se sim, frequentou algum desses cursos?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
17) Identifique o curso frequentado	Operador de pré-impressão <input type="checkbox"/> Operador de impressão <input type="checkbox"/> Operador de acabamentos <input type="checkbox"/> Técnico de desenho gráfico <input type="checkbox"/> Operador de Fotografia <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Qual? _____
18) A formação fora da empresa é incentivada?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
19) A implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação é precedida de formação adequada?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
20) Após frequentar a formação, a mesma é avaliada?	Sim <input type="checkbox"/>



	Não	<input type="checkbox"/>
21) Se sim, como?	Entrevistas e reuniões com a empresa	<input type="checkbox"/>
	Questionários aplicado pela empresa	<input type="checkbox"/>
	Observação directa de comportamentos	<input type="checkbox"/>
	Outra	<input type="checkbox"/>
	Qual? _____	

GRUPO IV**DESEMPENHO ORGANIZACIONAL**

Uma “organização de elevado desempenho” é aquela que consegue ser, ao mesmo tempo, eficiente e eficaz, i.e., “faz bem o que deve ser feito”(Weiss, 1996 *apud* Roberto, 2002: 37).

1) Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
2) Se respondeu não, diga porquê. _____		
3) Se sim, essa introdução contribui para o desenvolvimento e aquisição das suas competências?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
4) Após desenvolver ou adquirir essas competências considera que contribuirá, para que a organização de que faz parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>

O QUESTIONÁRIO TERMINA AQUI!

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!



_ Apêndice B – Inquérito por Questionário Gestores

QUESTIONÁRIO

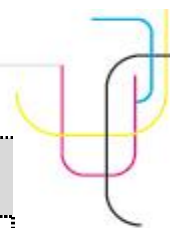
O questionário que se segue é realizado no âmbito do mestrado em Gestão especialização em Recursos Humanos e tem como objectivo contribuir para a realização da Dissertação cujo tema é: **Mudanças Tecnológicas e Competências no Sector Gráfico Português.**

O mesmo versará num conjunto de temáticas relativas às alterações tecnológicas no Sector Gráfico Português, de modo a aferir o impacto dessas mudanças na aquisição e desenvolvimento de competências nos Recursos Humanos deste sector.

Neste contexto, não há respostas correctas ou erradas relativamente a qualquer dos itens, pretendendo-se, apenas, a sua opinião pessoal.

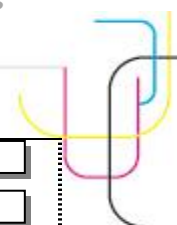
É de toda a conveniência que responda com o máximo **rigor** e **honestidade**, pois só assim é possível contribuir para este trabalho académico.

Este questionário é de natureza **confidencial**. O tratamento deste, por sua vez, é efectuado de uma forma global, não sendo sujeito a uma análise individualizada, o que significa que o seu **anonimato** é respeitado.



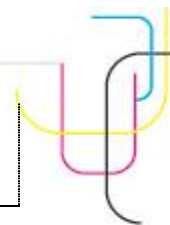
GRUPO I	
CARACTERIZAÇÃO DO RESPONDENTE E DA ORGANIZAÇÃO	
1) Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>
2) Idade:	_____ Anos
3) Habilitações Literárias:	_____
4) Função Profissional	_____
5) Tempo de exercício profissional na função	_____ Anos
6) Antiguidade na Organização	_____ Anos
7) Dimensão da Organização em Volume de Negócios	Mais de 2,5 Milhões de € <input type="checkbox"/>
	Menos de 2,5 Milhões de € <input type="checkbox"/>
8) Organização (assinale com X as áreas existentes)	Marketing e Vendas <input type="checkbox"/>
	Pré-Impressão <input type="checkbox"/>
	Impressão <input type="checkbox"/>
	Acabamentos <input type="checkbox"/>
	Expedição <input type="checkbox"/>
9) Localização Geográfica	_____

GRUPO II	
TECNOLOGIA	
<i>Tecnologia de processo:</i> aborda a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novas tecnologias de processo;	
<i>Tecnologia de materiais:</i> considera a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novos materiais	
<i>Tecnologia de produtos e serviços:</i> contempla a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novos produtos e serviços	
<i>Tecnologia de informação:</i> abrange a pesquisa, desenvolvimento e introdução de novas tecnologias de informação	
<i>Tecnologia de gestão:</i> considera a pesquisa, o desenvolvimento e a introdução de novas técnicas de gestão	
1) Nos últimos 15 anos, que tipos de tecnologia foram introduzidos nesta empresa?	<input type="checkbox"/> Tecnologias de Processo <input type="checkbox"/> Tecnologias de Materiais <input type="checkbox"/> Tecnologias de Produtos e serviços <input type="checkbox"/> Tecnologias de Informação <input type="checkbox"/> Tecnologias de Gestão
2) Na secção de pré-impressão, impressão e	CTF (Computer to Film) <input type="checkbox"/>



<p>acabamentos, que tecnologias foram introduzidas?</p>	<p>CTP (Computer to Plate) <input type="checkbox"/></p> <p>Entrega de Originais Digitais <input type="checkbox"/></p> <p>Fotografia Digital <input type="checkbox"/></p> <p>Activos Digitais <input type="checkbox"/></p> <p>Conversão em CTF ou CTP <input type="checkbox"/></p> <p>Chapas Térmicas <input type="checkbox"/></p> <p>Provas Digitais <input type="checkbox"/></p> <p>Sistema de Gestão de Cor <input type="checkbox"/></p> <p>Aplicação de tecnologia de secagem UV <input type="checkbox"/></p> <p>Impressão offset em 4/4 cores <input type="checkbox"/></p> <p>Impressão digital <input type="checkbox"/></p> <p>Offset sem água <input type="checkbox"/></p> <p>Sistemas de alimentação automáticas de tintas <input type="checkbox"/></p> <p>Corte automático <input type="checkbox"/></p> <p>Dobragem automática <input type="checkbox"/></p> <p>Encadernação automática <input type="checkbox"/></p> <p>Outras: <input type="checkbox"/></p> <p>Quais? _____</p>
<p>3) Em que data se fez a introdução da tecnologia?</p>	<p style="text-align: right;">Data</p> <p>CTF (Computer to Film) _____</p> <p>CTP (Computer to Plate) _____</p> <p>Entrega de Originais Digitais _____</p> <p>Fotografia Digital _____</p> <p>Activos Digitais _____</p> <p>Conversão em CTF ou CTP _____</p> <p>Chapas Térmicas _____</p> <p>Provas Digitais _____</p> <p>Sistema de Gestão de Cor _____</p> <p>Aplicação de tecnologia de secagem UV _____</p> <p>Impressão offset em 4/4 cores _____</p> <p>Impressão digital _____</p> <p>Offset sem água _____</p> <p>Sistemas de alimentação automáticas de tintas _____</p> <p>Corte automático _____</p>





Dobragem automática _____

Encadernação automática _____

4) Quais dessas tecnologias considera terem contribuído de forma mais significativa para a evolução da empresa? Porquê?

5) As tecnologias que identificou foram desenvolvidas pela própria empresa?

Sim Não

6) Se sim, os colaboradores participam nesse desenvolvimento? De que forma?

7) A empresa possui departamento I&D?

Sim Não

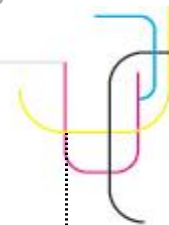
8) As tecnologias foram desenvolvidas por elementos externos e posteriormente adoptadas?

Sim Não

9) Se sim, por quem?

Fornecedores Fabricantes de máquinas Outros Quem? _____

10) Como tem a empresa conhecimento dessas tecnologias?



11) Quem decide a introdução de novas tecnologias?

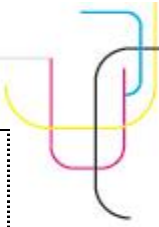
12) A introdução das novas tecnologias é decidida com base em que pressupostos?

13) Como reage face a uma nova tecnologia?	Sou o primeiro a adoptá-la	<input type="checkbox"/>
	Adopto-me facilmente	<input type="checkbox"/>
	Sou conservador, mas aberto a novas ideias	<input type="checkbox"/>
	Adopto-as quando todos já as adoptaram	<input type="checkbox"/>
	Adopto-as quando já não posso usar as antigas	<input type="checkbox"/>

**GRUPO III
COMPETÊNCIAS**

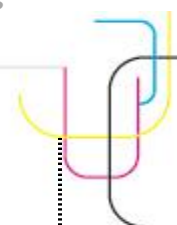
Competência laboral: “aquela que permite ao indivíduo alcançar um desempenho superior no seu trabalho, a partir da utilização de conhecimentos, habilidades, experiências, atitudes e motivações que este possui, em condutas que permitam a resolução de problemas próprios do seu contexto laboral e da eficiente utilização dos recursos que dispõe” (Martínez y Domínguez, 2006: 84).

1) A empresa preocupa-se em identificar as competências essenciais para os colaboradores das artes gráficas?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>



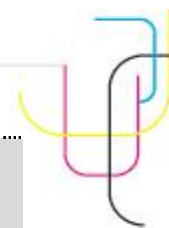
2) Quais considera serem essas competências, genericamente? (assinale de 1 a 5 por grau de importância, sendo 1 menos importante e 5 mais importante)?		
Criatividade		<input type="checkbox"/>
Conhecimento da ciência (conhecimento de processo de produção e materiais)		<input type="checkbox"/>
Conhecimento da tecnologia (conhecimentos da tecnologia em uso)		<input type="checkbox"/>
Conhecimentos de electrónica (controlo da qualidade e produção)		<input type="checkbox"/>
Conhecimentos de mecânica (concepção da tecnologia, configurações e ergonomia)		<input type="checkbox"/>
Outras.		<input type="checkbox"/>
Quais? _____		
3) Considera que os colaboradores desta gráfica possuem os conhecimentos e as competências necessárias para aderir facilmente a uma situação de nova tecnologia?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
4) Nessa, situação, a empresa identifica previamente as competências requeridas para o desempenho dos colaboradores, junto da nova tecnologia?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
5) Em caso afirmativo, como é feita essa identificação?		

6) Os colaboradores frequentam, regularmente, formações?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
7) É a gráfica que disponibiliza essa formação?	Sim	<input type="checkbox"/>
	Não	<input type="checkbox"/>
8) Em que situações ocorre a formação?		



