



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
ARTES E LETRAS

**Prática de Ensino Supervisionada**  
Desenho Assistido por Computador (11º ano)  
Design, Multimédia e Audiovisuais (12º ano)  
**Ensinamos no séc. XXI com *updates* do séc. XIX**

**Márcio João Carapinha Martins**

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em  
**Ensino de Artes Visuais no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino  
Secundário**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador Científico: Prof<sup>a</sup>. Doutora Fátima Maria Oliveira Caiado  
Orientador Pedagógico: Dr<sup>a</sup>. Maria da Conceição Fonseca Morão

**Covilhã, Junho de 2012**



## Dedicatória

À memória do meu avô João.



## **Agradecimentos**

Cada experiência que passamos mostra aquilo que somos e muitas vezes aquilo que um dia queremos ser. Fica aqui uma palavra de enorme apreço a todos os professores, funcionários e alunos que fizeram deste estágio uma experiência para toda a vida.



## Resumo

Ser professor é um dos maiores privilégios, em toda a sociedade. Entender que tipo de educação temos hoje e quais os novos desafios, tem de ser uma preocupação para todos os actores da educação. Vivemos numa velocidade que quase não conseguimos acompanhar. Consumimos para viver e vivemos para consumir. Este é um ciclo para o qual os alunos têm de estar preparados, para que possam intervir e, no futuro decidir o seu rumo, o rumo de todos nós. Surge assim a questão de investigação:

Qual a influência das novas tecnologias na educação em geral e no ensino das artes em particular? Pergunta que lança todo o trabalho resumido nestas folhas.

Autores como Sir Ken Robinson defendem um novo paradigma para a educação. Vale a pena analisar se este está a mudar, se já mudou ou se precisa mesmo de ser mudado! As disciplinas de Desenho Assistido por Computador e Design, Multimédia e Audiovisuais foram a base para este estágio. Revelaram-se boas referências para cruzar as novas tecnologias e os novos media com o ensino das Artes Visuais.

## Palavras-chave

Nova Economia, “Novo” Professor, “Novo” Aluno, Ensino de Artes Visuais, Tecnologia, Relatório de Estágio, Desenho Assistido por Computador, Design, Multimédia e Audiovisuais.



## Abstract

Being a teacher is one of the greatest privileges in society. Understanding what kind of education we have today and which are the new challenges should be a concern of all the educational intervenients. Nowadays, we live with a velocity that we can barely follow.

We consume to live and live to consume. This is a situation for which students should be prepared to, so that they can intervene and decide their future and ours.

The reason for this investigation is related to these ideas:

Which is the influence of the new technologies in general education and the teaching of arts in particular? This is the question that launches all the work summed up in these pages.

Authors like Sir Robert Robinson support a new paradigm for education. It is worth analyzing if it has already changed, it is changing or if it really needs to be changed! The subjects of computer-aided design, Design, Multimédia and Audiovisuals were the basis for this teaching practice. They proved to be good references to mix new technologies and new media with the teaching of visual arts.

## Keywords

New economy; “New” teacher; “New” student; teaching of visual arts; technology; teaching practice, report; computer-aided design; design, multimedia and audiovisuals.



# Índice

Introdução.....	1
Capítulo I. Ensinamos no séc. XXI com <i>updates</i> do séc. XIX.....	3
I.1. Introdução.....	3
I.2. O Passado - As TIC no Ensino em Portugal.....	3
I.3. O Presente .....	9
I.3.1. Sociedade de informação ou conhecimento? .....	9
I.3.2. A nova realidade económica.....	12
I.3.2.1. “Nova Economia” baseada no conhecimento.....	12
I.3.3. O novo papel do professor .....	14
I.3.3.1. Aprender a aprender/Ensinar a aprender .....	14
I.3.4. Geração 2.0 - O novo do aluno .....	18
I.3.5. Opções pedagógicas .....	21
I.3.5.1. Recursos Educativos Abertos uma necessidade sem fins lucrativos. ....	21
I.3.5.2. Blogs .....	24
I.3.5.3. Os fenómenos Wikipédia e Fóruns.....	25
I.3.5.4. <i>E-learning</i> e Moodle.....	25
I.3.5.5. “Aprendizagem móvel” .....	29
I.3.5.6. <i>Facebook</i> . Um caso prático no Ensino das Artes. ....	32
I.4. O Futuro (Utopia ou Paradigma?) .....	33
Capítulo II. Enquadramento Geral .....	37
II.1. Castelo Branco.....	37
II.1.1. Enquadramento histórico da cidade .....	37
II.1.2. Caracterização demográfica .....	37
II.1.3. Caracterização socioeconómica .....	38
II.1.4. Estruturas sociais.....	39
II.1.5. Área de influência dos estabelecimentos de ensino .....	40
II.2. A Escola Secundária/3 de Amato Lusitano.....	40
II.2.1. Caracterização .....	41
II.2.2. História .....	41
II.2.3. Patrono .....	41
II.2.4. Bases, metas e objectivos gerais e princípios .....	42
II.2.5. Logótipo .....	43
II.2.6. Instalações .....	43
II.2.6.1. Os 50 anos do edifício da ESAL .....	44
II.2.7. Oferta educativa .....	45
II.2.8. Actividades de enriquecimento curricular.....	46

II.2.9. Relação com a comunidade envolvente .....	46
II.3. Cursos Profissionais .....	47
II.3.1. Curso Profissional de Técnico de Design .....	47
II.3.1.1. Grupo disciplinar de Artes Visuais (grupo 600) .....	49
II.3.1.2. Infra-estruturas da ESAL para o Curso das Artes Visuais .....	49
II.3.2. Curso Profissional de Técnico de Multimédia .....	50
Capítulo III. Prática de Ensino Supervisionada.....	53
III.1. Currículos trabalhados.....	53
III.1.1. Desenho Assistido por Computador .....	54
III.1.1.1. Núcleo de estágio - Organização e funcionamento .....	54
III.1.1.2. Caracterização da turma .....	54
III.1.1.3. Orientações curriculares/educativas .....	56
III.1.1.4. Actividades Desenvolvidas.....	59
III.1.1.4.1. Aulas leccionadas/assistidas nos Módulos 5, 6 e 7.....	59
III.1.1.4.1.1. Módulo 5 - Modelação tridimensional .....	59
III.1.1.4.1.2. Módulo 6 - Modelação 3D Avançada .....	61
III.1.1.4.1.3. Módulo 7 - Processamento Gráfico/Imagem Virtual.....	64
III.1.1.4.1.4. Reflexão sobre as aulas leccionadas DAC .....	66
III.1.1.4.1.5. Reuniões .....	69
III.1.1.4.2. Actividades Extra-curriculares Realizadas .....	70
III.1.1.4.2.1. Exposição Quem é Quem? .....	70
III.1.1.4.2.2. Os Dias da UBI .....	71
III.1.1.4.2.3. Visita de estudo Lisboa .....	72
III.1.1.4.2.4. Workshop GIMP .....	74
III.1.1.4.2.5. Reflexão crítica sobre as actividades extra-curriculares .....	76
III.1.2. Laboratório de Audiovisuais .....	78
III.1.2.1. Caracterização da turma de Laboratório de Audiovisuais .....	78
III.1.2.2. Orientações curriculares/educativas Laboratório de Audiovisuais.....	80
III.1.2.3. Actividades Desenvolvidas.....	81
III.1.2.3.1. Aulas Assistidas .....	81
III.1.2.3.1.1. Módulo 9 - Laboratório de Audiovisuais .....	82
III.1.2.3.1.2. Reflexões sobre as aulas leccionadas (Laboratório de Audiovisuais) .	83
III.1.2.3.2. Actividades extra-curriculares realizadas.....	86
III.1.2.3.2.1. Viagem de estudo à Escola Superior de Artes Aplicadas (ESART) .....	86
III.1.2.3.2.2. Reflexões sobre as actividades extra-curriculares .....	87
III.2. Hetero-Avaliação dos Alunos ao Professor PES.....	88
III.2.1. DAC Módulos 5, 6 e 7 .....	89
III.2.2. Laboratório de Audiovisuais - Módulo 9 .....	91
Conclusões .....	93
Referências Bibliográficas e Netgrafia .....	97

Lista de Apêndices .....	103
Lista de Anexos.....	105



---

## Lista de Figuras

Figura 1 - Evolução da Web (fonte: Santos, 2010, p. 16) .....	18
Figura 2 - Mapas de calor obtidos da monitorização do olho do usuário em três sites .....	27
Figura 3 - Concelho de Castelo Branco.....	38
Figura 4 - Área de influência dos estabelecimentos de ensino. Fonte: ADRACES (2008).....	40
Figura 5 - Logótipos da ESAL.....	43
Figura 6 - Planta da escola .....	44
Figura 7 - Trabalhos realizados pelos alunos - Módulo 5.....	60
Figura 8 - Fachada virtual da “Loja de Chocolates” .....	61
Figura 9 - Trabalhos realizados pelo alunos no projecto “Loja de Chocolates” .....	62
Figura 10 - Trabalhos realizados pelo alunos no módulo 7 .....	63
Figura 11 - Apresentações do projecto “Loja de Chocolates” .....	65
Figura 12 - Disposição da sala de aula/esquema .....	66
Figura 13 - Disposição da sala de aula/esquema no módulo 7.....	67
Figura 14 - Placa de identificação .....	70
Figura 15 - Placa de identificação da Exposição .....	70
Figura 16 - Visita de estudo ao evento “Os dias da UBI” .....	72
Figura 17 - Visita de estudo a Lisboa.....	73
Figura 18 - Trabalhos realizados pelos alunos no Workshop de GIMP.....	74
Figura 19 - Workshop de GIMP em fotografias .....	75
Figura 20 - Avaliação da actividade pelos alunos - Manhã e Tarde .....	76
Figura 21- Dinâmicas de grupo .....	84
Figura 22 - Desenho representativo de um som .....	85
Figura 23 - Visita de Estudo à Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco.....	87



---

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Alguns programas de treino cognitivo disponíveis (Almeida, 2002, p. 162)	16
Tabela 2 - Geração 1.0 vs Geração 2.0 (fonte: Figueiredo, 2009, p. 2)	19
Tabela 3 - Oferta educativa e formativa da ESAL do ano 2011/12. Fonte: DREC (2011)	46
Tabela 4 - Plano de estudos do Curso Profissional de Técnico de Design (Anexo 16)	48
Tabela 5 - Plano de estudos do Curso Profissional de Técnico de Multimédia (Anexo 14)	51
Tabela 6 - Horário das disciplinas leccionadas em PES	54
Tabela 7 - Módulos da disciplina Desenho Assistido por Computador	57
Tabela 8 - Aulas leccionadas/assistidas da disciplina de DAC	59
Tabela 9 - Parâmetros de Avaliação - Módulo 5	60
Tabela 10 - Parâmetros de avaliação do módulo 6	64
Tabela 11 - Reuniões	69
Tabela 12 - Organização modular da disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais	81
Tabela 13 - Parâmetros de avaliação do módulo 9	83
Tabela 14 - Perguntas fechadas	88
Tabela 15 - Pontos fortes e fracos (Mód. 5)	89
Tabela 16 - Pontos fortes e fracos (Mód. 6)	90
Tabela 17 - Pontos fortes e fracos (Mód. 7)	90
Tabela 18 - Pontos fortes e fracos (Mód. 9)	92



---

## Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Distribuição populacional do concelho de Castelo Branco	38
Gráfico 2 - Distribuição da população do concelho por faixa etária	38
Gráfico 3 - Habilitações académicas da população residente. Fonte: INE (2011a)	39
Gráfico 4 - Distribuição dos alunos da turma por sexo	55
Gráfico 5 - Distribuição dos pais dos alunos por habilitação literária	55
Gráfico 6 - Distribuição dos pais dos alunos por situação de emprego	56
Gráfico 7 - Distribuição dos alunos da turma por idade	56
Gráfico 8 - Classificações do módulo 5	61
Gráfico 9 - Classificações do módulo 6	64
Gráfico 10 - Classificações do módulo 7	66
Gráfico 11 - Distribuição de aulas em PES - DAC	68
Gráfico 12 - Classificações dos módulos 5, 6 e 7 - DAC	69
Gráfico 13 - Iniciativas em percentagens	77
Gráfico 14 - Iniciativas em números	77
Gráfico 15 - Distribuição dos alunos da turma por sexo	78
Gráfico 16 - Distribuição dos alunos da turma por idade	79
Gráfico 17 - Distribuição dos pais dos alunos por habilitação literária	80
Gráfico 18 - Distribuição dos pais dos alunos por situação de emprego	80
Gráfico 19 - Distribuição de aulas em PES - LA	82
Gráfico 20 - Classificações do módulo 9	86
Gráfico 21 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 5)	89
Gráfico 22 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 6)	89
Gráfico 23 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 7)	90
Gráfico 24 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 9)	91



## Lista de Acrónimos

ADRACES	Associação para o Desenvolvimento da Raia Centro-Sul
ANACOM	Autoridade Nacional de Comunicações
ANQEP	Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional
APECV	Associação de Professores de Expressão e Comunicação Visual
AVIS	Artes Visuais
CBTIC@EB1	Competências Básicas em Tecnologias da Informação e Comunicação nas EB1
CCDR	Comissão para a Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
CET	Cursos de Especialização Tecnológica
CMCB	Câmara Municipal de Castelo Branco
CSCW	Computer Supported Cooperative Work
DAC	Desenho Assistido por Computador
DCA	Design, Comunicação e Audiovisuais
DREC	Direcção Regional de Educação do Centro
EC	Educação Cognitiva
Educit	Programa das Tecnologias da Informação e Comunicação para a Educação
EFA	Educação e Formação de Adultos
ESAL	Escola Secundária/3 de Amato Lusitano
ESXEL	Rede de Escolas de Excelência
Foco	Programa de Formação Contínua de Professores
Forja	Formação de Professores do Ensino Secundário em Tecnologias da Informação e Comunicação para a Vida Activa
GIMP	GNU Image Manipulation Program
IGE	Inspecção Geral da Educação
INE	Instituto Nacional de Estatística
IVA	Informática para a Vida Activa
LA	Laboratório de Audiovisuais
Minerva	Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização
Moodle	Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment
NE	Nova Economia
NERCAB	Associação Empresarial da Região de Castelo Branco
Nónio-Século XXI	Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PEE	Pais e Encarregados de Educação
PPES	Professor em Prática de Ensino Supervisionada
PTE	Plano Tecnológico da Educação
REA	Recursos Educativos Abertos
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UBI	Universidade da Beira Interior
UMIC	Agência para a Sociedade do Conhecimento, IP
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WWW	World Wide Web



---

## Lista de Apêndices

Apêndice\_01\_DAC\_\_\_\_\_Curriculum Vitae\_MarcioMartins  
Apêndice\_02\_DAC\_\_\_\_\_M5F01  
Apêndice\_03\_DAC\_\_\_\_\_M5F02  
Apêndice\_04\_DAC\_\_\_\_\_M5F03  
Apêndice\_05\_DAC\_\_\_\_\_M5F04  
Apêndice\_06\_DAC\_\_\_\_\_M5F05  
Apêndice\_07\_DAC\_\_\_\_\_M6F06  
Apêndice\_08\_DAC\_\_\_\_\_M6F08\_Apoio  
Apêndice\_09\_DAC\_\_\_\_\_M7F09\_Apoio  
Apêndice\_10\_DAC\_\_\_\_\_M7F10  
Apêndice\_11\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A01 e relatório de aula  
Apêndice\_12\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A02 e relatório de aula  
Apêndice\_13\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A03 e relatório de aula  
Apêndice\_14\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A04 e relatório de aula  
Apêndice\_15\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A05 e relatório de aula  
Apêndice\_16\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A06 e relatório de aula  
Apêndice\_17\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A07 e relatório de aula  
Apêndice\_18\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A08 e relatório de aula  
Apêndice\_19\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A09 e relatório de aula  
Apêndice\_20\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A10 e relatório de aula  
Apêndice\_21\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A11 e relatório de aula  
Apêndice\_22\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A12 e relatório de aula  
Apêndice\_23\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A13 e relatório de aula  
Apêndice\_24\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A14 e relatório de aula  
Apêndice\_25\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A15 e relatório de aula  
Apêndice\_26\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Das  
Apêndice\_27\_DAC\_\_\_\_\_Avaliação do Plano individual de trabalho  
Apêndice\_28\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Dac\_\_\_Recuperação I  
Apêndice\_29\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Dac\_\_\_Recuperação II\_Apoio  
Apêndice\_30\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Dac\_\_\_Recuperação II  
Apêndice\_31\_DAC\_\_\_\_\_Placas de identificação- QQ\_Quem é Quem\_  
Apêndice\_32\_DAC\_\_\_\_\_Cartaz - QQ\_Quem é Quem\_  
Apêndice\_33\_DAC\_\_\_\_\_Relatorio\_ Os dias da UBI  
Apêndice\_34\_DAC\_\_\_\_\_Noticia eSALPICOS\_Os dias da UBI  
Apêndice\_35\_DAC\_\_\_\_\_Ficha de apoio\_Workshop\_GIMP  
Apêndice\_36\_DAC\_\_\_\_\_Questionário de satisfação\_Workshop\_GIMP  
Apêndice\_37\_DAC\_\_\_\_\_Relatorio\_\_Workshop\_GIMP

Apêndice\_38\_DAC\_\_\_\_\_Inquérito de avaliação ao professor estagiário  
Apêndice\_39\_DAC\_\_\_\_\_Grelhas de Avaliação  
Apêndice\_40\_DCA\_\_\_\_\_Planificação DCA  
Apêndice\_41\_DCA\_\_\_\_\_Mod9 - ficha 2  
Apêndice\_42\_DCA\_\_\_\_\_Mod9 - ficha 3  
Apêndice\_43\_DCA\_\_\_\_\_Mod9 - ficha 4  
Apêndice\_44\_DCA\_\_\_\_\_AV\_01\_Apresentação  
Apêndice\_45\_DCA\_\_\_\_\_AV\_01\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_46\_DCA\_\_\_\_\_AV\_02\_Apresentação  
Apêndice\_47\_DCA\_\_\_\_\_AV\_02\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_48\_DCA\_\_\_\_\_AV\_03\_Apresentação  
Apêndice\_49\_DCA\_\_\_\_\_AV\_03\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_50\_DCA\_\_\_\_\_AV\_05\_Apresentação  
Apêndice\_51\_DCA\_\_\_\_\_AV\_05\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_52\_DCA\_\_\_\_\_AV\_06\_Apresentação  
Apêndice\_53\_DCA\_\_\_\_\_AV\_06\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_54\_DCA\_\_\_\_\_AV\_07\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_55\_DCA\_\_\_\_\_AV\_09\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_56\_DCA\_\_\_\_\_AV\_10\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_57\_DCA\_\_\_\_\_AV\_11\_T02\_Relatório  
Apêndice\_58\_DCA\_\_\_\_\_AV\_12\_Apresentação  
Apêndice\_59\_DCA\_\_\_\_\_AV\_12\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_60\_DCA\_\_\_\_\_AV\_13\_Plano e relatórios de aula\_prof Tiago  
Apêndice\_61\_DCA\_\_\_\_\_AV\_14\_Apresentação.pptx  
Apêndice\_62\_DCA\_\_\_\_\_AV\_14\_Plano e relatórios de aula.docx  
Apêndice\_63\_DCA\_\_\_\_\_AV\_15\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_64\_DCA\_\_\_\_\_AV\_16\_Apresentação  
Apêndice\_65\_DCA\_\_\_\_\_AV\_16\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_66\_DCA\_\_\_\_\_AV\_17\_Plano e relatórios de aula

---

## Lista de Anexos

- Anexo 01\_\_\_\_\_01\_parecer do programa de desenho A
- Anexo 02\_\_\_\_\_Curriculum\_Vitae\_Prof\_Fátima Caiado
- Anexo 03\_\_\_\_\_Curriculum Vitae\_Prof Morão
- Anexo 04\_\_\_\_\_Curriculum\_Vitae\_Márcio\_Ferreira
- Anexo 05\_\_\_\_\_Redes sociais como ferramenta de ensino
- Anexo 06\_\_\_\_\_Entrevista de Dra. Rosario Quelhas
- Anexo 07\_\_\_\_\_PCE\_Mundo de Cores -2009-2010
- Anexo 08\_\_\_\_\_ESAL - As pessoas em números
- Anexo 09\_\_\_\_\_PE\_ESAL\_2007-2010
- Anexo 10\_\_\_\_\_PCE\_ESAL-2009-2010
- Anexo 11\_\_\_\_\_RI\_ESAL
- Anexo 12\_\_\_\_\_PAA\_2011-2012
- Anexo 13\_\_\_\_\_DAC\_Programa da Disciplina
- Anexo 14\_\_\_\_\_DAC\_Portaria n 1279/2006
- Anexo 15\_\_\_\_\_DCA\_Programa da Disciplina
- Anexo 16\_\_\_\_\_DCA\_Portaria n 1315/2006
- Anexo 17\_\_\_\_\_Critérios\_de\_avaliação\_Profissionais
- Anexo 18\_\_\_\_\_CAD\_Planificação Longo Prazo
- Anexo 19\_\_\_\_\_CAD\_Critérios de Avaliação
- Anexo 20\_\_\_\_\_Ficha de inscrição\_Visita de Estudo UBI
- Anexo 21\_\_\_\_\_Ficha de inscrição\_Visita de Estudo a Lisboa
- Anexo 22\_\_\_\_\_Relatorio\_ Museu Colecção Berardo
- Anexo 23\_\_\_\_\_Lista de Programas free 1.pdf
- Anexo 24\_\_\_\_\_Lista de Programas free 2.pdf
- Anexo 25\_\_\_\_\_Guia Software livre
- Anexo 26\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - ficha 1 - Anexo
- Anexo 27\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - ficha 5 - Anexo
- Anexo 28\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - avaliação pares - Anexo
- Anexo 29\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - recuperação
- Anexo 30\_\_\_\_\_Relatorio\_ Visita ESART
- Anexo 31\_\_\_\_\_DCA\_horário
- Anexo 32\_\_\_\_\_DCA\_Relatório da colaboração
- Anexo 33\_\_\_\_\_Empresas free
- Anexo 34\_\_\_\_\_Programa desenho A 11\_12
- Anexo 35\_\_\_\_\_Caracterização GRUPO 600

**Nota:** Neste relatório de estágio não foi utilizado o novo acordo ortográfico, no entanto, alguns documentos em Anexo utilizam este acordo.

## Introdução

Uma das questões que lança o autor deste relatório, para a sua redacção é: Como é que a educação convive hoje com a “nova” tecnologia? Tendo como base os programas das disciplinas de artes, nota-se a preocupação em ligar o ensino dos mais variados conteúdos ao recurso das tecnologias mais recentes. A disciplina de Desenho A defende mesmo a utilização de computador e respectivos *softwares*, assim como a de Oficina de Artes. Em relação à primeira, a Associação de Professores de Expressão e Comunicação Visual (APECV) dá o seguinte parecer:

“(...) considerando que a lotação média das turmas ronda os 25 alunos, seriam necessários cerca de doze computadores na sala de aula para satisfazer uma exigência de um computador por cada grupo de dois alunos. Esta não é a realidade das escolas. A sala de aula de “Desenho A” normalmente, não dispõe de um único dos recursos referidos nos pontos 5, 6, 7, 8” (Anexo 34) “e, ainda que o professor deslocasse por vezes os alunos para a sala de aula de TIC, raramente encontra licenças de software, que o programa indica”. (Anexo 01, p.2)

Sem querer seguir um caminho de investigação, *à priori*, influenciado pelo negativismo, há que olhar para os programas do ramo artístico, na sua maioria, como programas disciplinares aprovados até 2006, e entender em que direcção o ensino caminha.

Tendo por base a implementação das novas tecnologias (computadores, Internet e *softwares* diversos...) este relatório terá, obrigatoriamente, de enquadrar o presente da educação, olhando o que foi feito no passado e o que está a ser delineado para o futuro.

Com o título da investigação, “Ensinamos no séc. XXI com *updates* do séc. XIX”, espera-se responder à questão inicial e ao mesmo tempo perceber os novos papéis dos actores do ensino, que na sua génese serão idênticos, quer sejam alunos de artes ou não. Quanto ao ensino das artes, já é um pouco diferente. Segundo Sir Ken Robinson, permitirão contribuir para a mudança necessária do paradigma educativo actual. Segundo o mesmo autor, tem de se quebrar com o ensino desajustado à actualidade, ainda baseado nos princípios da Revolução Industrial (Robison, 2010).



---

# Capítulo I. Ensinamos no séc. XXI com *updates* do séc. XIX

## I.1. Introdução

Vivemos tempos onde a tecnologia é a teia que sustenta quase tudo. A Escola deve preparar os seus alunos para o futuro. Em vez disso, segue muitas vezes caminhos ultrapassados.

As novas tecnologias são algo que se vê nas salas de aula e nas mãos de quase todos os alunos, mas não nas atitudes e estratégias de ensino. Chegou o momento de um plano a longo prazo baseado nesta nova realidade tecnológica. Como Rupert Murdoch a 16 de Outubro de 2011 afirmou nos media, “temos de acabar com o sistema de educação criado para o séc. XIX”.

Uma forte e profunda reflexão é imperiosa para seguir o rumo (certo ou errado, só tempo o dirá) do futuro da humanidade. Há que ouvir os tecnófobos e os tecnófilos. Será que a tecnologia, como Heidegger afirmava, é “*o fim do pensamento*”? Ou contrariamente como Lévy designa o Ciberespaço “*de Inteligência Colectiva: uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta numa mobilização efectiva das competências?*” (como citado por Franco e Sampaio, 1999).

Uma coisa é certa, Umberto Eco, há algum tempo, que chama a nossa atenção para “*o papel da escola em desenvolver uma nova forma de competência, uma arte ainda desconhecida de selecção e destruição de informação, de uma nova sabedoria*” (como citado por Franco e Sampaio, 1999). Eco afirma mesmo que precisamos de um novo tipo de ensino.

Tal como a escrita era criticada por Sócrates e hoje faz parte de nós, a tecnologia faz o mesmo caminho de simbiose que outrora o registo escrito fez. O equilíbrio é necessário, por isso um momento de reflexão é fulcral, mas acima de tudo uma tomada de acção corajosa (mas fundamentada) é ainda mais importante. A *World Wide Web* é o que outrora foi a biblioteca de Alexandria e é preocupante verificar que a maioria dos alunos apenas consulta um “livro” - Wikipédia.

## I.2. O Passado - As TIC no Ensino em Portugal

Quando se fala de tecnologias da informação e comunicação, é preciso ter algum cuidado ao falar da palavra passado, pois este, quando associado ao computador, é muito recente.

Ao longo deste trajecto existem algumas palavras que saltam à partida mais à vista, sendo elas informação, comunicação e conhecimento.

Sem querer aprofundar abordagens como a semiótica, deve ser sublinhado o facto de ao longo do tempo terem surgido novas formas de expressão e representação, novas linguagens e novos códigos, criadas pelo ser humano. Desta forma a informação ganhou uma preponderância fundamental. Para esse facto, contribuiu já no século XX o conceito materializado de cibernética “na sequência da obra de Norbert Wiener, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and Machine (1948)*, em que se salienta a “informação” como a nova “matéria-prima” e utopia da “sociedade da informação”, ainda que alertando para os riscos” (Coelho, 2006, p. 86). O acto de comunicar e as redes informáticas vão assim ao longo dos tempos ganhar cada vez mais preponderância. Waldon

“considera que subjacente à questão das técnicas de comunicação, que para ele é uma questão secundária, está a enorme questão antropológica: a relação com o outro, com a troca, com a partilha. O autor considera mesmo que existe um “desfasamento de ordem cultural”, pois o aumento das trocas facilitado por instrumentos técnicos cada vez mais eficazes, não resulta numa comunicação com mais qualidade” (como citado por Coelho, 2006, p. 102).

A informação torna-se algo tão importante que Claude Shannon, também em 1948, apresenta uma dissertação marcante (“*A Mathematical Theory of Communication*”), que liga em definitivo a informação aos futuros passos da informática.

Tornou-se assim fundamental, que nas escolas, a informação (presente nos novos media) fosse acessível a todos os alunos e que estes soubessem, de forma esclarecida, seleccionar e usar só a informação útil, transformando-a em conhecimento. Além disso, o mercado económico e profissional tem, actualmente como base a informação, por isso é importante que os jovens continuem a ser preparados para a produção/tratamento/difusão dessa informação, para que não corram o risco de não se integrarem no mercado de trabalho e, conseqüentemente, na sociedade.

A falta de poder económico de cada família, a sua cultura e/ou modo de vida, pode dificultar a aquisição dos novos meios tecnológicos que permitem aceder à informação. A Escola, enquanto instituição basilar, tem a obrigação que combater estas possíveis falhas, bem como fomentar a alfabetização informacional.

A *American Library Association* define da seguinte maneira alfabetização informacional: “Para ser alfabetizada em informação (informacionalmente) a pessoa deve ser capaz de reconhecer quando a informação é necessária e ter a capacidade de localizar, avaliar e usar efectivamente a informação necessária” (Petterson, citado por Oliveira, 1997). Neste mar de informação que as novas tecnologias disponibilizam existe muita informação inútil e até incorrecta.

Ser alfabetizado não é apenas, aprender a ler e a escrever, envolvendo compreender, analisar, sintetizar e desenvolver capacidades cognitivas. Competências ausentes em muitos jovens adolescentes, na actualidade. Acresce hoje, ainda, a urgência de fomentar uma alfabetização visual, audiovisual e, idealmente sinestésica (em que todos os sentidos, estão alerta e são “educados”) de forma a potencializar a herança inata de inteligência emocional.

A alfabetização informacional será impossível sem a alfabetização tecnológica e sem esta contribui-se ainda para a infoexclusão, comprometendo o futuro económico e a evolução profissional. A actividade tecnológica associada à alfabetização científica permite que um indivíduo, ao identificar um problema, aplicando o conhecimento proveniente da informação, dê uma explicação e proponha uma solução.

Agora surge uma questão fulcral: Como é que as escolas, em Portugal introduziram, nos currículos, esta educação para as novas tecnologias - Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)?

Entre várias propostas, o Ministério da Educação escolhe, no fim de 1985, o Projecto Minerva (Meios Informáticos no Ensino: Racionalização, Valorização, Actualização). *“Este projecto, pela sua longevidade e implantação a nível nacional, constituiu um marco e um ponto de referência para a cultura informacional na escola portuguesa”* (Oliveira, 1997, p. 87).

Este projecto não previa a criação de uma disciplina nova específica, mas sim a utilização das tecnologias da informação de forma transversal a todas as disciplinas. Para isso o projecto apostou

“na formação dos professores; no desenvolvimento curricular; no desenho, desenvolvimento, adaptação e publicação de software educacional e de outros materiais de apoio à utilização de tecnologias da informação e da comunicação nas escolas; e na promoção de tecnologias da informação e da comunicação nas escolas e instituições de educação especial” (OCDE/Ministério da Educação, citado por Oliveira, 1997, p. 92).

Neste projecto o apetrechamento das escolas com equipamentos não foi esquecido.

A aprendizagem destas tecnologias vai do ensino primário, a um nível mais geral, até ao ensino secundário, de forma mais aprofundada e profissionalizante. Uma das maiores valias deste projecto é a *“aceitação dos computadores”*, a *“criação das mediatecas”* e a *“implementação de projectos de inovação educacional”* (Oliveira, 1997, p. 94). O projecto trouxe progressos na motivação, na aprendizagem pela descoberta e no aprender brincando, na autonomia e na afirmação pessoal. Mas será que essa autonomia foi, e continua a ser,

orientada pelos caminhos certos? E a afirmação pessoal foi feita com base nas reais potencialidades das novas tecnologias, para a evolução humana?

Toda a informação disponível inclui uma diversidade cada vez maior de meios e formatos, nomeadamente texto, dados, áudio, imagem fotográfica, gráficos e aplicações interactivas. Assim, nesta altura nascem os clubes, permitindo o contacto com os novos meios de comunicação. Esta ligação da informação à comunicação, na expansão do projecto levou à utilização do termo TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação).

Estes são os primórdios da inclusão dos computadores na vida dos alunos. Já nos finais da década de 90, a introdução da Internet nas escolas eleva a TIC a outro nível. Esta é a forma de envolver os alunos na realidade que rodeia a escola e prepará-los para o futuro. Pimentel (2002) analisou que “imaginar as possibilidades artísticas via tecnologias contemporâneas, é, também, estar presente no próprio tempo em que vivemos, que se faz de fragmentos e rearranjos, de todos que somam partes, de partes que são o todo” (Pimentel, citado por Sangoi, 2006, p. 38). A diversidade de possibilidades é um dos grandes pontos de discussão actuais, que contrapõe a criatividade relacionada com o excesso de informação.

Ainda entre 1990 e 1992 foi introduzido o Projecto IVA (Informática para a Vida Activa) destinado ao 12º ano de escolaridade. O Programa Foco (Programa de Formação Contínua de Professores) implementado também em 1992, como o nome indica, era destinado à actualização de conhecimento e formação dos professores, desde os educadores de infância até aos docentes do ensino secundário.

Com o objectivo de formar os docentes do ensino secundário em Tecnologias da Informação e Comunicação e em paralelo equipar as escolas com hardware e software, segue-se o Projecto Forja (Formação de Professores do Ensino Secundário em Tecnologias da Informação e Comunicação para a Vida Activa), foi lançado em 1993.

Após um balanço do projecto Minerva, em Março de 1995 apareceu o Programa Edutic (Programa das Tecnologias da Informação e Comunicação para a Educação). Um programa carregado de objectivos e boas intenções. Não conseguiu implementar todas as medidas propostas e só o concurso de software educativo e a assinatura de protocolos com operadores de serviços de acesso à Internet é que foram executadas, ficando assim muitos objectivos iniciais por cumprir.

De seguida, em Outubro de 1996 é introduzido o Programa Nónio-Século XXI (Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação), com o objectivo da aplicação e desenvolvimento das TIC, a formação em TIC, a criação e desenvolvimento de *software* educativo e a difusão de informação e cooperação internacional.

Em 1997, o governo garante que todas as escolas do 5º ao 12º ano têm ligação à Internet. A grande oportunidade de estruturar o futuro da educação.

O programa Internet@EB1 em 2002, que envolveu as Escolas Superiores de Educação, concedeu diplomas de competências básicas em Tecnologias da Informação e foram criadas as páginas de Internet de milhares de escolas. Este programa foi substituído, no ano lectivo 2005/2006, pelo CBTIC@EB1 (Competências Básicas em TIC nas Escolas Básicas nº1) que integrava actividade de TIC, nas várias áreas curriculares.

A formação de formadores em TIC e formação de professores, continua a ser incentivada pelo Ministério da Educação. A plataforma Moodle começa a ser conhecida e usada, lentamente, pela comunidade escolar. Este facto mudou bastante, resultando, actualmente, numa quase total aplicação nas escolas actuais.

No verão de 2007, foi aprovado o Plano Tecnológico da Educação (PTE), ainda hoje em vigor. Foi neste âmbito que foram distribuídos computadores portáteis com acesso à Internet, a professores e alunos, iniciativa inserida nos programas e-escolas e e-escolinhas com os computadores Magalhães (UMIC, 2011).

