



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ENGENHARIAS

LICENCIATURA EM

DESIGN DE MEDIA INTERACTIVOS

(BACHELOR DEGREE IN INTERACTIVE MEDIA DESIGN)

PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE CURSO DO PRIMEIRO CICLO

Decreto Lei nº 74/2006 e
Despacho nº 7287-C/2006 (2ª série)
de Março de 2006

DEZEMBRO 2007

A ser submetido a registo à Direcção-Geral do Ensino Superior para entrada em funcionamento no ano lectivo 2008-2009 e conforme as normas de organização do Despacho nº 7287-C/2006 (2ª série) de Março de 2006.

Grupo de Trabalho

Jos van Leeuwen (Coordenador)

Gonçalo Gouveia

Nuno Jardim Nunes

Sandra Mendonça

Índice

Sumário – Licenciatura em Design de Media Interactivos.....	4
Peça A – Pedido.....	7
Peça B – Estrutura Curricular e Plano de Estudos.....	9
Peça C – Relatório	18
C1. Descrição e fundamentação dos objectivos, da organização e do projecto educativo.....	19
C2. Descrição e fundamentação da adequação dos recursos humanos	32
C3. Descrição e fundamentação dos recursos materiais.....	36
C4. Enquadramento do Ciclo de Estudos na Rede de Formação Nacional.....	37
Peça D – Fundamentação sucinta do número de créditos por unidade curricular.....	42
Peça E – Fundamentação sucinta do número total de créditos e da consequente duração do ciclo de estudos.....	50
Peça F – Demonstração sumária da adequação da organização do ciclo de estudos e metodologia de ensino.....	52
Peça G - Análise comparativa entre a organização fixada para o ciclo de estudos e a de cursos de referência com objectivos similares ministrados no espaço europeu	57
Anexo I – Corpo Docente.....	61
Anexo II - Estudo financeiro de horizonte plurianual	96

Sumário – Licenciatura em Design de Media Interactivos

A proposta de criação de um plano de curso para um 1º Ciclo/Licenciatura em Design de Media Interactivos (LDMI), que aqui apresentamos, visa essencialmente responder a um conjunto de necessidades que, de modo progressivamente mais premente, se fazem sentir em diferentes sectores da Indústria e dos Serviços no que se refere a designers especializados habilitados a criar conteúdos de nível profissional, bem como aplicações inovadoras, através do recurso aos chamados Novos Media, bem como recorrendo às novas tecnologias aplicadas à interacção humano-computador.

A expressão Novos Media define um leque de media de base digital cujo output não se efectua habitualmente em suporte papel, ou outro suporte tradicional, sendo caracterizados frequentemente pelo seu carácter interactivo. Estes Novos Media, ou Media Interactivos, como preferimos designá-los, recorrem a um conjunto de tecnologias que tornam possível a criação de novas experiências para o utilizador. Se ao nível do design suportado pelos meios tradicionais a transmissão da mensagem é o objectivo principal, com os Media Interactivos o consumidor, ou melhor dizendo, o utilizador, torna-se parte integrante do design do sistema de comunicação.

A designação Media Interactivos refere-se essencialmente às novas alternativas aos produtos dos media tradicionais: blogs e wikis versus imprensa escrita, jogos electrónicos versus jogos convencionais, filmes de animação digital versus desenhos-animados ou animações com base em modelação tridimensional. Por outro lado, esta designação refere-se aos aspectos inovadores em relação aos media convencionais: tornar a televisão interactiva, ou expandir as telecomunicações através das ligações à Internet, por exemplo. A expressão Media Interactivos refere-se também ao design de ambientes ampliados ou virtuais, redes de interacção social baseadas na Web, comunidades on-line, ou espaços de trabalho partilhado on-line. Estes novos tipos de media, tal como as novas formas de comunicação e de entretenimento, não substituem os meios e formas tradicionais, funcionando de facto como um seu complemento, na medida em que permitem expandir o universo de experiências do utilizador.

Uma diferença importante entre os Novos Media Interactivos e os media tal como os conhecíamos antes da introdução dos computadores, são as novas exigências que se colocam aos designers em termos de conhecimentos técnicos, competências, e atitudes relativas à sua formação e desenvolvimento profissional.