<hr/> <hr/>	
9) Quais as entidades que suportam essa formação?	A própria gráfica <input type="checkbox"/> Fornecedores <input type="checkbox"/> Fabricantes de máquinas <input type="checkbox"/> IEFP (Inst. Emprego Formação Profissional) <input type="checkbox"/> Quais? _____
10) A empresa conhece as formações e referencial de formação das funções gráficas existentes no Sistema Nacional de Qualificações?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
11) Se sim, os colaboradores frequentam esses cursos?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
12) A formação fora da empresa é incentivada?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
13) Após a formação, o resultado da mesma é avaliado?	Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/>
14) Se sim, como?	<hr/>
15) Como é precedida a implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação?	<hr/> <hr/>





GRUPO IV

DESEMPENHO ORGANIZACIONAL

Uma “organização de elevado desempenho” é aquela que consegue ser, ao mesmo tempo, eficiente e eficaz, i.e., “faz bem o que deve ser feito”(Weiss, 1996 *apud* Roberto, 2002: 37).

1) Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora?

Sim

Não

2) Se sim, de que forma essa introdução, contribui para o desenvolvimento e aquisição de competências?

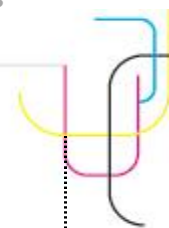
3) Após os colaboradores desenvolverem ou adquirirem essas competências considera que contribuirão, para que a organização de que fazem parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”?

Sim

Não

4) Quais considera serem os novos desafios tecnológicos que as gráficas terão de enfrentar?

5) E no que diz respeito à gestão de pessoas?

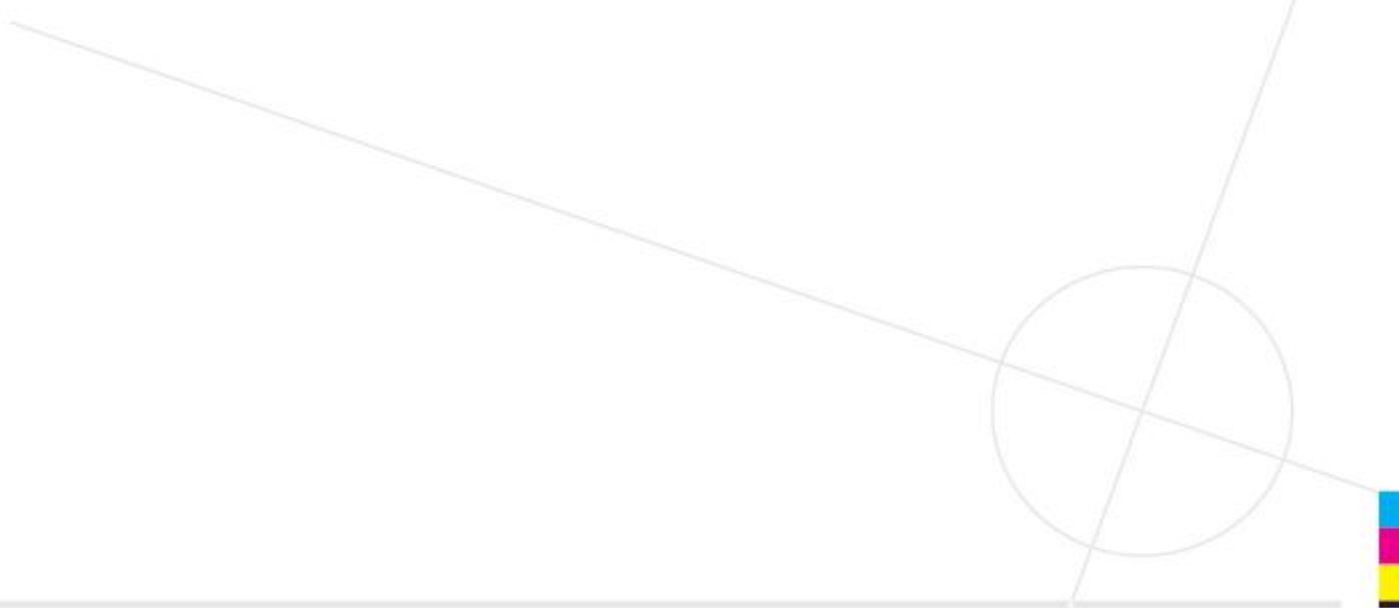


Empty rectangular box with a dotted border, likely for a signature or stamp.

O QUESTIONÁRIO TERMINA AQUI!

OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!







_ Apêndice C – Caracterização dos Respondentes

Tabela 36: Estatísticas descritivas para caracterização da amostra: factor idade

N	Valid	37
	Missing	0
Mean		41,49
Median		43,00
Mode		45
Std. Deviation		10,289
Variance		105,868
Minimum		25
Maximum		63
Sum		1535

Fonte: SPSS 17.0

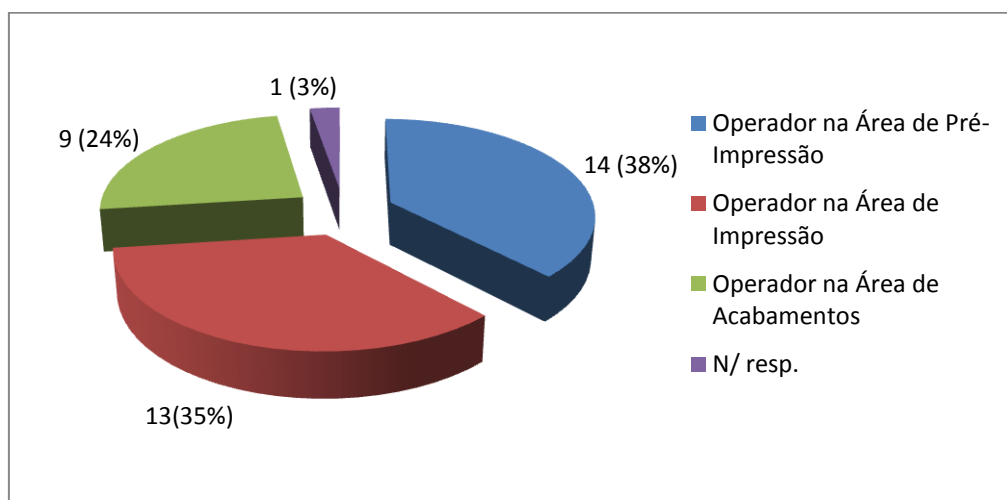
Tabela 37: Estatísticas descritivas para caracterização da amostra: factor idade gestores

N	Valid	14
	Missing	0
Mean		43,43
Median		40,00
Mode		40
Std. Deviation		13,965
Variance		195,033
Minimum		26
Maximum		72
Sum		608

Fonte: SPSS 17.0

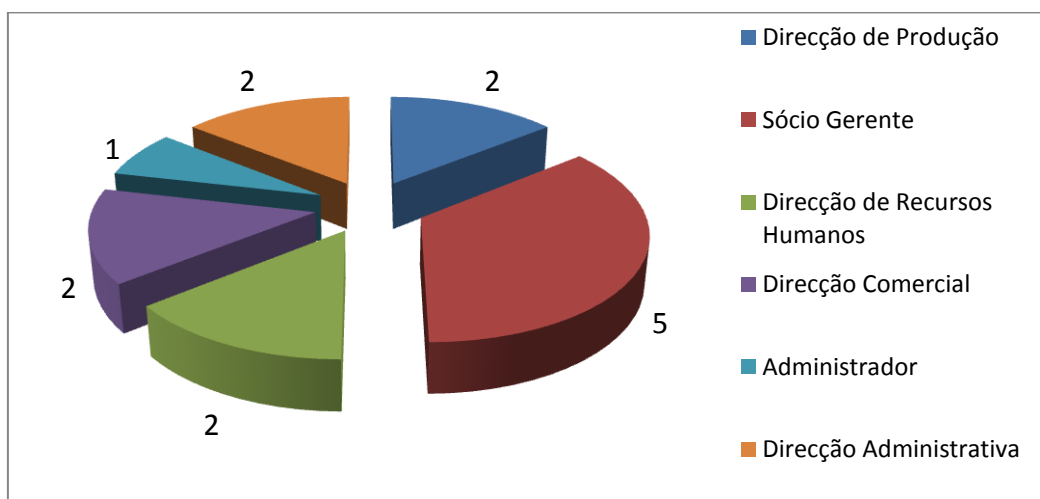


Gráfico 38: Frequência Absoluta e % do colaboradores operativos



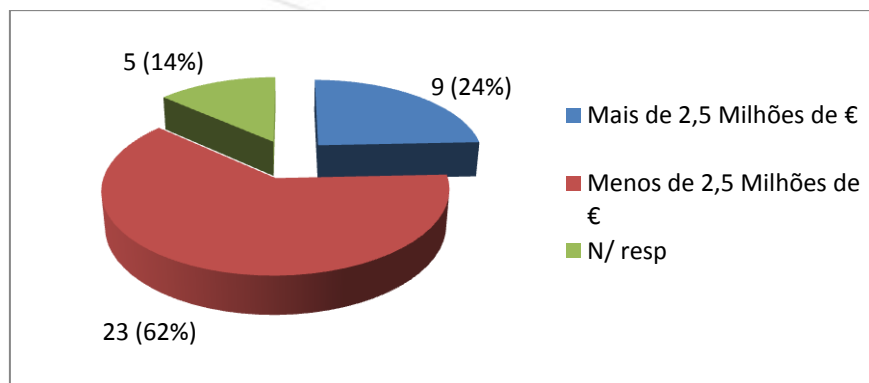
Fonte: Excel 2007

Gráfico 39: Frequência Absoluta da Função Profissional dos gestores



Fonte: Excel 2007

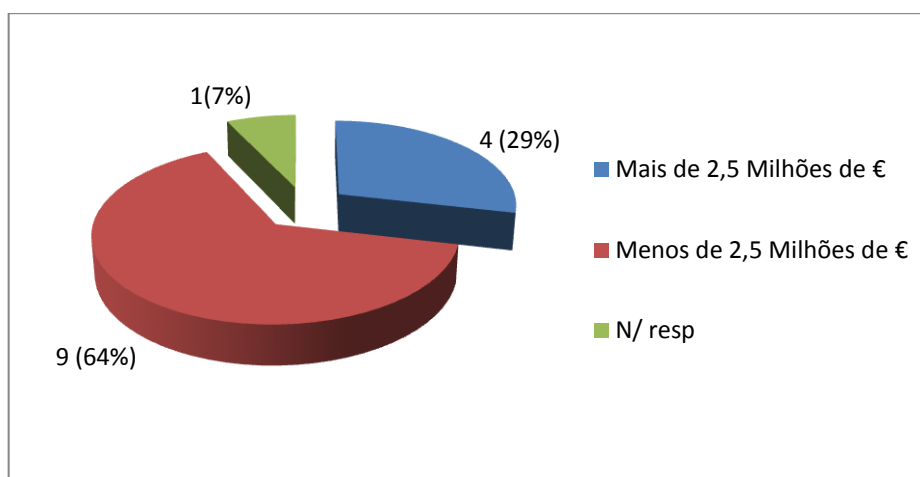
Gráfico 40: Frequência Absoluta e % da dimensão das gráficas pelos colaboradores