Expor aqui estes programas e projectos leva-nos a entender que, claramente, houve um grande esforço de não deixar as escolas, e consequentemente a educação, fora desta sociedade da informação (nem isso seria possível, visto a educação ser a base e o futuro de qualquer país). Mas terá isso sido realmente conseguido? Será que todos estes computadores e equipamentos vieram melhorar a cultura informática e artística dos nossos jovens? Saberão eles usar todos estes meios em prol de um futuro melhor? São estas as questões que se pretendem analisar nos próximos pontos. Mas antes não se pode deixar de pensar que a evolução deve ser sempre sustentada num sujeito estruturado e preparado num sistema de educação igualmente estruturado e dinâmico.

A introdução da disciplina de Educação Tecnológica no 3º ciclo do ensino básico foi mais uma iniciativa destinada à alfabetização informacional, mas não só, pretendia-se colmatar um ensino demasiado “teórico” com a introdução de múltiplas tecnologias, sobretudo de produção. Projecto ambicioso se relacionarmos a carga horária com a complexidade das tecnologias envolvidas.

“A aquisição de uma cultura tecnológica, ligada a um “saber-fazer” de base, necessário a todos quantos terminam a escolaridade obrigatória, para que possam compreender, julgar, apropriar-se e dominar os variadíssimos produtos da nossa civilização mecanizada” (Oliveira, 1997, p. 116).

“Estando a tecnologia presente no nosso quotidiano, desde o objecto doméstico mais simples ao sistema industrial mais sofisticado e coabitando o aluno com ela, é indispensável uma formação escolar em tecnologia que o habilite a dominar conceitos e operações básicas, a compreender problemas sociais e éticos (colocados pelo desenvolvimento tecnológico), a participar crítica e construtivamente na resolução de questões quotidianas, a utilizar instrumentos tecnológicos de produção, de comunicação, de pesquisa, de resolução de problemas e de tomadas de decisão, face ao papel transformador da tecnologia, nas nossas vidas e em toda a sociedade” (Departamento da Educação Básica, 2001, p. 3).

É importante o aluno dominar/capitalizar as antigas e novas tecnologias, sobretudo para não ser dominado por estas. Em Educação Tecnológica:

“o mundo tecnológico será estudado em toda a sua complexidade, dinâmica e evolução, proporcionando a construção de uma cultura e literacia tecnológicas, devendo o aluno desenvolver critérios valorativos próprios. Promover-se-á, de forma gradual, o avanço da autonomia dos alunos, baseada no entendimento dos problemas, na interiorização dos conceitos, princípios e operadores tecnológicos (de uma forma sistemática) e da transferência das aprendizagens para outras situações, a partir da mobilização dos saberes e competências” (Departamento da Educação Básica, 2001, p. 8).

A preocupação e incentivo para que os alunos aprendam a seleccionar, interpretar e organizar a informação, aparece como objectivo específico transversal no currículo do 3º ciclo do ensino básico, mas a utilização de vários suportes, equipamentos, técnicas e materiais só é contemplado na disciplina de Educação Tecnológica. O trabalho de projecto que envolve a identificação de um problema e da procura da respectiva solução, gerindo os meios e informação disponível, só esta disciplina é que adopta.

Nesta sociedade tecnológica e da informação até parece que esta disciplina é essencial e obrigatória, mas não, é uma disciplina opcional. Isto, certamente, será um obstáculo à alfabetização informacional e tecnológica. Existem ainda outros obstáculos. A constante desactualização do equipamento informático e a rápida evolução tecnológica. O governo tem que continuar com os programas de formação de docentes e investimento em equipamento nas escolas.

A alfabetização informacional tem que ser uma preocupação de todas as disciplinas do currículo do ensino básico e secundário, usando os meios de informação e comunicação disponíveis e as suas respectivas tecnologias. O método de trabalho

“fundamentado na construção do conhecimento pelo indivíduo que permita o desenvolvimento de competências (atitude crítica e capacidade para tomar decisões) conducentes a uma aprendizagem permanente (aprender a aprender) é uma metodologia que poderia integrar o trabalho de projecto, actividades no âmbito do desenvolvimento de flexibilidade cognitiva (documentos hipermédia) e no âmbito do bricolage e do improviso, pela sua importância determinante no desenvolvimento e aplicação da criatividade” (Oliveira, 1997, p. 158).

Viver numa sociedade de informação (ou do conhecimento?), não pode ser um problema, tem que ser uma vantagem em termos evolutivos, principalmente para os nativos digitais.

Os clubes que apareceram com o projecto Minerva, embora de evidente importância, permitindo o contacto dos alunos com vários meios de comunicação, como o computador, vídeo, equipamento de som ou fotografia, prova como as escolas encaram as TIC. Uma ocupação de tempos livres e não como objecto ensino/aprendizagem.

O projecto Minerva foi o primeiro a apetrechar as escolas com equipamento informático e a formar os professores para as Tecnologias da Informação, além disso promoveu a investigação e elaboração de *softwares* educativos, tão enaltecido actualmente nos programas das disciplinas em geral.

## **1.3. O Presente**

### **1.3.1. Sociedade de informação ou conhecimento?**

Esta é decididamente a sociedade da informação<sup>1</sup> e do conhecimento. Mas enquanto a primeira é uma certeza global, o segundo é uma necessidade preponderante que nem sempre se verifica.

Desde os primeiros registos escritos do Homem passando por Gutenberg até aos dias de hoje, a informação foi exponencialmente democratizada e cada vez mais disponível ao leigo. Ao longo dos tempos, a diversidade de temas escritos também aumentaram, assim como a diversidade de indivíduos com esse privilégio de registo. Este cenário eleva para uma quantidade imensurável de informação. Independentemente de se colocarem as tecnologias mais recentes nesta equação, o problema que se verificava antes da World Wide Web (WWW) é o mesmo que se verifica agora. Qual a informação mais importante? Como tratar tanta informação?

A educação é a resposta para todas essas perguntas, pois é preciso uma aprendizagem para entender a informação que nos rodeia. E a informação é muito mais do que está registado.

---

<sup>1</sup> Do latim *informatio*, *onis* - significa delinear, conceber ideia.

Para além dos vídeos e das imagens, a escrita alberga a maior quantidade de informação na Internet, mas não vai ser neste meio que reside a sabedoria. Platão (baseado num velho mito Egípcio) descrevia a escrita como “*aparência de sabedoria*”, que torna os que a recebem “*sábios imaginários*” (Serra, 2003, p. 47).

Pode-se assim deduzir que a informação por si só não é conhecimento. Passa a sê-lo a partir do momento em que é discutida, aplicada e apreendida no consciente humano. Tem assim de existir uma educação cognitiva.

“Estas são apenas algumas incógnitas com as quais a humanidade se depara desde que começou a perceber sua própria existência, a *cognoscere*. O termo *Cognição*, *cognoscere* em Latin, está sendo empregado para referir-se à faculdade humana para processar informações, aplicar conhecimento, tomar decisões e reagir, de forma consciente ou inconsciente. Tratar-se de uma propriedade abstracta comum e directamente relacionada ao cérebro e mente dos seres humanos, mas que pode apresentar-se como fenómeno em outras máquinas e mentes, naturais ou artificiais” (Valverde, 2008, p. 34).

A educação que se falou anteriormente vive um momento irreversível, onde as novas tecnologias e o mundo virtual da Web estão presentes e vieram para ficar. Esses são espaços e recursos onde os alunos (excepto dos países de terceiro mundo) recorrem constantemente.

Grande parte da informação actual existe nesse espaço virtual. Quer seja trabalho ou lazer, esta é a oportunidade da instituição Escola contribuir para moldar democraticamente um espaço de todos e para todos, onde a informação circula de forma a suscitar o conhecimento.

O excesso de informação é um problema evidente. Como afirma Nicholas Carr “*a última coisa que esta empresa (Google) quer é incentivar a leitura de lazer, lenta e concentrada. A Google está, literalmente, no negócio da distração*” (como citado por Ferreira, 2010, p.111). A Google tem contribuído em larga escala para disponibilizar informação, agora resta à sociedade aprender a procurar o que pretende e contribuir para a sua organização.

“Ortega y Gasset, há mais de setenta anos, nas páginas finais da sua *Mission de la Universidad*. Segundo Ortega, “(...) nos nossos dias desapareceram os antigos 'poderes espirituais': a Igreja, porque abandonou o presente, e a vida pública sempre actualíssima; o Estado, porque, triunfante a democracia, não dirige já esta, mas sim, ao inverso, e governado pela opinião pública. Em tal situação, a vida pública entregou-se à única força espiritual que por ofício se ocupa da actualidade: a Imprensa”. Segundo Ortega, “por deserção de outros poderes, ficou o jornalista encarregado de alimentar e dirigir a alma pública”.

A nossa convicção é que o papel redentor que Ortega atribui à Universidade é, na verdade, o papel que deveria ser exercido pela escola, na sua totalidade.” (como citado por Figueiredo, 2001,p. 10)

A rede terá um papel fundamental nesta construção da sociedade do conhecimento. Os maiores *upgrades* foram as “*redes tecnológicas que fornecem novas capacidades a uma velha forma de organização*” (Castells, 2005, p. 17). Mas esta rede também tem falhas ao não incluir toda a gente. É por este acesso democrático global, que as escolas em particular, e a UNESCO, em geral, têm lutado.

Os temas, sociedade de informação e sociedade em rede, são tratados pela maioria das pessoas como algo do futuro, quando é algo bem presente e que já existe há muito. Tem de se reflectir no que se está a formar à nossa volta e que sociedade se está a construir. O virtual não é algo à parte, é uma continuação do real. É preciso formar os utilizadores para as novas plataformas dos media e continuar o processo social que evolui com os humanos e as suas tecnologias. Como Castells (2005) afirma “*o que a sociedade em rede é actualmente não pode ser decidido fora da observação empírica da organização social e das práticas que dão corpo à lógica da rede*”. O professor é assim a figura, por obrigação, de ligação (mediador) e impulsionadora entre a informação e a capacidade desta gerar conhecimento. A educação pelos pares ou no seio familiar são complementares a esse processo.

“Segundo Theodore Nelson as redes são imensas e interagem sem que nenhuma delas ultrapasse as restantes. O seu modelo aproxima-se dos conceitos de Barthes que se expressam no seguinte texto:

This text is a galaxy of signifiers; it has no beginning, it is reversible; we gain access to it by several entrances none of which can be authoritatively declared to be the main one; the codes it mobilizes extend as far as they can reach, they are indeterminable; the systems of meaning can take over this absolutely plural text, but their number is never closed, based as it is on the infinity of language (Barthes,1993).

Assim, aquilo a que Barthes chama texto, Nelson chama “docuverse”, ou seja o total de todos os documentos na rede global. Neste sentido, Xanadu apesar de todas as suas falhas teve uma importância quase tão significativa como a World Wide Web que conhecemos” (como citado por Coelho, 2006, p. 135).

Para além da rede e dos conceitos de hipertexto e hipermedia de Nelson, as bases de softwares como o sistema de janelas (windows) e o cursor (mouse pointer), criados na década de 50 por Douglas Engelbart, tiveram como fonte científica os processos mentais.

A informação conjuntamente com a rede (WWW), permitiu também um avanço/alteração nas artes. Pimentel (2002) defende mesmo que *“imaginar as possibilidades artísticas via tecnologias contemporâneas, é, também, estar presente no próprio tempo em que vivemos, que se faz de fragmentos e rearranjou, de todos que somam partes, de partes que são o todo”* (Pimentel, citado por Sangoi 2006, p. 38).

### **I.3.2. A nova realidade económica**

#### **I.3.2.1. “Nova Economia” baseada no conhecimento**

No presente vivemos uma revolução, onde o Homem está a tentar adaptar-se às suas próprias criações tecnológicas e ao ritmo dos mercados financeiros. Muitos defendem o conceito de uma Nova Economia (NE). “Aprender mais, vai ser a condição chave para ganhar mais, não necessariamente produzir mais, mas produzir melhor. As mudanças tão aceleradas que se avizinham são imparáveis e inevitáveis” (Fonseca, s.d., p. 2).

O conceito Nova Economia (NE) não reúne consenso, mas para quem assume esta premissa, relaciona a economia com tecnologia e os novos meios de informação e comunicação. Os optimistas encaram a NE como algo já presente pela qual passará a construção do futuro. Já os pessimistas olham a situação de outra forma.

“Os pessimistas, que afirmam que a ideia duma NE é um mito, enfatizam e exageram os seus pontos fracos, enquanto subvalorizam os seus aspectos mais positivos. Eles censuram a tecnologia e a globalização, a estagnação salarial, a desigualdade de crescimento e a degradação ambiental. Por outro lado, afirmam que a NE facilitou a desindustrialização e que as mudanças tecnológicas anulam mais empregos do que geram, para além do facto de a maior parte dos empregos criados na NE serem empregos de salários baixos” (Cabugueira, 2001, p. 306).

Estas mudanças tecnológicas podem ser encaradas de duas formas. Ou é aplicada nos processos empresariais, contribuindo para o despedimento de trabalhadores, ou não é incluída na empresa e os lucros são absorvidos sem contribuir para o aumento de salários. As empresas olham a maximização de lucros como um objectivo primordial. A tecnologia e a respectiva reestruturação das empresas são assim um ponto crucial. Como se viu anteriormente a única forma de combater esta situação por parte dos trabalhadores é adaptar-se a uma realidade de inovação, qualidade, modernidade e competitividade, como defende Fonseca (s.d., p. 1). A sociedade de consumo está a mudar, a competitividade conhece agora caminhos resultantes da globalização, onde a palavra adaptar tem de estar no lado oposto ao subjugar.

O tradicional, a agricultura sustentável tem de ser protegida, mas a única forma disso acontecer é lutar com as mesmas armas e nos mesmos meios de tantas grandes empresas de

sucesso actuais. Os investimentos nem têm de ser muito avultados. Existem hoje inúmeras pequenas empresas que na Internet encontraram um espaço e forma de vender o seu produto tradicional para o mercado global. A televisão mostra constantemente o empresário/a que vende o queijo regional, a roupa, o calçado, o vinho, entre tantos outros produtos sempre rotulados como casos de sucesso. Inúmeros empregos são desta forma salvos. Estes são casos concretos de uma nova economia onde a produtividade, os rendimentos e o emprego podem seguir claramente uma curva ascendente.

Esta é uma economia imaterial, onde existem cada vez menos intermediários e os preços são de tal forma dinâmicos que entre uma actualização e outra numa página Web, muita coisa pode mudar (Cabugueira, 2001, pp. 311, 312).

Baseando-se nos dados do *Kiel Institute of World Economics* (2000), Cabugueira (2001, p. 310) apresenta ainda uma tendência das empresas actuais - *“a NE é uma economia onde simultaneamente os outputs finais e os inputs intermédios consistem predominantemente em informação. Quase sinónimos são os termos “Economia de Informação”, “Economia baseada no Conhecimento” e “Economia Virtual”*”.

Mas afinal quem fornece este mundo de recursos humanos para este mercado de *outputs* e *inputs* não palpáveis? As escolas seriam a resposta óbvia.

As empresas valorizam neste momento o conhecimento, a capacidade de resolver problemas e acima de tudo a capacidade de aprender com os erros, adaptando-se rapidamente a mudanças. Competências estas, que deveriam ser adquiridas presencialmente na escola ou por *e-learning*.

O sujeito enquanto estudante é fundamental. Ele vai ser o futuro recurso humano e naturalmente um dinamismo social e económico. Ora estes recursos humanos nascem nas escolas, mas não podem morrer à porta das empresas ou de um qualquer centro de emprego. Todos os professores e formadores têm de sentir esta responsabilidade. A escola tem de estar em sintonia com a sociedade e com o mercado de trabalho. Embora num registo já com alguns anos, preocupa ler afirmações que ainda parecem actuais.

“Certos especialistas (Bibeau, R, 1997) sublinham que o fraco rendimento do sistema escolar e a sua incapacidade para responder às exigências da NE se explicaria, entre outros factores, pelo facto da escola constituir o último bastião onde as TIC não foram ainda verdadeiramente integradas. Ora, se a escola não participa na revolução tecnológica, colhe o risco de se isolar do resto da sociedade” (como citado por Cabugueira, 2001, p. 314).

A revolução industrial foi um marco que mudou o mundo, os cânones de trabalhador moldado nessa época, sobrevivem até aos dias de hoje, mas têm os dias contados. O mercado de trabalho actual não pretende trabalhadores que não pensem e que sejam repetitivos como as máquinas. Para competir, as empresas investem em máquinas e inteligência artificial que substituem esses trabalhadores. Perante esta realidade deve-se erradicar os trabalhadores ditos ultrapassados? A resposta é claramente negativa. Deve-se sim, erradicar o provérbio popular “burro velho não aprende línguas”. As Universidades Sénior, os CET (Cursos de Especialização Tecnológica), EFA (Educação e Formação de Adultos) e formação contínua são alguns exemplos de como colmatar as exigências feitas pelo mercado de trabalho ou pela sociedade globalizada em que vivemos. Se estão a funcionar correctamente ou a atenuar falhas detectadas, já é outro tema de discussão. A aprendizagem deve ser contínua e sustentada, não apenas virada para o trabalho, mas para melhorar a sociedade e os princípios de cidadania. Estes conceitos parecem algo apenas necessário nas cidades, mas não, qualquer região do planeta precisa de trabalhadores

“melhor preparados e diferenciados cognitivamente [...]. A época de conceber os operários como privados culturalmente acabou, eles não se poderão adaptar aos novos desafios da economia global se se mantiverem passivos, repetitivos, acrílicos e desqualificados” (Fonseca, s.d., p. 2).

### **I.3.3. O novo papel do professor**

#### **I.3.3.1. Aprender a aprender/Ensinar a aprender**

Resumindo algumas das questões anteriores e utilizando a sabedoria do senso comum perguntamo-nos: deu-se a cana (tecnologias), mas ensinou-se a pescar?

A realidade é óbvia, os computadores e o *gadgets* estão por todo o lado e na mão da grande maioria dos alunos. Assim, todos têm cana ou acesso a ela. O problema é que esses *gadgets* são muitas vezes abominados dentro da sala de aula em vez de serem convertidos em oportunidades de aprendizagem. Ângela Araújo afirma que

“os professores devem-se apropriar das mesmas tecnologias usadas pelos alunos para que a comunicação e o relacionamento ocorram sem desvios ou barreiras que impeçam o estabelecimento de um diálogo construtivo, educativo. Os alunos precisam ser incentivados a perguntar, a argumentar, a discutir com argumentos, a desenvolver a capacidade de verbalização. Com o uso das tecnologias da informação e da comunicação esse processo pode ser facilitado quando o professor incorpora, na metodologia das aulas, outras linguagens (visuais, sonoras, audiovisuais), como mediações da construção do saber. Certamente, o papel do professor está mudando, seu maior desafio é reaprender a aprender” (Araújo, s.d.).

Pretendem-se assim, docentes actualizados nas novas tecnologias, nas problemáticas sociais actuais e com um domínio acima da média na realidade mimética ou/e metafórica que é a virtual. Sem estes requisitos básicos é impossível entender, intervir e integrar, crianças, jovens e pré-adultos numa sociedade que cada vez será mais tecnológica, virtual e subjugada aos interesses económicos. Cabe à instituição Escola ter um plano de futuro, sustentado numa realidade em constante mutação. Os modelos a aplicar precisam de ser dinâmicos. Esta é uma exigência actual. Não se pode vencer na era da tecnologia apenas com ferramentas do passado. O que quer dizer que o aluno, para sobreviver, tem que manusear todas as ferramentas à sua disposição e não só as TIC. Neste processo o Professor tem um papel preponderante. É ao professor *“que compete estabelecer a mediação entre o antigo e o novo, razão pela qual a sua profissão exige de si um extraordinário respeito pelo passado”* (Arendt, 2000, p. 48).

Ao introduzir o computador, como recurso no ensino das artes, não se trata de uma transição dos materiais físicos, lápis e papel, para um suporte digital e virtual. Essa transição é bem mais profunda. Na evolução das artes, estas sempre se apropriaram e reflectiram, o momento em que foram criadas. É assim natural a sua existência e criação num meio virtual.

Impõe-se agora uma pergunta. Como é que os imigrantes digitais podem estruturar o futuro dos nativos digitais<sup>2</sup>?

O desafio é enorme, mas é nessa imigração que se transportam os valores e a moral de uma sociedade que não pode construir nada sem primeiro criar os seus alicerces. As artes visuais têm um papel fundamental nessa estruturação. Na luta contra o olhar redutor do preconceito a interpretação e o treino da percepção é fundamental. Na relação com o computador e consequentemente com a Internet, o professor, deve preparar os alunos para um mundo de novas formas de comunicar, de confluir ideias e acima de tudo de viver numa realidade acelerada onde o conceito de tempo e barreiras ganham novas interpretações. Aldous Huxley, no livro *“A Situação Humana”* de 1978 escreveu que *“a longo prazo, o que pode ajudar a minimizar o desejo de emoções negativas como forma de estímulo será exactamente o treino da percepção”* (Huxley, 1977).

Vivem-se tempos da *Web 2.0* onde, entre muitas outras características, as redes sociais, os *blogs* e a discussão de assuntos *online* são as que mais se destacam. A *Web 2.0* embora muito intuitiva, *“requer uma nova aprendizagem e uma nova estruturação mental do raciocínio que nem todos têm a facilidade de desenvolver”* (Santos, 2010, p. 30).

---

<sup>2</sup> Conceito referido por Prensky (Santos, 2010:31) - refere-se às crianças nascidas depois dos anos 80.

Aprender a aprender é, assim, uma tarefa tanto do empresário como do trabalhador, mas acima de tudo, tanto do aluno como do professor. As respostas não estão necessariamente na tecnologia, mas sim na aprendizagem estruturada e adaptada a cada aluno. É esta individualização que assusta muitas vezes os professores e que a estrutura de ensino actual, em muitos casos, perverte essa abordagem (ex: rácio de alunos/professores demasiado elevado). Mesmo com todas as barreiras, não se pode colocar em causa a aprendizagem. Segundo Parraudeau (1996): “Com base numa avaliação dinâmica do potencial de aprendizagem dos estudantes ou dos formandos, o professor deverá ser capaz de determinar quais são as disfunções cognitivas que são obstáculo a uma aprendizagem mais proficiente” (como citado por Fonseca, s.d., p. 8). Independentemente da tendência tecnológica actual, os professores têm de ensinar os alunos a pensar. Mas se se continuar a aplicar estratégias de ensino numa “perspectiva tecnocrática...” vamos “sobrevalorizar tais saberes e fazeres técnicos no homem”, e ao colocá-los “a governar, em última instância, o seu ser” (Patrício, citado por Almeida, 2002, p.156) “incentiva uma escola ao serviço da produção e não a serviço do homem e da cultura.” (Almeida, 2002, p. 156). Relativamente ao ensino das artes, Pimentel (2002) observa ainda que:

“Somente o uso da tecnologia, com o simples aproveitamento das facilidades que ela oferece, não garante o desenvolvimento de um pensamento artístico ou da construção de um saber em Arte. Conhecer o instrumento de trabalho e as possibilidades que ele oferece é essencial, mas ir além da mera aplicação dessas possibilidades é fundamental.”(Pimentel, citado por Sangoi, 2006, p. 40)

A aprendizagem para a autonomia é a base da educação cognitiva. Como tantos outros pontos já faladas, não são algo do futuro, mas sim problemáticas já bastante abordadas no passado. Alguns exemplos deste facto estão reunidos no seguinte quadro:

Enriquecimento Instrumental (Feuerstein & cols.)	1980
Projecto Inteligência (Harvard Univ.)	1983
Desenvolvimento do Pensamento Produtivo (Covington & cols.)	1974
Compreensão e Solução de Problemas (Whimbey & Lochhead)	1979
Inteligência Aplicada (Sternberg)	1986
Filosofia para Crianças (Lipman & cols.)	1980
Estratégias de Pensamento e Aprendizagem (Ehrenberg & Sydelle)	1980
Padrões de Resolução de Problemas (Rubenstein)	1975
CoRT (Cognitive Research Trust) (De Bono)	1981
Promoção Cognitiva (Almeida & Morais)	2001

Tabela 1 - Alguns programas de treino cognitivo disponíveis (Almeida, 2002, p. 162)

“As análises componenciais da inteligência (Sternberg, 1986), os estudos sobre os mediadores na aprendizagem e desenvolvimento intelectual (Vygotsky, 1962) ou sobre o papel do conflito sociocognitivo no desencadear de novas e mais evoluídas equilíbrazões cognitivas (Mugny & Doise, 1978) são as principais fontes de fundamentação de tais programas” (como citado por Almeida, 2002, p. 162).

Independentemente do programa que se estiver a falar, existem dois pontos essenciais a ter em conta, a motivação e a cognição. O professor tem de ter a capacidade não de olhar apenas para as respostas correctas dos alunos, mas debruçar-se principalmente nas que estão erradas. Embora exigente, a observação atenta do professor, quer na vertente artística ou noutra, ou no recurso ao computador ou não, é fundamental ter ainda em conta, *“o percurso criador do aluno contemplando os aspectos expressivos e construtivos na busca do conhecimento”* (Sangoi, 2006, p. 49). Num mundo ideal, os alunos ao longo do trajecto escolar, iriam cada vez menos precisar de orientação. Para este facto contribuiriam as estratégias de estudo adquiridas ao longo dos anos. Como a realidade é bem diferente, tem de se reflectir e perceber o que mudar.

Há alguns anos atrás, era orgulho da nação cantar a tabuada, dizer os rios de Portugal de cor, entre tantas outras coisas. A capacidade de memorizar era muito enaltecida.

“Nada aprendemos por “colagem” e tudo o que é retido por mera justaposição, substituição ou memorização mais tarde ou mais cedo acabará por desaparecer, sem nunca ter sido devidamente integrado na estrutura do conhecimento do indivíduo” (Elkind, citado por Almeida, 2002, p. 156).

A repetição da informação como estratégia de aprendizagem é muito arriscada sem contemplar aspectos como selecção, *“organização e retenção de informação compreendida”* (Almeida, 2002, p. 160). Sem estes três aspectos entramos novamente na era industrial e como já vimos, o caminho para o futuro passa agora pela era do conhecimento. Almeida identifica três grandes problemas no *“treino das funções cognitivas básicas”*. A *“deficiente recepção de informação”*, a *“retenção e disponibilidade da informação”* e a *“activação e manuseio da informação”* (Almeida, 2002, p. 157). Identificar e resolver estes problemas são uma das responsabilidades do professor.

É preciso que o professor deixe apenas de dar a matéria aos alunos e fazer com que os alunos ganhem estratégias para tratar/interiorizar/utilizar essa informação. Ao ter consciência da forma como deve orientar o seu estudo, a auto-regulação da aprendizagem é um caminho que já demonstra uma tomada de responsabilidade por parte do aluno, no processo da aprendizagem. Mas a estratégia utilizada por um aluno não significa que vá resultar para as dificuldades de outro. O professor deve assim ter uma formação contínua, num conceito de

auto-formação, para que acompanhe a evolução dos alunos e da sociedade que o rodeia, mas que acima de tudo, desenvolva a capacidade de reflexão e auto-crítica sobre o processo de ensino e de aprendizagem.

O professor tem ainda uma forte influência nas emoções e expectativas do aluno, onde “*um feedback negativo ou situações de aprendizagem marcadas por emoções desagradáveis podem eliminar toda a curiosidade ou entusiasmo subjacente a qualquer nova aprendizagem*” (Almeida, 2002:161). Os professores devem contribuir para a transferência das motivações extrínsecas em intrínsecas, atribuições externas de sucesso por internas e fazer diminuir a incidência do medo de fracasso.

### 1.3.4. Geração 2.0 - O novo do aluno

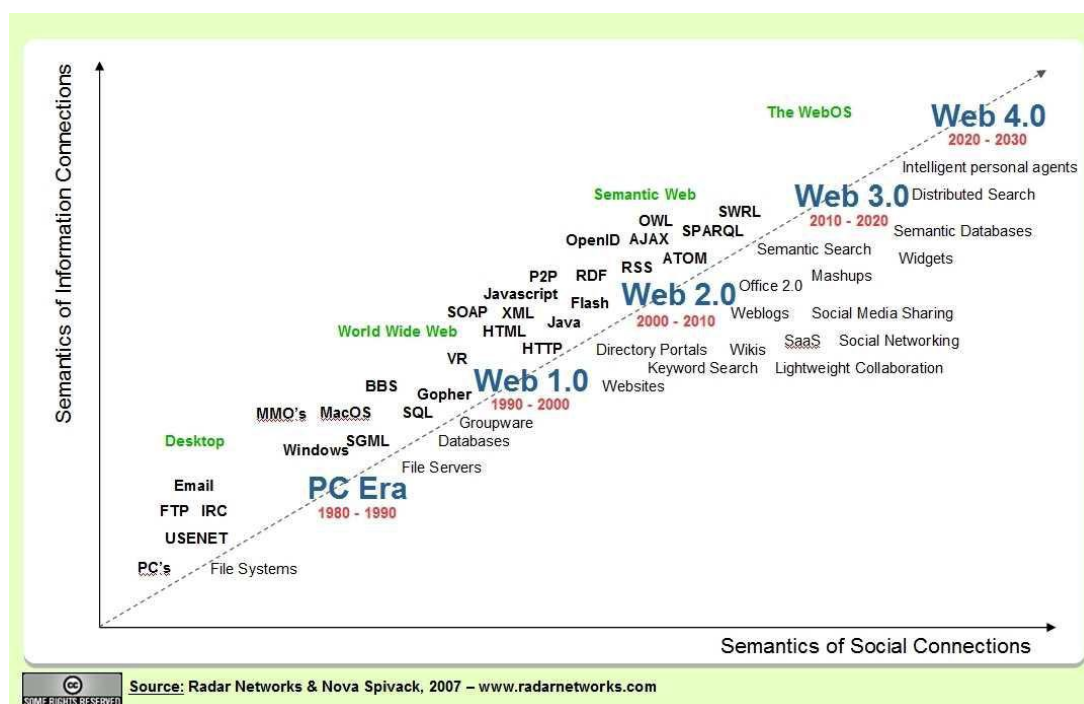


Figura 1 - Evolução da Web (fonte: Santos, 2010, p. 16)

Vivem-se tempos onde a concepção bancária de educação já não se adequa. A era da informação/conhecimento em que vivemos, não permite alunos onde se deposita informação estática e sem interligação. São tempos de alta definição e de altas velocidades. Se por um lado alguns autores como Pierre Lévy, são mais positivos em relação a essa realidade, Paul Virilio (1995, p. 35), alerta para a inexistência actual do “*aqui e ali*” e da perda de noção do “*presente e do futuro*” e de uma “*utopia de tecnologias de comunicação*”. Perante estas visões da actualidade, devemos-nos questionar acerca de como preparar um cidadão para uma sociedade dinâmica e em constante mutação?

Fonseca (s.d., p. 5) defende a Educação Cognitiva (EC) e afirma que

“promove a melhoria dos processos de input, elaboração e output que caracterizam o acto mental da aprendizagem. Através do treino sistemático de funções cognitivas, melhora-se a qualidade e a quantidade de captação de dados, melhora-se a utilização dos dados disponíveis e melhora-se a comunicação das soluções dos problemas que o individuo enfrenta na sua vida quotidiana”.

A geração nascida após 1980 apelidada de “*geração 2.0*” construiu-se na era da informação. Mesmo nos dias que correm ainda se ouve muitas vezes a frase - “*O meu filho/a é que percebe dessas coisas da informática*”. Este é um erro gravíssimo. Grande maioria dos adultos pensa que as crianças já vêm com programas base de “fabrico”. Pois bem, não vêm. A necessidade de uma aprendizagem estruturada é igual, agora, como era antes da década de 80. O mundo de facto mudou e como tal as exigências aos actuais recursos humanos são diferentes.

Quando Henry Ford inundou o mundo de carros, não foram as crianças que percebiam mais de carros do que os adultos, quando surgiu a *World Wide Web*, não foram as crianças a ensinar aos adultos. Houve certamente um momento em que os adultos decidiram que quem entende e melhor usa a tecnologia são os nativos digitais. Estas afirmações parecem exageros, mas se pensarmos bem...

Existem claramente duas eras identificadas, Industrial (geração 1.0) e da Informação (geração 2.0), respectivamente. As características estão há muito identificadas.

	<b>Geração 1.0</b>	<b>Geração 2.0</b>
<b>Relacionamento com a informação</b>	Passivo (consumo)	Activo (construção)
<b>Gestão de tarefas</b>	monocrónica	Policrónica
<b>Literacia</b>	Escrita e aritmética	Multimédia
<b>Tempo de aprendizagem</b>	<i>Just-in-case</i>	<i>Just-in-time</i>
<b>Relacionamento com tecnologias</b>	Uso	Habitação
<b>Percepção do virtual</b>	É outro mundo	É uma parte do mundo real

Tabela 2 - Geração 1.0 vs Geração 2.0 (fonte: Figueiredo, 2009, p. 2)

O conceito de aprendizagem contínua é a realidade com que a sociedade (nativos e não nativos digitais) tem de encarar o futuro. Por essa razão as estratégias de aprendizagem têm de ser repensadas e será fundamental que todos os actores sociais participem e se identifiquem com esta mudança. Neste momento a aprendizagem está cada vez mais do lado do aluno. O professor é um mediador (posição já há muito defendida por Vygotsky).

O aluno actual vive num mundo de novas possibilidades de aprendizagem que o constituirão como um cidadão adaptado ao mercado de trabalho e aos consequentes desafios. O conceito

de “*just-in-time*” representa bem as expectativas do mercado de trabalho em relação ao aluno (futuro profissional). Se na era industrial era necessário acumular grande quantidade de informação, porque nunca se sabia quando seria necessário (“*just-in-case*”), actualmente pretende-se “*aprender o que for necessário quando, e só quando, for necessário*” (Figueiredo, 2009, p. 3). Esta estratégia não é sinónimo de laxismo, mas sim de um indivíduo, que independentemente da quantidade de informação ou perante qualquer problema em qualquer ambiente, tem uma estrutura mental que lhe permite encontrar e transmitir soluções. O recurso à tecnologia será sempre um recurso importante neste processo. Sublinhe-se importante, não imprescindível. Isto não quer dizer que se deixe de reter informação e que os conhecimentos aumentem ao longo do desenvolvimento do indivíduo, quer sim dizer, que se passa a ter uma estrutura cognitiva dinâmica em constante aprendizagem e actualização. Na linha desta ideia estão Lewis et al (1998) que afirmam que “*os estudantes que saem hoje do sistema escolar terão necessidade de ser “reciclados” pelo menos cinco vezes no decorrer da sua vida profissional e metade dos novos empregos exigirão o equivalente a 17 anos de formação a tempo inteiro*” (como citado por Cabugueira, 2001, p. 317).

Outra característica do aluno actual (2.0) está relacionada com a capacidade de realizar várias tarefas ao mesmo tempo (“*policrónica*”). Este facto está directamente relacionado com a capacidade de usar múltiplos canais de comunicação com pares e professores, alterando por completo o conceito de espaço de aprendizagem (colaborativa/social) como se verá mais à frente. Estes múltiplos canais envolvem em grande parte a *Web* (2.0) que segundo Santos (2010, p. 31) é já uma *read/write Web* que tem claramente a capacidade de contribuir para a construção do conhecimento no futuro.