Do mesmo modo, a inspiração e expressão criativas de um jovem designer de Media Interactivos será fortemente influenciada, e mesmo condicionada, pela natureza dos diversos meios e possibilidades que oferecem as novas tecnologias.

Hoje, enfrentar eficazmente os desafios colocados actualmente por estas transformações, para um designer, não significa apenas otimizar a utilização de meios tecnológicos em permanente expansão, mas fazê-lo de um modo consequente, criativo, sustentável, sempre consciente dos aspectos humanos, nomeadamente das questões sociais e estéticas que se levantam. Por outro lado, significa propor desafios constantes, tanto aos utilizadores como aos técnicos, tornando os primeiros inquisitivos e abertos à inovação, e os segundos cientes dessas necessidades, impelindo-os à criação de novas formas de satisfazer as aspirações sucessivamente criadas.

Os Designers de Media Interactivos não só deverão estar preparados para a utilização de ferramentas computadorizadas nos processos criativos de novos medias digitais, como deverão estar preparados para desempenhar um papel crucial no desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias da comunicação, entretenimento, e gestão de informação. A sua formação deve assim incluir os domínios criativo e técnico. Enquanto a sua tarefa principal é desenvolver processos criativos de design funcional e sedutor através das novas tecnologias, fazê-lo requer um nível considerável de conhecimentos dos métodos e técnicas utilizados por engenheiros informáticos, nomeadamente engenheiros de software, de modo a serem capazes de, efectivamente, produzirem e implementarem os seus projectos.

O Departamento de Matemática e Engenharias da Universidade da Madeira proporciona um excelente ambiente para a formação ao nível do Curso de 1º Ciclo/Licenciatura em Design de Media Interactivos. Esta Unidade Orgânica detém de uma reputação sólida ao nível da Engenharia de Software (ES) e Interacção Humano-Computador (IHC), recentemente comprovada pela efectivação do projecto CMU-Portugal no qual se enquadra a

implementação do Professional Master in Human-Computer Interaction, leccionado pela primeira vez no ano lectivo 2007-08, em parceria com a Carnegie Mellon University, E.U.A. No contexto criado através deste projecto CMU-Portugal, o Departamento incrementou o investimento efectuado nas áreas científicas abrangidas, constituindo uma nova equipa de especialistas nas áreas da IHC, Design Multimédia e Novas Tecnologias da Comunicação. Tal como se procura demonstrar ao longo deste documento, estes desenvolvimentos, combinados com o reforço da colaboração com membros do Departamento de Arte e Design da Universidade da Madeira, constituem uma base particularmente sólida para a criação da nova Licenciatura em Design de Media Interactivos da Universidade da Madeira.

Peça A – Pedido

Pedido de autorização de funcionamento

A *Licenciatura em Design de Media Interactivos* resulta de uma proposta de criação apresentada pelo Departamento de Matemática e Engenharias da Universidade da Madeira, tendo sido aprovada na reunião do Senado de 12 de Dezembro de 2007. Na sequência da Publicação do Decreto-Lei nº74/2006, foi elaborado um relatório respondendo às disposições daquele Diploma, nomeadamente no que se refere às normas de registo de criação, de acordo com solicitação dos Órgãos competentes do Departamento de Matemática e Engenharias.

Funchal e Universidade da Madeira, Dezembro de 2007

Prof. Doutor Pedro Telhado Pereira

Reitor

Peça B – Estrutura Curricular e Plano de Estudos

FORMULÁRIO

1. Estabelecimento de ensino:

UNIVERSIDADE DA MADEIRA

2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

3. Curso: Design de Media Interactivos

4. Grau ou diploma: Licenciado

5. Áreas científicas predominantes dos cursos:

MULTIMÉDIA / INFORMÁTICA

6. Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma:

180 ECTS

7. Duração normal do curso: 3 anos / 6 semestres

8. Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável):

9. Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

QUADRO N.º1

ÁREA CIENTÍFICA	SIGLA	CRÉDITOS	
		OBRIGATÓRIOS	OPTATIVOS
MULTIMÉDIA	MUL	45	0
INFORMÁTICA	INF	45	0
FORMAÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, SOCIAL E ÉTICA	FCCSE	37,5	0
MATEMÁTICA	MAT	22,5	0
DESIGN	DSG	15	0
COMUNICAÇÃO VISUAL	VIS	7,5	0
PSICOLOGIA	PSI	7,5	0
	TOTAL	180	0(1)

(1) Indicar o número de créditos das áreas científicas optativas, necessários para a obtenção do grau ou diploma.