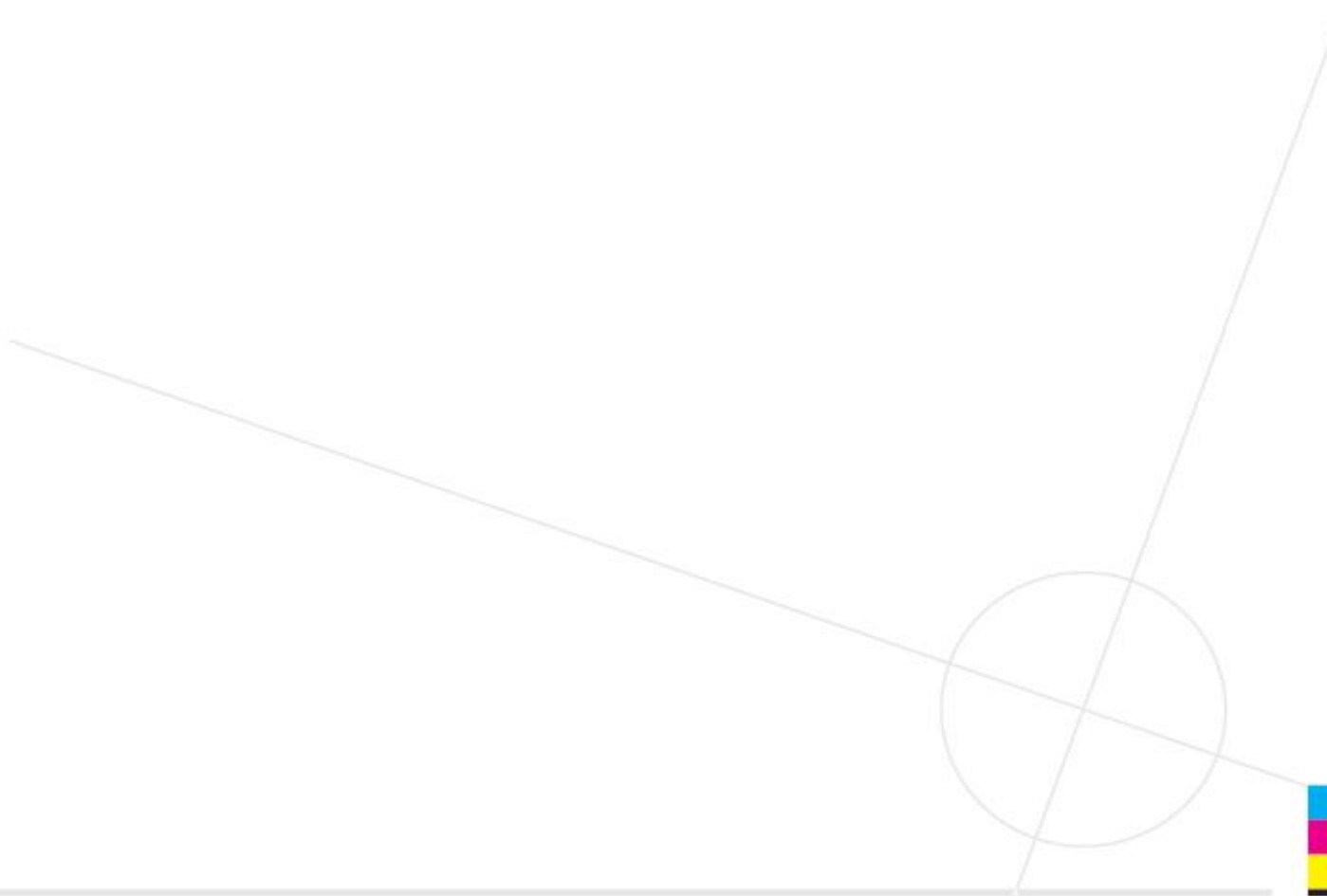
Fonte: Excel 2007



Gráfico 41: Frequência Absoluta e % da dimensão das gráficas pelos gestores



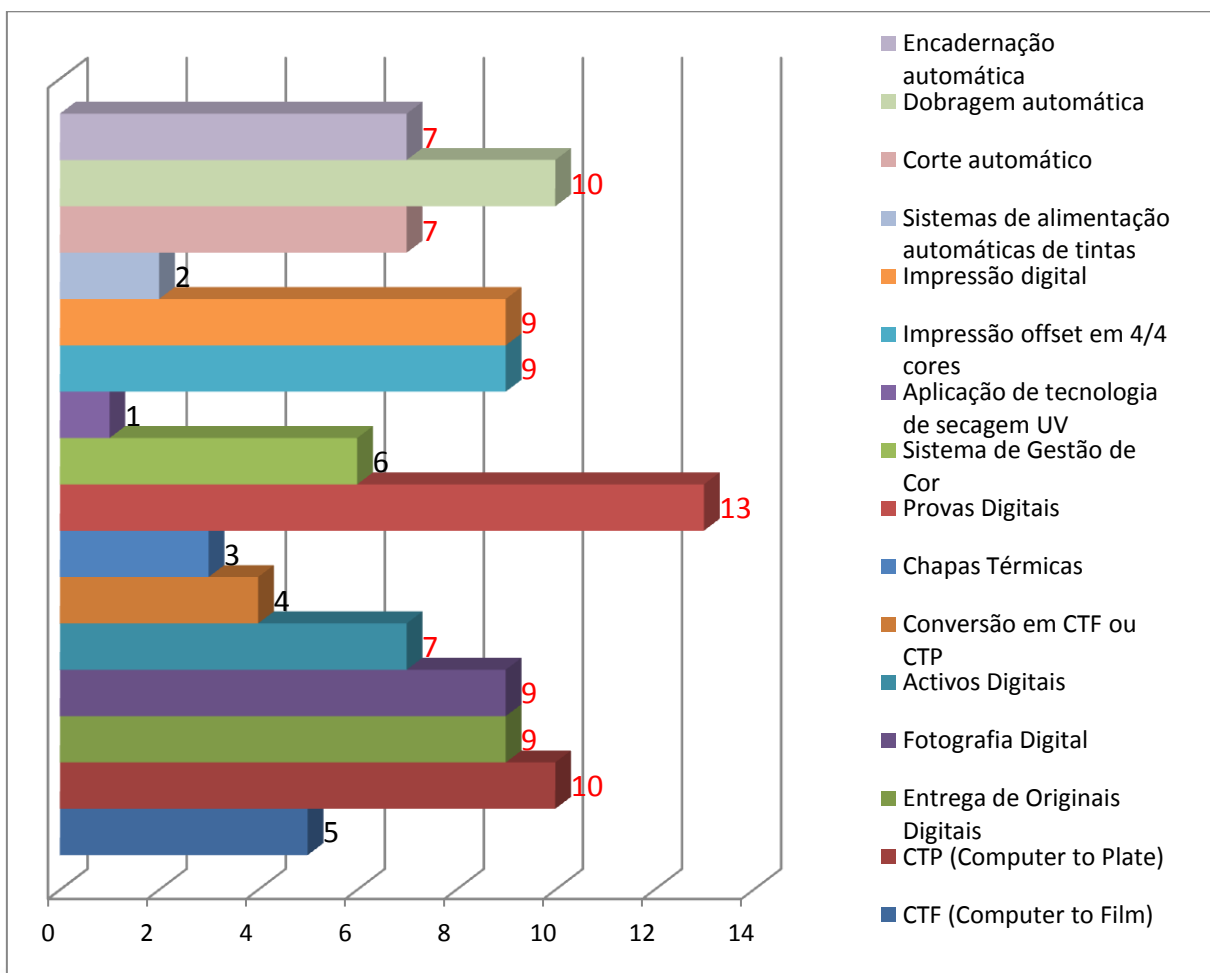
Fonte: Excel 2007





_ Apêndice D – Classificação da Tecnologia

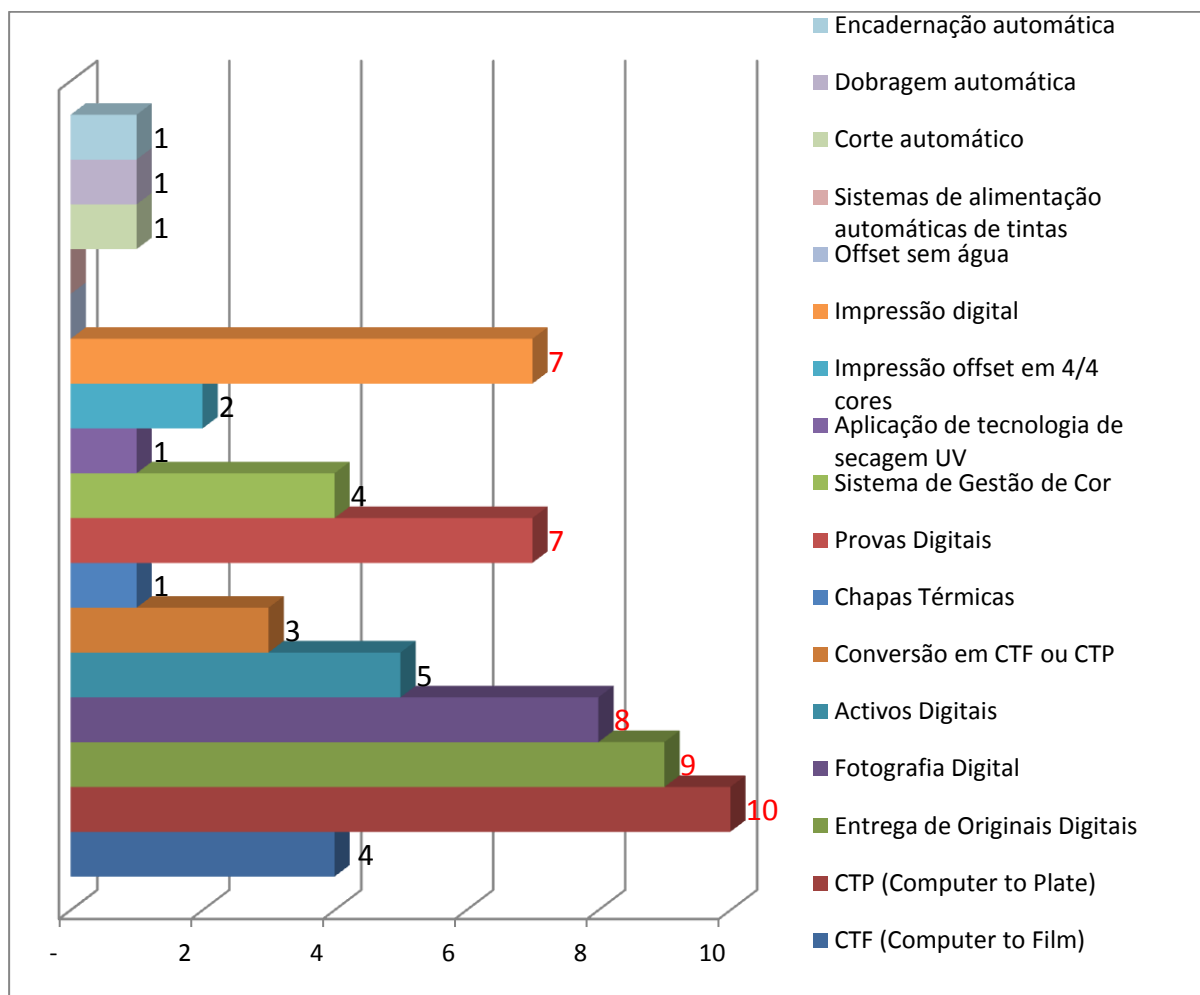
Gráfico 42: Nas secção de pré-impressão, impressão e acabamentos, que tecnologias foram introduzidas? - Frequência Absoluta da introdução de tecnologias na pré-impressão, impressão e acabamentos (gestores)