Brown e Adler (1996) afirmam que, “*na aprendizagem social, os estudantes podem colocar questões para clarificar áreas dúbias ou confusas, podem aprender através das questões colocadas pelos colegas sobre aspectos não entendidos e ouvindo as respostas fornecidas aos outros alunos*” (como citado por Santos, 2010, p. 32). Desta forma é criada uma forma de autonomia e empowerment. Ao ser criada uma discussão, cria-se uma aprendizagem onde se esclarecem questões comuns. Surge assim a oportunidade do professor intervir, fundamentar e mediar uma temática em solo dos nativos digitais.

Independentemente da disciplina ou do ano de ensino, tem de se repensar conceitos e ferramentas, como fóruns, aulas-pesquisa, construção colaborativa, educação presencial com tecnologia e muito importante também, reflectir sobre um possível equilíbrio entre aulas presenciais e virtuais. Nas artes em particular, as novas formas de representação da realidade em diferentes suportes e plataformas, são no âmbito desta vertente, uma clara preocupação. Ao longo dos tempos existiram várias tentativas, com sucesso, de aproximar as artes da sociedade em geral e quebrar a monotonia dos suportes artísticos canónicos.

“A arte Dada deu corpo à ideia de deslocamento do eixo estrutural, em torno do qual a arte orbitava, abrindo espaço para a obsolescência do pedestal, da moldura, dos suportes tradicionais, para finalmente propor a integração entre arte e vida, autor e espectador, obra e objecto, indivíduo e sujeito” (Marco, citado por Sangoi, 2006, p. 59).

O ensino não se pode alhear desta realidade. A quantidade de informação que nos rodeia, eleva a responsabilidade dos professores em interpretar e conviver com esse facto. É no ensino das artes, que “vive” uma das formas de elevar o patamar do conhecimento, onde a interpretação da realidade e conseqüentemente da imagem são uma das estruturas base.

### **I.3.5. Opções pedagógicas**

#### **I.3.5.1. Recursos Educativos Abertos uma necessidade sem fins lucrativos.**

Pode-se assumir neste momento a *Web* como um ser em constante desenvolvimento, fruto da interacção que cada indivíduo tem com esta. No seu código genético verifica-se que existem outras motivações maiores que as financeiras. Prevaecem e intrigam a sociedade em geral, os movimentos que envolvem pessoas tão diferentes em projectos livres.

Este conceito de liberdade está intimamente ligado aos princípios da *Free Software Foundation*<sup>3</sup> (FSF) que distribui licenças para *software* que respeite as 4 liberdades:

“**Liberdade 0:** Liberdade de executar o programa para qualquer fim.

**Liberdade 1:** Liberdade de estudar como o programa funciona e de modifica-lo de forma a que possa corresponder as suas necessidades ou intenções. O acesso ao código-fonte e um pré-requisito para esta liberdade.

**Liberdade 2:** Liberdade de redistribuir cópias, de modo a poder ajudar o próximo.

**Liberdade 3:** Liberdade de poder melhorar o programa e de tornar as suas melhorias (e versões modificadas, em geral) públicas, para que toda a comunidade possa beneficiar. O acesso ao código-fonte e um pré-requisito para esta liberdade” (Gonçalves, s.d., p. 12).

Neste contexto, a palavra livre mostra o melhor do ser humano. Na Internet estas liberdades materializam-se em *Freeware* e *OpenSource* que constituem em grande parte os recursos educativos abertos<sup>4</sup> Este é um sinal claro da necessidade de preparar a sociedade para a nova realidade de cooperação e de constante mutação.

---

<sup>3</sup> A fundação pode ser consultada em: <http://www.fsf.org>

<sup>4</sup> O termo aberto está ligado ao Open Source Initiative (OSI) onde a total disponibilização do código fonte aos envolvidos no processo de criação e melhoramento é uma das condições primárias.

É curioso verificar que este altruísmo nasce da “necessidade universal à aprendizagem” que tem por base os desafios da “*globalização, uma sociedade em envelhecimento, uma competição crescente entre instituições de ensino superior [...] e um desenvolvimento tecnológico muito rápido*” (Hylén, 2012, p. 5).

Para que estes recursos se desenvolvam tem de se ter em conta os problemas de quem ensina e de quem aprende (embora estes não sejam papéis estáticos). Os REA “*podem ser uma forma eficaz de promover a aprendizagem ao longo da vida, junto de pessoas e de governos, podendo também estabelecer uma ponte entre a aprendizagem não formal, informal e formal*” (Hylén, 2012, p. 5).

Os Recursos Educativos Abertos (REA) são, neste momento, uma preocupação global, mas apenas algumas instituições e países estão activamente envolvidos neste processo. Este grupo activo identifica-se como *Open Course Consortium*<sup>5</sup> onde integra “*330 universidades agregadas em 48 países diferentes e uma panorâmica das iniciativas mais importantes de criação de REA assinala 54 iniciativas em 8 países*”<sup>6</sup> (Hylén, 2012, p. 6). “*Os países que se encontram num processo de estabelecimento de uma política nacional para a criação de REA incluem o Brasil, a Indonésia, a Holanda, os EUA, e a África do Sul*” (Hylén, 2012, p. 8). Hylén sugere que “*dever-se-ia disponibilizar fundos para a publicação aberta de materiais educativos desenvolvidos por instituições que recebem fundos públicos e os governos deveriam abrir os arquivos digitais nacionais e as colecções de museus ao sector educativo.*” *Defende ainda a oferta “de formação e a criação de incentivos para que os professores dos ensinamentos não superior e superior participem*” (Hylén, 2012, p. 9).

O sistema educativo tem de incluir a realidade tecnológica actual e estipular se pretende entrar no comboio real com destino ao futuro ou se pretende tomar o comboio que está no estaleiro à espera de reparação. O facto das escolas terem actualmente um parque tecnológico considerável não significa que são escolas estruturadas para a sociedade actual e principalmente para o mercado de trabalho actual. A inovação tecnológica e a educação são um binómio inseparável. Com isto não se quer dizer que a inovação tecnológica é o objectivo da educação. Em história fala-se de guerras, mas não se quer que estas sejam a realidade que nos rodeia. Fala-se sim para entender, discutir e transformar em conhecimento útil para o futuro. O mesmo se passa com a tecnologia. Esta tem de ser entendida para que seja útil no presente e no futuro.

“Quer o trabalho de maior qualidade quer a inovação tecnológica dependem fortemente da elevada qualidade da educação. Baseando-se em fontes de dados internacionais económicas, Kozma (2005, 2008) demonstra a relação entre bem-estar económico e nível educacional, a nível individual e

---

<sup>5</sup> O Open Course Consortium pode ser visitado em: <http://www.ocwconsortium.org>

<sup>6</sup> [http://poerup.referata.com/wiki/In\\_Search\\_of\\_National\\_OER-Policies#Scope\\_Note](http://poerup.referata.com/wiki/In_Search_of_National_OER-Policies#Scope_Note)

---

nacional: um aumento médio de 9,7% no rendimento pessoal para cada ano adicional de escolaridade dos indivíduos, e crescimento adicional de seu país no PIB per capita para cada ano de escolaridade equivalente a um retorno sobre o investimento de 7-12%.” (Law, N.Y., Yuen, A. & Fox, R., citado por Ramos, Teodoro e Ferreira, 2012, p. 12).

A tecnologia não pode ser vista como a resposta aos problemas, mas sim um meio para conseguir uma aprendizagem quer seja formal ou não. Os computadores por exemplo não podem ser usados apenas na vertente técnica, têm de pertencer a um processo pedagógico dinâmico e interdisciplinar estruturado num plano abrangente e a longo prazo. Para conseguir isto, ninguém melhor que os professores conjuntamente com os alunos, independentemente do nível de ensino, disciplina ou instituição. Não se pode fugir à responsabilidade de moldar as bases de uma sociedade que precisa de um ensino activo e interventivo. Infelizmente Ramos, Teodoro e Ferreira<sup>7</sup> baseados noutros estudos afirmam: *“Parece que a escola está imune à mudança ou, pelo menos, muita resistência tem sido oferecida às inúmeras tentativas de inovação educativa. Quando a mudança acontece, ela é curta na duração e leve nos seus efeitos, a julgar pelas dificuldades de sustentação, também conhecidas”* (como citado por Ramos, J., Teodoro, V.; Ferreira, F.(2012, p. 12).

Mas afinal o que são *software* e recursos educativos?

“Definimos software e recursos educativos digitais como entidades digitais produzidas especificamente para fins de suporte ao ensino e à aprendizagem. Neste conceito, podem ser considerados recursos educativos digitais um jogo educativo, um programa informático de modelação ou simulação, um vídeo, um programa tutorial ou de exercício prático, um ambiente de autor ou recursos mais simples na sua dimensão de desenvolvimento como um blogue, uma página Web, ou uma apresentação electrónica multimédia, etc. Desde que armazenados em suporte digital e que “levem em conta, na sua concepção, considerações pedagógicas” (Tchounikine, citado por Ramos, Teodoro e Ferreira, 2012, p. 13).

*“Os media são inquestionavelmente novos, mas as aprendizagens são velhas e ultrapassadas”* (Figueiredo, citado por Ramos, Teodoro e Ferreira, 2012, p. 16).

“Fraser (1999) sublinha também a tendência de criar réplicas digitais de materiais pedagógicos tradicionais que, na perspectiva deste autor, poderiam ser entendidos como “software de papel””(Ramos, Teodoro e Ferreira, 2012, p. 17) visto que a única diferença pedagógica é o meio. “Ou seja, os recursos educativos digitalizados “só mudam o acesso, não a pedagogia”” (Fraser, citado por Ramos, Teodoro e Ferreira, 2012, p. 18).

---

<sup>7</sup> Artigo intitulado “Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática”.

Algumas plataformas que facilmente se inscrevem na perspectiva da aprendizagem e comunidade. Estas são as plataformas Escola Virtual e Moodle (Ramos, J., Teodoro, V.; Ferreira, F., 2012, p. 18).

Do geral para o particular podem-se assinalar o governo, as instituições e o indivíduo como os interessados na partilha e produção de REA.

### **I.3.5.2. Blogs**

Um exemplo de como o poder da participação pode ser benéfica para a aprendizagem, foi a observada por David Wiley, na universidade de Utah State em 2004.

“Foi solicitado aos alunos que disponibilizassem os seus trabalhos publicamente, em blogs de acesso público. Após a sua realização, todos os links dos blogs foram publicados no blog de David Wiley e fornecidos aos alunos. Após ter sido sugerido, a todos os alunos, a leitura dos trabalhos dos colegas, cada um dos alunos comentou o trabalho realizado pelos colegas, inserindo links nas entrelinhas, reforçando ou criticando as ideias, contrapondo-as. No final, cada um dos alunos escreveu significativamente mais do que tinha escrito inicialmente e cada participação foi escrita mais cuidadosamente, tendo ficado o trabalho final muito mais enriquecido. Criou-se uma comunidade virtual e o trabalho desenvolvido colaborativamente foi ficando sempre cada vez mais completo” (Santos, 2010, p. 32).

Esta é uma realidade ideal, onde as tecnologias em rede e os seus intervenientes vivem um processo de desenvolvimento académico de uma forma comunitária. Perante esta realidade concreta de claro sucesso, tem de se dar o devido valor e consequente utilização aos *softwares* colaborativos<sup>8</sup> ou *groupwares* (CSCW<sup>9</sup>).

As aplicações *groupware* podem ser agrupadas de acordo com a sua funcionalidade genérica, nas seguintes classes:

- “Sistemas de comunicação - o Voip, e-mail e vídeo-conferência;
- Espaços de informação partilhada - Mediaspaces;
- Coordenação de processos de trabalho - Workflow;
- Suporte a reuniões - Ferramentas de Workgroup computing;
- Editores de grupo;
- Agente cooperantes;
- Ensino assistido por computador - E-learning;

---

<sup>8</sup> “Segundo Ellis, *software* colaborativo é um “sistema baseado em computador que auxilia grupos de pessoas envolvidas em tarefas comuns (ou objectivos) e que prevê interface para um ambiente partilhado” (Santos, 2010:40).

<sup>9</sup> *Computer Supported Cooperative Work* ou trabalho cooperativo suportado por computador

- *Realidade virtual*” (Santos, 2010, p. 40).

Pode-se assim afirmar que o conectivismo (István Bessenyei, 2008 citado por Santos, 2010, p. 32) é uma opção moderna, complementar ao construtivismo de Piaget. O mundo evoluiu e como tal o ensino tem de voltar a ser central e basilar na sociedade. Um aluno vive, hoje, na maioria das disciplinas (exceptuando as tecnológicas) uma realidade dividida ao meio. Por um lado, um mundo de constante conectividade com o que o rodeia (a *Web*), onde tudo é discutido e tudo é apresentado. Por outro, as ilhas que são as disciplinas de professores desligados da “rede”.

A determinada altura passou-se a exigir os trabalhos “passados a computador” aos alunos. Chegou o momento dos alunos exigirem a presença dos professores na rede. Esta é uma oportunidade única de unir quem aprende a quem ensina a aprender.

### **1.3.5.3. Os fenómenos Wikipédia e Fóruns**

Tal como “o Google com 9,85% de todas as visitas à Internet em 2010” (M., 2010) é o motor de busca mais utilizado pelos alunos, a Wikipédia será certamente o recurso mais utilizado para “criar” trabalhos para as disciplinas. As metodologias de trabalho são discutidas e aplicadas em algumas disciplinas (principalmente as que envolvem projectos), mas existe um dado muito comum, como concluíram Kirkwood e Price (2005), ou seja, “os alunos fazem uso regular das ferramentas técnicas de trabalho disponíveis e adoptam uma metodologia própria de trabalho” (como citado por Santos, 2010, p. 37). Esta metodologia tem um bom princípio mas, muitas vezes, um mau fim. O bom princípio é o uso em simultâneo da Wikipédia e do *Instant Messenger*, onde a troca de ideias acerca de um assunto é fundamentalmente utilizada para a construção de determinado trabalho, com respeito pelos direitos de autor. O mau fim é quando os alunos recorrerem ao “*webgiarism*” (Santos, 2010, p. 37) onde o *copy/paste* descarado é o recurso mais utilizado.

“A maior parte dos alunos não usam e não consideram os Fóruns uma boa ferramenta de trabalho dado o elevado tempo de espera em receber as respostas às suas solicitações escritas. Criticam também que na maioria dos casos existe uma posição dominante de alguns participantes que dominam toda a discussão, e não permitem que o assunto seja discutido com a profundidade desejada. As restantes ferramentas relacionadas com a Web 2.0 não são usadas na generalidade das actividades escolares” (Santos, 2010, p. 37).

### **1.3.5.4. E-learning e Moodle**

Os cursos *online* são hoje um recurso já bastante utilizado onde a flexibilidade de horários, a não necessidade de um espaço físico e acima de tudo o decréscimo de custos, são claras mais-

valias. *“No caso de Portugal, embora a contabilização permita obter outros números ajustados à nossa dimensão, este censo obtido nos Estados Unidos comprova a evidente aceitação do ensino online, que poderá antever uma nova realidade do ensino num futuro próximo, em Portugal”* (Santos, 2010, p. 34).

Relativamente ao Moodle, é uma ferramenta bastante útil para as escolas. Permite agregar numa só aplicação com o mesmo nome de utilizador várias ferramentas colaborativas. Na Internet presencia-se actualmente o problema da dispersão, por isso há que saber procurar de forma eficaz e começar a criar novas plataformas que organizem e centralizem informação.

O Moodle é uma boa forma de agilizar trabalhos em grupo, discutir temáticas conjuntamente, logo um espaço que deve ser incluído na realização de trabalho e na centralização de debates de temas propostos pelos professores ou pelos alunos. Esta plataforma é um exemplo para ligar os alunos à escola e conseqüentemente à formação dos cidadãos, tanto da *Web* virtual como da *“Web real”*. Está-se a falar de valorização e estímulos para o crescimento de cada aluno. De acordo com Moran (1995) *“é importante educar para a autonomia, para que cada um encontre o seu próprio ritmo de aprendizagem e, ao mesmo tempo, é importante educar para a cooperação, para aprender em grupo, para intercambiar ideias, participar de projectos, realizar pesquisas em conjunto”* (como citado por Santos, 2010, p. 45).

O constante aumento das turmas, a extensão dos programas em algumas disciplinas a diminuição dos períodos de aula para blocos de 45 minutos, leva a enaltecer o Moodle. Este permite que, após as aulas terminadas, os alunos possam colocar questões ao professor ou ainda discutir dúvidas entre alunos com ou sem a presença do professor:

“O Moodle inclui várias ferramentas de instalação num clique personalizáveis como fórum, literatura online e testes, salas de chat, votações, glossários, wikis, feeds RSS, etc. As funcionalidades de Moodle estão optimizadas para encorajar o trabalho em colaboração e o ensino orientado de grupos. O Moodle é uma solução multilingue e flexível, suportando mais de 40 idiomas” (Santos, 2010, p. 46).

Segundo o estudo efectuado por Santos pode-se afirmar que

“98% das escolas em Portugal utilizam o Moodle. No entanto, a utilização mais frequente que é feita com estas é na publicação de documentação sobre as matérias curriculares, fóruns e entrega de trabalhos. Devido aos 2-3 anos de utilização e quantidade reduzida das ferramentas utilizadas permite concluir que a sua utilização está ainda numa fase embrionária. Para além do mais, na maior parte das escolas a utilização da plataforma não é sistemática em todas as disciplinas” (Santos, 2010, p. 95).

Para ilustrar este facto e entendê-lo, enquadrado na realidade portuguesa, vão ser apresentadas algumas das conclusões de um estudo realizado por José Ferreira, inserido na temática “Os Motores de Busca e a Inteligência Colectiva: Um estudo exploratório com alunos do 3º ciclo do Ensino Básico”. Esta investigação teve ainda por base estudos feitos por Jakob Nielson (2006).

Perante a pergunta “*como usam os adolescentes o motor de busca Google para aceder a informação relevante na Internet?*” (Ferreira, 2010, p. 59), foram procurados padrões que respondessem à questão.

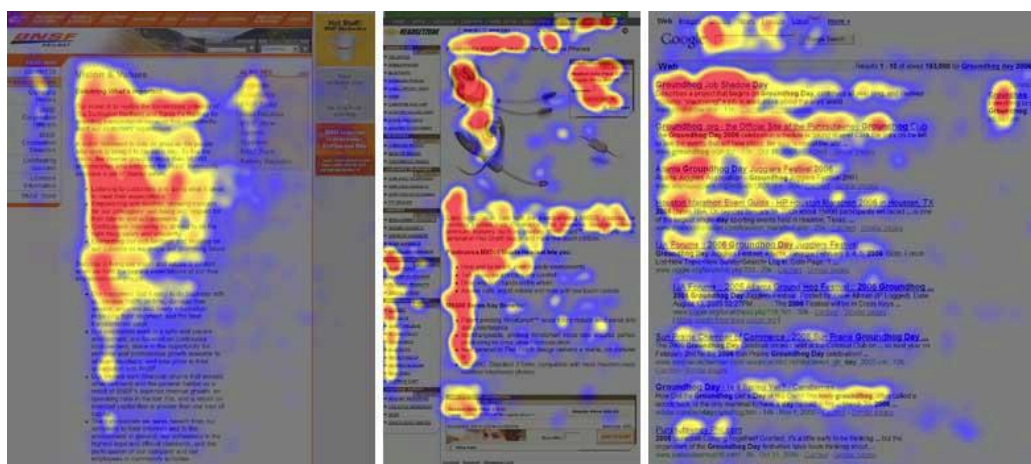


Figura 2 - Mapas de calor obtidos da monitorização do olho do usuário em três sites (Nielsen, 2006 in Ferreira, 2010, p. 105)

Um dos padrões foi o padrão em F, onde duas zonas superiores eram as mais lidas e depois o utilizador deslocava o olhar verticalmente até ao final da página. Esta forma de pesquisa identifica bem as erradas estratégias que os nativos digitais adoptam. Segundo Crispen (2004), uma boa estratégia de pesquisa implica a “*selecção de cinco a seis palavras*” chave “*relacionadas com o assunto*”. No estudo realizado a média de palavras usadas pelos alunos ficaram-se por duas a três (Ferreira, 2010, p. 106).

Neste caso em concreto fala-se de utilizadores que estão habituados a navegar na Internet (como recurso) como revelam os inquéritos. “*94% dos elementos deste grupo de estudo são utilizadores registados em redes sociais e 25% destes manifestam fazer uma utilização regular das mesmas*” (Ferreira, 2010, p. 106).

No estudo realizado por Ferreira (2010, p. 107), o Google Docs foi a ferramenta utilizada para a criação de um documento colaborativo com o tema “*Berlim - planificação de uma visita de estudo*”. Foi dada liberdade para a utilização de outras ferramentas dentro do Google Docs, mas os alunos utilizaram apenas a edição de texto. Analisaram-se os tipos de interacção “*à luz dos pressupostos de Surowiecki (2005, pp. 58-103)*”: diversidade, independência, descentralização e agregação.

A diversidade não pôde ser observada, pois a informação partilhada “*não teve qualquer tipo de resposta equivalente ou alternativa por outros elementos do grupo*” revelando-se assim falhas de pensamento divergente; a independência, em que a opinião individual não é influenciada pelas opiniões dos restantes elementos - os alunos partilharam com o grupo as suas pesquisas individuais sem sofrer qualquer tipo de condicionalismo pelo grupo; a descentralização, em que a informação é baseada no conhecimento local e específico de cada um dos elementos contribuindo, cada editor, “*com a sua base de conhecimentos adquiridos no contexto das suas expectativas e experiências anteriores*”, e por fim a “*agregação, pelo uso de mecanismos que permitem a transformação das informações individuais em produções colectivas*”, recorrendo à ferramenta Google Docs - um conjunto de informações dispersas proposta por cada aluno, transforma-se “*em informações úteis de forma colaborativa*” envolvendo todos os alunos (Ferreira, 2010, p.107).

Neste exemplo já se podem sublinhar alguns pontos essenciais ao desenvolvimento da aparente simples tarefa de pesquisar e criar documentos em conjunto com outros utilizadores. A independência (autonomia e autoconfiança), a diversidade (contributo e complementaridade de cada um), a descentralização (cada um aproveita os seus pontos fortes e contribui maximizando-os) e a agregação/pensamento convergente (consequência do trabalho colaborativo) são interações que contribuem para que cada utilizador participe com uma parte do trabalho, respeitando os seus processos individuais e o ritmo de cada indivíduo. Os custos destas acções conjuntas são extremamente baixos, mas não podem abdicar de regras cooperativas e muito menos de líderes ou mediadores para coordenar as acções do grupo (Ferreira, 2010). Deve-se sublinhar a palavra coordenar e não controlar. Esta pode ser vista sempre como uma tarefa inicial de *empowerment*.

Paradoxalmente, os alunos inseridos no estudo revelaram:

“Facilidade na manipulação de dispositivos digitais, capacidade de leitura gráfica sobre a leitura textual, conforto no trabalho com informação apresentada aleatoriamente, preferência por jogos sobre trabalho sério, características identificadas por Prensky (2001), Tapscott (2009) e Veens (2009), mas acusam alguma imaturidade no uso de ferramentas digitais, nomeadamente, no uso de motores de busca. Ainda que tivessem expressado a sua satisfação por estratégias de trabalho colaborativo, esta actividade revelou a sua pouca experiência na resolução de problemas usando esta metodologia. Embora a ferramenta Google Docs permitisse vários tipos de interacção entre os diferentes colaboradores, estes alunos limitaram-se a utilizar a informação directamente disponibilizada no texto principal para se coordenarem. São os “Nativos Digitais” e a “Geração Net” na versão suburbana portuguesa” (como citado por Ferreira, 2010:109).

O uso que

“este grupo de estudo fez da ferramenta de pesquisa foi uma utilização intuitiva, fruto de uma descoberta e uso pessoal. O professor/investigador, como introdução à actividade de pesquisa, apenas introduziu algumas linhas orientadoras de trabalho e nunca se referiu ou realizou alguma actividade para verificação de conhecimentos prévios, ou seja, solicitou, como é prática corrente neste nível de ensino, que os alunos fizessem uma pesquisa na Internet de forma a encontrar determinada informação. Um estudo sobre os processos construtivistas (Paul, John, & Richard, 2006) refere que as abordagens instrucionais não dirigidas ou minimamente guiadas, embora sejam muito populares e intuitivamente atraentes, na realidade ignoram as estruturas que constituem a arquitectura cognitiva humana” (Ferreira, 2010, p. 110).

#### 1.3.5.5. “Aprendizagem móvel”<sup>10</sup>

Para os actuais alunos, nunca no seu mundo houve a inexistência de telemóveis e Internet e isso não pode ser ignorado.

Quinn (2000) descreve um conceito de aprendizagem móvel, conhecido por *mobile learning* (*m-learning*) que se baseia na aprendizagem recorrendo aos dispositivos tecnológicos móveis, como o telemóvel, o iPad ou iPhone, e que permitem troca de informação e contacto com outros intervenientes do processo de aprendizagem. Um livro ou um MP3 permite mobilidade e aquisição de conhecimento, mas sem a ligação a uma rede (Internet ou GSM/UMTS, por exemplo) não permite a tão desejada interactividade (como citado por Moura, 2010).

O *m-learning* tem uma analogia com o *e-learning*, tendo em conta o ensino/aprendizagem à distância é considerado por alguns autores como uma vertente do *e-learning*. No entanto as diferenças existem, sendo a mais visível a portabilidade dos meios, mas vai além disso. A grande diferença está no objectivo que estimulou o aparecimento de cada um. O *e-learning* tinha como objectivo levar a possibilidade de aprendizagem a quem não tinha acesso à escola física ou prolongar essa aprendizagem além das horas de aulas.

“Existem várias análises que descrevem o *e-learning* como um elemento fundamental da industrialização da aprendizagem (Peters e Keegan 1994), parte da industrialização obrigatória que acompanhou a massificação e a mercantilização (um termo do meio universitário britânico) da educação das últimas décadas do século passado (Teichler 1999, Wilmott 1995). Se aceitarmos estas análises, isso significa então que essa industrialização não passou de “fordismo”, isto é, do uso da máquina para a produção do capital educativo (Amin, 1994)” (como citado por Traxler, 2012, p. 37).

---

<sup>10</sup> Expressão de Traxler (2011)

“*M-learning* é a intersecção da computação móvel com o *e-learning*: recursos acessíveis onde quer que esteja, fortes capacidades de pesquisa, interacção rica, apoio poderoso à aprendizagem efectiva, e avaliação baseada na performance. *E-learning* independente da localização no tempo e no espaço.

A aprendizagem móvel ou *m-learning* é a possibilidade de aprender em qualquer lugar a qualquer hora através de dispositivos móveis” (Quinn, citado por Valentim, 2009, p. 133).

Quem defende o *m-learning* acredita que pode melhorar a aprendizagem por se tratar de um método personalizado aplicado em tempo real, no local onde surge o interesse ou necessidade de esclarecer alguma dúvida ou de aprender algo novo. Está dependente do percurso e dos interesses do aluno, sendo muito flexível e permitindo a adaptação a novas situações. Por exemplo, em sala de aula dois dias antes, um aluno prepara-se e adquire conhecimentos necessários à compreensão de uma visita a um museu. Ao iniciar a visita percebe que embora tenha adquiridos novos conhecimentos, estes não são tão úteis como o esperado para aquele momento. Recorrendo ao seu iPad, ele pode rapidamente se adaptar a esta nova situação e procurar a informação que considere importante. Pode além disso, trocar informação com os colegas ou o professor. Esta flexibilidade e rapidez de adaptação resume o método *m-learning* e é indiscutível a forma como isto melhora a aprendizagem, visto o aluno estar focado naquilo que quer e precisa aprender e com toda a informação que poderia ter disponível em sala de aula, talvez até mais se for considerada a troca de informação com pessoas inacessíveis em sala de aula.

“A comunidade de aprendizagem móvel tem provado ser capaz de reforçar, alargar e enriquecer o conceito e a própria actividade de aprendizagem, bem como desafiar-la e provocá-la, designadamente [...] aprendizagem e ensino móvel contingente. Em que os alunos podem reagir e responder ao seu ambiente e às suas experiências em mudança, em que a aprendizagem e o ensino já não são pré-determinados, inflexíveis e fixos. Os alunos podem, por exemplo, recolher e tratar dados de campo in loco e em tempo real durante as suas viagens de estudo e depois dar continuidade a estes dados, fazendo pesquisas com base na sua intuição ou curiosidade. Do mesmo modo, os professores podem alterar as suas formas de ensino em resposta à mudança das potencialidades do ambiente e dos seus alunos, por exemplo utilizando pico-projectores e quadros interactivos improvisados nas viagens de estudo, através de Wii-motes (Traxler & Griffiths 2009) ou de sistemas de resposta pessoal com grupos de alunos” (Draper & Brown 2004 citado por Traxler, 2011, p. 35).

Este método tem associado uma série de vantagens e facilidades, tais como:

- Meios acessíveis à maior parte da população. “No final do 3.º trimestre de 2011 existiam cerca de 16,63 milhões de estações móveis ativas” (ANACOM, 2011).

- Meios possíveis de utilizar em qualquer local e a hora, desde que esteja disponível uma rede móvel.

- Existem já plataformas desenvolvidas em Web 2.0 móvel destinadas para o *m-learning*. Por exemplo, MLE (*Mobile Learning Environment*) - Moodle.

- Criam-se comunidades que têm como base os interesses pessoais e a partilha traz um acréscimo de conhecimento e estimula a aprendizagem.

“As características destes dispositivos permitem a construção do conhecimento em qualquer espaço e o acesso à informação just-in-time. As vantagens deste “paradigma” educacional assentam em diferentes pressupostos (Attewell, 2005; Attewell & Webster, 2004; Sharples 2006):

i) Na possibilidade de interacção (professor-aluno-aluno);

ii) Na portabilidade, pois o telemóvel é mais leve do que um PC e permite ao utilizador tirar notas ou recolher dados no local, directamente, para o dispositivo, em texto, imagem, vídeo ou voz;

iii) Na colaboração, ao permitir que vários alunos possam trabalhar em conjunto numa tarefa mesmo estando em locais distantes;

iv) Na promoção do empenho dos aprendentes, dada a “adoração” que as novas gerações têm por dispositivos móveis, em particular o telemóvel;

v) No aumento da motivação, na medida em que o sentido de propriedade dos dispositivos móveis parece aumentar o compromisso de o usar e aprender através dele;

vi) Na promoção da aprendizagem na hora (*just-in-time learning*) ao aumentar o desempenho de trabalho e de aprendizagem e a relevância para o aprendente;

vii) Na melhoria da autonomia ao favorecer aos aprendentes mais autonomia e flexibilidade especialmente na aprendizagem a distância” (como citado por Moura, 2010, p. 3).<sup>11</sup>

Apesar das muitas vantagens apresentadas, também existem limitações. Já se fala em dependência dos telemóveis. *"Há alguns anos para cá que esta dependência dos telemóvel e o medo de ficar incontactável tem aumentado e até prejudica a vida e o trabalho das pessoas"*, explica a psicoterapeuta Lídia Craveiro num artigo do jornal Diário de Notícias Ciência (Ferreira e Balsinha, 2010).

As limitações técnicas (velocidade, acessibilidade à Internet, duração da bateria, espaço de armazenamento de informação...) são apontadas como uma desvantagem deste método. Estas limitações serão atenuadas ao longo do tempo e da evolução técnica. *"Algumas das desvantagens ou limitações dos dispositivos móveis têm diminuído nos últimos anos e novos desafios para a aprendizagem com estes dispositivos estão a surgir"* (Pachler et al., citado por Moura, 2010, p. 81). Como uma das principais bases, deste método, é a Internet, é impossível desassociá-lo de alguns factos. Na Internet existe, excesso de informação, falta de rigor científico e muitos elementos de distração (jogos), mas tudo isto podem ser oportunidades de aprendizagem, desde que os alunos estejam alerta para essa realidade.

A grande resistência por parte dos professores do uso do telemóvel como recurso de aprendizagem e a insistência de muitos manterem o ensino tradicional, também impedem que as vantagens deste método sejam realçadas, limitando a sua expansão.

Apesar das chamadas de voz e as mensagens escritas terem custos reduzidos, não se pode dizer o mesmo dos custos da rede de dados móvel. *"Algumas limitações e os custos do acesso a serviços de dados móveis, estão a tornar difícil o seu uso generalizado. Em contrapartida, o uso do SMS, que é uma tecnologia móvel básica e de baixo custo, tem potencial interactivo e educativo que deve ser aproveitado"* (Ganci, citado por Moura, 2010, p. 157).

Tendo em conta todas as vantagens e educando os alunos para contornar os aspectos negativos, é um método a explorar.

#### **1.3.5.6. Facebook. Um caso prático no Ensino das Artes.**

Para terminar este capítulo de opções pedagógicas, vão ser apresentadas algumas respostas pertinentes em relação ao uso de uma ferramenta tão mediática como o Facebook. Embora os exemplos anteriores não tenham uma relação directa com a cidade onde o Professor em Prática de Ensino Supervisionada (PPES) Márcio Martins, desenvolveu o seu estágio. Esta *"experiência com o Facebook"* é o resultado da aplicação em aula, no ensino das artes, por parte da Doutora Rosário Quelhas, docente da Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Entre a múltiplas aplicações que a rede social mais conhecida do momento dispõe, o recurso a esta no ensino não parece de todo descabida. *"Os desafios na educação são cada vez maiores e usar uma ferramenta do agrado dos alunos pode ser um complemento lucrativo para todo o processo de ensino e aprendizagem"* (Anexo 05).

---

Com base na entrevista (Anexo 06) concedida pela Doutora Rosário Quelhas ao autor deste relatório, chega-se à conclusão que o Facebook poderá ser uma mais-valia no Ensino. Tal como pode acontecer no Moodle, com a utilização de uma rede social, e neste caso real em concreto, aumentou o contacto entre o binómio professor/aluno, bem como *“tempo de exposição do aluno à matéria.”* O ritmo e os interesses pessoais de cada aluno ficam também salvaguardados neste processo virtual, bem como o desenvolvimento de trabalho autónomo. O recurso a esta ferramenta apresenta pouca *“resistência”* por parte dos alunos.

Tal como já foi sugerido no ponto I.3.4.1., o recurso ao *e-learning* em substituição de algumas aulas presenciais parece ganhar força nas palavras da Doutora Rosário Quelhas, quando afirma - *“Parece-me uma mudança natural e inevitável”*.

O facto de ser um espaço aberto dentro de um grupo criado na plataforma *Facebook*, diminui a possibilidade de cópias e de desrespeito pela propriedade intelectual.

Quanto aos pontos menos positivos, é apontada a necessidade de ser necessário *“muito acompanhamento para evitar que as outras actividades desenvolvidas na rede contaminem o trabalho”* como por exemplo *“os jogos, os comentários particulares”*.

Para terminar, realçar que quando questionada em relação a estender este recurso a outras disciplinas a Doutora Rosário Quelhas afirmou que dependeria *“de uma tríade de factores: o docente e o seu estilo, os alunos e a dinâmica que se cria, a matéria e as suas características”*. No caso das artes, a entrevistada afirma mesmo que nas artes visuais, a actualização tecnológica é um mito, no entanto, *“deve ser ultrapassado, porque condiciona a criatividade dos alunos; não é o processo nem o meio que são determinantes, mas sim a mensagem e a expressão alcançadas”* (Anexo 06).