NOTA item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10. Observações:

Tendo em conta o modelo de *educação liberal* utilizado nos cursos do Departamento de Matemática e Engenharias da Universidade da Madeira, descrito nos capítulos anteriores, definiu-se um plano de estudos recomendado. No entanto, o aluno terá a liberdade de escolher o seu percurso de formação, considerando os requisitos de acesso ao grau:

- As disciplinas podem ser de três níveis: Básico (B), Intermediário (I) e Avançado (A). Para acesso ao grau, o aluno terá que ter a seguinte distribuição de ECTS:

Área Científica	B	I	A	Total
Multimédia	7,5	37,5	0	45
Informática	7,5	37,5	0	45
Formação Científica, Cultural, Social e Ética	37,5	0	0	37,5
Matemática	22,5	0	0	22,5
Design	7,5	7,5	0	15
Comunicação Visual	7,5	0	0	7,5
Psicologia	0	7,5	0	7,5
Total	90	90	0	180

11. Plano de estudos:

Universidade da Madeira
Interactive Media Design

1º Ano / 1º semestre

QUADRO N.º2.

UNIDADES CURRICULARES	ÁREA CIENTÍFICA	TIPO	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		CRÉDITOS	OBSERVAÇÕES
			TOTAL	CONTACTO		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Geometria	MAT	Semestral	210	T=26; PL=30; S=4; OT= 20	7,5	
Cálculo I	MAT	Semestral	210	T=40; TP=60	7,5	
Paradigmas da Programação	INF	Semestral	210	T=40; PL=40	7,5	
História da Ciência e da Tecnologia	FCCSE	Semestral	210	T=60; TP= 20; PL=20	7,5	

Notas:

- (2) Indicando a sigla constante do **item 9** do formulário.
- (3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.
- (5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.
 Ex: T: 15;
 PL: 30.
- (7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

DGES DIRECÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR
 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Universidade da Madeira
Interactive Media Design

1º Ano / 2º semestre

QUADRO N.º 3

UNIDADES CURRICULARES (1)	ÁREA CIENTÍFICA (2)	TIPO (3)	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		CRÉDITOS (6)	OBSERVAÇÕES (7)
			TOTAL (4)	CONTACTO (5)		
Comunicação Visual	VIS	Semestral	210	T=36; PL=20; OT= 20; S=4	7,5	
História do Design de Comunicação	FCCSE	Semestral	210	T=42; TP=10; OT= 20; S=8	7,5	
Modelação Gráfica Vectorial	MUL	Semestral	210	T=26; PL=30; OT= 20; S=4	7,5	
Comunicação e Retórica	FCCSE	Semestral	210	T=60; TP=20; S=10; OT=10	7,5	Opcional
Memória Cultural e Identidade	FCCSE	Semestral	210	T=60; TP=20; S=10; OT=10	7,5	Opcional

Notas:

(2) Indicando a sigla constante do **item 9** do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa

DGES DIRECÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR
 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Universidade da Madeira
Interactive Media Design

2º Ano / 1º semestre

QUADRO N.º 4.

UNIDADES CURRICULARES (1)	ÁREA CIENTÍFICA (2)	TIPO (3)	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		CRÉDITOS (6)	OBSERVAÇÕES (7)
			TOTAL (4)	CONTACTO (5)		
Design Gráfico	DSG	Semestral	210	T=16; PL=40; S=4; OT= 20	7,5	
Design 3D	MUL	Semestral	210	T=26, PL=30; S=4; OT= 20	7,5	
Probabilidades e Estatística	MAT	Semestral	210	T=60, TP=40; OT=20	7,5	
Introdução às Ciências Económicas	FCCSE	Semestral	210	T=60; TP=20; S=10; OT=10	7,5	Opcional
Introdução às Ciências Empresariais	FCCSE	Semestral	210	T=60; TP=20; S=10; OT=10	7,5	Opcional

Notas:

(2) Indicando a sigla constante do **item 9** do formulário.