Fonte: Excel 2007



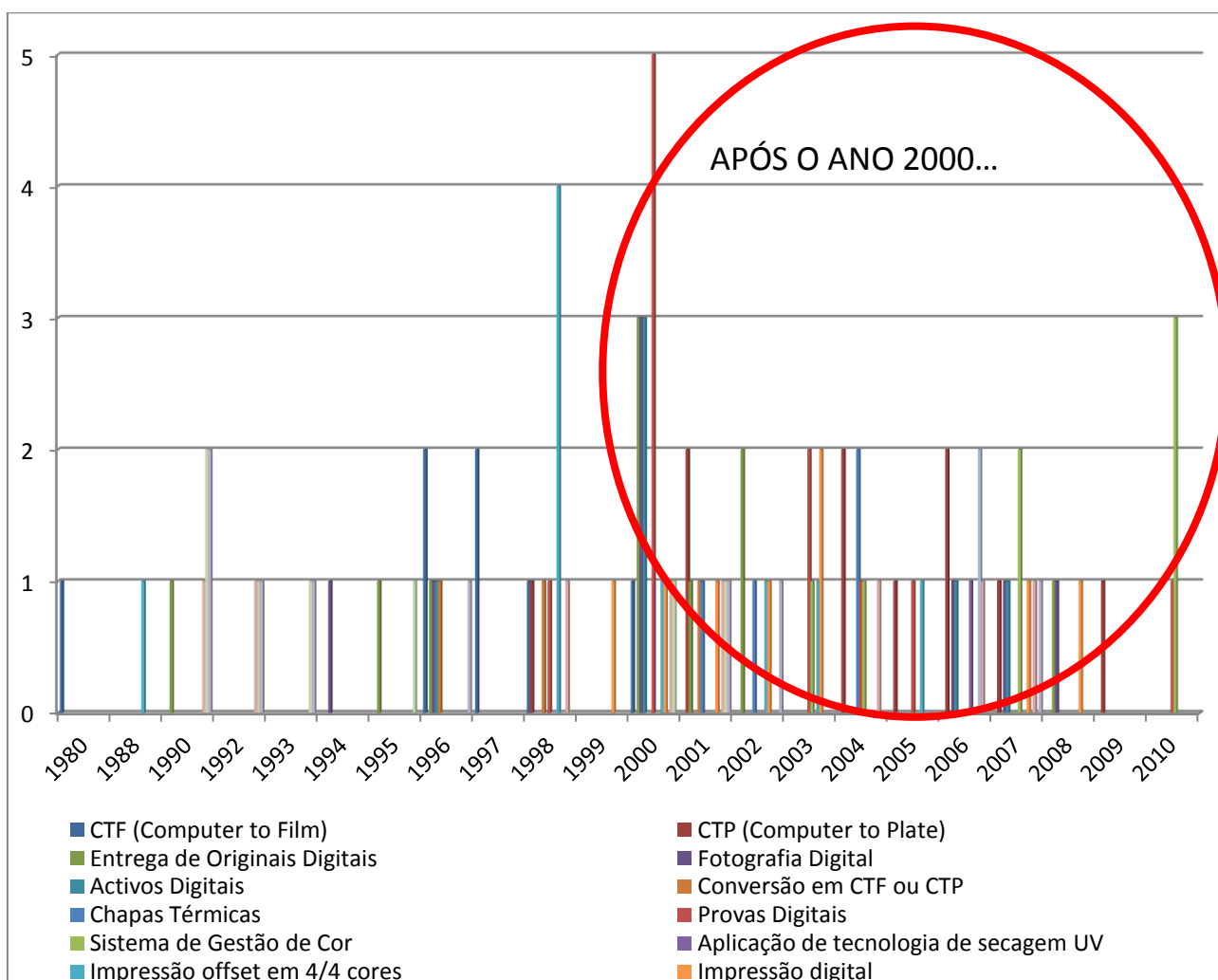
Gráfico 43: Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos? (operadores de pré-impressão)



Fonte: Excel 2007



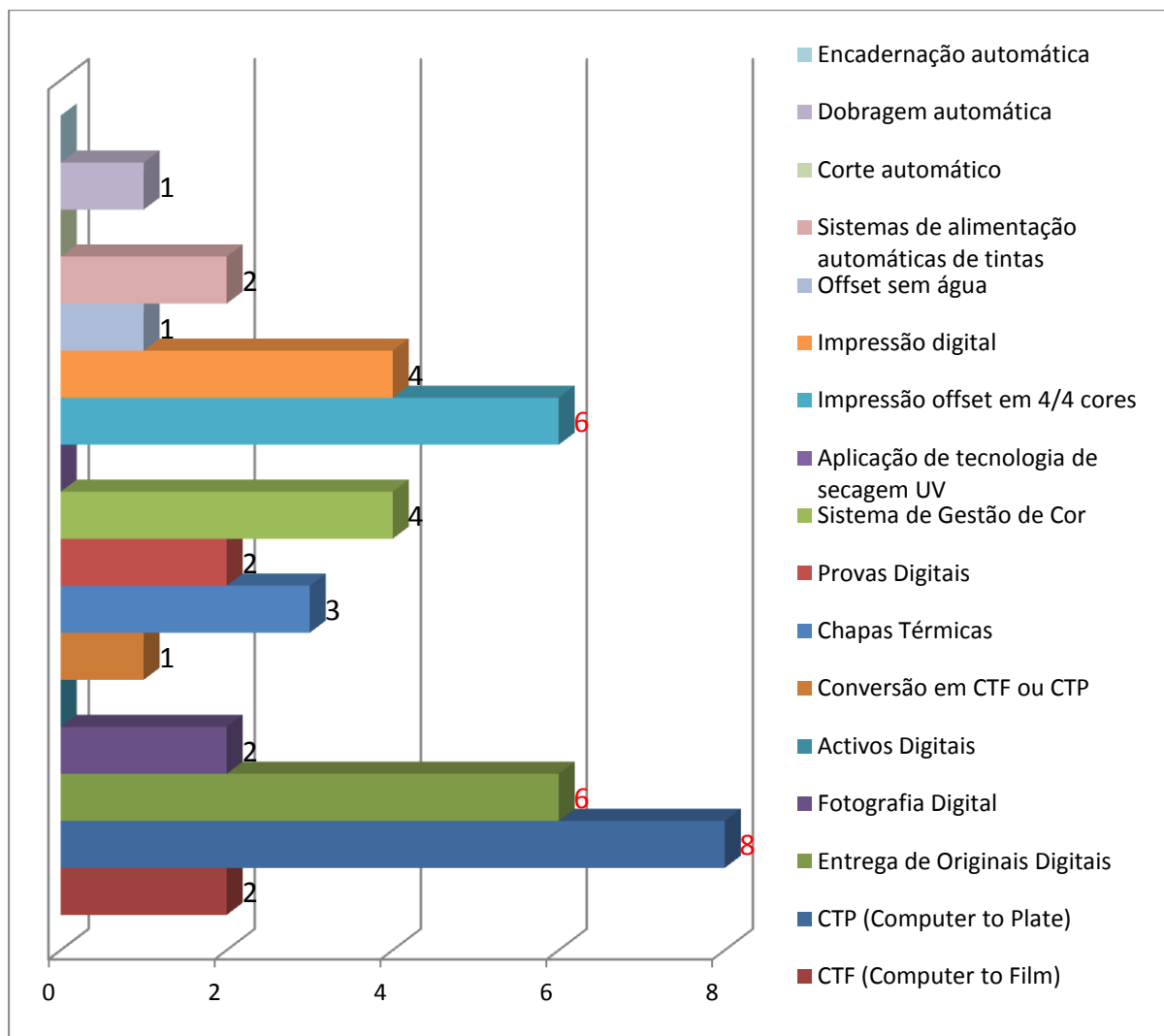
Gráfico 44: Nas secção de pré-impressão, impressão e acabamentos, quando foram introduzidas as tecnologias?



Fonte: Excel 2007



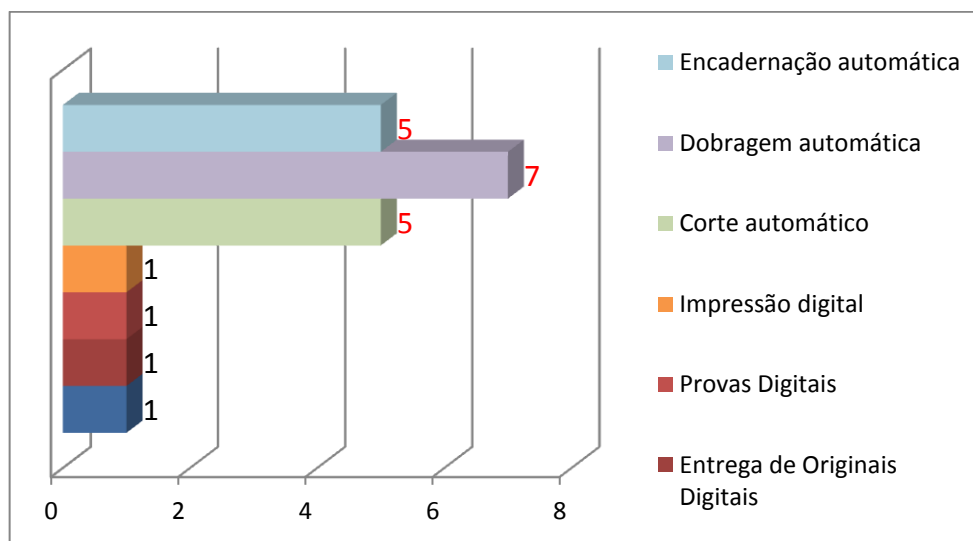
Gráfico 45: Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos? (operadores de impressão)