#### **I.4. O Futuro (Utopia ou Paradigma?)**

Define-se muitas vezes o futuro com conceitos de progresso, inovação, tecnologia avançada e “seres superiores” a habitar na Terra. Perante a pesquisa deste trabalho pode-se afirmar que essas são claras possibilidades, mas para isso tem de se desenvolver novas atitudes como Steve Jobs outrora defendia *“sometimes when you innovate, you make mistakes. It is best to admit them quickly and get on with improving your other innovations”* (como citado por Langley, 2011). Ou como Arendt afirmava em 2000: a crise *“proporciona [...] oportunidade de reflexão”* (Arendt, 2000, p. 23). Neste momento para preparar o futuro será necessária uma profunda reflexão e a tomada de uma atitude fundamentada e estruturada. Há quinze anos Umberto Eco (1996) alertava para riscos que infelizmente hoje se verificam e tão cedo não terão solução.

“Os problemas reais da comunidade electrónica são os seguintes: Solidão. O novo cidadão desta nova comunidade é livre para inventar novos textos,

para cancelar a tradicional noção de autor, para apagar a tradicional divisão entre autor e leitor, mas o risco é que - sendo tocado pelo mundo todo pelo meio de uma rede galáctica, ele sinta solidão [...]. Excesso de informação e falta de habilidade para escolher e para discriminar” (Eco, citado por Franco, 1999).

Isto prova um passado que se verifica no presente e não existem provas claras que esteja a ser combatido para o futuro. Seria necessária uma decisão concertada, em todas as disciplinas do ensino, para resolver um problema tão básico como pesquisar. É apenas um *update* de saber ir à “biblioteca” e saber o que lá fazer.

Para Figueiredo (2001) o sistema educativo insiste em usar paradigmas mecanicistas que talham a educação deste a revolução industrial. Como se pode viver na sociedade do conhecimento quando se pensa e age, ainda como na sociedade industrial? E de quem é a culpa desta situação? Egan (1997) analisa da seguinte forma:

“O ensino secundário acusa o básico. Este acusa o primário. Procurando o início da cadeia, acusa-se o superior por não cuidar da formação dos professores destinados ao secundário, básico e primário. Fechando o ciclo, o superior desculpa-se com a falta de preparação dos alunos que recebe. Pelo meio, acusam-se os governos, que não deitam mão ao descalabro, e os pais, que deixam os filhos por aí, ao Deus dará. Segundo Egan, as culpas não estão onde estão a ser apontadas, mas sim em males endémicos de que padece a nossa educação - um fenómeno que tende a ser ignorado, tal como acontecia com a inflação na Europa dos fins do século XVI” (como citado por Figueiredo, 2001).

Onde todo o ciclo económico se queixava do aumento abrupto dos preços e todos passavam a culpa ao seguinte na fila.

Dos inúmeros trabalhos e livros já publicados por Figueiredo salta à vista a preocupação com o estado actual da educação. Chega de atribuir culpas. Vai ter de existir um momento revolucionário em que todos os actores ligados directa ou indirectamente à educação se vão unir e começar a reestruturar de base, quer a organização, quer os currículos das escolas.

Se antes a escola era um local onde a maioria da informação escrita habitava, hoje a informação está por todo o lado. Os meios tecnológicos e essencialmente informáticos foram um *upgrade* fundamental no sistema de ensino, mas parece que caiu em esquecimento que era preciso mudar mais e entender que o contexto social e profissional estava a mudar.

Na secção I.1.1. deste trabalho, intitulado “O Passado”, percebeu-se o esforço do Ministério da Educação em mudar e adaptar-se à realidade em constante mutação em que vivemos, desde então. Mas ser esforçado não significa que resolva o problema. Colar adesivos numa

estrutura frágil “*com tradição mecanicista e burocrática*” não parece ser uma solução a longo prazo.

Os novos media não resolvem, mas também não são o problema, são sim uma parte da solução. As pessoas sim, são fundamentais. No sistema de ensino actual, têm de existir linhas estratégicas bem definidas e em termos organizacionais tem de se viver num sistema aberto, conceito defendido por Edgar Morin “*num processo de auto-organização*”.

Na tentativa de contribuir para a mudança do paradigma da educação actual, Sir Ken Robinson alerta para as similitudes entre a actualidade e a era da revolução Industrial. O uso da campainha, do saber compartimentado, a divisão por idade em classes remetem em demasia para a fábrica, onde o trabalhador faz parte de uma máquina. Uma abordagem feita por Figueiredo alerta para a importância da contextualização da informação. A desmotivação dos alunos e dos professores assombra o sistema de ensino tal como algumas questões inúmeras vezes proferidas: mas isto serve para quê? Ou, de que me serve saber isto? “*A compartimentação do saber torna possível compreender uma coisa de cada vez, mas simultaneamente nega contextos*” (Figueiredo, 2001).

O mundo do saber está à distância de um clique e os alunos de hoje recebem esta realidade como um dado adquirido. A fase da novidade passou. A curiosidade, o raciocínio, o espírito crítico e a objectividade em relação à navegação na Internet, deveriam fazer parte de uma realidade onde os alunos usufruiriam da tecnologia em vez de se afogarem nela. Mas se o paradigma da educação tecnológica do séc. XIX se viu abortado pela primazia da razão face à emoção e aos sentidos (corpo), como pode o paradigma actual não ser igualmente abortado?

A ideia de “ensino bancário” já não pode existir, tem sim de existir um ideal colaborativo que faça crescer o aluno e o professor, todos na mesma plataforma. Não se pode continuar a atribuir a palavra futuro a algo que já pertence ao passado. Os alunos não precisam de ser depósitos de informação, precisam sim de ter estratégias de conhecimento. À medida que o aluno se desenvolve cognitivamente, passa a estar mais consciente das estratégias a aplicar consoante a situação/problema. Esta auto-regulação aperfeiçoa-se. Este é um processo inerente ao pensamento que “*passa pela construção e desenvolvimento de um discurso interno e reflexivo, assente nas heurísticas de resolução dos problemas também designado por metacognição*” (Almeida, 2002, p. 160).

O ensino tem de renovar a relação com os alunos e estes estão, neste momento, a viver duas realidades. Dentro da maioria das salas, o mais tecnológico que o professor oferece é a escrita num quadro electrónico ou um projector que mostra dezenas de palavras escritas. Mas depois, fora da sala de aula, os alunos têm um mundo tecnológico que não entra na sala.

Suportes de leitura, música, comunicação e compras *online*, iniciam-se apenas com um clique, sem ser preciso dar um único passo.

Em todas as abordagens já feitas neste trabalho, não se pode colocar de parte a vertente financeira no ensino. Por essa razão, recorre-se a um exemplo de um estado Americano (Geórgia) com um número de habitantes muito próximo de Portugal onde são gastos anualmente cerca de 40 milhões de dólares, em livros escolares (Murdoch, 2011). Vale a pena reflectir, se não valeria a pena continuar o apoio para compra de computadores para todos os alunos. Desta forma poderiam ter livros *online* que todos os anos seriam actualizados. Estes podem ser “linkados” simbioticamente a tudo o que seja relevante para aprofundar o conhecimento. Financeiramente poderia ser mais rentável.

Para terminar uma frase de Rupert Murdoch num artigo intitulado “*The Steve Jobs Model for Education Reform*” faz todo o sentido, perante as preocupações acerca da tecnologia no ensino:

“Let’s be clear: Technology is never going to replace teachers. What technology can do is give teachers closer, more human and more rewarding interactions with their students. It can give children lesson plans tailored to their pace and needs. And it can give school districts a way to improve performance in the classroom while saving their taxpayers money” (Murdoch, 2011).

---

## Capítulo II. Enquadramento Geral

Este capítulo foi elaborado em conjunto com as professoras estagiárias Ana Cardoso e Ana Oliveira.

### II.1. Castelo Branco

#### II.1.1. Enquadramento histórico da cidade

Castelo Branco é hoje uma cidade modernizada cujo aumento significativo das condições nas áreas infra-estruturas rodoviárias, habitabilidade, contribuíram para o aumento da população. Algo que de resto é redundante ao longo dos séculos. Basta recordar D. Dinis e a sua icónica rainha Santa Isabel que ao visitar a vila de Castelo Branco (à época de 1285) reparou que as muralhas restringiam a expansão desta povoação. D. Afonso IV concretiza essa expansão para fora das muralhas e contribui para (entre os anos 1496 e 1527) um aumento populacional de *“mais de 60 por cento os principais núcleos habitacionais (de toda a Beira Interior), com destaque para a Guarda, Castelo Branco e Covilhã”* (Câmara Municipal de Castelo Branco [CMCB], 2012a, para. 7). A Comunidade Judaica, mesmo perseguida nessa época, contribuiu para o aumento exponencial da população, da actividade comercial e de grandes construções ainda hoje emblemáticas na cidade, como o Convento dos Capuchos e o dos Frades Agostinhos, e até mesmo da actual Sé.

Eternamente ligada à ordem dos templários, Castelo Branco foi um bastião militar, principalmente a partir do ano de 1215 onde *“o Papa Inocêncio III, confirma a régia doação, afirmando que os Templários tinham fundado, na fronteira dos mouros, uma vila e fortaleza, no sítio da Cardoso, a que eles deram o nome de Castelo Branco”* (CMCB, 2012a, para. 3).

#### II.1.2. Caracterização demográfica

O distrito de Castelo Branco insere-se na região da Beira Interior Sul, uma das dez sub-regiões da zona centro. De acordo com a DATACENTRO, é constituída por quatro concelhos - Castelo Branco, Idanha-a-Nova, Penamacor e Vila Velha de Ródão - e 58 freguesias (Comissão para a Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro [CCDRC], 2011).

Embora de uma forma não tão agravada como o Alentejo, a zona centro reduziu a população em 1% (Instituto Nacional de Estatística [INE], 2011, p. 7) até ao último ano. *“Das vinte e cinco freguesias que constituem o Concelho [de Castelo Branco], uma é predominantemente Urbana - a freguesia de Castelo Branco - duas são medianamente Urbanas - Alcains e Cebolais de Cima e as restantes são freguesias predominantemente Rurais”* (Anexo 7, p. 9).



Figura 3 - Concelho de Castelo Branco

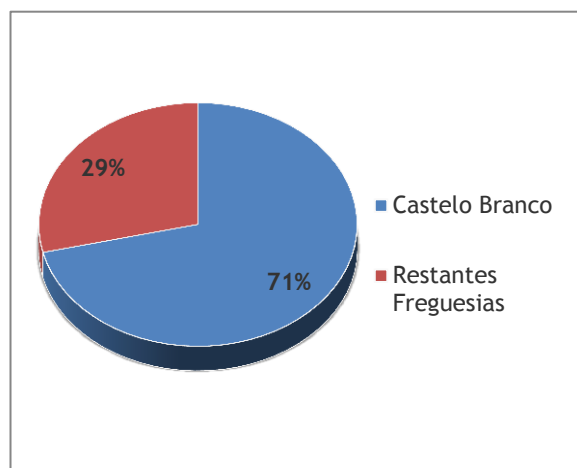


Gráfico 1 - Distribuição populacional do concelho de Castelo Branco

O concelho de Castelo Branco tem uma área de 1 438,2 Km<sup>2</sup>, com 56109 habitantes residentes (CCDRC, 2011). No entanto, luta contra os problemas da interioridade e da desertificação: 24% da população tem mais de 65 anos e apenas 13% representa a faixa etária entre os 0 e os 14 anos (INE, 2011, p. 113).

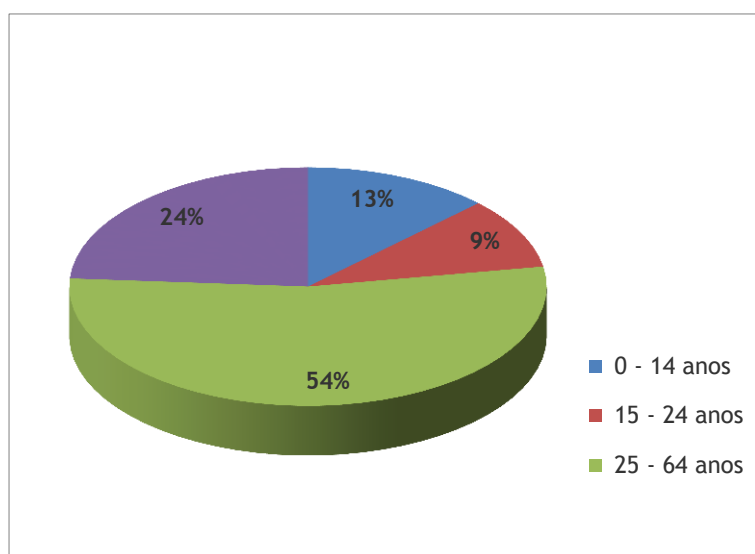


Gráfico 2 - Distribuição da população do concelho por faixa etária

### II.1.3. Caracterização socioeconómica

Esta é uma cidade que se destaca pelos pormenores relacionados com o desenvolvimento. Um exemplo é o Triângulo Urbano Ibérico-Raiano (Triurbir), composto por Cáceres, Plasencia, Castelo Branco e Portalegre, cujo “objectivo é *promover o desenvolvimento e a dinamização económica dos quatro municípios aproveitando as ajudas e os programas de cooperação transfronteiriça da União Europeia.*” (CMCB, 2012b, para. 1)

A nível empresarial, a cidade “constitui-se como um pólo de desenvolvimento importante e potenciador de parcerias, protocolos e dinâmicas de ensino e de aprendizagem”(Anexo 7, p. 9), sobretudo nos sectores da agricultura, construção e comércio por grosso e retalho.

#### II.1.4. Estruturas sociais

O concelho de Castelo Branco dispõe, na sua rede pública de escolas, de 19 escolas de Ensino Pré-escolar (527 alunos), 25 de 1º Ciclo de Ensino Básico (1873 alunos), seis de 2º/3º Ciclo (3044 alunos), três de Ensino Secundário (1972 alunos), e uma de Ensino Profissional (753 alunos) (CMCB, 2010, pp.166, 170).

A Escola Secundária/3 de Amato Lusitano (ESAL) destaca-se por ser uma das escolas com maior número de alunos (965) (Anexo 8, p. 5). Existem cinco escolas de Ensino Superior, todas pertencentes ao Instituto Politécnico de Castelo Branco, albergando um total de 4021 alunos.

Em Castelo Branco, pela sua dimensão, e segundo o PCE - Mundo das Cores 2009-2010 (Anexo 7, p. 9) “a rede de cobertura do ensino público é bastante alargada o que poderá traduzir a pouca expressão do número de estabelecimentos do ensino privado, com a excepção da rede do ensino pré-escolar onde a cobertura do ensino ao nível do público é semelhante à do privado”.

Relativamente ao nível de instrução, verifica-se que a população residente na cidade de Castelo Branco tem mais habilitações académicas do que a do concelho, como se pode observar no gráfico abaixo.

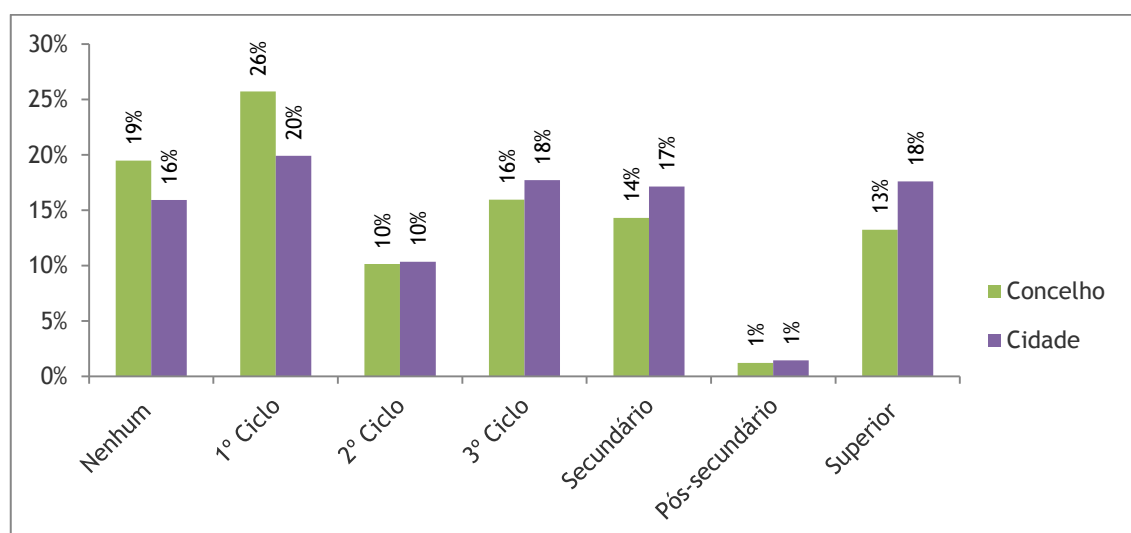


Gráfico 3 - Habilitações académicas da população residente. Fonte: INE (2011a)

Para além das estruturas educativas, a cidade de Castelo Branco possui “equipamentos de Saúde, de Segurança Social, de Desporto, de Recreio e de Cultura [...] suficientes para a população residente” (Anexo 7, p. 9). O fenómeno associativo na Cidade de Castelo Branco é

de enaltecer pois ajuda a resolver muitos dos problemas de proximidade e representação na população. Segundo a Associação para o Desenvolvimento da Raia Centro-Sul (ADRACES, 2007), a população é apoiada e representada através de cerca de 106 associações registadas.

### II.1.5. Área de influência dos estabelecimentos de ensino

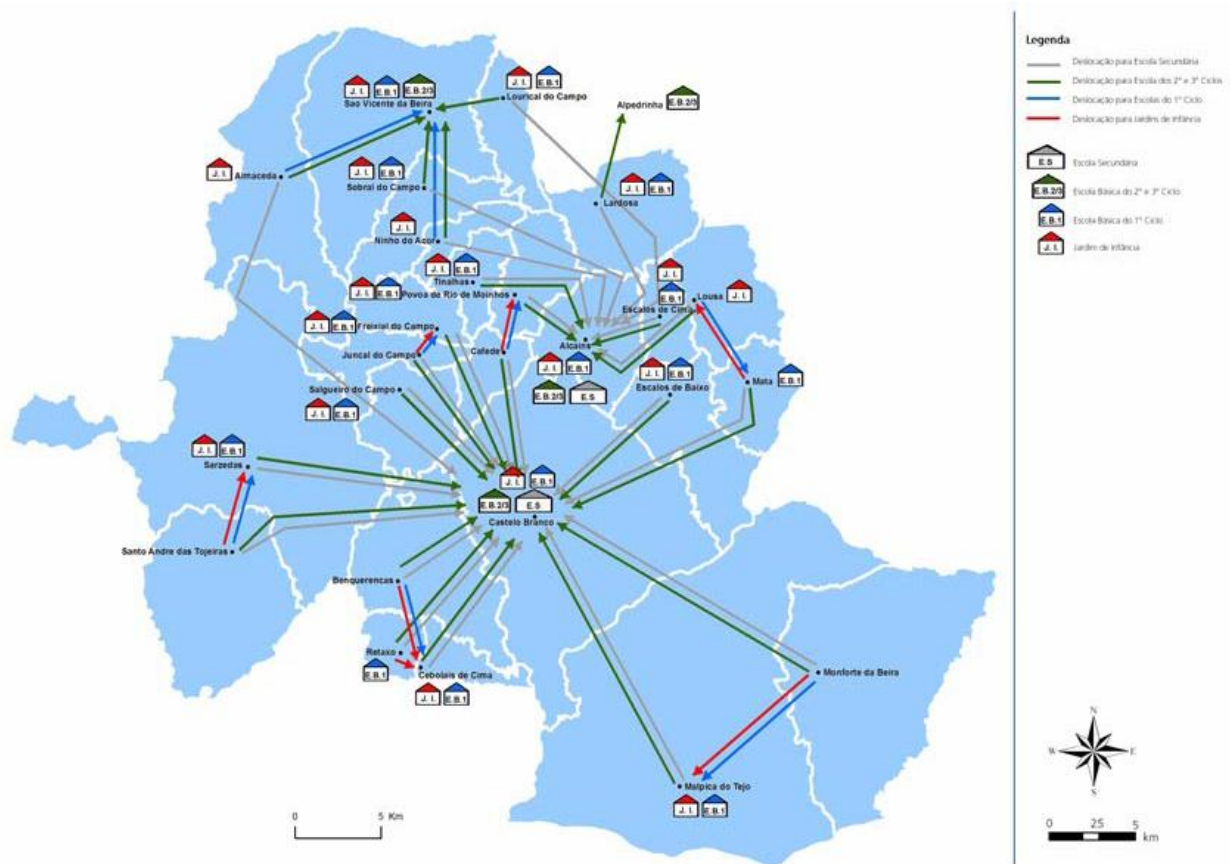


Figura 4 - Área de influência dos estabelecimentos de ensino. Fonte: ADRACES (2008)

Em 2008, a ADRACES já revelava um aumento da centralização das estruturas escolares, onde só na Beira Interior Sul, foram encerradas 25 escolas do 1º ciclo. Com excepção de São Vicente da Beira que, à data, ainda detinha uma estrutura de ensino de 2º e 3º Ciclo, o Ensino Básico e Secundário está concentrado apenas nas freguesias de tipologia urbana.

Apesar da distância, o concelho abrange todos os graus de ensino, sendo o Ensino Superior aquele que reúne mais alunos (ADRACES, 2007).

## II.2. A Escola Secundária/3 de Amato Lusitano

A informação aqui apresentada foi retirada dos documentos oficiais da escola: Mundo das Cores (Anexo 7); Projecto Educativo (Anexo 9); Projecto Curricular de Escola (Anexo 10); Regulamento Interno (Anexo 11); Plano Anual de Actividades (Anexo 12). E ainda do Jornal eSALPICOS (Ano V, nº1, Maio 2012), e do Site da Direcção Regional de Educação do Centro (DREC).

### II.2.1. Caracterização

A Escola Secundária/3 de Amato Lusitano (ESAL), escola não agrupada que pertence à DREC, situa-se na zona central da cidade de Castelo Branco, na freguesia homónima.

### II.2.2. História

A 28 de Junho de 1955 foi criada, pelo Decreto nº 40209, a Escola Industrial e Comercial de Castelo Branco, respondendo assim aos anseios da população albacastrense. Projectada para “1200 alunos, onde se ministravam os Cursos do Ciclo Preparatório, Complementar de Aprendizagem - electricista -, de Formação - electromecânico, formação feminina, geral de comércio e secções preparatórias para os Institutos -, de Mestrança - encarregado de obras - e oficinas anexas de canteiro e bordadora”. (Anexo 7, p. 5)

Foi a mando do Governo da República Portuguesa, pelo Ministro da Educação e Cultura, que nasceu a escola que se passou a designar Escola Secundária de Castelo Branco. Aqui era leccionado o ensino do 7º ao 11º ano, ao que foi acrescentado mais tarde o 12º ano do Sistema Educativo Português. Mais tarde escolheu o nome do patrono, alterando a sua designação para Escola Secundária/3 de Amato Lusitano, com relevância para as áreas tradicionais, pois existia quadro docente e oficinas para tal. Em 1983 foi criado o ensino técnico-profissional, de onde saíram contingentes de alunos dos vários cursos, com êxito no mercado de trabalho.

Com a reforma de 1989, o currículo dos cursos tecnológicos aproximou-se dos cursos gerais. As formações gerais e específicas dos cursos convergiram e a formação técnica teve um aumento de carga horária, o que aliado à realização obrigatória de exames nacionais, os tornou menos atractivos, e consequentemente à diminuição de alunos.

Ao aceitar o desafio da tutela às escolas do ensino regular, a ESAL, em 2004-2005, inaugurou o ensino profissional, de Frio e Climatização, seguindo-se os Cursos Técnicos de Contabilidade e de Mecatrónica. Desde então, a procura deste tipo de cursos tem vindo a aumentar, o que levou a um alargamento da oferta de formação.

### II.2.3. Patrono

Em 1511, nasceu em Castelo Branco João Rodrigues, médico e escritor, que posteriormente adoptou o apelido pelo qual era conhecido aquando da sua chegada a Antuérpia, Amato Lusitano. Com uma vasta cultura poliglota, notabilizou-se no campo da medicina, onde afirmou: “*Sempre tratei os meus doentes com igual cuidado, quer fossem pobres ou nascidos em nobreza, sem procurar saber se eram hebreus, cristãos ou sequazes da lei Maometana*” (Anexo 11, p. 4) Esta nota máxima do século XVI tem servido de insígnia à ESAL, sendo, por tal, escolhido para patrono. Faleceu em Salónica em 1568.

#### **II.2.4. Bases, metas e objectivos gerais e princípios**

O Projecto Educativo (PE) da Escola tem como bases: a autonomia (com a participação e responsabilização de todos os actores educativos no quadro das suas atribuições); o currículo-projecto educativo próprio, a participação e a responsabilização.

Centrando-se no aluno, o PE prossegue as seguintes metas gerais (Anexo 9, pp. 8-9):

- Formação humanística, na perspectiva da formação para os valores e para a literacia relacional, no respeito pela diversidade e no quadro da solidariedade entre os homens e entre os povos;
- Formação para a cidadania, enquanto exercício de participação informada e de influência na vida das comunidades local, nacional e mundial e na resolução dos problemas, das tensões e dos conflitos que afectam essas comunidades;
- Formação científico-técnica, que proporcione o desenvolvimento das atitudes e a aquisição das capacidades e das competências, visando o prosseguimento de estudos, a integração na vida activa e o exercício profissional.

Sendo que estas se especificam nos objectivos gerais seguintes (Anexo 9, p. 9):

- Promoção de atitudes e comportamentos sócio-culturais compatíveis com os valores humanísticos expressos na sociedade portuguesa;
- Promoção de atitudes e comportamentos sócio-culturais que levem ao conhecimento e/ou intervenção na instituição e na comunidade envolvente;
- Promoção do sucesso educativo, ao fazer uso de possibilidades legais e didáctico-pedagógicas passíveis de implementar e incrementar;
- Prevenção do abandono escolar através de medidas, colectivas ou individuais, de despiste, aconselhamento e acompanhamento que procurem soluções para casos particulares.

Definido na sua concepção e concretizado na sua prática no respeito, os seus princípios orientadores são: democraticidade nos quadros; humanização da escola; iniciativa própria; responsabilidade e responsabilização individual e dos órgãos colegiais pelos seus actos e decisões; primado dos fins/subordinação dos meios administrativos e financeiros aos objectivos formativos e pedagógicos; formação dos agentes educativos; abertura ao meio e à comunidade; avaliação contínua e periódica do currículo-projecto e da sua execução.

### II.2.5. Logótipo

A imagem corporativa da escola varia segundo a utilização de três logótipos, apresentados abaixo:



Figura 5 - Logótipos da ESAL

### II.2.6. Instalações

As instalações, com uma “*qualidade bastante aceitável*” (Anexo 7, p. 11), datadas dos anos sessenta estão situadas num terreno com cerca de 2,4 hectares onde estão edificadas 4 blocos autónomos:

- Bloco central, 4 pisos:

1º piso - salas de aulas laboratórios de física e química, sala de informática e espaço 550, do Grupo de Informática.

2º piso - salas de aulas, acesso aos balneários e refeitório. Acesso às oficinas: de Construção Civil, de Artes, de Mecânica, e de Electricidade e Electrónica.

3º piso (entrada) vocacionado para serviços de apoios às aulas e organização administrativa (Gabinete da Direcção, Serviços Administrativos, o Serviço de Acção Educativa e armazém, Sala de Professores, e sala de apoio às actividades docentes); salas de aulas e 5 salas de informática; Gabinete de Educação Física e acesso aos ginásios grande e pequeno.

4º piso - salas de aulas, salas de desenho, Gabinete de Apoio ao Ensino Especial, gabinete de recepção dos Pais e Encarregados de Educação e Biblioteca Escolar.

- Ginásios e refeitório.

- Oficinas.

- Bar dos alunos e reprografia, acesso pelo segundo piso ou pelo exterior.

Existem, no exterior dois campos de jogos, pátios, escadas, caminhos de acesso alcatroados ou cimentados, e zonas envolventes arborizadas e ajardinadas, cuidadas com espécies arbustivas e arbóreas diversas.

Excepto as insuficientes instalações desportivas, que obrigam a deslocações periódicas a um pavilhão municipal a 500 metros, o grau de dispersão e segurança não são motivo de problema ou preocupação. São assinalados como aspectos críticos fundamentais do espaço escolar:

- a utilização de todos os espaços, mesmo os mais reduzidos, com fraca luminosidade e arejamento, devido ao elevado número de turmas existentes;
- as áreas de trabalho específicas, nomeadamente gabinetes de trabalho para exercício do trabalho específico da actividade docente, desde a realização de tarefas de cariz burocrático à realização de trabalho colaborativo.

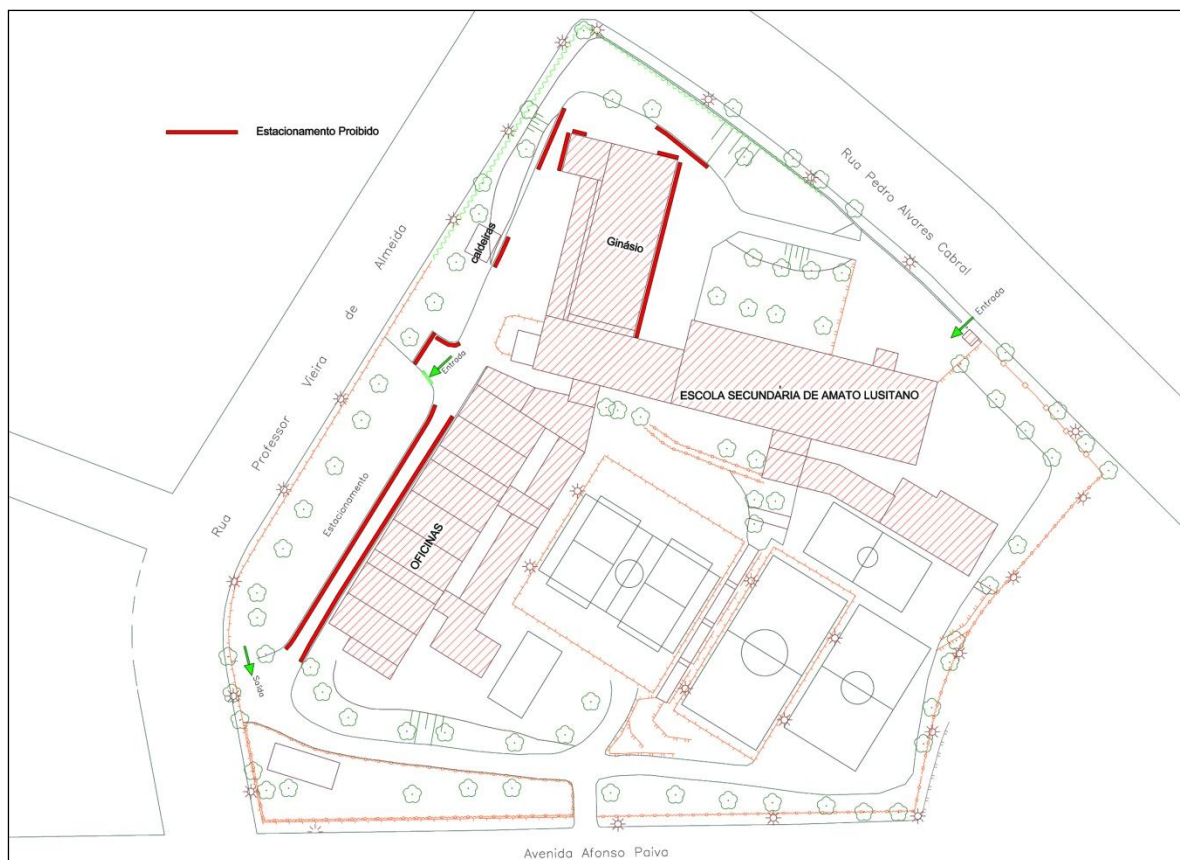


Figura 6 - Planta da escola

### II.2.6.1. Os 50 anos do edifício da ESAL

Em 1962, a Escola Industrial e Comercial de Castelo Branco mudou de instalações do antigo Paço Episcopal para o actual edifício. O quinquagésimo aniversário é comemorado, entre 11 e 19 de Maio, com uma exposição permanente, duas conferências, o sarau no Cine-Teatro

Avenida e uma feira de minerais. Estando, ainda, agendadas actividades para os dias 1 e 4 de Junho.

## II.2.7. Oferta educativa

Actualmente, a ESAL oferece formação no 3º Ciclo do Ensino Básico e nos Cursos de Educação e Formação (nível II), assim como no Ensino Secundário, com os Cursos Científico-Humanísticos e Tecnológicos. Ministra, também, diversos Cursos Profissionais (nível III), que posicionam a escola entre as que apresentam maior diversidade de oferta a nível nacional. Relativamente à língua estrangeira, a ESAL dispõe das seguintes opções: Espanhol, Francês e Inglês.

Segundo dados da DREC, no ano lectivo 2011/2012, a ESAL dispõe da seguinte oferta educativa e formativa:

ENSINO BÁSICO		TOTAL: 5 turmas	
Curso	Ano	Turmas	
3.º Ciclo (Disciplina de oferta de escola: Oficina de Artes)	7º	2	
	8º	1	
	9º	2	
ENSINO SECUNDÁRIO		TOTAL: 22 turmas	
Curso	Ano	Turmas	
Curso Científico-Humanístico de Artes Visuais	10º	1	
	11º	2	
	12º	1	
Curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologia	10º	3	
	11º	3	
	12º	3	
Curso Científico-Humanístico de Ciências Socioeconómicas	10º	1	
	11º	1	
	12º	1	
Curso Tecnológico de Desporto	10º	2	
	11º	2	
	12º	2	
CURSOS PROFISSIONAIS			
Curso	Regime	Ano	
Técnico de Análise Laboratorial	Diurno	1	
Técnico de Contabilidade	Diurno	1	
		3	
Técnico de Design	Diurno	1	
		2	
Técnico de Frio e Climatização	Diurno	1	
Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos	Diurno	2	
Técnico de Gestão e Programação de Sistemas Informáticos	Diurno	1	
		2	
		3	

Técnico de Mecatrónica	Diurno	1
		2
		3
Técnico de Multimédia	Diurno	1
		2
		3
Técnico de Sistemas de Informação Geográfica	Diurno	1
Técnico de Turismo	Diurno	3
Técnico de Vitrinismo	Diurno	1
<b>CURSOS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO (CEF)</b>		
<b>Curso</b>	<b>Regime</b>	<b>Ano</b>
Acabamentos de Madeira e Mobiliário	Diurno	Iniciação
		Continuação
Desenho Assistido por Computador/Construção Civil	Diurno	Iniciação
Instalação e Reparação de Computadores	Diurno	Iniciação

Tabela 3 - Oferta educativa e formativa da ESAL do ano 2011/12. Fonte: DREC (2011)

### II.2.8. Actividades de enriquecimento curricular

A ESAL dispõe de várias actividades de enriquecimento curricular que pretendem conciliar motivações intrínsecas dos alunos, programações inter ou transdisciplinares do(s) plano(s) de trabalho da(s) turma(s) determinado(s) em conselho(s) de turma. São elas: clubes (matemática, desporto, atelier multimédia, astronomia, leitura), visitas de estudo, debates, acções de sensibilização, participação em jornadas, projectos no âmbito da Ciência Viva, projectos de Intercâmbio Cultural, Jornal eSALPICOS, actividades desportivas, entre outras. No presente ano lectivo, as actividades dividem-se em acções de formação/informação (11%), projectos de escola (23%), difusão cultural e animação sócio-comunitária (33%) e visitas de estudo/intercâmbios (29%).