(3) De acordo com a alínea *c*) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea *e*) do n.º 3. 4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa

DGES DIRECÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR
 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Universidade da Madeira
Interactive Media Design

2º Ano / 2º semestre

QUADRO N.º 5.

UNIDADES CURRICULARES (1)	ÁREA CIENTÍFICA (2)	TIPO (3)	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		CRÉDITOS (6)	OBSERVAÇÕES (7)
			TOTAL (4)	CONTACTO (5)		
Animação Multimédia	MUL	Semestral	210	T=26; PL=30; S=4; OT= 20	7,5	
Design Hipermedia	MUL	Semestral	210	T=26; PL=30; S=4; OT= 20	7,5	
Programação Orientada por Objectos	INF	Semestral	210	T=40; PL=40	7,5	
Pensamento Crítico	FCCSE	Semestral	210	T=60; TP=20; S=10; OT=20	7,5	

Notas:

- (2) Indicando a sigla constante do **item 9** do formulário.
- (3) De acordo com a alínea *c*) do n.º 3.4 das normas.
- (5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea *e*) do n.º 3. 4 das normas] o número de horas totais.
 Ex: T: 15;
 PL: 30.
- (7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa

DGES DIRECÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR
 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Universidade da Madeira
Interactive Media Design

3º Ano / 1º semestre

QUADRO N.º 6.

UNIDADES CURRICULARES (1)	ÁREA CIENTÍFICA (2)	TIPO (3)	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		CRÉDITOS (6)	OBSERVAÇÕES (7)
			TOTAL (4)	CONTACTO (5)		
Métodos de Design	DSG	Semestral	210	T=26; PL=30; S=4; OT= 20	7,5	
Design Multimédia	MUL	Semestral	210	T=26; PL=30; S=4; OT= 20	7,5	
Interacção Humano-Computador	INF	Semestral	210	T=40; PL=40	7,5	
Sistemas Gestores de Bases de Dados	INF	Semestral	210	T=40; PL=40	7,5	

Notas:

(2) Indicando a sigla constante do **item 9** do formulário.

(3) De acordo com a alínea *c*) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea *e*) do n.º 3. 4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa

DGES DIRECÇÃO GERAL DO ENSINO SUPERIOR
 MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Universidade da Madeira
Interactive Media Design

3º Ano / 2º semestre

QUADRO N.º 7.

UNIDADES CURRICULARES (1)	ÁREA CIENTÍFICA (2)	TIPO (3)	TEMPO DE TRABALHO (HORAS)		CRÉDITOS (6)	OBSERVAÇÕES (7)
			TOTAL (4)	CONTACTO (5)		
Projecto	MUL	Semestral	210	T=8; PL=48; S=4; OT= 20	7,5	
Design de Interacção	MUL	Semestral	210	T=8; PL=48; S=4; OT= 20	7,5	
Aplicações Centradas em Redes	INF	Semestral	210	T=40; PL=40	7,5	
Psicologia Cognitiva	PSI	Semestral	210	T=32; TP=20; S=8; OT=20	7,5	

Notas:

(2) Indicando a sigla constante do **item 9** do formulário.

(3) De acordo com a alínea *c*) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea *e*) do n.º 3. 4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa

Peça C – Relatório

C1. Descrição e fundamentação dos objectivos, da organização e do projecto educativo

❖ Objectivos

A produção no campo dos media baseados na Web e media interactivos é hoje um sector em rápida expansão. O desenvolvimento e aplicação comercial das novas tecnologias abriu novas oportunidades para a aplicação de media interactivos, abrangendo actualmente as áreas da televisão interactiva, ambientes on-line, redes móveis, computação difundida, e edifícios inteligentes. As tecnologias associadas aos novos media requerem designers especializados capazes de, simultaneamente, criar conteúdos e expandir os campos de aplicação destas tecnologias de um modo que combine funcionalidade e *performance* técnica com utilidade efectiva e qualidade estética. É a capacidade para forjar esta combinação fundamental de aspectos chave dos processos criativos com potencial para serem bem sucedidos que irá caracterizar o licenciado por este curso.