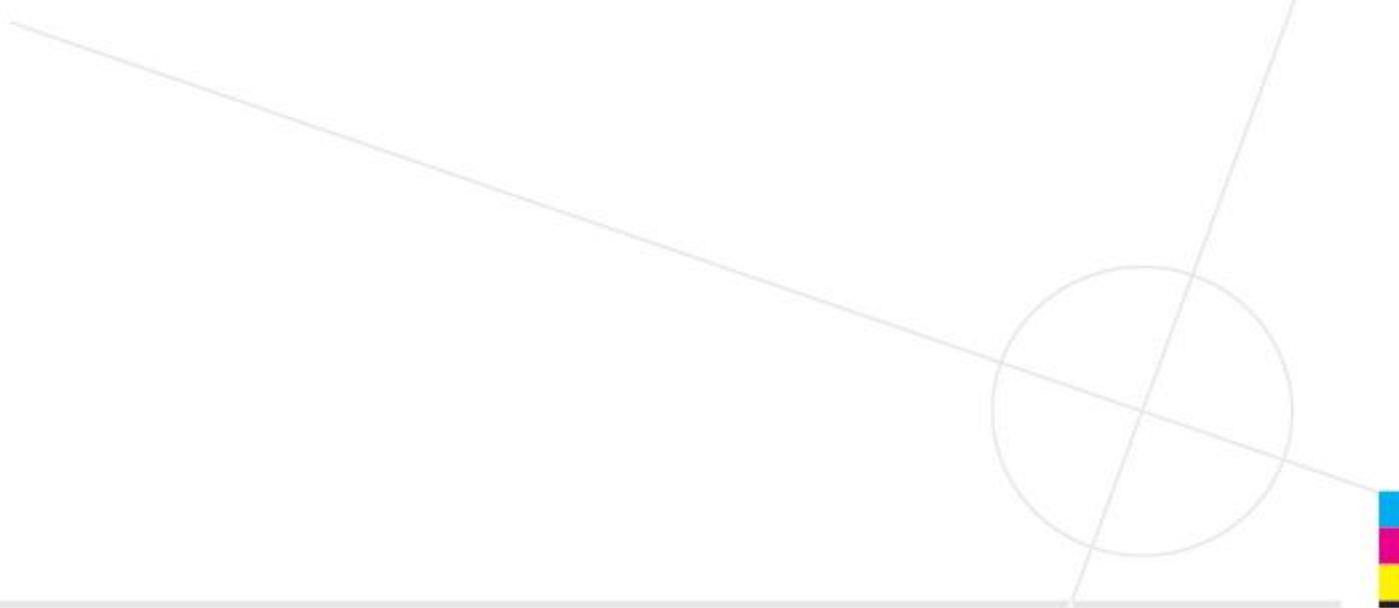
Fonte: Excel 2007



Gráfico 46: Gráfico 30: Na sua função identifique as tecnologias mais determinantes ao longo destes 15 anos? (operadores de acabamentos)



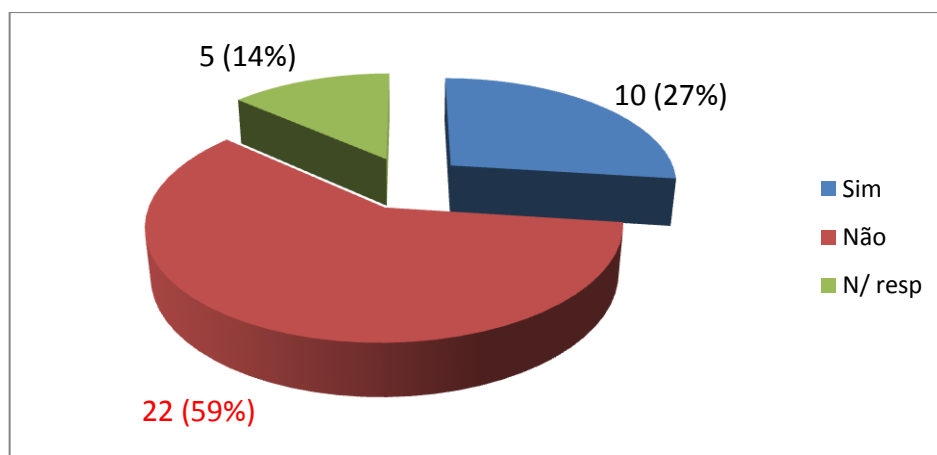
Fonte: Excel 2007





_ Apêndice E – Origem da Tecnologia

Gráfico 47: As tecnologias foram desenvolvidas pela própria empresa (colaboradores) – Frequência Absoluta e %



Fonte: Excel 2007

Tabela 38: As tecnologias que identificou foram desenvolvidas pela própria empresa * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation

		Dimensão da Organização em Volume de Negócios		Total
		Mais de 2,5 Milhões de €	Menos de 2,5 Milhões de €	
As tecnologias que identificou foram desenvolvidas pela própria empresa	Sim	0	2	2
	Não	4	7	11
Total		4	9	13

Fonte: Excel 2007



Tabela 39: Participou nesse desenvolvimento? (colaboradores operativos)

		Frequency	Percent
Valid	Sim	8	21,6
	Não	12	32,4
	N/ resp.	17	45,9
Total		37	100,0

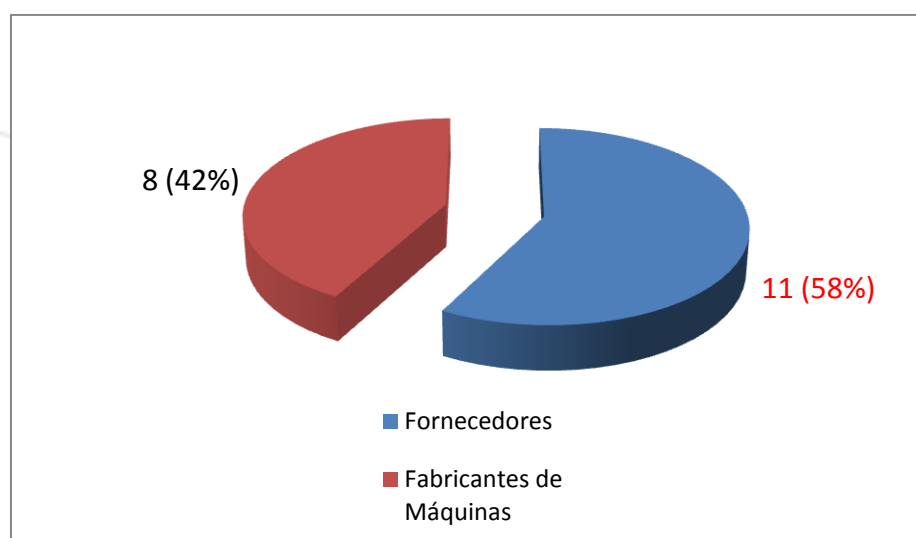
Fonte: SPSS 17.0

Tabela 40: As tecnologias foram produzidas por elementos externos e, posteriormente, adoptadas? (gestores)

		Frequency	Percent
Valid	Sim	13	92,9
	Não	1	7,1
Total		14	100,0

Fonte: SPSS 17.0

Gráfico 48: Se sim, por quem? (gestores)

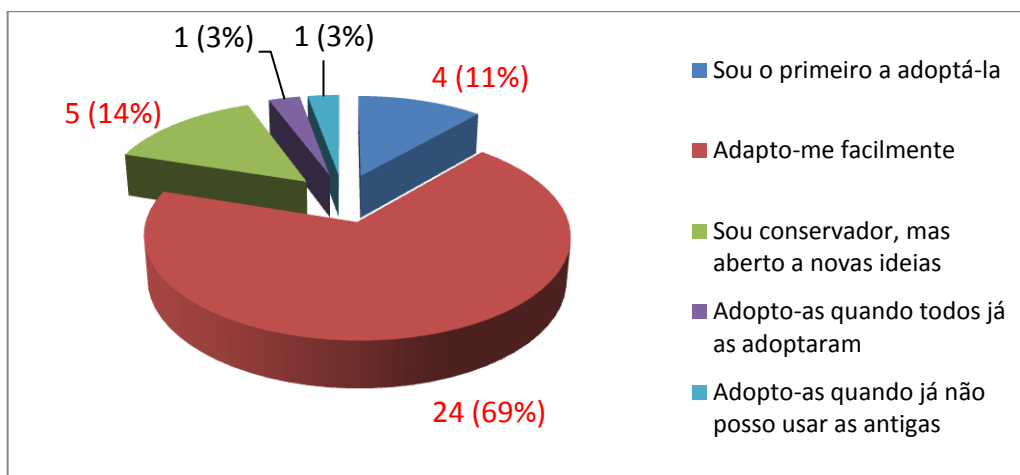


Fonte: Excel 2007



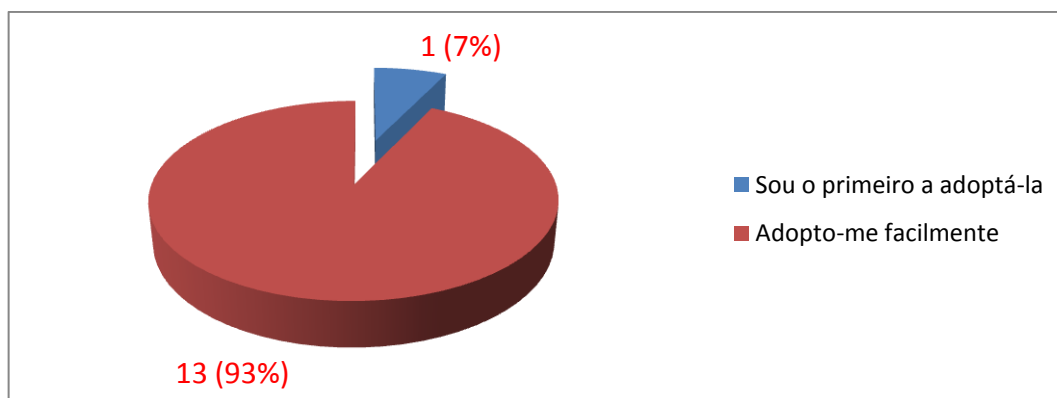
_ Apêndice F – Facilidade de Adaptação às tecnologias

Gráfico 49: Como reage face a uma nova tecnologia? (colaboradores)