### II.2.9. Relação com a comunidade envolvente

A Escola pode ser descrita como no senso comum se designaria de, sempre de braços abertos, orgulhando-se de receber qualquer tipo de aluno. Quer esteja referenciado como aluno problemático, com problemas de aprendizagem ou mesmo com algum tipo de deficiência, esta é uma escola que pretende formar o futuro de Portugal com uma forte índole cívica, de bons valores e acima de tudo de inclusão. Por essa mesma razão a formação cívica é sublinhada de muito importante, fazendo parte na avaliação de todas as disciplinas, especialmente no ensino básico.

A escola preocupa-se em envolver os Pais e Encarregados de Educação (PEE) dos alunos, juntamente com os professores, para a resolução e prevenção de muitos problemas que possam surgir.

De enaltecer é o facto deste estabelecimento de ensino ser de referência para a educação do ensino bilingue de alunos surdos e para a educação de alunos cegos e com baixa visão, contribuindo para o acompanhamento permanente inclusivo de 12 alunos. Na opinião dos

---

professores de Ensino Especial, *“esta realidade é uma batalha que vale a pena”*. No Ensino Secundário, no entanto, há ainda um longo caminho a percorrer na inclusão destes alunos.

A ESAL destaca-se pela sua heterogeneidade, onde a diferenciação cultural, económica e social entre os alunos é praticamente inexistente. A procura de excelência no ensino levou a que esta escola se juntasse ao projecto Rede de Escolas de Excelência (ESCXEL), no ano lectivo de 2008/09.

A Câmara Municipal de Castelo Branco colabora com a ESAL através da cooperação entre as duas bibliotecas, da cedência de instalações/equipamentos e no desenvolvimento de actividades conjuntas. É de realçar a representação do Município e da Junta de Castelo Branco no Conselho Geral desta escola.

Destacam-se, também, para além da autarquia de Castelo Branco, a cooperação com as de Vila Velha de Ródão, Penamacor e Monfortinho na integração dos alunos dos vários cursos profissionais em estágio.

As empresas sediadas em Castelo Branco desempenham, também, um papel fundamental no processo social de colaboração. Prova disto são, de acordo com o relatório de avaliação externa da escola (Inspeção Geral da Educação [IGE], 2010), as 92 entidades (empresariais (56), públicas e escolas (16) e associativas (20)), que colaboram ou já colaboraram directamente com a ESAL. Destas, salientam-se as parcerias com o Hospital Amato Lusitano, o Centro de Saúde, o Instituto Politécnico de Castelo Branco, os Bombeiros Voluntários, a Protecção Civil, o Instituto Português do Desporto e Juventude, a Associação Empresarial da Região de Castelo Branco (NERCAB), o Instituto do Emprego e Formação Profissional, entre outras. Este facto revela a credibilidade da instituição junto da comunidade.

## **II.3. Cursos Profissionais**

### **II.3.1. Curso Profissional de Técnico de Design**

Em 2006 o governo vem alterar algumas das linhas orientadoras dos anteriores diplomas legais, que vigoram até à actualidade. É ainda, neste ano, que se extinguem os cursos profissionais de Técnico de Design de Equipamento (interiores e exteriores). Por outro lado são criados os cursos profissionais *“de técnico de design, com as variantes de design industrial, design de interiores/exteriores e design de equipamento”* (Ministério da Educação [ME], 2006). Este curso *“enquadra-se na família profissional de tecnologias artísticas e integra-se na área de educação e formação de design”* (Ministério da Educação [ME], 2006).

*“Aos alunos que concluírem com aproveitamento o curso profissional criado pela presente portaria será atribuído um diploma de conclusão do nível secundário de educação e um certificado de qualificação profissional de nível 3”* (Ministério da Educação [ME], 2006).

Estes cursos privilegiam a inserção dos alunos no mercado de trabalho, embora prosseguimento de estudos também seja uma possibilidade.

O plano de estudos, dos cursos acima citados, a partir do ano lectivo de 2006/2007 ficou com a seguinte configuração:

<b>Componentes de formação</b> <b>Curso Profissional de Técnico de Design</b>	<b>Total de horas (a)</b> <b>(Ciclo de formação)</b>
<b>Componente de formação sociocultural</b>	
Português	320
Língua Estrangeira I, II; III (b)	220
Área de Integração	220
Tecnologias de Informação e Comunicação	100
Educação Física	140
<i>Subtotal:</i>	<b>1000</b>
<b>Componente de formação científica</b>	
História da Cultura e das Artes	200
Geometria Descritiva	200
Matemática	100
<i>Subtotal:</i>	<b>500</b>
<b>Componente de formação técnica</b>	
Desenho de Comunicação (c)	220
Desenho Assistido por Computador(c)	300
Materiais e Tecnologias (c)	280
Design (d)	400
Design Industrial	
Design Interiores/Exteriores	
Design de Equipamento	
Formação em Contexto de Trabalho	<b>420</b>
<i>Subtotal:</i>	<b>1600</b>
<b>Total de horas/curso:</b>	<b>3100</b>
<p>(a) Carga horária global, não compartimentada pelos três anos do ciclo de formação, a gerir pela escola no âmbito da sua autonomia pedagógica, acautelando o equilíbrio da carga anual de forma a otimizar a gestão modular e a formação em contexto de trabalho.</p> <p>(b) O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará, obrigatoriamente, uma segunda língua no ensino secundário.</p> <p>(c) Esta disciplina contempla módulos específicos para cada uma das variantes acima identificadas.</p> <p>(d) Disciplina específica de cada uma das variantes do curso, assumindo a designação de Design Industrial, de Design de Interiores e Exteriores e de <i>Design</i> de Equipamento, respectivamente.</p>	

Tabela 4 - Plano de estudos do Curso Profissional de Técnico de Design (Anexo 16)

A carga horária total do curso está dividida em três anos lectivos e mais de metade recai na componente de formação técnica e em contexto de trabalho, apresentando-se assim como um curso de forte componente prática. Dá importância à experimentação e ao desenvolvimento de projectos de design, tendo como base as novas tecnologias ao nível do desenho gráfico e técnico. A sua frequência e conclusão, com sucesso, permitirá aos alunos tornarem-se técnicos de design.

“O Técnico de Design é o profissional apto a efectuar a projectação e a maquetização de produtos de design tendo em conta a utilização, a função, a produção, o mercado, a comercialização, a qualidade e a estética, utilizando os recursos tecnológicos e os materiais adequados, demonstrando sensibilização para as questões ecológicas e ambientais” (Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional [ANQEP] ).

A Escola Secundário/3 de Amato Lusitano, no presente ano lectivo, ministra o curso Profissional de Técnico de Design, variante Design de Equipamentos, com o 2º ano em funcionamento, constituído por 12 alunos.

### **II.3.1.1. Grupo disciplinar de Artes Visuais (grupo 600)**

Integrado no Departamento de Expressões, o grupo de Artes Visuais da ESAL é composto por sete professores. Os docentes deste grupo têm idades compreendidas entre os 52 e os 62 anos e são licenciados em Arquitectura (1), Pintura (1) e Design Gráfico e Equipamento Geral (5). Todos os professores pertencem ao quadro de escola e o seu tempo de serviço varia entre os 21 e os 36 anos.

Os professores deste grupo têm a seu cargo disciplinas do 3.º Ciclo do Ensino Básico, do Ensino Secundário e do Ensino Profissional. Aos 7.º, 8.º e 9.º anos são leccionadas as disciplinas Educação Visual e Oficina de Artes. No curso Científico-Humanístico de Artes Visuais, os docentes do grupo 600 são responsáveis pelas disciplinas Desenho A e Geometria Descritiva A, nos 10.º e 11.º anos, e por Desenho A, Oficina de Artes e Oficina Multimédia, no 12.º ano. Ao 11.º ano do curso profissional de Técnico de Design são leccionadas as disciplinas Desenho de Comunicação, Desenho Assistido por Computador, Design, Geometria Descritiva e Materiais e Tecnologias. Esta última é leccionada por um docente do grupo 530. A leccionação de geometria descritiva na ESAL é dividida por docentes do grupo 600 e do grupo 530 - Educação Tecnológica (Anexo 35). A coordenação do grupo disciplinar está a cargo do Professor José Manuel Santos.

### **II.3.1.2. Infra-estruturas da ESAL para o Curso das Artes Visuais**

A Escola Secundária/3 de Amato Lusitano dispõe de espaços físicos equipados para responder às necessidades específicas de cada curso que constitui a sua oferta formativa.

O curso Científico-humanístico de Artes Visuais, tem à sua disposição, salas específicas para as disciplinas Oficina de Artes e Desenho A, a sala 23-A e a oficina de artes, ambas no 2.º piso. As salas 42 e 45, no 4.º piso, são igualmente salas de aula específicas para o ensino do desenho, primordialmente utilizadas pela disciplina de Geometria Descritiva A, embora também aí decorram aulas de Desenho A. Todas as salas estão equipadas com estiradores, quadro branco e armários, dispendo também, algumas delas, de arrecadação e lavatório. No ano lectivo 2008/2009, a escola fez parte das cinco escolas-piloto seleccionadas a nível nacional para implementação do Plano Tecnológico da Educação (PTE), que teve como objectivo a modernização tecnológica. As principais metas a atingir foram a melhoria do desempenho escolar dos alunos, a garantia de igualdade de oportunidades no acesso aos equipamentos e a actualização dos estabelecimentos de ensino, quer no que diz respeito aos meios tecnológicos, quer em termos de segurança. A participação no PTE permitiu equipar todas estas salas com computador, projector e tela de projecção. Na sala 42 estão disponíveis 12 computadores onde é leccionada a disciplina de Desenho Assistido por Computador, e a disciplina de Oficina Multimédia decorre nas salas de informática, que se localizam no piso 1 e 3.

### II.3.2. Curso Profissional de Técnico de Multimédia

Segundo a Portaria nº 1315/2006 de 23 de Novembro e resultante da decisão de reestruturação dos cursos profissionais, foram extintos os cursos de Técnico de Multimédia e de Técnico de Produção Audiovisual e Multimédia criados por portarias criadas na década de 90. É então no ano de 2006 apresentado, fruto de uma reestruturação, o curso Profissional de Técnico de Multimédia. Este curso *“enquadra-se na família profissional de comunicação, imagem e som e integra-se na área de educação e formação de áudio visuais e produção dos media (213)”* (Ministério da Educação [ME], 2006).

*“Aos alunos que concluírem com aproveitamento o curso profissional criado pela presente portaria será atribuído um diploma de conclusão do nível secundário de educação e um certificado de qualificação profissional de nível 3”* (Ministério da Educação [ME], 2006).

O plano de estudos, do curso acima citado, a partir do ano lectivo de 2006/2007 ficou com a seguinte configuração:

Componentes de formação Curso Profissional de Técnico de Multimédia	Total de horas (a) (Ciclo de formação)
<b>Componente de formação sociocultural</b>	
Português	320
Língua Estrangeira I, II; III (b)	220
Área de Integração	220
Tecnologias de Informação e Comunicação	100
Educação Física	140

<i>Subtotal:</i>	<b>1000</b>
<b>Componente de formação científica</b>	
História da Cultura e das Artes	200
Matemática	200
Física	100
<i>Subtotal:</i>	<b>500</b>
<b>Componente de formação técnica</b>	
Sistemas de informação	210
Design, Comunicação e Audiovisuais	350
Técnicas de Multimédia	480
Projecto e Produção Multimédia	140
Formação em Contexto de Trabalho	420
<i>Subtotal:</i>	<b>1600</b>
<b>Total de horas/curso:</b>	<b>3100</b>
<p>(a) Carga horária global, não compartimentada pelos três anos do ciclo de formação, a gerir pela escola no âmbito da sua autonomia pedagógica, acautelando o equilíbrio da carga anual de forma a otimizar a gestão modular e a formação em contexto de trabalho.</p> <p>(b) O aluno escolhe uma língua estrangeira. Se tiver estudado apenas uma língua estrangeira no ensino básico, iniciará, obrigatoriamente, uma segunda língua no ensino secundário.</p>	

Tabela 5 - Plano de estudos do Curso Profissional de Técnico de Multimédia (Anexo 14)

À semelhança do curso Profissional de Técnico de Design, também o curso Profissional de Técnico de Multimédia é dividido em três anos lectivos e com uma grande componente prática. As novas tecnologias nas áreas de criação de conteúdos multimédia e as tecnologias audiovisuais são presentes ao longo de todo o curso. A frequência e conclusão com sucesso deste curso formará os alunos como técnicos de multimédia.

“O Técnico de Multimédia é um profissional qualificado apto a exercer profissões ligadas ao desenho e produção digital de conteúdos multimédia e a desempenhar tarefas de carácter técnico e artístico com vista à criação de soluções interactivas de comunicação” (ANQEP).

O curso profissional de Técnico de Multimédia está em funcionamento na Escola Secundário/3 de Amato Lusitano, no presente ano lectivo, com o 3º ano, constituído por 21 alunos.



---

## Capítulo III. Prática de Ensino Supervisionada

### III.1. Currículos trabalhados

Desenho Assistido por Computador (DAC) de 11º ano do Curso Profissional de Técnico de Design de Equipamento foi a disciplina atribuída, em reunião do dia 01 de Setembro de 2011, ao PPES (Professor em Prática de Ensino Supervisionada) Márcio Martins. Pelo *Curriculum Vitae* (Apêndice 01) esta é uma disciplina com a qual o autor deste relatório se sentiu muito à vontade no desenvolvimento dos parâmetros necessários ao estágio e aos conteúdos da disciplina.

O módulo 9 - Laboratório de Audiovisuais - surgiu de uma oportunidade de apoio e estruturação deste módulo em conjunto com o Prof. Tiago Ferra, do grupo 550, a leccionar a disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais (DCA), ao 12º Ano de escolaridade, do Curso Profissional de Técnico de Multimédia (disciplina que não pertence ao grupo 600).

A leccionação teve sempre como referência os Programas de “Desenho Assistido por Computador” e “Design, Comunicação e Audiovisuais”, ambos do Departamento do Ensino Secundário, do Ministério da Educação, relativos ao curso Profissional de Técnico de Design de Equipamento e de Técnico de Multimédia, respectivamente (Anexos 13 e 15).

Os cursos profissionais estão conotados pela opinião em geral, como cursos para alunos complicados em comportamento e desmotivados. Numa entrevista para a revista “Maiseducativa” em Maio deste ano, Gonçalo Xufre Silva aborda exactamente esta temática e responde:

“Eu também estou convencido de que essa ideia está a mudar, mas ainda falta desenvolver muito trabalho para que se torne efectivamente abrangente do ponto de vista da opinião pública, do tecido empresarial e das empresas que precisam destes jovens.”

“Se pusermos rigor em todo o sistema, os alunos ao acabarem os seus cursos serão imediatamente absorvidos pelas empresas, porque lhes reconhecem qualidade e, a partir daí, entraremos num ciclo contrário” (como citado por Pereira, 2012, p. 6).

Ainda nessa entrevista o presidente do conselho directivo da ANQEP, defende que, para a União Europeia “esta é uma área estratégica para os anos mais próximos” e que “cresceu muito nos últimos anos, representando actualmente 50% dos alunos em termos de frequência”.

Para terminar este ponto, abaixo está representado o horário das disciplinas leccionadas. De notar que na disciplina de DAC o PPES esteve presente durante 1º, 2º e 3º períodos e na Disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais (DCA) de 14 de Novembro de 2011 a 10 de Fevereiro de 2012.

	<i>Segunda</i>	<i>Terça</i>	<i>Quarta</i>	<i>Quinta</i>	<i>Sexta</i>
8.30 - 9.15		DES. ASS. COMP. 11º DESIGN			DES. ASS. COMP. 11º DESIGN
9.15 - 10.00					
10.20 - 11.05	DESIGN. MULTI. AUDIOV. 12º MULTIMÉDIA/T1	DESIGN. MULTI. AUDIOV. 12º MULTIMÉDIA/T1			
11.05 - 11.50					
12.00 - 12.45	DESIGN. MULTI. AUDIOV. 12º MULTIMÉDIA/T2	DESIGN. MULTI. AUDIOV. 12º MULTIMÉDIA/T2			
12.45 - 13.30					
13.35 - 14.20					

Tabela 6 - Horário das disciplinas leccionadas em PES

### III.1.1. Desenho Assistido por Computador

#### III.1.1.1. Núcleo de estágio - Organização e funcionamento

O núcleo de estágio é composto pela Professora Cooperante Maria Morão e pelos dois professores em Prática de Ensino Supervisionada (PPES) Márcio Martins de 33 Anos e Márcio Ferreira de 35 Anos. O primeiro desenvolveu o seu estágio na disciplina de Desenho Assistido por Computador - DAC (11º) e em Design, Multimédia e Audiovisuais (12º). O PPES Márcio Ferreira desenvolveu o seu estágio em Desenho A (10º).

Com trinta e seis anos de leccionação, a Professora Cooperante conta já com uma vasta experiência na área do ensino. A sua formação base é em Design de Interiores e Equipamento Geral. Ao longo da sua carreira leccionou diversas disciplinas dos 2º e 3º ciclos. Desde 2008, DAC faz parte do seu currículo. Em 2002, 2008 e 2009 recebeu formação específica na área das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) - (Anexo 03).

O Professor PES Márcio Ferreira tem 8 anos de leccionação e a sua formação base é em Educação Visual e Tecnológica (EVT) - (Anexo 04). O Professor PES Márcio Martins tem como formação base o Curso de Artes da Imagem - Ramo de Multimédia e Audiovisuais e tem actualmente 59 dias de docência (Apêndice 01).

#### III.1.1.2. Caracterização da turma

A turma de 11º ano do Curso Profissional de Técnico de Design é composta por 12 alunos onde 8 são do sexo masculino e 4 do sexo feminino. Sete dos alunos residem na cidade de Castelo Branco e os restantes em aldeias circundantes do distrito.

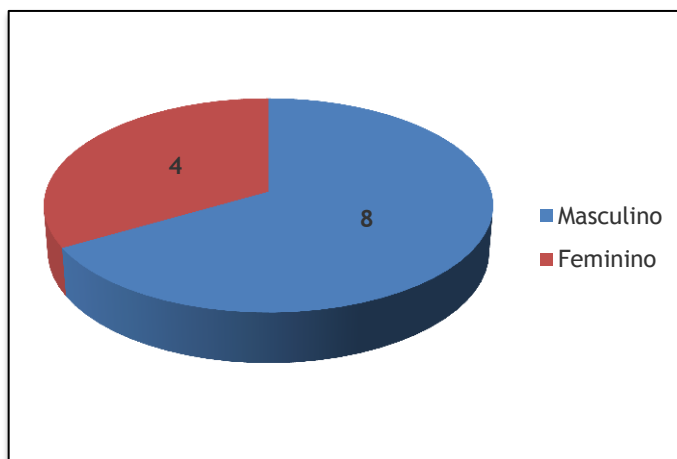


Gráfico 4 - Distribuição dos alunos da turma por sexo

Os pais dos alunos, relativamente às suas habilitações literárias, estão entre o 4º ano (que representa o maior valor) e o 12º ano, existindo apenas um indivíduo com graduação do Ensino Superior. A maioria dos pais tem uma posição profissional activa. Com esta característica, as mães em particular representam quase o dobro do valor dos cônjuges.

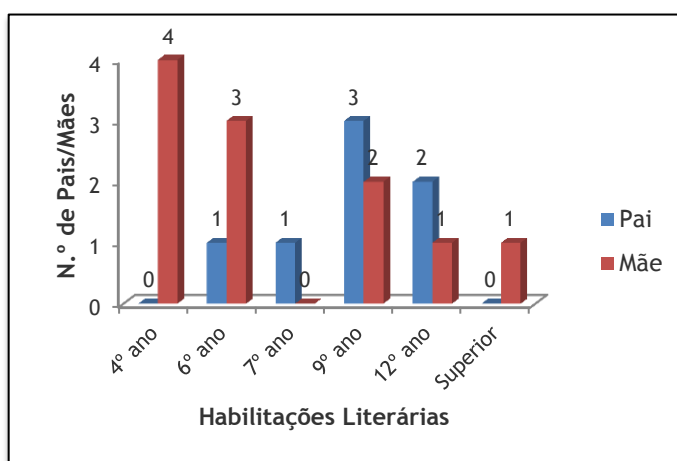


Gráfico 5 - Distribuição dos pais dos alunos por habilitação literária

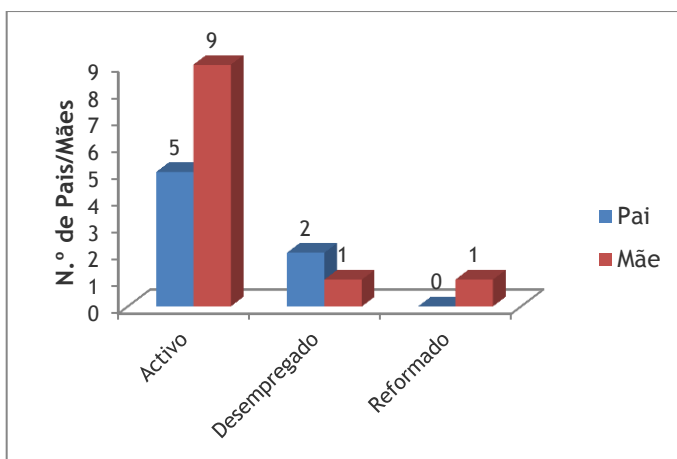


Gráfico 6 - Distribuição dos pais dos alunos por situação de emprego

Nos agregados familiares só existem quatro alunos em que o número de irmãos é superior a um (3 alunos com 2 irmãos e 1 com três), os restantes sete são filhos únicos.

A faixa etária dos alunos é bastante elevada. Oito já são maiores de 18 anos. Mesmo perante esta realidade, os alunos apresentam à altura em que este relatório é escrito, muitos módulos em atraso. Quatro alunos têm no conjunto, 13 desses módulos. Esta é uma turma classificada pelos professores em geral como desmotivada e pouco dedicada aos estudos. O comportamento nas aulas de DAC é bom, mas os alunos faltam muito. Este é um ponto que foi observado ao longo do ano, as razões, aparentemente, estão muito relacionadas com o foro familiar.

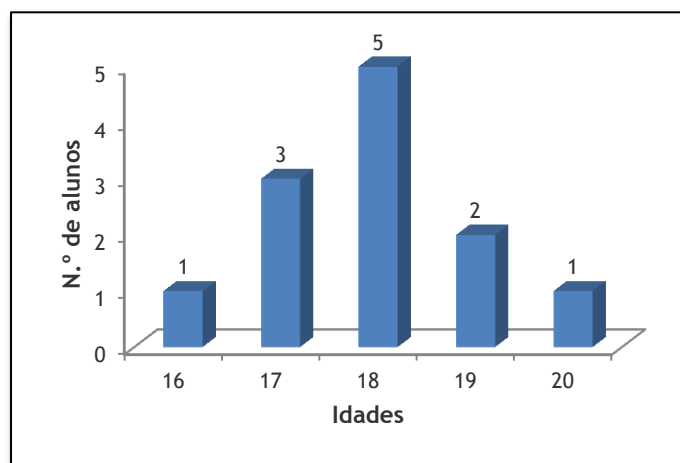


Gráfico 7 - Distribuição dos alunos da turma por idade

É curioso constatar que ambas as turmas de cursos profissionais em que o PPES Márcio Martins esteve envolvido, foram sempre conotadas como turmas complicadas e pouco motivadas nas aulas. Na opinião dos professores em geral, as turmas de Cursos Profissionais apresentam normalmente estas características, embora o autor deste relatório não apoie este preconceito. Este é um ciclo indesejado, pois se por um lado os Cursos Profissionais são muitas das vezes vistos como a única solução para a integração rápida destes alunos no mundo profissional, por outro, estigmatiza-se uma opção de ensino. Isto pode contribuir para o afastamento de alguns alunos destes cursos, devido ao preconceito criado em torno destes.

### III.1.1.3. Orientações curriculares/educativas

A disciplina de DAC *“organiza-se em 7 (sete) módulos, mais 2 (dois) módulos opcionais, num total de 300 horas, distribuídas por 3 anos lectivos”* (Anexo 13).

Segundo o programa da Direcção-Geral de Formação Vocacional (2006/2007) a palavra Desenho (do nome da disciplina) é uma das que suscita maior preocupação. É mesmo colocada a questão: “De que desenho falamos?”. A resposta bebe tanto do Desenho Técnico como do

Desenho implícito na palavra Design. A contenção das regras do primeiro complementa-se pela liberdade e criatividade do segundo. Esta união leva ao conceito de Projecto. Esta é assim uma disciplina que assume uma “*vertente experimental, representativa e comunicacional*” (Anexo 13). Sem abdicar de uma abordagem mais manual, palpável e rigorosa do desenho técnico, a disciplina de DAC, introduz o computador como “*ferramenta multivalente*” (Anexo 13). Embora o suporte de trabalho seja digital, o desenho e as suas linhas condutoras serão sempre a base desta disciplina. Consegue-se assim uma virtualização digital de projectos que nascem do Desenho Técnico aliado ao Design.

Com a introdução do computador abrem-se principalmente, caminhos à optimização de processos e a uma oferta de variadas experimentações e consequentes soluções. Este recurso facilitador, permite uma simulação de uma elevada quantidade de variáveis, como a iluminação, os materiais, superfícies, entre outros. Permite ainda diminuir esforços quando se pretende, no âmbito do projecto, representar “*projecções, cortes, alçados e perspectivas*”. Segundo os autores do programa “*deixamos o esquema, a abstracção, e lidamos com a visualização de uma realidade virtual, no espaço e no tempo do universo digital*” (Anexo 13).

A transdisciplinaridade é defendida pelos autores do programa de DAC, principalmente com as disciplinas de “*Design (variante: Equipamento; Industrial; Interiores e Exteriores) e de Desenho de Comunicação*” (Anexo 13).

Relativamente à divisão em módulos nesta disciplina, são assumidas ainda três fases que englobam dois módulos cada uma. O módulo sete, é assumido como o término do percurso iniciado na terceira fase (módulos 5 e 6).

Nº	Designação	Duração de referência (horas)
<b>Módulos obrigatórios</b>		
1	Projecções Ortogonais/Axonometrias	36
2	Cortes, Secções e traçados Auxiliares	36
3	Representação Bidimensional	36
4	Documentação e Impressão	18
5	Modelação Tridimensional	36
6	Modelação 3D Avançada	36
7	Processamento Gráfico/Imagem Virtual	36
<b>Módulos opcionais (* escolher 66h)</b>		
A1	Animação	33
A2	Prototipagem	33
A3	Ensaio Virtuais	33
A4	Ambientes Virtuais	33

Tabela 7 - Módulos da disciplina Desenho Assistido por Computador

Nos módulos 1 e 2 pretende-se que sejam

“usadas as ferramentas e suportes tradicionais com objectivos claros: enfatizar e promover o rigor nos traçados e nas dimensões, introduzir a noção de escala e de área de trabalho, treinar e alertar para a importância da disposição/composição dos desenhos na folha de papel e realçar o valor expressivo do traço no desenho técnico” (Anexo 13).

Numa análise crítica pode-se afirmar que este programa pelo facto de envolver o computador não pretende uma quebra com os *“gestos e ferramentas tradicionais”*. Estes vão sim servir para que o aluno ganhe fortes bases em desenho técnico para depois passar para um ambiente virtual, onde o desenho assume segundo os autores, uma liberdade criativa própria do Design.

Os módulos 3 e 4 fazem parte da segunda fase, onde o computador é introduzido *“como ferramenta de representação”*. Aqui ganham ênfase os desenhos bidimensionais, as *“vistas projectadas, cortes e axonometrias”* e ainda o *“organizar e documentar as peças desenhadas e finalmente proceder à composição e impressão final do trabalho”* (Anexo 13).

Os módulos 5 e 6 fazem a transição do desenho bidimensional para o tridimensional. Esta simplicidade de modelação leva a uma facilitada experimentação. As alterações podem ser rápidas e interactivas, dependendo das ferramentas utilizadas.

A optimização de processos nestes módulos levam naturalmente à criação de objectos de maior complexidade. No entanto é fundamental que o alunos nesta fase sejam capazes *“de proceder à extracção de informação gráfica bidimensional, a partir do modelo concluído”* (Anexo 13).

O módulo 7 tem como principal objectivo aumentar as valências dos módulos anteriores, segundo as variantes visual e dinâmica. A primeira variante visa os materiais e as luzes a aplicar no projecto, enquanto a segunda acrescenta uma quarta dimensão, que é o tempo. Este último factor, permite animações e construção de vídeos. Mais uma vez, entra-se num meio que seria impossível desenvolver de uma forma facilitada, em suporte papel.

Esta é uma disciplina onde a ligação dos conteúdos à prática profissional tem de ser uma constante. As aulas devem ser maioritariamente práticas/experimentais. O complemento teórico deve ser reduzido e se possível sempre demonstrativo. *“Os módulos deverão ser concluídos com o lançamento de propostas de trabalho de duração média”* (Anexo 13).

A autonomia na aprendizagem e na experimentação também são destacadas. O mercado de trabalho pede profissionais com essas mesmas características e que acima de tudo sejam assertivos e com processos mentais otimizados.

*“A avaliação deverá ser contínua, ponderada em função da qualidade das aprendizagens, do empenho, rigor e perseverança do formando, sempre numa perspectiva teórico-prática, valorizando sempre o desempenho e eficácia”* (Anexo 13).

### III.1.1.4. Actividades Desenvolvidas

#### III.1.1.4.1. Aulas leccionadas/assistidas nos Módulos 5, 6 e 7

Aulas assistidas	Aulas Acompanhadas	Aulas dadas/total
30	76	120

Tabela 8 - Aulas leccionadas/assistidas da disciplina de DAC

Entende-se por aulas assistidas as que foram calendarizadas, planificadas e assistidas pela Professora Cooperante. As aulas acompanhadas, foram aulas de colaboração entre a Professora Cooperante e o PPES Márcio Martins. Por fim, as aulas dadas representam os 40 tempos lectivos de cada módulo.

##### III.1.1.4.1.1. Módulo 5 - Modelação tridimensional

O módulo 5 deu início à modelação tridimensional. O *software* utilizado foi o *Google Sketchup* versão 7.1. Este é um *software* livre que permitiu a aplicação da grande maioria dos conteúdos apresentados na planificação a longo prazo (Anexo 18). Neste módulo foram leccionadas 14 aulas assistidas (n<sup>os</sup>: 19/20 - 25/26/27/28 - 29/30/31/32 - 35/36 - 39/40). As planificações foram estruturadas com claros objectivos de apresentar novos conteúdos (Apêndices: 11 - 17) e consolidá-los (Apêndices 02 - 06).

Nestas aulas em particular todas as competências apresentadas na planificação a longo prazo foram atingidas. Assim, os alunos aprenderam a configurar o ambiente de trabalho, modelar sólidos simples, utilizar sistemas de coordenadas e planos de trabalho, editar sólidos e extrair informações gráficas bidimensionais e dimensionais. Estas competências adquiridas foram a base para as restantes aulas acompanhadas e para a realização do teste sumativo (Apêndice 26) na aula n<sup>o</sup> 39/40 (Apêndice 17).

Os parâmetros de avaliação foram respeitados e aplicados em todas as fichas de trabalho realizadas (Apêndices 02 - 06) bem como na avaliação contínua, na participação e nos valores e atitudes (Apêndice 39).

Competências Específicas		Competências Transversais		Total	Nota Final
Trabalhos Práticos	Testes Sumativos	Participação e metodologia de trabalho	Valores e atitudes		
70%		30%		100%	
22,5%	47,5%	15%	15%	100%	
45	95	30	30	200	20

Tabela 9 - Parâmetros de Avaliação - Módulo 5

Para desenvolver a modelação tridimensional, existem diversos *softwares* pagos e livres, onde cada um tem as suas peculiaridades. O *Google Sketchup* apresenta algumas limitações no seu pacote base (versão livre), que implicam uma constante procura de *plug-ins*. Desta forma, para além dos conteúdos programáticos, foram ainda apresentadas aos alunos uma panóplia de conjugações de ferramentas e *Plug-ins*. Pretendeu-se desenvolver a autonomia nos alunos, não dando receitas, mas mostrando possíveis opções. As fichas de trabalhos foram desta forma o veículo e a base, onde os conteúdos e os processos de trabalho necessários para este *software* em particular, foram apresentados e trabalhados. Estas foram evidentes preocupações do autor deste relatório.

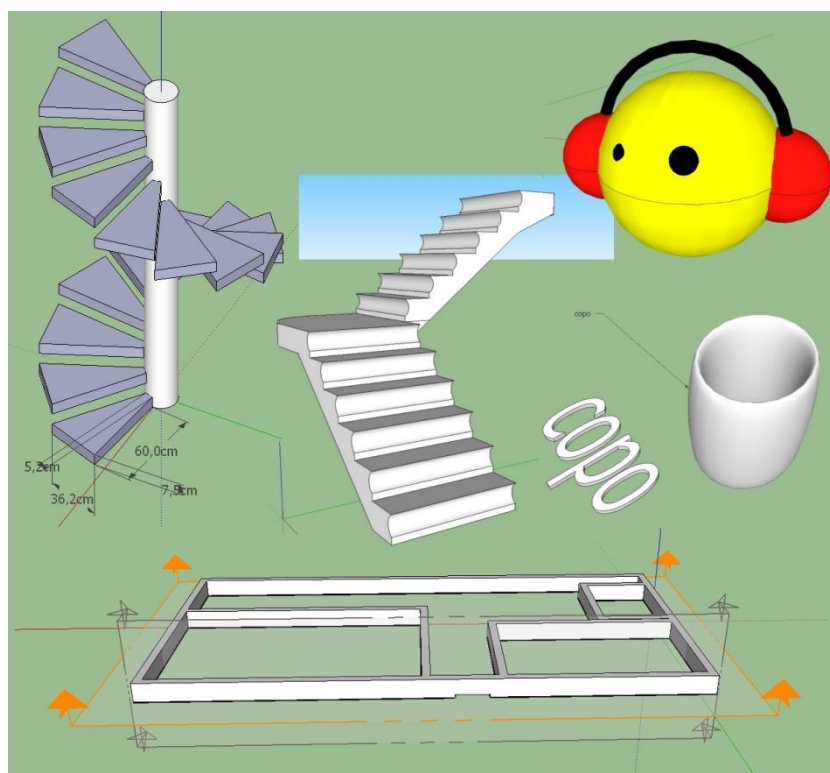


Figura 7 - Trabalhos realizados pelos alunos - Módulo 5

Este foi um módulo que consolidou conhecimentos dos módulos anteriores e estruturou a rampa de lançamento para o módulos seguintes. Os resultados neste módulo foram bastante satisfatórios. No final, apenas dois alunos ficaram com o módulo em atraso. A razão principal

para este facto, foi o número excessivo de faltas. Foi dada a oportunidade a três alunos de resolverem a sua situação relativamente ao limite de faltas atingido e ao facto de não terem atingido a meta positiva neste módulo. Apenas um aluno aproveitou essa oportunidade.

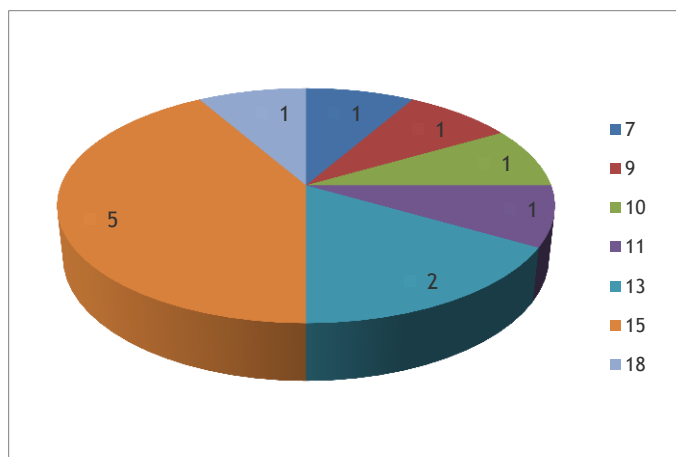


Gráfico 8 - Classificações do módulo 5

Resumindo, dez alunos realizaram com sucesso o módulo e dois não o concretizaram com nota positiva. O destaque vai para a nota 15, com 5 alunos nesse patamar.

### III.1.1.4.1.2. Módulo 6 - Modelação 3D Avançada

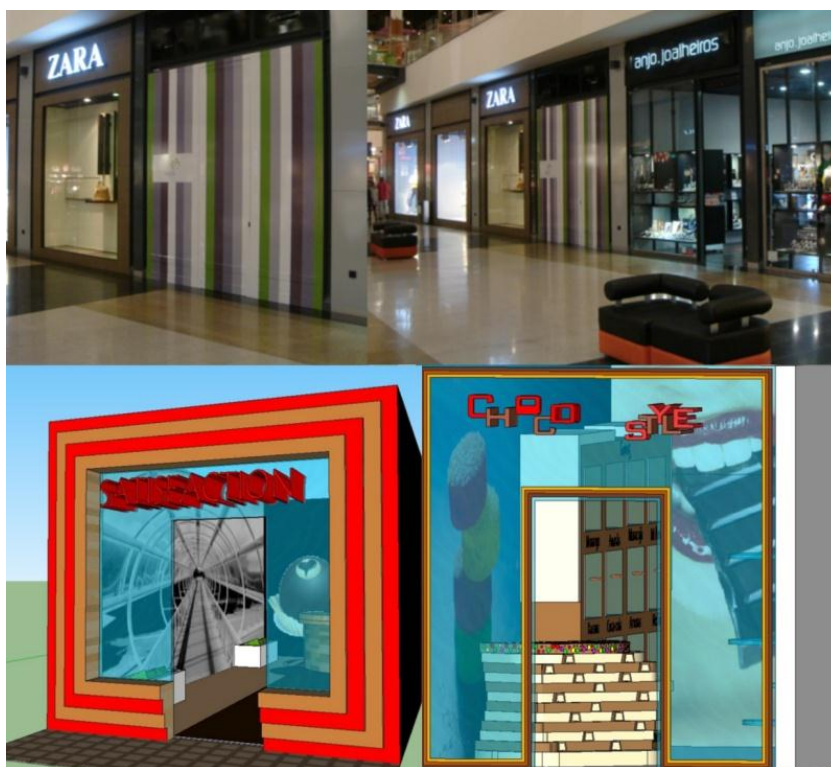


Figura 8 - Fachada virtual da “Loja de Chocolates”

O módulo 6 centrou-se na realização de uma “Loja de Chocolates”. Este projecto foi o resultado transdisciplinar entre a Coordenadora de PAP da aluna Anabela Martins do 12º Ano

de Contabilidade, Professora Maria Laurinda e a Profressora Cooperante Conceição Morão. Pretendiam-se várias propostas de espaços e equipamentos para uma loja a explorar no Centro Comercial - Fórum de Castelo Branco.

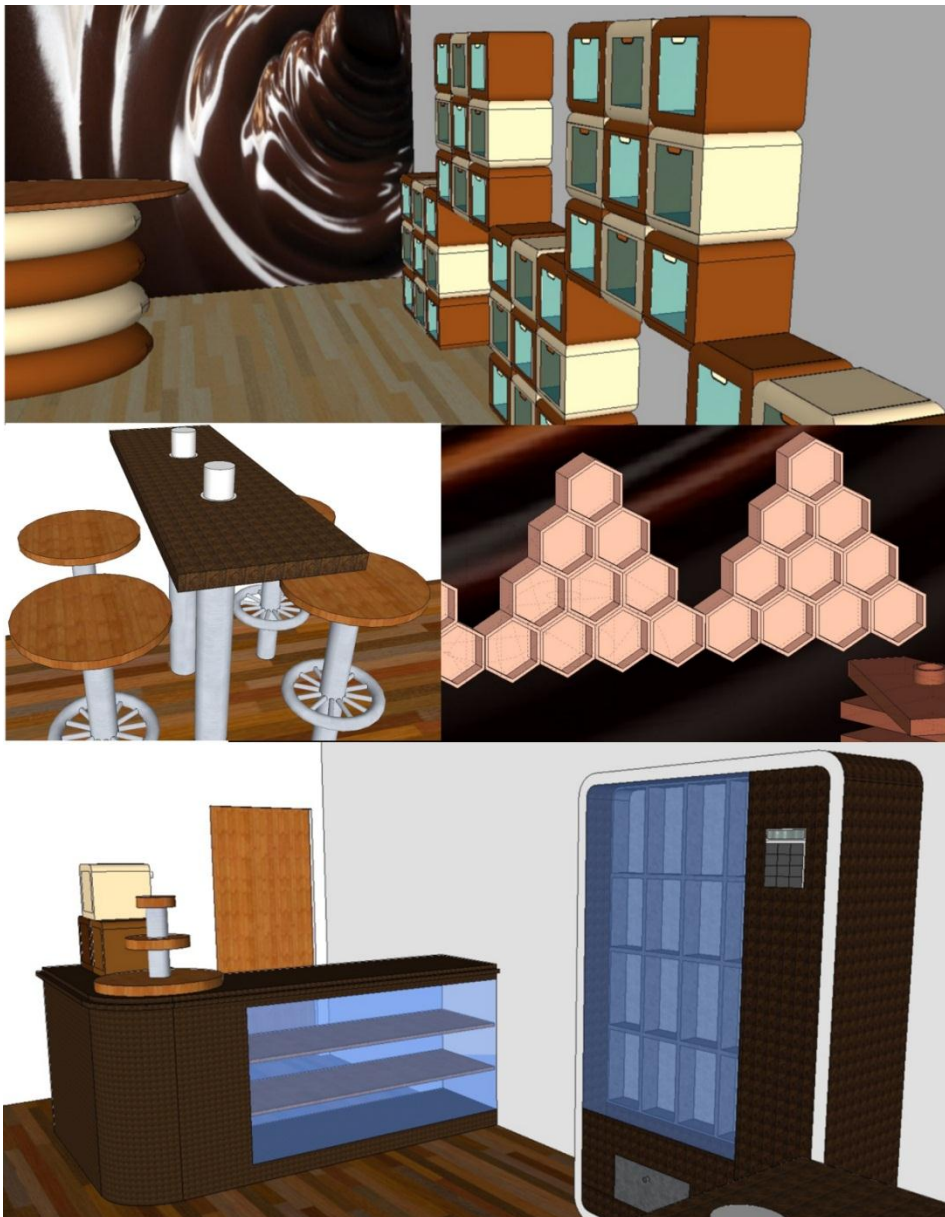


Figura 9 - Trabalhos realizados pelo alunos no projecto “Loja de Chocolates”

Depois dos alunos já terem começado o Projecto “Loja de Chocolates”, o PPES Márcio Martins propôs a leccionação dos novos conteúdos do módulo 6, visto a Professora Cooperante, constatar uma maior facilidade em apresentar o tema da modelação 3D Avançada por parte do PPES. Assim, foi elaborada a ficha de trabalho M06F06 (Apêndice 07) que foi a base de trabalho desde a aula 47 à 52 (Apêndice 18 - 20). Foram modeladas várias superfícies, abordaram-se os seus constituintes e as respectivas transformações e modificações.

Estes revelaram-se conceitos complexos, na opinião dos alunos, mas que foram demonstrados, discutidos, experimentados e por fim assimilados. A personalização de um método de trabalho e a aplicação de uma metodologia projectual, foram fortemente debatidos e trabalhados, individualmente, com cada aluno.

Neste módulo, como no anterior, foram abordados alguns conteúdos necessários para o último módulo, como por exemplo, a aplicação de materiais - ficha de trabalho M6F08 (Apêndice 08). Esta estratégia foi aplicada, pois nenhuma matéria a leccionar é estanque. Num processo de contextualização e de construção do conhecimento, existem sempre alguns pontos de módulos subsequentes que são abordados. Desta forma os alunos veem a aprendizagem seccionada por módulos, como um todo.

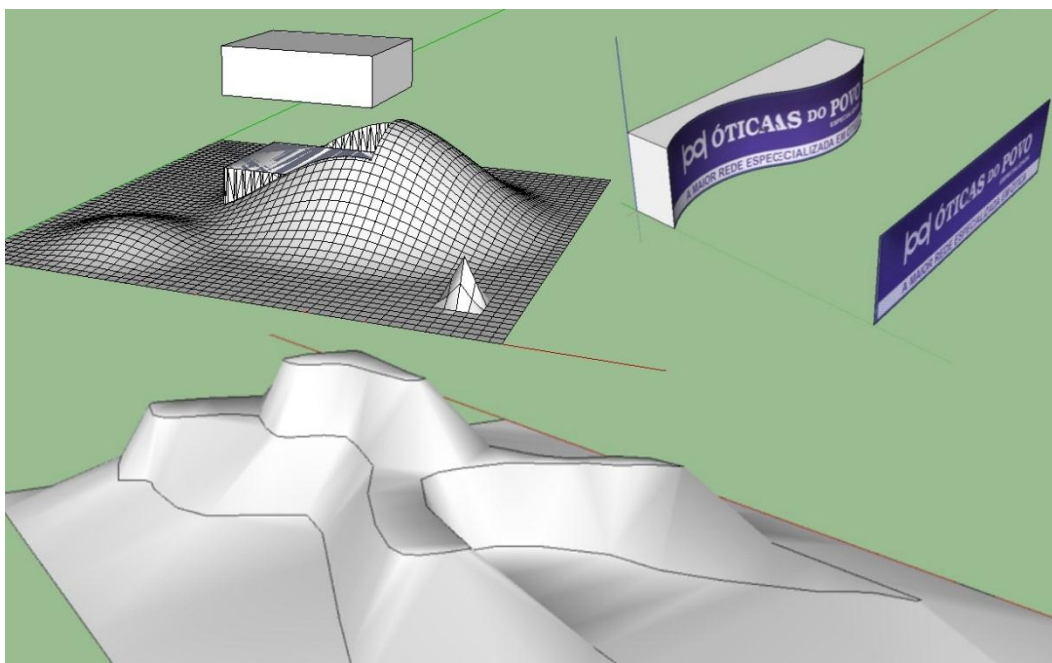


Figura 10 - Trabalhos realizados pelo alunos no módulo 7

Durante este módulo o PPES Márcio Martins leccionou 12 aulas assistidas (47/48/49/50/51/52 - 57/58 - 63/64 - 69/70) - (Apêndice 18 - 23).

A avaliação respeitante à parte prática, centrou-se na ficha de trabalho - M6F06 - (Apêndice 07) sobre as superfícies, conteúdo central neste módulo e no projecto da “Loja de Chocolates”. Este último ocupou quase todo o módulo dividindo-se em várias fases, incluindo alterações que a “cliente” pediu perto do fim do módulo. Estas incidiram principalmente nas dimensões da loja.

Os parâmetros de avaliação para este módulo, respeitaram os critérios (Anexo 10) decididos no início do ano lectivo. Neste módulo, as fichas de trabalho tiveram um peso menor em

relação ao anterior. Dos 22,5% passaram a 5%, concentrando a maior parte da cotação no projecto “Loja de Chocolates”.

Competências Específicas		Competências Transversais		Total	Nota Final
Projecto Loja de Chocolates	Ficha de trabalho	Participação e metodologia de trabalho	Valores e atitudes		
70%		30%		100%	
65%	5%	15%	15%	100%	
130	10	30	30	200	20

Tabela 10 - Parâmetros de avaliação do módulo 6

O excesso de faltas, levou no módulo 6, a que 4 alunos deixassem o módulo em atraso (graficamente representados pela classificação de 0). O PPES fez ainda um esforço de tentar recuperar os alunos, mas os alunos continuaram a faltar às aulas de DAC. Relativamente às notas, os restantes alunos mantiveram o nível do módulo anterior.

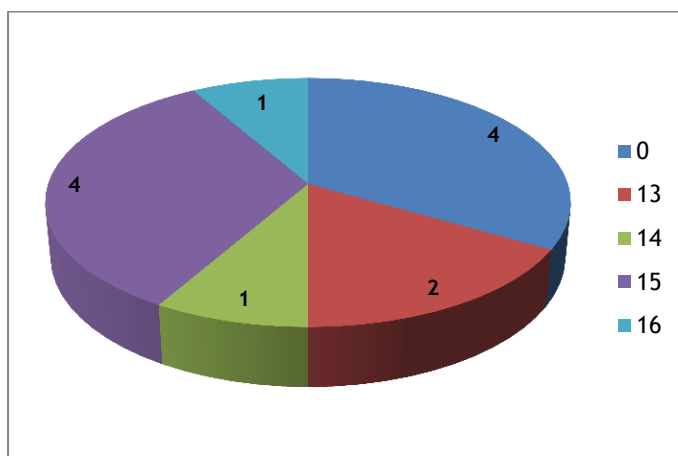


Gráfico 9 - Classificações do módulo 6

### III.1.1.4.1.3. Módulo 7 - Processamento Gráfico/Imagem Virtual

Os conteúdos deste módulo destacam-se dos anteriores pela sua complexidade e pela exigência. Acabamentos e materiais, iluminação, enquadramento e *renders*, exigem muito dos computadores (processamento), o que implica uma experimentação mais lenta. Para materializar essa experimentação foram instaladas licenças gratuitas (trinta dias) do motor de renderização V-ray. Esta instalação foi a solução encontrada e instalada na sua maioria pelo PPES Márcio Martins, em horas extra-aulas. O Prof. Joaquim Silva e a Professora Cooperante também colaboraram nesta tarefa.

Neste módulo houve uma continuação no Projecto “Loja de Chocolates”. O PPES no início do estágio propôs a modelação de áreas específicas da escola, onde os alunos apresentariam e desenvolveriam projectos para alteração do interior dessas áreas, tendo em conta os

equipamentos. Esta ideia foi substituída por decisão da Professora Cooperante, para se poder continuar um projecto que se tornou de longa duração.

As aulas onde foram apresentados novos conteúdos relativos ao módulo 7, resumiram-se apenas às aulas 89/90 e 99/100 (Apêndices 24 e 25). Aulas (assistidas) que foram leccionadas na íntegra pelo PPES Márcio Martins. A ficha de apoio M7F09 (Apêndice 09) revelou-se muito útil, pois foi discutida, experienciada e consultada pelos alunos quando necessário, no percurso do desenvolvimento do projecto. Conceitos como, tipos de material, mapeamento, parametrização e construção de bibliotecas de materiais, tipos de luz, características e sua aplicação e ainda o *render*, foram abordados com a maior profundidade possível dentro do tempo disponibilizado para este efeito. A criação de vídeos e de estilos também foi abordada e experimentada pelos alunos.

Como já foi escrito anteriormente, as abordagens aos materiais, ao *render* e à criação de ambientes em aulas de outros módulos, ajudou a uma discussão mais fundamentada por parte dos alunos. Neste módulo os alunos apresentaram os trabalhos finais, segundo a ficha de trabalho M7F10 (Apêndice 10).



Figura 11 - Apresentações do projecto “Loja de Chocolates”

De notar que neste módulo a turma diminuiu de 12 para 8 alunos, pois os restantes 4 foram excluídos por faltas (mais de 14 faltas) e não regressaram às aulas nesta disciplina.

A avaliação neste módulo manteve os mesmos pesos dos anteriores, embora nas competências específicas (Anexo 19), recaísse apenas sobre a ficha de trabalho M7F10 (Apêndice 10), onde era pedido uma memória descritiva do trabalho e uma apresentação oral do projecto “Loja de Chocolates”. A apresentação de trabalhos e o exercício da oralidade (debates, discussão de conteúdos) foram trabalhados ao longo do estágio. A apresentação de um trabalho revelou-se uma tarefa muito mais difícil. É necessário reforçar com os alunos essa vertente, nomeadamente em relação à postura e aos materiais que apoiam as apresentações. Alguns

alunos estiveram mais à vontade neste exercício, mas o facto é que as notas neste módulo baixaram acentuadamente.

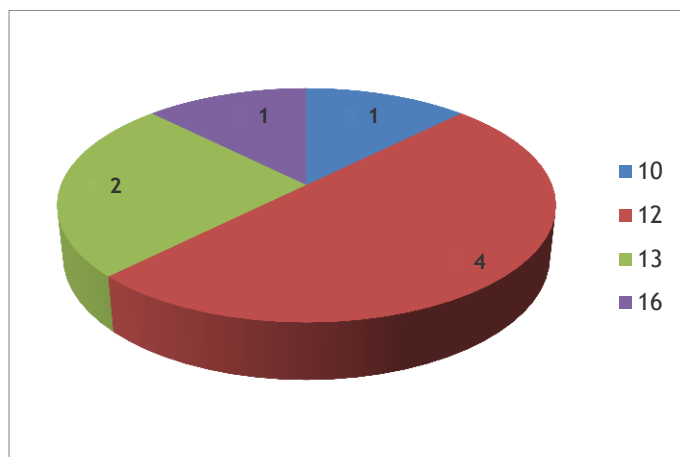


Gráfico 10 - Classificações do módulo 7

#### III.1.1.4.1.4. Reflexão sobre as aulas leccionadas DAC

Nas aulas de DAC de 11º ano, foram trabalhados com os alunos, os módulos cinco, seis e sete. Todas as aulas foram estruturadas por um plano de aula devidamente enquadrado na unidade temática a desenvolver e previamente aprovado pela Professora Cooperante Conceição Morão.



Figura 12 - Disposição da sala de aula/esquema

Todas as aulas decorreram na sala 42 que, dadas as características desta disciplina, sempre apresentou algumas limitações. Em primeiro lugar disposição da sala e em segundo a inexistência de Internet nos computadores da sala.

Relativamente à primeira característica, a distância entre o quadro/tela de projecção é enorme (> 15m), o que à primeira vista causa um fosso quando se pretende explicar algo a partir dessa zona. A disposição dos computadores também não é a melhor. Em termos de movimentação e apoio dos professores aos alunos, os computadores poderiam estar dispostos em U. Já no módulo 7 a disposição da sala mudou para duas filas de computadores simétricas, melhorando alguns aspectos de circulação do professor, mas ainda não o ideal.

Designados pelos professores em geral como uma “turma muito fraquinha”, pode-se afirmar que, talvez nesta disciplina alguns factores tenham contribuído para uma motivação extra, um envolvimento muito positivo com os conteúdos e sua aplicação. Existiu, desde o início, uma preocupação por parte do PPES em captar a atenção dos alunos e adaptar os materiais de trabalho às particularidades deste grupo turma.

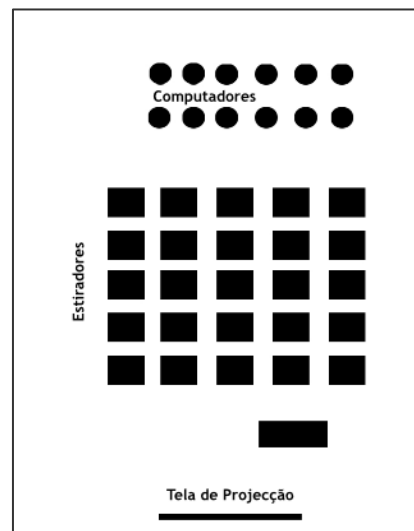


Figura 13 - Disposição da sala de aula/esquema no módulo 7

Foram delineadas linhas muito concretas de intervenção adaptadas a estes alunos e sempre respeitando o plano de estudos. Assim, mais direccionado ao programa da disciplina, foi sempre feito o paralelismo entre os conteúdos leccionados e situações ilustrativas do mercado profissional de trabalho. Os projectos apresentados em forma de ficha de trabalho (Apêndice 02 - 10) foram sempre de curta ou média duração. Também esses serviram para diluir os conteúdos, que em vez de uma abordagem teórica passou-se por uma abordagem prática e experimental. Em alguns momentos, por curiosidade dos alunos ou por necessidade de um qualquer exercício prático, alguns conteúdos de outros módulos subsequentes foram abordados superficialmente. Esta abordagem ajudou a resolver e consolidar alguns conteúdos, apresentados mais à frente.

Para evitar conteúdos propícios à memorização, característica da Era Industrial, recorreu-se em todas as aulas assistidas a discussões e debates acerca de determinado conteúdo novo, de forma a melhorar capacidades de raciocínio, que permita solucionar qualquer problema no futuro. Cada conteúdo foi apresentado como uma solução para um determinado problema que surgiu na aula. “Vamos pensar” foi muitas vezes a frase empregue pelo PPES. Assim valorizou-se *“carácter demonstrativo complementar onde se valorizará a ilustração, com exemplos retirados da prática profissional, das matérias a leccionar* (Anexo 13).

Os vários passos da metodologia projectual foram constantemente lembrados, com forte destaque para a importância da investigação, da experimentação e do desmontar dos componentes do problema.

Pelo facto do PPES ter alguma experiência no ramo profissional das artes visuais, levou a um enquadramento muito realista da matéria discutida e na apresentação de exemplos igualmente realistas. O trabalho numa equipa e o trabalho colaborativo foram constantemente abordados e implementados nos alunos. Pretendeu-se sempre fomentar a auto-ajuda entre pares e a autonomia na resolução de problemas.

Após conhecer melhor as dinâmicas e capacidade de trabalho de cada aluno, o PPES passou a uma intervenção de apoio aos alunos, adaptada a cada realidade. Existiu sempre uma disponibilidade total de apoio extra aula, no sentido de exponenciar as capacidades de cada aluno e responder a algumas dificuldades nos conteúdos leccionados. Existiu ainda total disponibilidade para apoiar a Professora Cooperante Conceição Morão noutras actividades extra aula, como por exemplo no projecto de robótica.

O PPES participou nas avaliações de uma forma muito activa, criando inclusive um ficheiro em Excel, onde todos os parâmetros de todos os módulos estavam ligados. As avaliações de todas as fichas de trabalho, testes e projectos resultaram de um trabalho colaborativo entre os a Professora Cooperante e o PPES.

Ao longo dos três módulos o PPES Márcio Martins, por razões de força maior, faltou a 14 tempos lectivos (45 minutos), estando presente em 106. As aulas assistidas foram essenciais, pois a Professora Cooperante assumiu claramente o domínio dos conteúdos por parte do PPES, dando-lhe a oportunidade de apresentar, pela primeira vez, quase todos os conteúdos do programa. As aulas assistidas diminuíram ao longo dos módulos, mas o apoio aos alunos manteve-se sempre nos padrões mais elevados. Nas aulas 103, 104 e a 107 foram mesmo dadas pelo PPES, por pedido no próprio dia da Professora Cooperante. Sem medo de arriscar, o PPES respondeu sempre de forma rigorosa, fundamentada e com muito brio a todos os desafios que surgiram ao longo deste estágio.

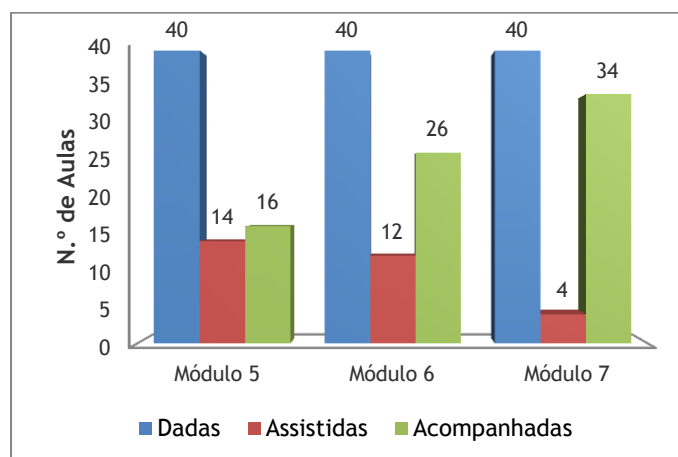


Gráfico 11 - Distribuição de aulas em PES - DAC

De salientar ainda que em todas as aulas assistidas, foram cedidos aos alunos, materiais de apoio, criados de raiz pelo PPES, bem como o próprio teste de avaliação de módulo (Apêndice 26), de recuperação (Apêndices 26, 28, 29 e 30) e de PIT (Plano Individual de Trabalho) - (Apêndice 27).

Embora houvesse total confiança no PPES e nas suas capacidades de leccionação, as aulas acompanhadas foram sempre delineadas pela Professora Cooperante.

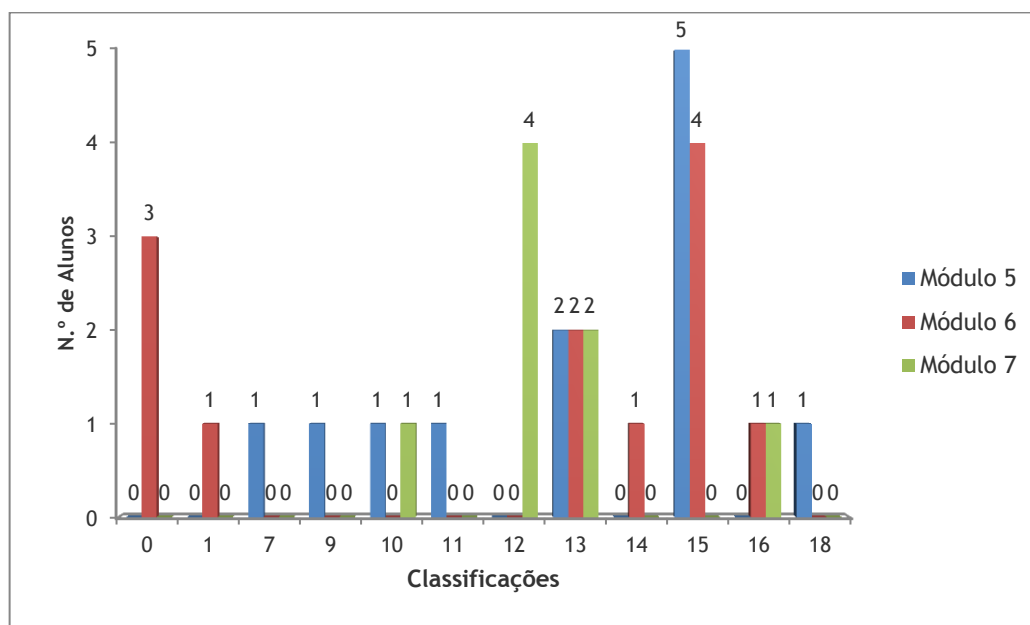


Gráfico 12 - Classificações dos módulos 5, 6 e 7 - DAC

As notas dos alunos nos módulos, sofreram uma descida acentuada no módulo 7. Talvez por este módulo ter sido preenchido por um projecto que já vinha do módulo 6, pode ter contribuído para uma diminuição do rigor e empenho dos módulos anteriores.

### III.1.1.4.1.5. Reuniões

Como forma de enriquecer a sua experiência, aprendizagem e envolvimento com os processos e dinâmicas educativas, o PPES Márcio Martins esteve presente nas seguintes reuniões.

Reuniões	Data
Reunião Intercalar	08 de Novembro de 2011
Reunião do Departamento de Expressões	23 de Novembro de 2011
Reunião final de 1º Período	19 de Dezembro de 2011
Reunião final de 2º Período	26 de Março de 2012

Tabela 11 - Reuniões

Embora a presença do PPES fosse apenas para observação, permitiu um conhecimento mais aprofundado dos alunos e da relação destes com as restantes disciplinas. Desta forma a

intervenção nos alunos passou ainda a ser mais cirúrgica. A presença da Psicóloga da escola, Dr<sup>a</sup>. Margarida, foi fundamental para entender algumas dificuldades que os alunos vinham demonstrando nas aulas. O comportamento e atitude dos alunos perante as aulas muda muito de disciplina para disciplina.

### III.1.1.4.2. Actividades Extra-curriculares Realizadas

#### III.1.1.4.2.1. Exposição Quem é Quem?

A actividade “Exposição Quem é Quem?” realizou-se do dia 21 ao dia 26 de Novembro de 2011 e envolveu a mostra de trabalhos das turmas 10º AVIS 1 e 2 e 11º AVIS 2. A participação neste evento por parte do PPES Márcio Martins foi a criação de informação gráfica de identificação da exposição. Foram criadas várias placas identificativas para distinguir cada tipologia de trabalho (Apêndice 31).



Figura 14 - Placa de identificação

Para realizar estas tarefas foi necessário fotografar os trabalhos da exposição, que por sua vez foram trabalhadas em GIMP, até atingir os resultados pretendidos. Foi pedido ainda um cartaz que identificasse a exposição. O PPES também respondeu positivamente a este desafio, com o seguinte resultado (Apêndice 32).

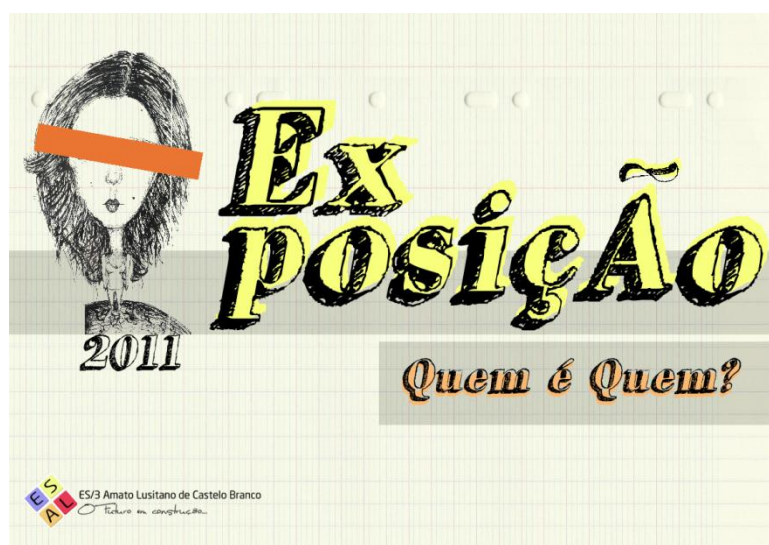


Figura 15 - Placa de identificação da Exposição

### III.1.1.4.2.2. Os Dias da UBI

A sete de Março de 2012, os alunos de 11º AVIS 1, 2 e Design e ainda os alunos de 12º AVIS, participaram num evento promovido pela Universidade da Beira Interior.

A palavra cooperação é a palavra certa para descrever o que deu início a esta actividade. O evento “Os dias da UBI”, foi uma grande oportunidade, em muitos sentidos. Por um lado permitiu colocar à prova as capacidades de organização e cooperação entre os Professores PES de artes visuais e de desporto<sup>12</sup>. Por outro, foi uma oportunidade para os alunos de 11º e 12º dos cursos de Artes e de Desporto, tomarem contacto com as instalações, trabalhos, ambiente académico e opções de cursos disponíveis numa Universidade de provas firmadas em Portugal.

A actividade esteve relacionada com o ponto três das metas gerais do projecto educativo (Anexo 09): *“Formação científico-técnica que proporcione desenvolvimento das atitudes e a aquisição das capacidades e competências, visando o prosseguimento de estudos, a integração na vida ativa e o exercício profissional”* e com o ponto um dos objectivos gerais:

“Promover atitudes e comportamentos socioculturais compatíveis com os valores humanísticos expressos na sociedade portuguesa, entre outros o respeito e a tolerância por si próprio, pelos outros e pelas instituições, através da realização, divulgação e participação em actividades ou iniciativas, letivas ou não letivas, previstas ou não no plano anual de actividades” (Anexo 09).

---

<sup>12</sup> Ana Cardoso, Ana Oliveira, Márcio Martins (Artes), Rita Belo e Fábio Duarte (Desporto).



Figura 16 - Visita de estudo ao evento “Os dias da UBI”

Esta foi uma actividade com uma adesão muito positiva e com uma avaliação por parte dos alunos ao mesmo nível de satisfação.

Em colaboração com o jornal da ESAL intitulado eSalpicos, foi redigida uma notícia (Apêndice 34) sobre esta visita de estudo, para que constasse na edição de Maio e 2012.

### III.1.1.4.2.3. Visita de estudo Lisboa

A visita de estudo a Lisboa no dia 12 de Abril de 2012, dividiu-se em duas actividades distintas: “O Passeio Literário Queirosiano” ligado à disciplina de português e a visita ao Museu Colecção Berardo no âmbito da disciplina de Geometria Descritiva. A última incluiu a participação no workshop “Desenho por detrás da obra”. Esta actividade foi organizada na sua maioria pelas PPES Ana Cardoso e Ana Oliveira (Anexo 21), onde o PPES Márcio Martins participou activamente durante toda a visita em colaboração com todo o grupo de professores responsáveis.



Figura 17 - Visita de estudo a Lisboa

“O Passeio Literário Queirosiano”, teve a participação de todas as turmas que se deslocaram a Lisboa (Anexo 22). Foi percorrido em Lisboa o roteiro inscrito no livro “Os Maias”, onde os alunos puderam vislumbrar edifícios descritos no livro, bem como contextualizar toda a obra num espaço real. Na visita ao Museu Coleção Berardo foram apresentadas três obras de referência de Christian Boltansky, George Baselitz e Gerhard Richter. Nas duas últimas obras, *Blonde Ohne Stahlhelm* e *Abstract Painting*, os alunos puderam participar activamente em variados exercícios de Desenho, com base na temática das obras. Na primeira obra, os alunos desenharam um colega com a mão que habitualmente não desenhavam e desenharam ainda de olhos fechados. Na segunda, a exploração da cor foi um dos desafios.

A actividade esteve relacionada com o ponto três das metas gerais do projecto educativo: “Formação científico-técnica que proporcione desenvolvimento das atitudes e a aquisição das capacidades e competências, visando o prosseguimento de estudos, a integração na vida ativa e o exercício profissional” e com o ponto três dos objetivos gerais: “Promover o sucesso

educativo, usando possibilidades legais e didático-pedagógicas passíveis de implementar e incrementar” (Anexo 09).

A boa organização do Museu Coleção Berardo proporcionou uma actividade preenchida e enriquecedora para os participantes. Registou-se uma boa adesão dos alunos às actividades propostas sendo, por isso, o balanço foi muito positivo (Anexo 22, p.4).