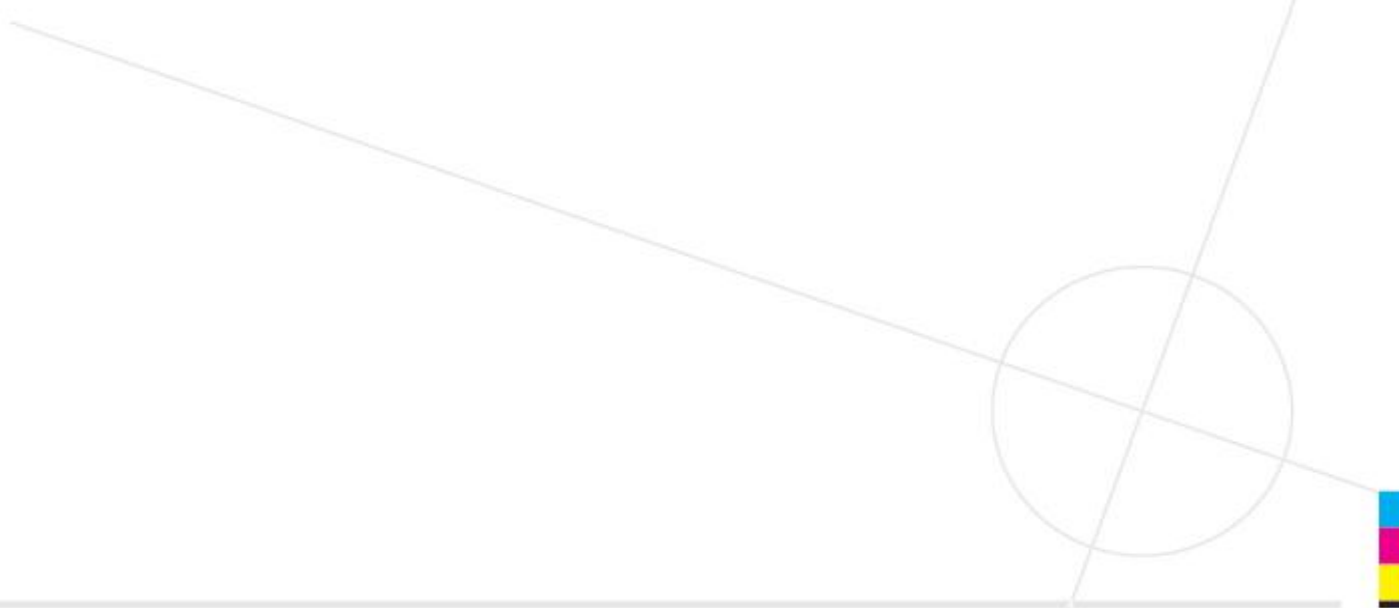


Fonte: Excel 2007

Gráfico 50: Como reage face a uma nova tecnologia? (gestores)



Fonte: Excel 2007





_ Apêndice G – Identificação de Competências

Tabela 41: Considera que possui as competências essenciais para ser colaborador no sector das artes gráficas? (colaboradores)

	Frequency	Percent
Sim	35	94,6
Não	1	2,7
N/ resp	1	2,7
Total	37	100,0

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 42: A empresa preocupa-se em identificar as competências essenciais para os colaboradores do sector das artes gráficas?

	Frequency	Percent
Sim	12	85,7
Não	1	7,1
N/ resp	1	7,1
Total	14	100,0

Fonte: SPSS 17.0



Tabela 43: Criatividade * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)

	Função Profissional		
	Operador na Área de Pré- Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Criatividade 1	0	4	1
2	2	4	0
3	4	2	1
4	0	1	3
5	6	0	3
Total	12	11	8

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 44: Conhecimento da Ciência * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)

	Função Profissional		
	Operador na Área de Pré- Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Conhecimento da ciência (conhecimento de processo de produção e materiais)	1	1	1
2	1	3	2
3	3	0	1
4	3	5	3
5	5	2	1
Total	12	11	8

Fonte: SPSS 17.0



Tabela 45: Conhecimento da Tecnologia * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)

		Função Profissional		
		Operador na Área de Pré- Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Conhecimento da tecnologia (conhecimentos da tecnologia em uso)	2	0	1	2
	3	0	3	0
	4	6	5	2
	5	6	2	4
Total		12	11	8

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 46: Conhecimento da Electrónica * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)

		Função Profissional		
		Operador na Área de Pré- Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Conhecimentos de electrónica (controlo da qualidade e produção)	1	2	1	0
	2	3	1	0
	3	5	4	5
	4	0	3	2
	5	2	2	1
Total		12	11	8

Fonte: SPSS 17.0



Tabela 47: Conhecimentos de Mecânica * Função Profissional Crosstabulation (frequência absoluta)

		Função Profissional		
		Operador na Área de Pré- Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Conhecimentos de	1	7	1	3
mecânica (concepção	2	2	4	0
da tecnologia,	3	1	3	2
configurações e	4	1	2	1
ergonomia)	5	0	1	2
Total		11	11	8

Fonte: SPSS 17.0



Tabela 48: Competências específicas, em percentagem, por grau de importância (colaboradores)

	Grau de Importância				
	1	2	3	4	5
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	5,4%	8,1%	21,6%	2,7%	32,4%
Características e comportamentos dos materiais	5,4%	13,5%	5,4%	10,8%	32,4%
Trabalho em equipa	8,1%	0,0%	8,1%	13,5%	32,4%
Controlo de qualidade	2,7%	0,0%	8,1%	24,3%	29,7%
Funcionamento e reg. dos equipamentos de impressão	5,4%	5,4%	5,4%	10,8%	29,7%
Facilidade de comunicação	2,7%	5,4%	2,7%	13,5%	29,7%
Processos e tecnologias gráficas	2,7%	10,8%	5,4%	24,3%	27,0%
Formatos e especificações dos tipos de papel	8,1%	2,7%	5,4%	16,2%	27,0%
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	2,7%	10,8%	0,0%	18,9%	27,0%
Características de redes de impressão	2,7%	8,1%	16,2%	2,7%	24,3%
Noções de física: luz e cor	2,7%	10,8%	10,8%	10,8	21,6%
Gravação de chapas para impressão	8,1%	5,4%	21,6%	10,8%	21,6%
Decomposição de cores	2,7%	8,1%	5,4%	16,2%	21,6%
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	0,0%	5,4%	13,5%	13,5%	18,9%
Imposição electrónica	18,9%	8,1%	10,8%	2,7%	16,2%
Processos manuais de acabamentos gráficos	13,5%	5,4%	16,2%	2,7%	16,2%
Funcionamento e reg. dos equipamentos de pré-impressão	10,8%	8,1%	18,9%	13,5%	13,5%
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	2,7%	5,4%	24,3%	10,8%	13,5%
História das artes gráficas e da indústria gráfica	8,1%	10,8%	5,4%	10,8%	10,8%
Noções de matemática	5,4%	10,8%	13,5%	10,8%	8,1%
Fotografia de artes gráficas	16,2%	5,4%	16,2%	5,4%	5,4%
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	13,5%	2,7%	16,2%	16,2%	5,4%
Conhecimentos de inglês	5,4%	8,1%	16,2%	18,9%	5,4%

Fonte: Excel 2007



Tabela 49: Competências específicas, em número de respostas, por grau de importância - pré impressão

	Grau de Importância				
	1	2	3	4	5
Processos e tecnologias gráficas	1	0	1	3	4
Imposição electrónica	0	2	1	1	4
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	0	0	0	1	3
Trabalho em equipa	1	2	0	0	3
Noções de física: luz e cor	0	0	0	3	2
Características e comportamentos dos materiais	0	3	1	2	2
Funcionamento e reg. dos equipamentos de pré-impressão	1	2	1	5	2
Gravação de chapas para impressão	1	1	1	2	2
Controlo de qualidade	0		1	1	2
Decomposição de cores	0	0	0	3	2
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	0	0	0	1	1
Fotografia de artes gráficas	1	0	1	2	1
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	0	0	3	3	1
Funcionamento e reg. dos equipamentos de impressão	0	1	0	2	1
Formatos e especificações dos tipos de papel	1	0	1	3	1
Características de redes de impressão	1	0	3	1	1
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	1	0	2	1	1
Facilidade de comunicação	0	0	0	1	0
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	0	2	2	0	0
Processos manuais de acabamentos gráficos	1	0	2	1	0
História das artes gráficas e da indústria gráfica	1	0	1	2	0
Noções de matemática	1	0	3	0	0
Conhecimentos de inglês	1	1	0	4	0

Fonte: Excel 2007

**Tabela 50: Competências específicas, em número de respostas, por grau de importância - Impressão**

	Grau de Importância				
	1	2	3	4	5
Funcionamento e reg. dos equipamentos de impressão	1	0	0	1	8
Decomposição de cores	1	1	0	2	5
Características de redes de impressão	0	2	0	0	5
Noções de física: luz e cor	1	1	2	1	4
Características e comportamentos dos materiais	2	2	1	1	4
Gravação de chapas para impressão	2	0	4	1	4
Formatos e especificações dos tipos de papel	2	1	0	1	4
Processos e tecnologias gráficas	0	2	1	4	3
Controlo de qualidade	1	0	2	6	3
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	0	3	0	2	3
Facilidade de comunicação	1	1	1	2	3
Trabalho em equipa	1	1	0	3	2
Funcionamento e reg. dos equipamentos de pré-impressão	1	1	0	4	1
Imposição electrónica	3	1	2	0	1
Conhecimentos de inglês	1	1	3	1	1
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	2	3	2	0	0
Fotografia de artes gráficas	4	1	2	0	0
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	4	1	1	1	0
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	0	2	3	2	0
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	0	2	4	1	0
Processos manuais de acabamentos gráficos	3	1	3	0	0
História das artes gráficas e da indústria gráfica	1	2	1	0	0
Noções de matemática	1	3	2	1	0

Fonte: Excel 2007



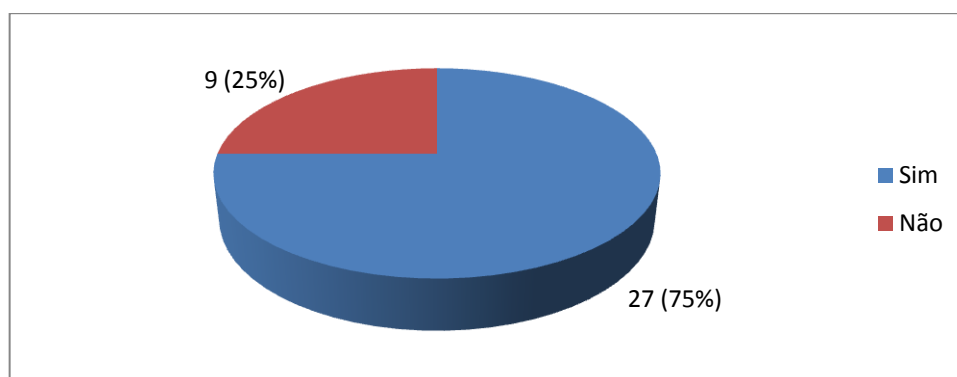
Tabela 51: Competências específicas, em número de respostas, por grau de importância - acabamentos

	Grau de Importância				
	1	2	3	4	5
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	0	0	0	0	7
Características e comportamentos dos materiais	0	0	0	0	6
Controlo de qualidade	0	0	0	1	6
Processos manuais de acabamentos gráficos	1	1	0	0	6
Trabalho em equipa	1	0	0	2	6
Formatos e especificações dos tipos de papel	0	0	1	1	5
Facilidade de comunicação	0	1	0	1	5
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	0	0	2	2	4
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	1	1	0	3	4
Noções de matemática	0	1	0	2	3
Noções de física: luz e cor	0	3	1	0	2
Gravação de chapas para impressão	0	1	2	1	2
Características de redes de impressão	0	1	3	0	2
Processos e tecnologias gráficas	0	2	4	3	1
Funcionamento e reg. dos equipamentos de pré-impressão	2	0	2	0	1
Fotografia de artes gráficas	1	1	2	0	1
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	1	0	2	1	1
Imposição electrónica	4	0	0	0	1
Funcionamento e reg. dos equipamentos de impressão	1	1	2	1	1
Decomposição de cores	0	2	2	0	1
História das artes gráficas e da indústria gráfica	1	1	0	2	1
Conhecimentos de inglês	1	3	0	1	1
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	0	0	0	0	0

Fonte: Excel 2007

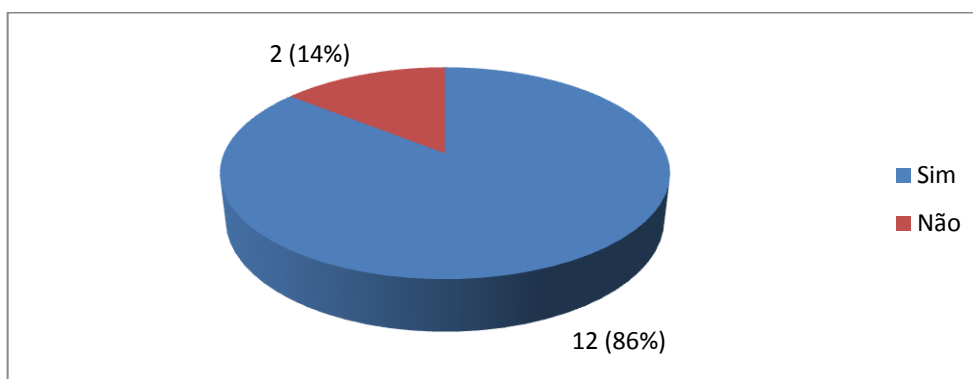


Gráfico 51: Numa situação dessas, considera que a empresa identifica previamente as competências requeridas para o seu desempenho, junto da nova tecnologia? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007

Gráfico 52: Nessa situação, a empresa identifica previamente as competências requeridas para o desempenho dos colaboradores, junto da nova tecnologia?



Fonte: Excel 2007



Tabela 52: Quais as competências assinaladas que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias? (pré-impressão)

	Operador de Pré-Impressão
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	10
Processos e tecnologias gráficas	9
Funcionamento e reg. dos equipamentos de pré-impressão	9
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	8
Imposição electrónica	6
Características e comportamentos dos materiais	4
Gravação de chapas para impressão	4
Fotografia de artes gráficas	3
Controlo de qualidade	3
Funcionamento e reg. dos equipamentos de impressão	3
Formatos e especificações dos tipos de papel	3
Características de redes de impressão	3
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	3
Noções de física: luz e cor	2
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	2
Conhecimentos de inglês	2
Decomposição de cores	1
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	1
Processos manuais de acabamentos gráficos	1
Trabalho em equipa	1
Facilidade de comunicação	1
História das artes gráficas e da indústria gráfica	0
Noções de matemática	0

Fonte: Excel 2007



Tabela 53: Quais as competências assinaladas que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias? (impressão)

	Operador de Impressão
Funcionamento e reg. dos equipamentos de impressão	9
Características e comportamentos dos materiais	7
Gravação de chapas para impressão	6
Processos e tecnologias gráficas	5
Controlo de qualidade	5
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	5
Decomposição de cores	4
Noções de física: luz e cor	3
Formatos e especificações dos tipos de papel	3
Características de redes de impressão	3
Trabalho em equipa	3
Facilidade de comunicação	3
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	2
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	2
Funcionamento e reg. dos equipamentos de pré-impressão	1
Fotografia de artes gráficas	1
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	1
Imposição electrónica	1
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	1
Processos manuais de acabamentos gráficos	1
História das artes gráficas e da indústria gráfica	1
Conhecimentos de inglês	1
Noções de matemática	0

Fonte: Excel 2007



Tabela 54: Quais as competências assinaladas que adquiriu ou alterou com a introdução de novas tecnologias? (acabamentos)

	Operador de Acabamentos
Adaptação a novas tecnologias (produtos, máquinas, etc.)	7
Processos mecânicos de acabamentos gráficos	6
Processos manuais de acabamentos gráficos	6
Controlo de qualidade	4
Trabalho em equipa	4
Processos e tecnologias gráficas	2
Tipologias de acabamentos de produtos gráficos	2
Facilidade de comunicação	2
Informática na óptica do utilizador (programas de tratamento de imagem e texto, digitalização e paginação)	1
Características e comportamentos dos materiais	1
Gravação de chapas para impressão	1
Formatos e especificações dos tipos de papel	1
Características de redes de impressão	1
Noções de matemática	1
Conhecimentos de inglês	1
Noções de física: luz e cor	0
Funcionamento e reg. dos equipamentos de pré-impressão	0
Fotografia de artes gráficas	0
Importação, digitalização e tratamento de imagem e texto	0
Imposição electrónica	0
Funcionamento e reg. dos equipamentos de impressão	0
Decomposição de cores	0
História das artes gráficas e da indústria gráfica	0

Fonte: Excel 2007



_ Apêndice H – Formação

Tabela 55: Nas artes gráficas frequenta regularmente formações * Função Profissional Crosstabulation (colaboradores)

		Função Profissional		
		Operador na Área de Pré- Impressão	Operador na Área de Impressão	Operador na Área de Acabamentos
Nas artes gráficas frequenta regularmente formações	Sim	9	9	6
	Não	5	3	3
Total		14	12	9

Fonte: SPSS 17.0

Tabela 56: Nas artes gráficas frequenta regularmente formações * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (colaboradores)

		Dimensão da Organização em Volume de Negócios	
		Mais de 2,5 Milhões de €	Menos de 2,5 Milhões de €
Nas artes gráficas frequenta regularmente formações	Sim	8	15
	Não	1	7
Total		9	22

Fonte: SPSS 17.0



Tabela 57: Habilitações Literárias * Nas artes gráficas frequenta regularmente formações Crosstabulation (colaboradores)

		Frequenta regularmente formações	
		Sim	Não
Habilitações Literárias	9º ano	9	5
	12º ano	9	4
	Licenciatura	3	0
	Bacharelato	1	0
	11º ano	1	0
	7º ano	1	0
	Ensino primário	0	1
Total		24	10

Fonte: SPSS 17.0

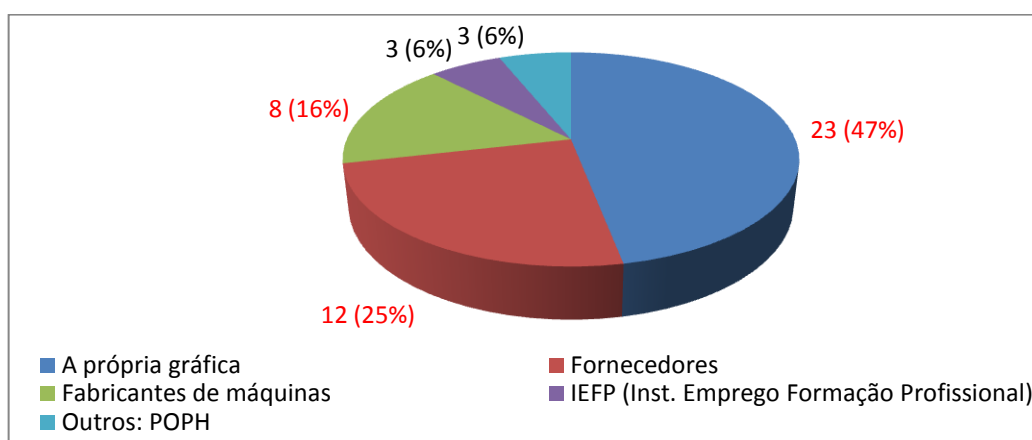
Tabela 58: Os colaboradores frequentam regularmente formações * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (gestores)

		Dimensão da Organização em Volume de Negócios	
		Mais de 2,5 Milhões de €	Menos de 2,5 Milhões de €
Os colaboradores frequentam regularmente formações	Sim	4	6
	Não	0	2
Total		4	8

Fonte: SPSS 17.0

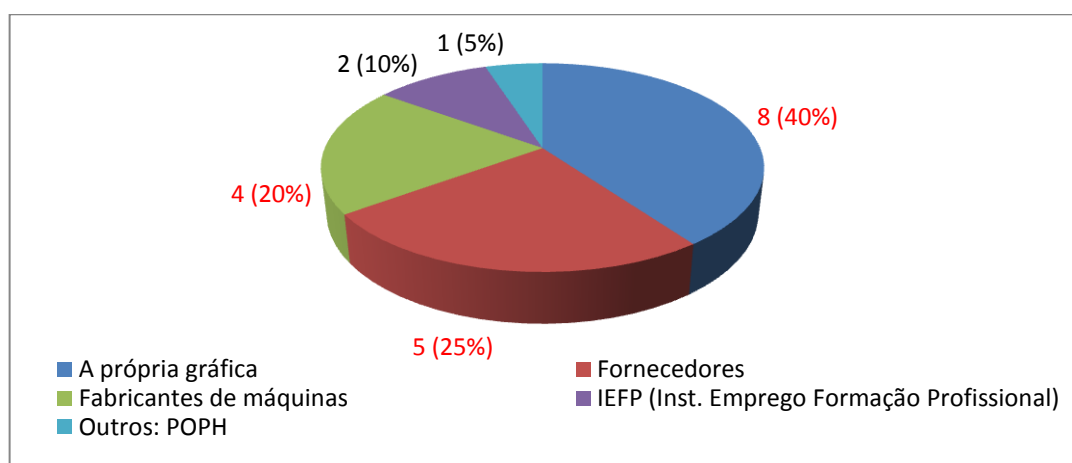


Gráfico 53: Quais são as entidades que suportam essa formação? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007

Gráfico 54: Quais são as entidades que suportam essa formação? (gestores)



Fonte: Excel 2007



Tabela 59: Se sim, frequentou algum desses cursos? Identifique-os (colaboradores)