#### III.1.1.4.2.4. Workshop GIMP

Este workshop nasceu de um conjunto de ideias para actividades a desenvolver ao longo do estágio, propostas pelo próprio PPES Márcio Martins à Professora Conceição Morão. Desenrolou-se no dia 18 de Abril de 2012 e envolveu as turmas de 10º AVIS 1 e 2, durante a manhã e 11º AVIS 2 e de Design da parte da tarde.

Reforçando a política da escola, a utilização de *software* livre, foi um bom motivo para falar com os alunos sobre pirataria informática e na não necessidade de recorrer a ela, visto existirem boas e grátis alternativas aos *softwares* pagos. Para esta actividade, foi dado um conjunto de materiais que permitiram desenvolver e resolver todos os exercícios propostos, mas acima de tudo reuniam informação para que

os alunos pudessem continuar a trabalhar depois do workshop. Durante 180 minutos os alunos

instalaram o programa, aprenderam as ferramentas base e desenvolveram 3 exercícios de consolidação e aprofundamento dos conteúdos apresentados. Foi-lhes ainda apresentado um exercício extra que permitia aos alunos contribuírem com um trabalho pessoal e criativo, com o objectivo de criar um espaço no *Facebook*, intitulado “Castelo Branco nas Tuas Mãos”.

O número de alunos participantes foi bastante elevado (manhã - 42 + tarde - 34). Esse obstáculo foi facilmente ultrapassado pelo facto das Professoras em PES Ana Cardoso e Ana Oliveira terem auxiliado na intervenção mais directa aos alunos. Foi um excelente trabalho de colaboração.



Figura 18 - Trabalhos realizados pelos alunos no Workshop de GIMP

Esta foi uma actividade que marcou este estágio, pois os alunos do turno da manhã pediram para ficar mais dois tempos, mesmo sem aulas no horário. Foi também interessante ver os professores presentes a acompanhar os exercícios nos seus próprios computadores.



Figura 19 - Workshop de GIMP em fotografias

Todos os materiais foram criados e planificados atempadamente para esta actividade pelo PPEs. Para dar continuidade a este workshop, foram ainda disponibilizados conteúdos e contactos que permitissem o esclarecimento de dúvidas de forma autónoma. Todos os materiais (escritos) encontram-se no Apêndice 35, e nos Anexos 23 - 25. Esta actividade decorreu na sala INF5 desde as 8:30 às 17:35.

A actividade esteve relacionada com o ponto três das metas gerais do projecto educativo: *“formação científico-técnica (meta) que proporcione o desenvolvimento das atitudes e a aquisição das capacidades e das competências, visando o prosseguimento de estudos, a*

*integração na vida activa e o exercício profissional” e com o ponto três dos objectivos gerais: “promover o sucesso educativo, usando possibilidades legais e didáctico-pedagógicas passíveis de implementar e incrementar.”*

Dado o elevado número de alunos o PPES apresentou um questionário de satisfação/avaliação ao Workshop, que permitisse uma resposta rápida. Os alunos foram alertados, que o centro indicava uma avaliação com nota máxima e as extremidades nota mínima. Assim os níveis foram os seguintes: Adorei, Gostei Bastante, Gostei, Gostei Pouco e Não Gostei. O destaque vai para uma maior concentração nos dois primeiros níveis.

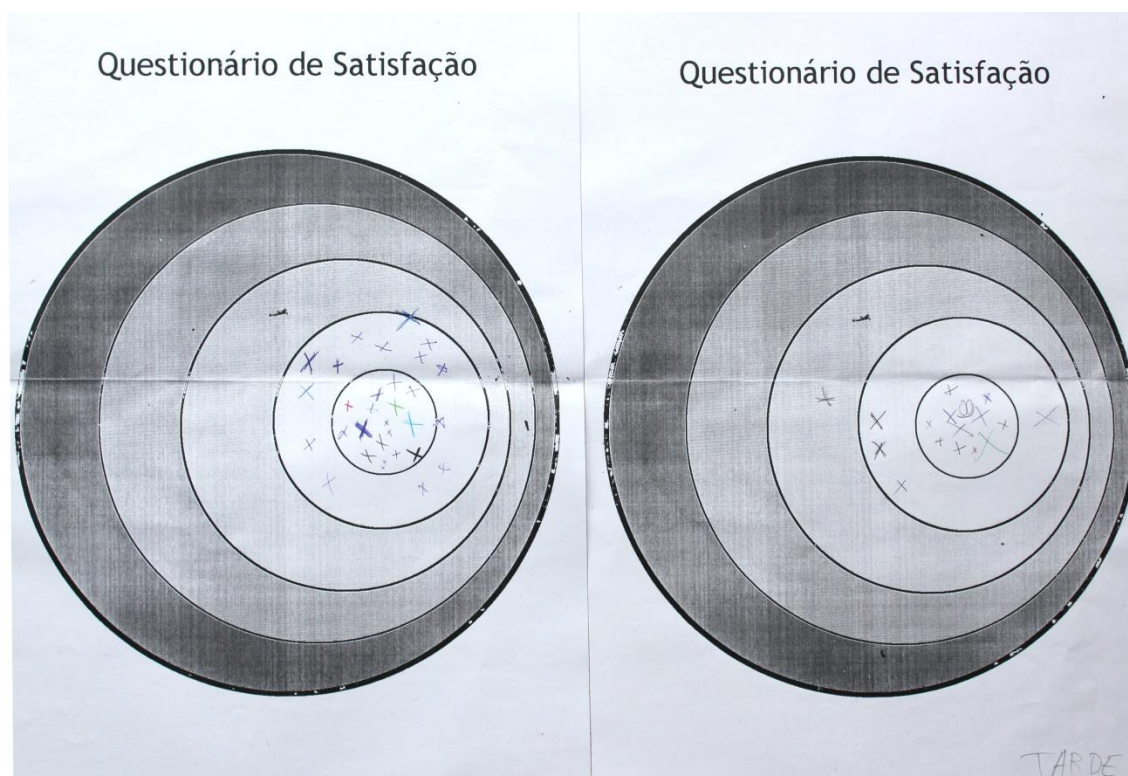


Figura 20 - Avaliação da actividade pelos alunos - Manhã e Tarde

#### **III.1.1.4.2.5. Reflexão crítica sobre as actividades extra-curriculares**

Com o slogan “*O Futuro em Construção*”, a ESAL orgulha-se de centrar o seu Projecto Educativo “*no aluno, nos seus interesses e nas suas necessidades*” (Anexo 12, pag. 4) o que leva a compreender a dimensão e diversidade do Plano Anual de Actividades. Embora este seja construído no início do ano lectivo, a direcção, o conselho pedagógico, os departamentos, a coordenação de curso e direcção de turma, assumem uma abertura a novas actividades, desde que respeitem as metas e objectivos gerais do Projecto Educativo. Por essa razão, das cinco actividades em que o PPES participou, três foram adicionadas posteriormente ao PAA inicial. Analisando a tipologia das actividades em que o PPES Márcio Martins participou, três inserem-se no grupo das viagens de estudo (embora a viagem a Lisboa tivesse uma parte de acção de formação), uma em projectos de escola e uma em acções de formação.

Numa análise ao impacto destas actividades nos alunos, pode-se afirmar que todas foram bem recebidas pelos alunos, pois o caso concreto da exposição, mostrou os trabalhos dos alunos ao público em geral da escola, o que aumenta a responsabilidade sobre a qualidade e seriedade nos trabalhos apresentados, mas também é uma forma de valorizar os trabalhos para além das avaliações para a disciplina.

A visita de estudo à UBI, revelou, a importância do contacto com uma realidade que pode representar a opção de prosseguimento de estudos após o 12º ano, mas acima de tudo uma desmistificação do que é o ensino superior. É fundamental este intercâmbio de alunos entre instituições, para que as portas do ensino deixem de existir e passem a ser um *openspace* onde toda a comunidade educativa se veja e entreajude.

A viagem a Lisboa teve um pendor bem diferente das anteriores. Contextualizou os conteúdos dados na disciplina de português. Na opinião dos alunos uma “forma divertida e leve de aprender”. Ainda em Lisboa, o Workshop no Museu Coleção Berardo, envolveu os alunos na cultura e na arte, levando-os mesmo a “desmontar” algumas peças de arte de renome. Esta ligação do mundo exterior à escola, abre, interliga e contextualiza o conhecimento que muitas das vezes, parece hermético e preso a uma sala de aula.

O Workshop de GIMP nasceu de uma necessidade de espicaçar os alunos para a ligação do mundo tecnológico da composição e manipulação de imagens, aos materiais gráficos, que estão espalhados por todo o lado, em revistas, *outdoors* e publicidade em geral, por exemplo. Motivados pelos conteúdos ou pelo uso do computador, a verdade é que esta actividade superou todas as expectativas de envolvência por parte dos alunos.

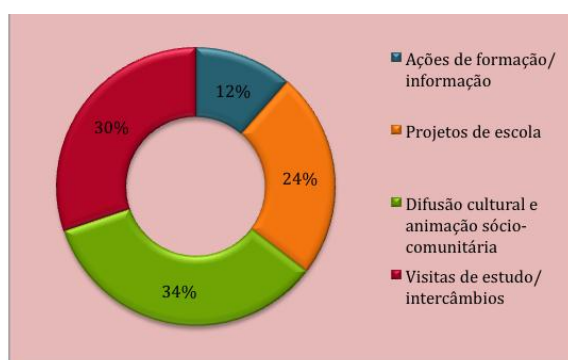


Gráfico 13 - Iniciativas em percentagens

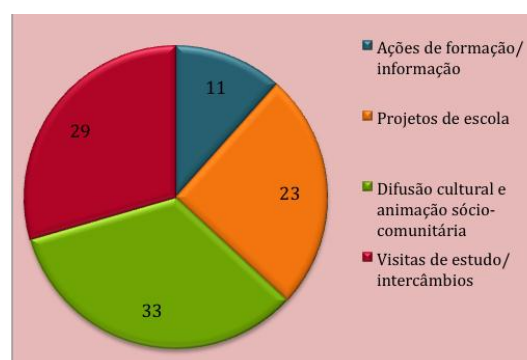


Gráfico 14 - Iniciativas em números

Fonte: PAA (anexo 12, p.65)

Nos gráficos acima, pode-se observar, que existe um maior pendor para as visitas de estudo e para a difusão cultural e animação sócio-comunitária no PAA da ESAL. As ações de formação apresentam o valor mais baixo. Este valores levam a um pensamento. Se se aumentasse as ações de formação aliadas às aulas, poder-se-ia aumentar os projectos de escola e de uma

forma mais contextualizada. Quebravam-se algumas barreiras do “contentor”, que é aquela determinada disciplina, naquela determinada sala de aula.

Pensamentos à parte, é de enaltecer a capacidade da escola e do corpo docente em multiplicarem esforços de diversificar as formas de aprendizagem.

Para terminar, apenas citar algumas actividades propostas em reunião do núcleo de estágio, que não foram realizadas pelas mais diversas razões. Entre elas, uma exposição de fotografia para celebrar os 50 da ESAL, um dia de feira de ofertas educativas no ensino superior e de trabalho, vários workshops relacionados com multimédia (VJ, After Effects), um vídeo comemorativo dos 50 anos e por fim várias palestras relacionadas com *freeware*. Para esta última actividade foram mesmo reunidos documentos importantes para a sua realização (Anexo 33).

Qualquer uma destas actividades apenas faria sentido numa óptica de inter e transdisciplinaridade, algo que nem sempre é possível dentro dos diversos departamentos da escola, mas que felizmente acontece esporadicamente.

### III.1.2. Laboratório de Audiovisuais

#### III.1.2.1. Caracterização da turma de Laboratório de Audiovisuais

A turma de 12º ano de técnico de Multimédia, na disciplina de Laboratório de Audiovisuais é constituída por 16 alunos do sexo masculino e 5 do sexo feminino.

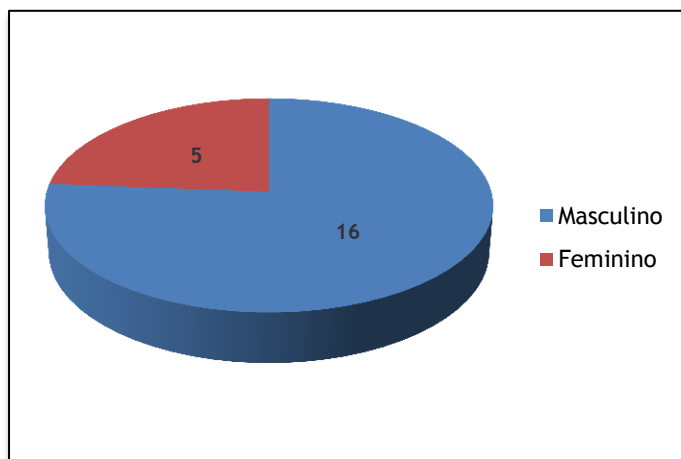


Gráfico 15 - Distribuição dos alunos da turma por sexo

As idades dos alunos variam entre os 17 e os 21 anos. Com 6 alunos, a idade dos 19 anos é a mais representativa desta disciplina e acima dos 19 anos existem 12 alunos.

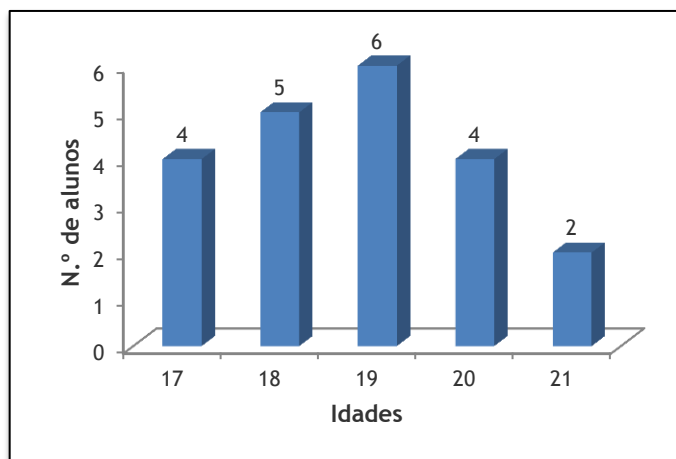


Gráfico 16 - Distribuição dos alunos da turma por idade

O número de anos reprovados, na sua grande maioria, por falta de empenho nos estudos, pode facilmente identificar idades mais avançadas neste curso em concreto. Pela dimensão desta turma (21 alunos), pode-se entender facilmente as palavras de Gonçalo Xufre Silva, quando afirma que *“esta é uma área estratégica para os anos mais próximos”* (Silva, citado por Pereira 2012, p. 6). Ao comparar o número de alunos no Curso Profissional de Técnico de Design de Equipamento, ou seja, apenas 8 alunos chegaram ao módulo 7, e os 21 alunos do curso Profissional de Técnico de Multimédia, que estiveram até ao último módulo, pode-se concluir que as novas tecnologias ainda são as que continuam a despertar mais interesse dentro dos cursos profissionais.

A escolaridade dos pais destes alunos não terá, na opinião do autor deste relatório, influência directa no desempenho escolar dos alunos, no entanto, é importante em termos de enquadramento. Desta forma, 69% dos pais deste alunos estudaram até ao 3º ciclo, 21,4% terminaram os estudos no secundário e apenas 4,8% frequentaram um curso superior. Dadas as actuais circunstâncias de desemprego, os pais dos alunos apresentam uma taxa elevada de emprego, cerca de 81%.

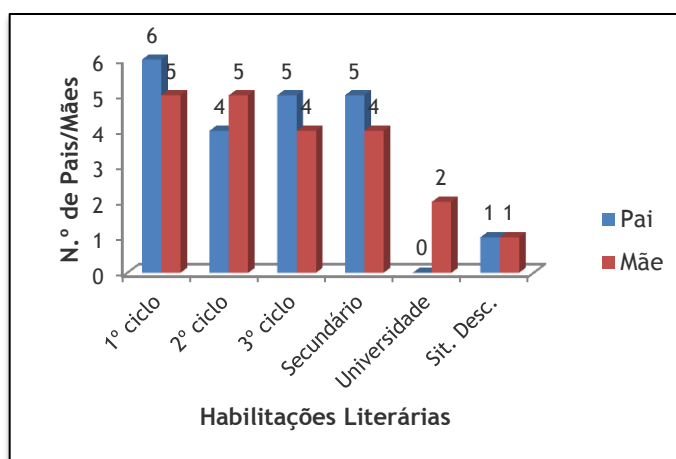


Gráfico 17 - Distribuição dos pais dos alunos por habilitação literária

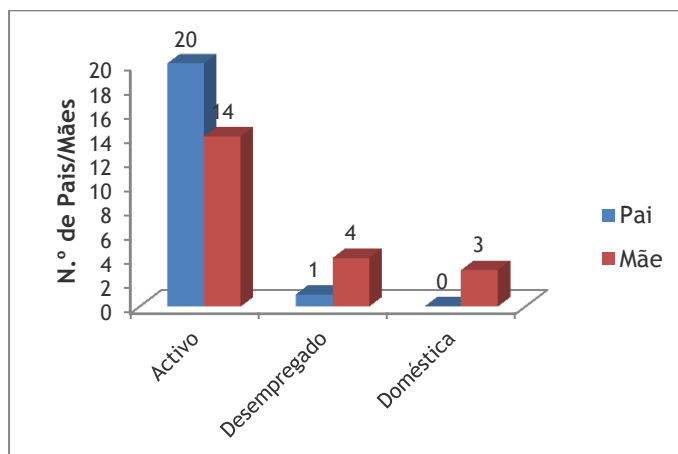


Gráfico 18 - Distribuição dos pais dos alunos por situação de emprego

Esta turma está dividida em dois turnos. Relativamente à disciplina em causa e ao módulo 9 em particular, os alunos do 2º turno mostraram-se sempre mais participativos e envolvidos nas dinâmicas de transformar os conteúdos em conhecimento. No entanto esta foi descrita pelo professor Tiago Ferra como uma turma pouco empenhada e desmotivada de uma forma geral. Na opinião do PPES Márcio Martins, esta é uma turma muito heterogénea, pois tem alunos muito trabalhadores e aplicados e outros que apenas vão às aulas por obrigação e para cumprir calendário. Não entende o autor deste relatório que os alunos apresentem falta de capacidade de aprendizagem, apenas falta de motivação e muita “preguiça”.

### III.1.2.2. Orientações curriculares/educativas Laboratório de Audiovisuais

A disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais tem uma carga horária de 350 horas. Os conteúdos incidem sobre áudio, vídeo, sonoplastia e técnicas de criatividade.

O programa pretende que esta disciplina apresente uma estrutura para que o aluno possa com recurso à multimédia entender e participar no “fenómeno comunicativo” do mundo da imagem. Desta forma, os vários módulos que constituem esta disciplina representam uma viagem bastante fundamentada aos conteúdos acima citados.

A ordem dos módulos está organizada da imagem estática para o vídeo, onde pelo meio são leccionadas as bases teóricas e históricas (“antes e depois da revolução industrial”) para entender, analisar e criar um produto estruturado, respeitando regras de Design, de Comunicação Visual, de Arquitectura de Informação e das Técnicas de Comunicação.

Nº	Designação	Duração de referência (horas)
1	Fotografia Digital	21
2	Teoria do Design	30
3	Comunicação Visual	30
4	Design Multimédia	39

5	Arquitetura de informação	30
6	Guionismo e Storyboard	30
7	Audiovisuais	30
8	Técnicas de Comunicação	50
<b>9</b>	<b>Laboratório de Audiovisuais</b>	<b>30</b>
10	Opção 1	30
11	Opção 2	30
Op1	Produção e Realização Audiovisual	
Op2	Sonoplastia	
Op3	Técnicas de Criatividade	

Tabela 12 - Organização modular da disciplina de Design, Comunicação e Audiovisuais

“A abordagem de conteúdos transversais deve envolver a componente sócio-cultural e científica, e decorrer numa relação multidisciplinar com as várias especialidades, estimulando a concretização de produtos audiovisuais que promovam o trabalho em equipa. É importante que esta disciplina contribua para desenvolver hábitos de trabalho em equipa, e uma cultura de qualidade e organização de trabalho empresarial” (Anexo 15, p. 2).

Esta é uma disciplina com uma forte componente prática, onde “*ao docente compete adaptar a sua acção educativa às necessidades de cada um dos alunos*” (Anexo 15, p 3), privilegiando e contribuindo para o desenvolvimento da autonomia. No desenvolvimento do trabalho é importante uma proximidade e paralelismo com o mundo profissional do trabalho nesta área.

Em relação a esta disciplina este relatório irá debruçar-se mais sobre o módulo 9 - Laboratório de Audiovisuais - em que o autor deste relatório participou.

### III.1.2.3. Actividades Desenvolvidas

#### III.1.2.3.1. Aulas Assistidas

Para o desenvolvimento e aplicação dos conteúdos deste módulo o PPES contribuiu com 48 aulas assistidas e 12 acompanhadas. Em todas as aulas, os conteúdos foram apresentados e estruturados de acordo com as características da turma em geral, mas nunca descurando o apoio individualizado a cada aluno.

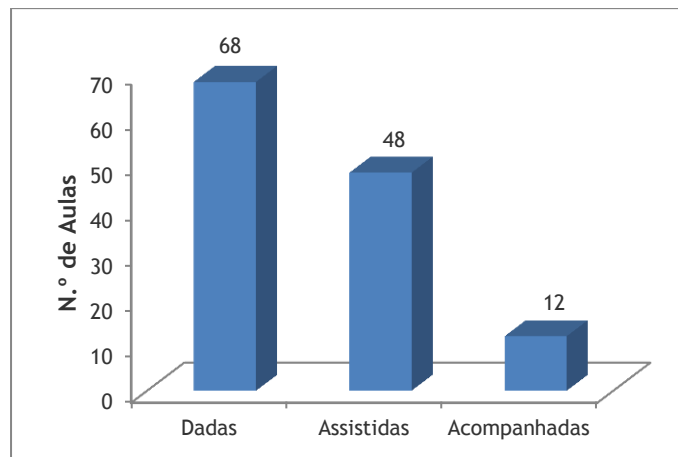


Gráfico 19 - Distribuição de aulas em PES - LA

### III.1.2.3.1.1. Módulo 9 - Laboratório de Audiovisuais

O módulo de Laboratório de Audiovisuais, representa uma etapa de união e aplicação dos conhecimentos adquiridos nos módulos anteriores. A sua planificação resultou da união e da experiência enquanto docente do Prof. Tiago Ferra e da experiência académica e profissional adquirida pelo PPES Márcio Martins na área dos audiovisuais (Apêndice 01).

O programa da disciplina pretende o desenvolvimento de projectos que “*sempre que possível, [...] se aproximem da realidade existente no mercado de trabalho*” (Anexo 15). Assim para melhor entender esse mercado de trabalho, foi privilegiada a edição, como o elo de ligação entre, como estruturar e captar uma imagem e por fim montá-la num produto pós-produzido.

No âmbito dos conteúdos destacam-se:

1. Semiologia e estética da imagem;
2. Operação com câmara de vídeo;
3. Técnicas de iluminação;
4. Técnicas de captação e registo de som;
5. Organização da produção;
6. Realização audiovisual.

Com cinco fichas de trabalho (Apêndices: 41, 42 e 43 e Anexos 26 e 27) foi garantida a consolidação de conteúdos, melhorada a capacidade de pesquisa e fomentada a autonomia nesses processos. Duas dessas fichas implicaram a criação de uma apresentação, para expôr as características de câmaras de filmar e sistemas de captação e tratamento de som. As restantes fichas de trabalho, pediam que os alunos entendessem e criassem narrativas em primeiro lugar com imagens estáticas e depois com imagens em movimento. Nestes exercícios, o conceito de edição de vídeo como um ponto aglomerador dos conhecimentos discutidos e adquiridos, revelou-se uma mais valia, pois os alunos tiveram a oportunidade de desmontar um produto audiovisual e tudo o que o rodeia.

Todas as aulas deste módulo foram planeadas com um objectivo dinâmico e de envolvimento muito grande por parte dos alunos, em transformar informação em conhecimento. Houve uma grande preocupação de um apoio individualizado aos alunos, para resolver fragilidades nos métodos utilizados por estes ou simplesmente para desbloquear o processo criativo de cada aluno.

Nesta disciplina, as aulas desenrolaram-se nas salas inf. 2 e inf. 4, onde houve recurso ao quadro interactivo e a computadores, ambos necessários na maioria das aulas.

Quanto à avaliação os alunos, foram avaliados pelo Prof. Tiago Ferra e pelo PPES Márcio Martins todos os alunos segundo os seguintes parâmetros:

Competências Específicas					Competências Transversais		Total	Nota Final
F01	F02	F03	F04	F05	Participação e metodologia de trabalho	Valores e atitudes		
70%					30%		100%	
12,73%	12,73%	6,37%	25,45%	12,73%	15%	15%	100%	
25,45	25,45	12,74	50,9	25,45	30	30	200	20

Tabela 13 - Parâmetros de avaliação do módulo 9

A maior cotação foi dada à ficha de trabalho 04 (F04), pois o grau de dificuldade, exigência e combinação de conhecimentos era superior a todas as outras. Este também foi o projecto que teve mais tempo para ser desenvolvido.

### III.1.2.3.1.2. Reflexões sobre as aulas leccionadas (Laboratório de Audiovisuais)

O módulo 9 - Laboratório de Audiovisuais, deu a oportunidade ao PPES de trabalhar com alunos a terminar a escolaridade obrigatória e designados como uma turma “complicada”. O grupo de conteúdos a leccionar era bastante extenso e exigia recordar matéria de módulos anteriores, enquadrá-la com os novos conteúdos. A planificação para todo o módulo e a dinâmica entre os vários temas, resultou de um óptimo trabalho de equipa entre o PPES Márcio Martins e o Professor Tiago Ferra.

Sabendo à partida das características desta turma e principalmente do primeiro turno, durante as aulas, os conteúdos foram diluídos em dinâmicas de grupo, discussões abertas, apresentação de exemplos (vídeo e Internet), demonstrações, experimentações e exercícios sinestésicos.



Figura 21- Dinâmicas de grupo

A avaliar os inquéritos preenchidos pelos alunos no fim do módulo (ver p. 92 deste relatório), os processos revelaram-se muito positivos para estes, pois contornou-se algumas limitações de materiais e espaços da escola com o recurso ao que o mundo de informação actual, disponibiliza na sua rede. Almejou-se assim contribuir para o raciocínio e para a autonomia dos alunos. O recurso a *PowerPoint* criou sempre um cenário que suportou todo um teatro de procura de respostas e debates constantes, muitas vezes até iniciados pelos alunos, onde o professor era apenas um mediador. A participação foi sempre valorizada na avaliação, assim como as fichas de trabalho que reuniam e reflectiam os conhecimentos adquiridos ou mesmo as fragilidades de cada aluno. Existiu sempre um enorme envolvimento da maioria dos alunos nos temas e conteúdos apresentados.

Os trabalhos desenvolvidos a partir das fichas de trabalho 2 e 4 (Apêndices 41 e 43), foram as que apresentaram o maior desafio para o PPES e para os alunos. Foi necessária uma intervenção individualizada, num processo, onde foi dada total liberdade criativa e temática aos alunos, em trabalhos que se pretendiam principalmente de edição. Na ficha 2 (complementar à 4) os alunos revelaram alguma dificuldade em ilustrar com imagens estáticas uma *timeline*, mas o mais importante foi desmontar um produto audiovisual. Este foi um processo sinestésico, onde alguns sentidos foram estimulados.



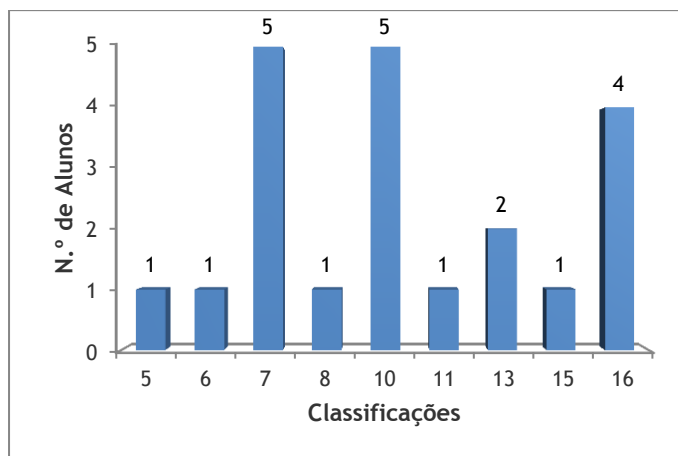


Gráfico 20 - Classificações do módulo 9

### III.1.2.3.2. Actividades extra-curriculares realizadas

#### III.1.2.3.2.1. Viagem de estudo à Escola Superior de Artes Aplicadas

##### (ESART)

No dia 18 de Janeiro de 2012 os alunos do 11º e 12º anos, do curso Profissional de Técnico de Multimédia, visitaram a Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco. Nesta visita foram apresentados os cursos ministrados, alguns trabalhos de alunos e as instalações da ESART, nomeadamente os laboratórios de som, vídeo, serigrafia e design de interiores.

Com esta visita complementaram-se conhecimentos teóricos, já leccionados no curso. Os alunos tiveram a oportunidade de ver os equipamentos e laboratórios de som e vídeo, assim como, tomar conhecimentos das várias etapas de produção e realização de produtos audiovisuais.

A apresentação dos cursos, instalações da ESART e o contacto com o ambiente vivido nesta escola, proporcionou aos alunos uma antevisão do que os espera, caso resolvam ingressar no ensino superior, facilitando assim o processo de transição ao terminarem este curso.



Figura 23 - Visita de Estudo à Escola Superior de Artes Aplicadas de Castelo Branco

### III.1.2.3.2.2. Reflexões sobre as actividades extra-curriculares

Embora na conjuntura actual, o prosseguimento de estudos além do 12º ano seja cada vez mais questionado, se valerá a pena, nunca é demais mostrar caminhos aos alunos que estão prestes a tomar essa decisão. Desmistificar o Ensino Superior ou qualquer outro conceito que os alunos encarem como obstáculo, é uma obrigação de qualquer professor.

Para além deste objectivo a visita aos estúdios e laboratórios da ESART representa ainda, um enquadramento dos conteúdos tratados nas aulas e da possibilidade de aplicação destes. Principalmente na área do vídeo e do som a escola visitada apresentou instalações e materiais que a maioria dos alunos só tinha visto em livros, na Internet ou mesmo em filmes. Por essa razão foi tão importante a organização e realização desta visita.

Não se pode no entanto de deixar de sublinhar que a Escola Secundária de Amato/3 Lusitano, já possui algum material significativo na área da multimédia e apresenta uma mente aberta a adquirir mais, dentro das possibilidades orçamentais.

### III.2. Hetero-Avaliação dos Alunos ao Professor PES

Embora todo o processo da PPES esteja envolta numa avaliação repartida pelas diversas entidades envolvidas, achou o autor deste relatório “ouvir” atentamente os pontos fortes e as fragilidades por parte do público alvo desta profissão. Depois de falar em metodologia projectual, não parecia coerente não fazer este estudo.

Para realização desta avaliação utilizou-se o modelo de inquérito em Apêndice 38. Este divide-se em 7 perguntas de resposta fechada, duas de resposta aberta e ainda um ponto para sugestões.

1 - O professor foi pontual?
2 - O professor transmitiu com clareza os assuntos abordados?
3 - O professor dominava os assuntos que expôs?
4 - O professor mostrou-se sempre disponível para te tirar dúvidas?
5 - O professor proporcionou-te a possibilidade de participares nas aulas?
6 - Sentiste-te motivado durante as aulas?
7 - Gostaste dos métodos aplicados?

Tabela 14 - Perguntas fechadas

No preenchimento dos inquéritos foi facultativo a identificação destes, com o nome do aluno. Cada inquérito referente a cada módulo foi preenchido apenas numa aula, logo, reflecte apenas a opinião dos alunos presentes nessa aula.

### III.2.1. DAC Módulos 5, 6 e 7

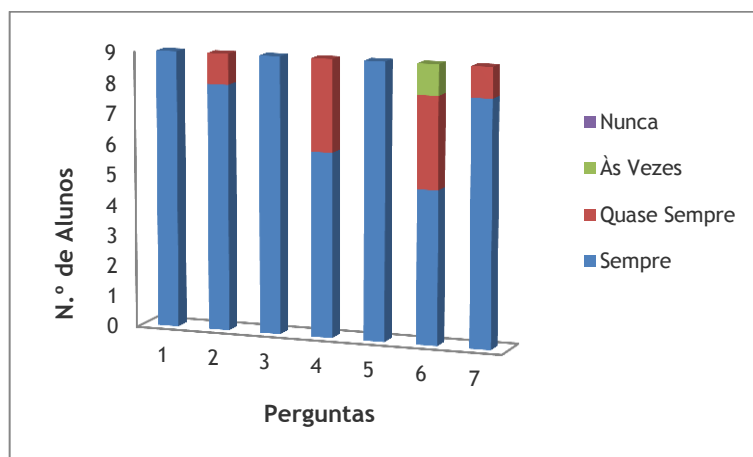


Gráfico 21 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 5)

Pontos Fortes:	Pontos Fracos:
"Explica bem a matéria." "Explica a matéria numa abordagem que todos entendam." "Comunicação, forma de explicar." "Explica bem." "Tira todas as dúvidas." "Disponibilidade de tirar dúvidas." "Sempre apto para esclarecer as dúvidas do aluno." "O professor nas aulas explica bem e quando não percebemos algo ele ajuda-nos." "Ajuda muito os alunos." "Dá fichas para saber melhor a matéria." "Dá sugestões." "É comunicativo." "Domínio do SketchUp." "Percebe bem do programa." "Domínio da matéria dada." "Vontade de ensinar." "Estar à vontade com os assuntos falados na aula." "Interação com os alunos."	"Não pontos fracos." "Não vejo nenhum." "Não há." "Não encontrei nenhuns."

Tabela 15 - Pontos fortes e fracos (Mód. 5)

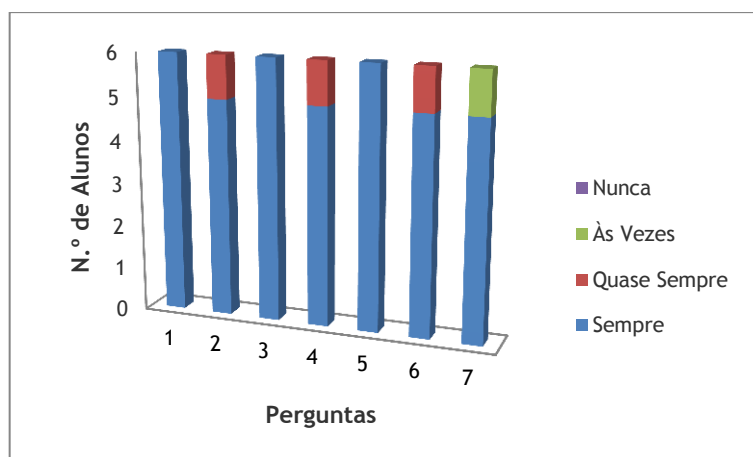


Gráfico 22 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 6)

Pontos Fortes:	Pontos Fracos:
"Explica bem." "Ajuda os alunos." "Saber como nos cativar." "Divertido, mas ao mesmo tempo um professor que cativa os alunos em qualquer assunto da aula." "O professor tem uma boa interacção com os alunos, criando assim um bom clima de aula." "Poder esclarecer a matéria o mais simples possível." "Motiva os alunos." "Ajuda os alunos a ter mais criatividade." "Atento a todos os alunos e respectivas dúvidas."	"...não vi pontos fracos no professor."

Tabela 16 - Pontos fortes e fracos (Mód. 6)

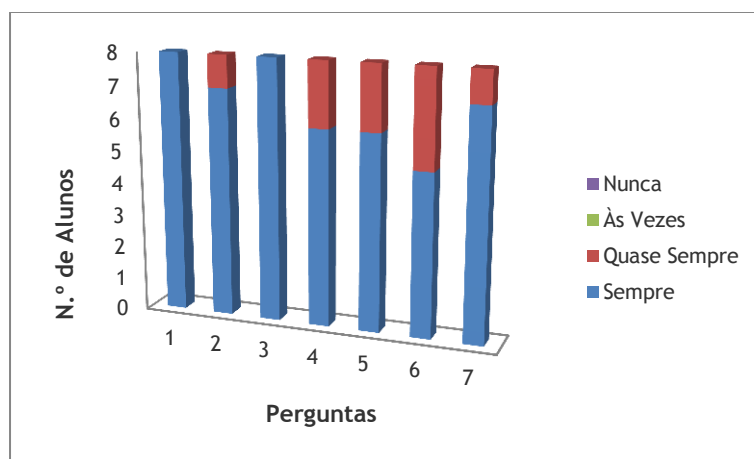


Gráfico 23 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 7)

Pontos Fortes:	Pontos Fracos:
"Participativo e motivador para com os alunos." "Domina todos os comandos do programa e explicou sempre com clareza." "Explica bem." "Domínio na matéria aplicada." "Dominar o programa." "Esclarecimento das dúvidas dos alunos." "Sempre disponível para ajudar os alunos." "Bom relacionamento com os alunos." "A interacção com os alunos." "Demonstrou interesse nas aulas e nos alunos." "Acompanhou todos os alunos ao longo dos projectos." "Aconselhou para o melhoramento do projecto da loja." "Ajudou a turma a ter uma visita de estudo." "Bem disposto todos os dias."	"Nenhum." "Nada a declarar."

Tabela 17 - Pontos fortes e fracos (Mód. 7)

Tendo em conta os valores resultantes das perguntas fechadas do inquérito, existiram ao longo dos três módulos uma oscilação do valor "sempre" para "quase sempre" nas perguntas 2, 4, 6, 7. Os valores mais altos dessa oscilação estão relacionados com a disponibilidade para esclarecer dúvidas e com a motivação nas aulas.

É interessante verificar que, em resposta aberta, os alunos destacam como pontos fortes o domínio da matéria e do programa utilizado nas aulas, a disponibilidade para esclarecer dúvidas e simplificar a matéria leccionada, a capacidade de comunicação, a boa interação com os alunos, atenção aos alunos, boa disposição e vontade de ensinar. Os pontos fracos os alunos assumiram que não existem.

No balanço entre os resultados das respostas abertas e fechadas, pode-se dizer que é extremamente positivo, visto esta turma apresentar nas restantes disciplinas, uma imagem sublinhada por todos os professores como “completamente desmotivados” e que “não querem fazer nada”. O PPES esteve presente em quase todas as aulas dos três módulos em questão e não apoia esses comentários.

### III.2.2. Laboratório de Audiovisuais - Módulo 9

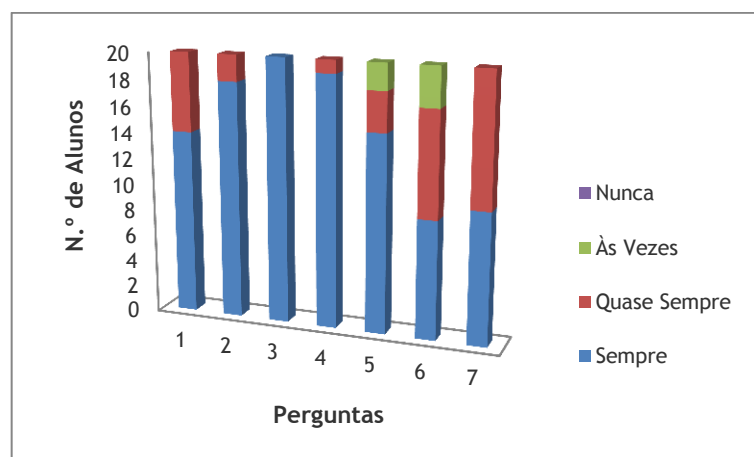


Gráfico 24 - Respostas às perguntas fechadas (Mód. 9)

Pontos Fortes:	Pontos Fracos:
<p>"O professor explica bem as coisas e quando o aluno não percebe ele tenta arranjar alguma maneira de o aluno perceber."</p> <p>"Expressa muito bem o conteúdo da matéria."</p> <p>"Tem uma boa forma de explicar a matéria."</p> <p>"Capacidade de expressão."</p> <p>"Capacidade de explicação."</p> <p>"Fala bem com os alunos."</p> <p>"Explica bem e sabe mesmo do que fala."</p> <p>"Sabe do que fala e explica bem."</p> <p>"Explica bem a matéria."</p> <p>"O professor explica a matéria com muita clareza."</p> <p>"Expunha os temas com clareza."</p> <p>"Expressava-se bem."</p> <p>"Dá as aulas de forma diferente e igualmente eficaz, assim não remetia uma forma cansativa à matéria."</p> <p>"Domina os assuntos que expôs."</p> <p>"Dominava os conteúdos abordados."</p> <p>"Domínio dos temas leccionados."</p> <p>"Domínio dos assuntos tratados."</p> <p>"O professor domina a matéria."</p> <p>"...dominar bastante as áreas estudadas nas aulas, assim dando a possibilidade de tirar inúmeras dúvidas</p>	<p>"Muitos PowerPoint."</p> <p>"Nada a apontar."</p> <p>"Houve uma aula que precisava que me tirasse uma dúvida e ele não estava disponível."</p> <p>"Não ter mais aulas com o professor."</p> <p>"Não podemos ter mais aulas com o professor?"</p> <p>"Não ter a possibilidade de continuar a ter aulas com o professor."</p>

expostas. "Esclarece muito as dificuldades que os alunos têm." "Esclarece bem as dúvidas." "O professor faz aulas bastante leves mesmo a dar matéria." "Esclarece dúvidas e dá opiniões positivas para melhorar os trabalhos." "Sempre pronto para ajudar." "Bom relacionamento com os alunos." "Capacidade de interagir com os alunos." "Tenta dar a matéria de uma maneira mais interactiva e apelativa." "É um bom profissional." "O professor é um excelente profissional." "Divertido." "Propostas de trabalho interessantes." "Propõe aos alunos sugestões para usar nos trabalhos." "Faz críticas aos trabalhos que ajudam bastante a melhorar o nosso profissionalismo."	
--	--

Tabela 18 - Pontos fortes e fracos (Mód. 9)

A turma de 12º ano do Curso Profissional de Multimédia foi um desafio muito interessante pois, mais uma vez, a definição de turma complicada era um facto.

Pelas estratégias planificadas e aplicadas durante 17 aulas, verificou-se que os alunos receberam bem as opções tomadas pelos professores. Desta forma há a destacar os pontos da motivação e métodos aplicados que oscilam mais entre o “sempre” e o “quase sempre”, enquanto os restantes valores apresentam uma maior cotação no “sempre”. Pode-se depreender que a motivação tem que ver com a posição destes alunos em relação ao ensino em geral. Quanto aos métodos aplicados, entende-se os valores do “quase sempre”, pois eram aulas muito exigentes em termos de interactividade, debate e raciocínio, para não falar na quantidade elevada de conteúdos que, de certa forma foram muito diluídos nessas estratégias.

Nos pontos fortes e fracos mais uma vez os pontos fortes a destacarem-se pela capacidade de comunicação, domínio da matéria, apoio aos alunos no esclarecimento de dúvidas e o facto de tornar as aulas “leves” são motivos de orgulho e reflexo da paixão de ensinar. Os pontos fracos não poderiam ser mais reflexo da excelente relação profissional entre os alunos e o PPES. A pergunta "Não podemos ter mais aulas com o professor?" dá a resposta à análise das aulas assistidas (leccionadas) do PPES Márcio Martins.

---

## Conclusões

### A. Um Modelo de Ensino/Aprendizagem

Como povo de navegadores, devemos pensar em voltar às nossas origens e perceber que “quem vai ao mar, avia-se em terra”. A única coisa que podemos fazer com os nossos alunos é prepará-los para a incerteza que é o mercado de trabalho e por conseguinte a sociedade. Não existem receitas, mas sim referenciais para a construção e estruturação de um aluno/indivíduo social. Pelas conclusões que este trabalho apresenta, fácil será pensar que antes de ensinar qualquer conteúdo é preciso ensinar a pensar. Ao longo dos anos o professor/mediador, como defendia Vygotsky, deve começar a perder influência. Isto significa autonomia na auto-construção do indivíduo.

Numa vista superficial a este relatório, parece existir uma defesa acérrima das tecnologias e para que estas sejam o centro do universo. Falar-se-ia então de um “tecnocentrismo”. O autor deste trabalho, não defende o “tecnocentrismo”, defende sim, uma educação em que todos os professores transpirem colaboração, e que o ensino nas diversas disciplinas se cruze tantas vezes quantas as necessárias, quer seja inter ou transdisciplinarmente. Dentro de cada disciplina é sempre possível desenvolver em simultâneo as “destrezas curriculares” e as “destrezas cognitivas”. Cada conteúdo deve divergir para diversos “processos resolutivos” (Figueiredo, 2002).

Onde ficam as tecnologias no meio de todas estas preocupações de enriquecimento cognitivo?

Um modelo educativo actual, tem de contemplar as duas visões acerca da tecnologia, os prós e os contras. Mas nunca colocá-la de parte. Esta faz parte da vida de todos os alunos, como faz parte da vida dos adultos. Se pensarmos bem, não se consegue vencer nada, sem que primeiro o entendamos. O preconceito afasta o sujeito do conhecimento e da oportunidade de ser contra ou a favor, conscientemente.

A inteligência colectiva de Pierre Lévy, não nos mostra a importância de colaborar para aumentar a informação na rede, mostra sim a importância do trabalho colaborativo e da ligação entre cada Ser Humano. A Internet é talvez o meio mais poderoso da actualidade, quer seja por razões de liberdade, procura de informação ou de interacção social, este é um recurso, que exige muita ponderação. Na opinião do autor deste relatório, deve ser usada nas aulas e fora delas sem se tornar o único recurso. Thornburg (2002), afirma:

“Quando me perguntam o que é que o futuro nos reserva, eu respondo sempre ‘Observem o vosso teclado de computador - está mesmo na vossa

frente: Shift Control’. Tal como disse, em 1998, um responsável da IBM, ‘A emergência de redes poderosas respeita a muitas coisas, mas é sobretudo uma questão de transferência de poder’. Nunca se disseram palavras tão verdadeiras.” (Thornburg, citado por Patrocínio, s.d., p. 9)

A educação ganha assim contornos éticos e morais como nunca antes. O conceito de poder mudou, está na ponta do cursor de cada indivíduo.

## **B. A Prática de Ensino Supervisionada**

Caminha-se pelas salas de professores, e ouvem-se, falar das reformas e de ser cada vez mais difícil a profissão, de cortarem nos subsídios. Para quem entra no ensino neste momento e tem tão pouca experiência nesta área, questiona-se, no meio de tantos problemas que ocupam a cabeça dos professores, onde ficam o ensino e os alunos? Arno Stern (1977, p. 9) à época já com vasta experiência no ensino das artes escreve as seguintes frases:

“Há cerca de vinte anos que pratico a educação criadora e sei que tenho sorte, porque o meu trabalho é também a minha paixão. Vejo à minha volta homens e mulheres, novos e velhos, exercendo um profissão que lhes dá dinheiro em troca das horas que eles dão. Quando estão a trabalhar só pensam nos feriados. A sua vida é uma espera insatisfeita, é um vai e vem entre o trabalho e o descanso e não encontram uma alegria profunda em nenhum deles. O meu trabalho não me deixa descanso.”

Ninguém deve deixar de lutar pelos seus direitos, e fora da escola, existem muitos locais para o fazer. Agora, enquanto profissionais não tem de existir desmotivação, pois a verdadeira motivação tem de estar na construção de uma instituição que estrutura o futuro e prepara o indivíduo para a sociedade que o rodeia. Sem a paixão que Arno Stern fala, os professores nunca vão ter nada em comum, pelo qual valha pena lutar. Essa paixão foi o que moveu o autor deste relatório a viver intensamente cada oportunidade que lhe foi dada para aprender a aprender e para ensinar a aprender.

Pela experiência vivida, durante este estágio, em prática pedagógica supervisionada, existem aspectos muito importantes a enaltecer. Verificou-se que a Escola Secundária/3 de Amato Lusitano é um exemplo de integração e de luta por cada aluno, para que tenha igualdade de oportunidades na sociedade. Pela observação da realidade de vários alunos, percebeu-se o quão central é a tecnologia, quer seja nova ou menos recente. No caso dos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE), como já se viu anteriormente, são quase vitais e símbolo de um aumento de qualidade de vida. No entanto, existe ainda um longo caminho a percorrer, quer estejamos a falar na aceitação destas pessoas como iguais e não especiais pelos pares e professores, quer estejamos a falar de utilizar novas tecnologias nas aulas. Os novos media/tecnologias, são sim um dos instrumentos e não a solução para tudo desta sociedade dita do conhecimento.

Ter leccionado as disciplinas de Desenho Assistido por Computador e Design, Comunicação e Audiovisuais, nos respectivos cursos profissionais, mostrou a relação dos alunos com a proximidade da possibilidade de enveredar para o mundo profissional. Esse mundo que vive uma nova economia e precisa de profissionais autónomos e com capacidade de resposta a qualquer problema. Foi nesse sentido que todas as planificações das aulas assistidas foram delineadas. Instigar o raciocínio, não dar a resposta antes do aluno pensar no problema e acima de tudo, lutar por uma inteligência colectiva, foram sempre estratégias muito claras a aplicar.

Tecnologia foi, neste estágio, uma das técnicas utilizadas, ou seja, um meio para chegar a um fim.



---

## Referências Bibliográficas e Netgrafia

- Almeida, L. S. (2002). Facilitar a aprendizagem: ajudar os alunos a aprender e a pensar. *Psicologia escolar e educacional*, volume 6 número 2. Acedido em 1 de Abril de 2012 em <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-85572002000200006>
- Araújo, A. S. (s.d.). *Plataforma colaborativa: uma virtual realidade*. [blog]. Acedido em 23 de Dezembro de 2011 em: <http://asantos22-informatica-educativa.blogspot.com/p/plataforma-colaborativa-uma-virtual.html>
- Arendt, H. (2000). A crise na educação. In Olga Pombo, *Quatro textos excêntricos* (pp. 21-53). Lisboa: Relógio D'Água.
- Associação Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional (s.d.). Acedido e, 12 de Dezembro de 2011 em <http://www.anqep.gov.pt/default.aspx>
- Associação para o Desenvolvimento da Raia Centro - Sul - ADRACES (2007). Observatório Local - Castelo Branco. <http://www.adraces.pt/ficheiros/conteudos/ObservatorioLocal/Castelo%20Branco.pdf> (acedido a 30 de Abril de 2012).
- Associação para o Desenvolvimento da Raia Centro - Sul - ADRACES (2008) - Educação e Formação Profissional. <http://www.adraces.pt/ficheiros/conteudos/1231338107Educacao.pdf> (acedido a 30 de Abril de 2012).
- Autoridade Nacional de Comunicações - ANACOM (2011). Acedido em 24 de Abril de 2012 em <http://www.anacom.pt/render.jsp?contentId=1106462>
- Brown, J. S. & Adler, R. P. *Minds of Fire. Open Education, the Long Tail, and Learning 2.0*. 1996
- Cabugueira, A. (2001). A Nova Economia e a Educação. Acedido em 5 de janeiro de 2012 em [http://www4.crb.ucp.pt/Biblioteca/GestaoDesenv/GD10/gestaodesenvolvimento10\\_305.pdf](http://www4.crb.ucp.pt/Biblioteca/GestaoDesenv/GD10/gestaodesenvolvimento10_305.pdf)
- Câmara Municipal de Castelo Branco - CMCB (2010) - Diagnostico\_social\_CB - [http://www.cm-castelobranco.pt/pdf/accaosocial/docs/Diagnostico\\_social\\_CB.pdf](http://www.cm-castelobranco.pt/pdf/accaosocial/docs/Diagnostico_social_CB.pdf) (acedido a 30 de Abril de 2012).

Câmara Municipal de Castelo Branco - CMCB (s.d.) - História da fundação de Castelo Branco.  
<http://www.cm-castelobranco.pt/index.php?link=triurbir> (acedido a 30 de Abril de 2012).

Carr, N. (2010). *The Shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York: W.W. Norton & Company, inc.

Castells, M. (2005). "A sociedade em Rede: do conhecimento à Política". In M. Castells & G. Cardoso, *A Sociedade em Rede. Do Conhecimento à Acção Política* (pp. 17-30). Lisboa: Imprensa Nacional.

Coelho, S. M. M. (2006). *Educação e imaginário: Outras redes de Sentido Narrativas ficcionais e linguagens multimédia*. Tese de Doutoramento não publicada, Universidade do Minho, Minho, Portugal.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro - CCDRC (2011).  
DATACENTRO. <http://datacentro.ccdrc.pt> (acedido a 30 de Abril de 2012).

Decreto Lei nº 272/07 de 26 de Julho de 2007. Diário da República nº 143/07 - I Série.  
Ministério da Educação. Lisboa (acedido a 30 de Abril de 2012).

Departamento da Educação Básica (2001). Educação Tecnológica - 3º Ciclo do Ensino Básico - Orientações Curriculares - 7º e 8º Anos. Ministério da Educação.

Direcção Regional de Educação do Centro - DREC (2011). Rede escolar 2011/2012.  
<http://www.drec.min-edu.pt/conteudo.aspx?do3=71BeTgHet/s=> (acedido a 30 de Abril de 2012).

Egan, K. (1997), *The Educated Mind: How Cognitive Tools Shape our Understanding*, University of Chicago Press, Chicago.

Ferreira, A., Balsinha, J. (2010, 10 de Janeiro). *Medo de ficar sem telemóvel já é considerado doença*. Acedido em 24 de Aril de 2012 em  
[http://www.dn.pt/inicio/ciencia/interior.aspx?content\\_id=1466141&seccao=Sa%FAde](http://www.dn.pt/inicio/ciencia/interior.aspx?content_id=1466141&seccao=Sa%FAde)

Ferreira, J. C. C. (2010). *Os motores de busca e a inteligência colectiva: Um estudo exploratório com alunos do 3º ciclo do Ensino Básico*. Tese de Mestrado não publicada, Universidade do Minho, Minho, Portugal.

Figueiredo A. D. (2009). *A geração 2.0 e os novos saberes*. Apresentado nas Jornadas "Cá Fora Também se aprende", Coimbra.

Figueiredo, A. D. (2001). *Novos media e nova aprendizagem*. Novo conhecimento Nova

---

Aprendizagem (pp. 71-81). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian

Fonseca, V. (2009). *Aprender a reaprender: A educabilidade Cognitiva do século XXI*.

*Perspectivas online*, 3 Acedido em 13 de Dezembro de 2011 em

[http://www.perspectivasonline.com.br/revista/2009vol3n11/volume3\(11\)palestramagna.pdf](http://www.perspectivasonline.com.br/revista/2009vol3n11/volume3(11)palestramagna.pdf)

Franco, M. (1999). *Linguagens, Comunicação e Cibercultura: novas formas de produção do saber*. Acedido em: 15,10,2011, em:

<http://www.ccuec.unicamp.br/revista/infotec/educacao/educacao5-1.html>

Fraser, A. (1999). Colleges Should Tap the Pedagogical Potential of the World Wide Web. *Chronicle of Higher Education*, vol. 48, p. B8, Aug. 8.

Gardner, H. (1994). *Estruturas da Mente; A teoria das inteligências múltiplas*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Gilder, G. (1996). *Vida após a televisão; vencendo na revolução digital*. Rio de Janeiro: Ediouro.

Gonçalves, N. A. F. (s.d.). *Guia de Software livre para Escolas, Alunos e Professores*. Matosinhos: cfae Matosinhos

Huxley, Aldous (1997), traduzido por Lya Luft. Acedido em 14 de Novembro de 2011 em [http://e.livros.clube-de-leituras.pt/upload/e\\_livros/clle000019.pdf](http://e.livros.clube-de-leituras.pt/upload/e_livros/clle000019.pdf)

Hylén, J.(2012). Dar conhecimentos gratuitamente o aparecimento dos recursos educativos abertos *Cadernos*, n. 7 (pp. 5-9)

Inglehart, R. (1997). *Modernization and postmodernization: Cultural, economic, and political change in 43 societies*. Princeton, New Jersey: Princeton Univ Press.

Inspecção Geral da Educação - IGE (2010) - Relatório de Avaliação Interna

[http://www.ige.min-edu.pt/upload/AEE\\_2010\\_DRC/AEE\\_10\\_ES3\\_Amato\\_Lusitano\\_R.pdf](http://www.ige.min-edu.pt/upload/AEE_2010_DRC/AEE_10_ES3_Amato_Lusitano_R.pdf) (acedido a 30 de Abril de 2012).

Instituto Nacional de Estatística - INE (2011a) - Resultados provisórios, Edição 2011.

[http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACOESpub\\_bo ui=122073978&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_bo ui=122073978&PUBLICACOESmodo=2) (acedido a 30 de Abril de 2012).

- Instituto Nacional de Estatística - INE (2011b). CENSOS 2011 - Resultados provisórios (freguesia). [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_publicacoes&PUBLICACAOESpub\\_boui=122073978&PUBLICACOESmodo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACAOESpub_boui=122073978&PUBLICACOESmodo=2) (acedido a 30 de Abril de 2012).
- Langley, J. (06/11/2011). *How Steve Jobs impacted education*. Acedido em 27 de Dezembro de 2011 em: <http://edudemic.com/2011/10/how-steve-jobs-impacted-education/>
- Law, N.Y., Yuen, A. & Fox, R. (2011). An Ecological metaphor for Researching Technology Use and pedagogical Innovations. In *Educational Innovations Beyond Technology Nurturing Leadership and Establishing Learning Organizations*. Springer.
- Lee, K. (2003). *What motivates teachers to teach the technology curriculum?* Paper presented at the TENZ Conference, Waikato University, New Zealand.
- Lee, K. (2009). *Who has the ultimate control?* In V. Wang (Ed.), *Handbook of research on e-learning applications for career and technical education: Technologies for vocational training* (pp. 747-763). Hershey, PA: IGI Global.
- Lévy, P. (1993). *As tecnologias da inteligência; o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed 34.
- M, Vitor (2010, 30 de Dezembro). *Facebook ultrapassa o Google em visitas!* [blog]. Acedido em 23 de Dezembro de 2011 em <http://pplware.sapo.pt/informacao/facebook-ultrapassa-o-google-em-visitas/>
- Mayer, R (2009). Teoria Cognitiva da Aprendizagem Multimédia. In Miranda, G. L. *Ensino online e Aprendizagem Multimédia* (pp. 207-237). Lisboa: Relógio D'Água.
- Ministério da Educação - ME (2006). Portaria.º 1279/2006 de 21 de Novembro. Acedido em 24 de Dezembro de 2011.
- Moran, J. M. (1998). *Mudanças na comunicação pessoal*. São Paulo: Paulinas.
- Moura, A. M. C. (2010). *Apropriação do Telemóvel como Ferramenta de Mediação em Mobile Learning: Estudos de Caso em Contexto Educativo*. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho, Minho.
- Murdoch, R. (s.d.). *The Steve Jobs Model for Education Reform*. Acedido em 11 de Outubro de 2011 em <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970203914304576631100415237430.html>

- 
- Oliveira, L. R. M. (1997). *Alfabetização informacional na sociedade da informação*. Tese de Mestrado. Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia, Braga.
- Papert, S. (1994). *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Papert, S. (2011). Change and Resistance to Change Education. Taking a deeperlook at my school hasn't change. *Novo Conhecimento Nova Aprendizagem* (pp. 61-70). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian - Serviço de Educação e Bolsas.
- Patrocínio, T. (s.d.). *Educação, Cidadania e Redes Infocomunicacionais*. Acedido em 5 de Janeiro 2012 em <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/rfaced/article/view/3287/3518>
- Pereira, B. (2012, Maio) Ensino Profissional? Vale a Pena Apostar! *Maiseducativa*, p.6.
- Ramos, J., Teodoro, V,; Ferreira, F.(2012). Recursos educativos digitais: reflexões sobre a prática *Cadernos*, n. 7 (pp. 11-34)
- Rasinen, A. (2003). *An analysis of the technology education curriculum of six countries*. *Journal of Technology Education*, 15(1), 31-47.
- Ribeiro, C. (2002). Aprender a Aprender. Algumas Considerações sobre o ensino de estratégias de estudo, mathésis
- Robinson, K. (2010). *Changing Education Paradigm RSA Animate*. [Filme online].Acedido em 12 de Dezembro de 2011 em <http://www.youtube.com/watch?v=zDZFcdGpL4U>
- Routledge, V. M. (2006). *Two decades of technology education in retrospect*. In M. de Vries & I. Mottier (Eds.), *International handbook of technology education* (pp. 3-11). Rotterdam: Sense Publishers.
- Sangoi, T. (2006). *Artes Visuais e Tecnologias digitais na formação continuada dos profissionais de ensino médio*. Dissertação de Mestrado, Universidade federal de Santa Maria, Santa Maria, Brasil.
- Santos, A. F. M. (2010). *Plataformas robustas e adaptáveis para a gestão e massificação de conteúdos Dinâmicos: Utilização em ambientes educacionais contribuindo para o sucesso educativo no Ensino Secundário em Portugal*. Dissertação de mestrado não publicada, Universidade Aberta, Oeiras, Portugal.

- Serra, J. P. (2003). *Informação e Sentido. O estatuto epistemológico da informação*, Covilhã, Universidade da Beira Interior.
- Stern, A. (1977). *Iniciação à Educação Criadora*. Lisboa. Socicultur.
- Taylor, R. P. (1980). *The Computer in School: Tutor, Tool, Tutee*. Teachers College Press, pp. 1-10.
- Taylor, R. P. (2003). Reflections on the Computer in the School. *Comtemporary Issues in technology and Teacher Education*, (3)2, pp. 253-274
- Tchounikine, P. (2011). *Computer Science and Educational Software Design. A Resource for Multidisciplinary Work in Technology Enhanced Learning*. Springer.
- Traxler, J. .(2012). Aprendizagem Móvel e Recursos Educativos Digitais do Futuro *Cadernos*, n. 7 (pp. 35-46)
- UMIC - Agência para a Sociedade do Conhecimento (18/11/2011). *TIC nas Escolas*. Consultado Acedido em 20 de Dezembro de 2011 em [http://www.unic.pt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=13&Itemid=87](http://www.unic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=87) - Ministério da Educação e da Ciência.
- Valentim, H. (2009) *Para uma Compreensão do Mobile Learning* (Trabalho de Projecto de Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning, Universidade Nova de Lisboa).
- Valverde, J. M. N. (2008). *A comunicação com mídias digitais: Uma proposta de modelo transdisciplinar*. Dissertação de pós-Graduação não publicada, Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Virilio, P. (1995). *The Art of the Motor*. Minneapolis: University of Minnesota Press. pp. 133-157

---

## Lista de Apêndices

Apêndice\_01\_DAC\_\_\_\_\_Curriculum Vitae\_MarcioMartins  
Apêndice\_02\_DAC\_\_\_\_\_M5F01  
Apêndice\_03\_DAC\_\_\_\_\_M5F02  
Apêndice\_04\_DAC\_\_\_\_\_M5F03  
Apêndice\_05\_DAC\_\_\_\_\_M5F04  
Apêndice\_06\_DAC\_\_\_\_\_M5F05  
Apêndice\_07\_DAC\_\_\_\_\_M6F06  
Apêndice\_08\_DAC\_\_\_\_\_M6F08\_Apoio  
Apêndice\_09\_DAC\_\_\_\_\_M7F09\_Apoio  
Apêndice\_10\_DAC\_\_\_\_\_M7F10  
Apêndice\_11\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A01 e relatório de aula  
Apêndice\_12\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A02 e relatório de aula  
Apêndice\_13\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A03 e relatório de aula  
Apêndice\_14\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A04 e relatório de aula  
Apêndice\_15\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A05 e relatório de aula  
Apêndice\_16\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A06 e relatório de aula  
Apêndice\_17\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A07 e relatório de aula  
Apêndice\_18\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A08 e relatório de aula  
Apêndice\_19\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A09 e relatório de aula  
Apêndice\_20\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A10 e relatório de aula  
Apêndice\_21\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A11 e relatório de aula  
Apêndice\_22\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A12 e relatório de aula  
Apêndice\_23\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A13 e relatório de aula  
Apêndice\_24\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A14 e relatório de aula  
Apêndice\_25\_DAC\_\_\_\_\_PLANO A15 e relatório de aula  
Apêndice\_26\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Das  
Apêndice\_27\_DAC\_\_\_\_\_Avaliação do Plano individual de trabalho  
Apêndice\_28\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Dac\_\_\_Recuperação I  
Apêndice\_29\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Dac\_\_\_Recuperação II\_Apoio  
Apêndice\_30\_DAC\_\_\_\_\_Teste mod5 11º Dac\_\_\_Recuperação II  
Apêndice\_31\_DAC\_\_\_\_\_Placas de identificação- QQ\_Quem é Quem\_  
Apêndice\_32\_DAC\_\_\_\_\_Cartaz - QQ\_Quem é Quem\_  
Apêndice\_33\_DAC\_\_\_\_\_Relatorio\_ Os dias da UBI  
Apêndice\_34\_DAC\_\_\_\_\_Noticia eSALPICOS\_Os dias da UBI  
Apêndice\_35\_DAC\_\_\_\_\_Ficha de apoio\_Workshop\_GIMP  
Apêndice\_36\_DAC\_\_\_\_\_Questionário de satisfação\_Workshop\_GIMP  
Apêndice\_37\_DAC\_\_\_\_\_Relatorio\_\_Workshop\_GIMP

Apêndice\_38\_DAC\_\_\_\_\_Inquérito de avaliação ao professor estagiário  
Apêndice\_39\_DAC\_\_\_\_\_Grelhas de Avaliação  
Apêndice\_40\_DCA\_\_\_\_\_Planificação DCA  
Apêndice\_41\_DCA\_\_\_\_\_Mod9 - ficha 2  
Apêndice\_42\_DCA\_\_\_\_\_Mod9 - ficha 3  
Apêndice\_43\_DCA\_\_\_\_\_Mod9 - ficha 4  
Apêndice\_44\_DCA\_\_\_\_\_AV\_01\_Apresentação  
Apêndice\_45\_DCA\_\_\_\_\_AV\_01\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_46\_DCA\_\_\_\_\_AV\_02\_Apresentação  
Apêndice\_47\_DCA\_\_\_\_\_AV\_02\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_48\_DCA\_\_\_\_\_AV\_03\_Apresentação  
Apêndice\_49\_DCA\_\_\_\_\_AV\_03\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_50\_DCA\_\_\_\_\_AV\_05\_Apresentação  
Apêndice\_51\_DCA\_\_\_\_\_AV\_05\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_52\_DCA\_\_\_\_\_AV\_06\_Apresentação  
Apêndice\_53\_DCA\_\_\_\_\_AV\_06\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_54\_DCA\_\_\_\_\_AV\_07\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_55\_DCA\_\_\_\_\_AV\_09\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_56\_DCA\_\_\_\_\_AV\_10\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_57\_DCA\_\_\_\_\_AV\_11\_T02\_Relatório  
Apêndice\_58\_DCA\_\_\_\_\_AV\_12\_Apresentação  
Apêndice\_59\_DCA\_\_\_\_\_AV\_12\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_60\_DCA\_\_\_\_\_AV\_13\_Plano e relatórios de aula\_prof Tiago  
Apêndice\_61\_DCA\_\_\_\_\_AV\_14\_Apresentação.pptx  
Apêndice\_62\_DCA\_\_\_\_\_AV\_14\_Plano e relatórios de aula.docx  
Apêndice\_63\_DCA\_\_\_\_\_AV\_15\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_64\_DCA\_\_\_\_\_AV\_16\_Apresentação  
Apêndice\_65\_DCA\_\_\_\_\_AV\_16\_Plano e relatórios de aula  
Apêndice\_66\_DCA\_\_\_\_\_AV\_17\_Plano e relatórios de aula

---

## Lista de Anexos

- Anexo 01\_\_\_\_\_01\_parecer do programa de desenho A
- Anexo 02\_\_\_\_\_Curriculum\_Vitae\_Prof\_Fátima Caiado
- Anexo 03\_\_\_\_\_Curriculum Vitae\_Prof Morão
- Anexo 04\_\_\_\_\_Curriculum\_Vitae\_Márcio\_Ferreira
- Anexo 05\_\_\_\_\_Redes sociais como ferramenta de ensino
- Anexo 06\_\_\_\_\_Entrevista de Dra. Rosario Quelhas
- Anexo 07\_\_\_\_\_PCE\_Mundo de Cores -2009-2010
- Anexo 08\_\_\_\_\_ESAL - As pessoas em números
- Anexo 09\_\_\_\_\_PE\_ESAL\_2007-2010
- Anexo 10\_\_\_\_\_PCE\_ESAL-2009-2010
- Anexo 11\_\_\_\_\_RI\_ESAL
- Anexo 12\_\_\_\_\_PAA\_2011-2012
- Anexo 13\_\_\_\_\_DAC\_Programa da Disciplina
- Anexo 14\_\_\_\_\_DAC\_Portaria n 1279/2006
- Anexo 15\_\_\_\_\_DCA\_Programa da Disciplina
- Anexo 16\_\_\_\_\_DCA\_Portaria n 1315/2006
- Anexo 17\_\_\_\_\_Critérios\_de\_avaliação\_Profissionais
- Anexo 18\_\_\_\_\_CAD\_Planificação Longo Prazo
- Anexo 19\_\_\_\_\_CAD\_Critérios de Avaliação
- Anexo 20\_\_\_\_\_Ficha de inscrição\_Visita de Estudo UBI
- Anexo 21\_\_\_\_\_Ficha de inscrição\_Visita de Estudo a Lisboa
- Anexo 22\_\_\_\_\_Relatorio\_ Museu Colecção Berardo
- Anexo 23\_\_\_\_\_Lista de Programas free 1.pdf
- Anexo 24\_\_\_\_\_Lista de Programas free 2.pdf
- Anexo 25\_\_\_\_\_Guia Software livre
- Anexo 26\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - ficha 1 - Anexo
- Anexo 27\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - ficha 5 - Anexo
- Anexo 28\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - avaliação pares - Anexo
- Anexo 29\_\_\_\_\_DCA\_Mod9 - recuperação
- Anexo 30\_\_\_\_\_Relatorio\_ Visita ESART
- Anexo 31\_\_\_\_\_DCA\_horário
- Anexo 32\_\_\_\_\_DCA\_Relatório da colaboração
- Anexo 33\_\_\_\_\_Empresas free
- Anexo 34\_\_\_\_\_Programa desenho A 11\_12
- Anexo 35\_\_\_\_\_Caracterização GRUPO 600