	Frequency	Percent
Operador de pré-impressão	2	5,4
Operador de acabamentos	1	2,7
Técnico de desenho gráfico	2	5,4
Design	1	2,7
Curso específico da área gráfica	1	2,7
Total	7	18,9
N/ resp	30	81,1
Total	37	100,0

Fonte: SPSS 17.0

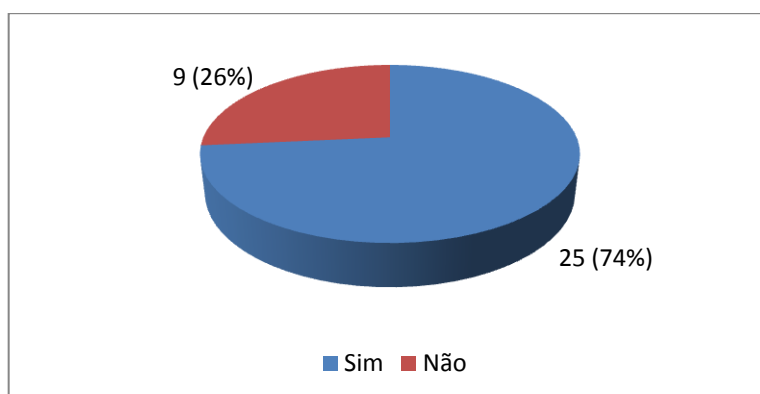
Tabela 60: Os colabores frequentam esses cursos? (gestores)

		Frequency	Percent
Valid	Sim	2	14,3
	Não	8	57,1
	Total	10	71,4
Missing	N/ respo	4	28,6
Total		14	100,0

Fonte: SPSS 17.0



Gráfico 55: A implementação de inovações, de novas tecnologias e de novas formas de comunicação é precedida de uma formação adequada? (colaboradores)



Fonte: Excel 2007

Tabela 61: Após frequentar as formações, o resultado da mesma é avaliado? (colaboradores)

		Frequency	Percent
Valid	Sim	20	54,1
	Não	9	24,3
	Total	29	78,4
Missing	System	8	21,6
Total		37	100,0

Fonte: SPSS 17.0



Tabela 62: Como é avaliada a formação? (colaboradores)

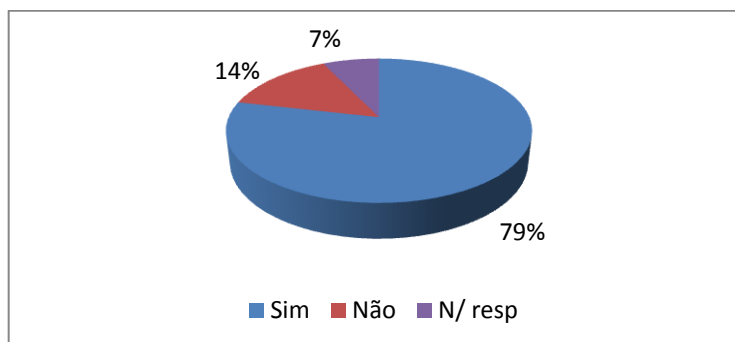
		Frequency	Percent
Valid	Entrevistas e reuniões com a empresa	1	2,7
	Questionários aplicados pela empresa	4	10,8
	Observação directa de comportamentos	8	21,6
	Entrevistas e reuniões + observação directa	6	16,2
	Total	19	51,4
Missing	N/ resp	18	48,6
Total		37	100,0

Fonte: SPSS 17.0



_ Apêndice I – Tecnologias e Competências

Gráfico 56: Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora? (gestores)



Fonte: Excel 2007

Tabela 63: Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora * Dimensão da Organização em Volume de Negócios Crosstabulation (gestores)

	Dimensão da Organização em Volume de Negócios		
	Mais de 2,5 Milhões de €	Menos de 2,5 Milhões de €	
Considera fundamental a introdução de novas tecnologias para o desempenho da empresa onde colabora	Sim	4	7
	Não	0	2
Total	4	9	

Fonte: SPSS 17.0

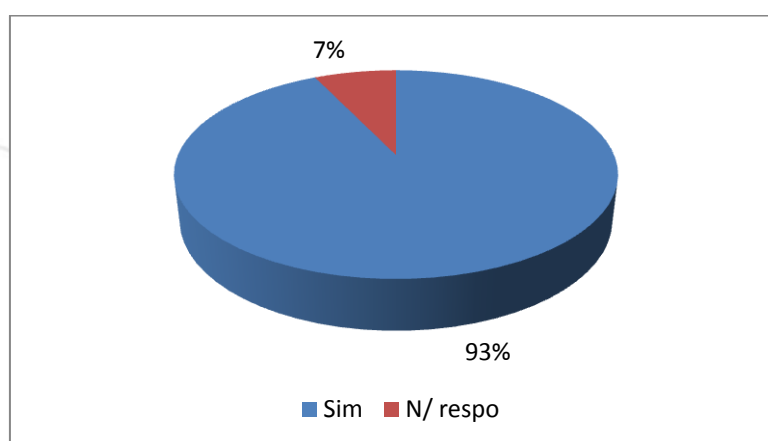


Quadro 5: Se sim de que forma, essa introdução, contribui para o desenvolvimento e aquisição de competências? (gestores)

“A introdução de novas tecnologias permite o desenvolvimento de conhecimentos que tornam os colaboradores mais produtivos e capazes”
“A introdução de novas tecnologias constitui o factor principal na aquisição de novas competências e contribui de forma decisiva para o desenvolvimento da indústria gráfica, possibilitando assim produtos novos com maior valor acrescentado”
“A litografia atingiu já um nível tecnológico muito avançado e complementa a aprendizagem obtida nas faculdades com estágios profissionais e com postos de trabalhos cobiçados por muitos candidatos”
“Contribui para maior eficiência e eficácia dos colaboradores na execução dos trabalhos”
“Maior produtividade e capacidade dos colaboradores”
“Maior produtividade, maior qualidade e maior incentivo à realização pessoal”
“Os colaboradores passam a ter ferramentas mais avançadas tornando mais competitivos e com maiores competências para evoluir profissionalmente”
“Porque as novas tecnologias fazem os colaboradores desenvolver novas capacidades”
“Porque nos vai permitir executar trabalhos com melhor qualidade, rapidez, aumentando ainda a nossa capacidade produtiva”
“Qualquer novo conhecimento adquirido, seja em que área for, aumenta e desenvolve competências”
“Uma vez que obriga ao desenvolvimento quer nas áreas cognitivas quer operativas”

Fonte: Word 2007

Gráfico 57: Após os colaboradores adquirirem ou desenvolverem essas competências considera que contribuirão, para que a organização de que fazem parte, “faça melhor aquilo que deve fazer”? (gestores)



Fonte: Excel 2007



Quadro 6: Quais considera serem os novos desafios tecnológicos que as gráficas terão de enfrentar? (gestores)

“A forte evolução tecnológica/informatizada das máquinas que exigirão colaboradores com elevados conhecimentos de informática”
“A rapidez das alterações tecnológicas e capacidade de adaptação à mudança quer pela gerência quer pelos colaboradores”
“Actualização de todas as máquinas e de todo o processo gráfico”
“Conseguir acompanhar a evolução dos meios e ter recursos para os adquirir”
“Maior rapidez de execução, aumento de qualidade e redução de custos”
“Mais rapidez na entrega dos trabalhos”
“Mudança da forma de comunicar. Necessidade de encurtar tempos de entrega. Sair do comum”
“Não me cabe a mim fazer futurismo. Entendo que os empresários gráficos devem manter-se actualizados e para mim a melhor maneira é participar nas feiras internacionais da de equipamento da nossa actividade”
“O desenvolvimento cada vez mais rápido da ciência e o seu efeito na tecnologia conduz que as empresas tenham que estar permanentemente a reinventarem-se de forma a fornecerem produtos cada vez mais atractivos para os consumidores, criando assim nas empresas gráficas um mix de produtos que lhes permitirá ser mais competitivo quer pela quantidade e qualidade incorporada nos bens produzidos”
“O maior desafio que os gráficos enfrentam neste momento é o de melhorarem a sua flexibilidade, velocidade e qualidade do trabalho. Porque cada vez mais os clientes exigem melhores serviços, melhor qualidade no produto e preços cada vez mais baixos”
“O multimedia e adaptação às constantes necessidades dos clientes. Oferecem o que há de mais avançado em tecnologia que permita acompanhar e desenvolver a actividade dos seus clientes”
“Os novos desafios são ao nível da pré-impressão, tratamento de imagem e formato digital”
“Redução de custos, novos players caseiros”

Fonte: Word 2007



Quadro 7: E no que diz respeito à gestão de pessoas? (gestores)

<p>“A gestão de uma gráfica pouco difere de outra empresa qualquer. É importante que os trabalhadores sejam compensados justamente pelos seus talentos e pela sua produção”</p>
<p>“A gestão deverá ser participativa e colaborativa com incentivos visando o desempenho profissional”</p>
<p>A gestão do desempenho e o trabalho por objectivos</p>
<p>“A mão-de-obra portuguesa na indústria gráfica tem uma formação de base muito baixa, em média entre o 6º e o 9º ano, o que torna quase impossível adaptar-se a tecnologias e processos novos. Também em Portugal devido ao mercado ser pequeno a informação disponível sobre novas tecnologias e manuais de utilização estão quase sempre escritos em outras línguas o que conduz à dificuldade na sua interpretação levando assim ao desinteresse da maior parte dos trabalhadores. Apesar da formação académica existente em Portugal nesta área já estar ao nível do mestrado, estes futuros profissionais não parecem mostrar interesse ou apetência para serem operadores de equipamentos com tecnologia de ponta. As dificuldades na gestão de pessoas nesta indústria prendem-se com o facto de quem obtém uma formação académica mais elevada não estar mentalizada para operar com máquinas de produção sofisticadas mas sim com equipamentos informáticos e preferencialmente sentados a uma secretária.”</p>
<p>“A necessidade de formação é uma constante, bem como de organismos que os desenvolvem, porque são sempre os colaboradores mais antigos que formam os mais novos”</p>
<p>“Formando os colaboradores”</p>
<p>“Gestão das expectativas, numa área onde a especialização é inimiga da carreira”</p>
<p>“Maior e melhores condições laborais e preocupação com a formação dos colaboradores será essencial”</p>
<p>“Manter níveis motivacionais altos. Envolver as pessoas na gestão da mudança”</p>
<p>“Necessidade de formação contínua para comportar o mercado”</p>
<p>“Será necessário investir cada vez mais em mão de obra especializada de forma a poderem acompanhar os avanços tecnológicos”</p>
<p>“Será um desafio captar jovens para a área”</p>
<p>“Ter profissionais qualificados e com as competências necessárias para acompanhar essas evoluções”</p>

Fonte: Word 2007