A área de estudos privilegiada neste curso situa-se na encruzilhada entre o design, a tecnologia, e a psicologia. A História prova-nos que a inovação tecnológica, por si só, independente de uma cuidadosa ponderação dos meios para a sua aplicação, e de uma reflexão sobre as suas consequências, não constitui uma mais-valia para a sociedade. É precisamente um entendimento do design como ferramenta fundamental para a integração dos factores humanos que transforma a inovação tecnológica num bem capaz de atingir o sucesso social, e, a um outro nível o sucesso comercial.

Para os designers atingirem a excelência numa *sociedade da informação* em vertiginosa transformação, necessitam tanto de dominar os aspectos tecnológicos, como de desenvolver uma atitude permanentemente criativa, e mesmo *visionária*, de modo a construir relações sensíveis, tanto quanto funcionais, entre os mundos físico e virtual.

Os objectivos curriculares fundamentais do curso de Design de Media Interactivos centram-se na criação de condições que estimulem e facilitem o desenvolvimento das seguintes atitudes e a aquisição das seguintes competências:

- Uma atitude permanentemente inquiridora e criativa;
- O desenvolvimento permanente de um espectro alargado de conhecimentos e capacidades técnicas em várias áreas do design, da comunicação e da interacção;
- Conhecimentos e competências ao nível da utilização otimizada das ferramentas digitais ao serviço dos processos do design;
- O desenvolvimento de uma atitude profissional no desenvolvimento dos processos criativos;
- Uma abordagem metodológica estruturada das diversas etapas do processo de design;
- A necessária preparação para a etapa seguinte do seu processo de formação, ao nível de um curso de 2º Ciclo / Mestrado, na área do design multimédia interactivo ou em áreas afins.

❖ Competências

As competências, tal como são definidas no contexto dos Descritores de Dublin e aparecem referidas pelo Decreto Lei nº74/2006, podem ser estruturadas, no contexto do curso em Design de Media Interactivos, da seguinte forma:

Descritores de Dublin adaptados pelo DL 74/2006 para o Grau de Licenciado	Descritores específicos do Curso de Design de Media Interactivos
a) Possuir conhecimentos e capacidade de compreensão numa área de formação a um nível que: <ul style="list-style-type: none"> i) Sustentando-se nos conhecimentos de nível secundário, os desenvolva e aprofunde; ii) Se apoie em materiais de ensino de nível avançado e lhes corresponda; iii) Em alguns dos domínios dessa área, se situe ao nível dos conhecimentos de ponta da mesma; 	<ul style="list-style-type: none"> i. Possuir um amplo conhecimento das diversas áreas do design de interacção e multimédia; ii. Possuir conhecimentos específicos ao nível das metodologias e tecnologias do design de media interactivos; iii. Possuir conhecimentos ao nível dos fundamentos das tecnologias da informação relacionadas com a área dos media interactivos;
b) Saber aplicar os conhecimentos e a capacidade de compreensão adquiridos, de forma a evidenciem uma abordagem profissional ao trabalho desenvolvido na sua área vocacional;	<ul style="list-style-type: none"> iv. Possuir as competências básicas para participar no desenvolvimento técnico de projectos científicos e comerciais na área do Design de Media Interactivos; v. Possuir conhecimentos e competências

	<p>relacionadas com um leque alargado de ferramentas digitais utilizadas nos processos criativos de design;</p> <p>vi. Demonstrar uma atitude inquiridora, criativa, e académica conducente à excelência na abordagem inovadora dos processos do design, manifestada na demonstração de capacidades de auto-reflexão crítica;</p>
<p>c) Capacidade de resolução de problemas no âmbito da sua área de formação e de construção e fundamentação da sua própria argumentação;</p>	<p>vii. Ser capaz de reconhecer e analisar problemas nas áreas do design de interacção e design multimédia;</p> <p>viii. Ser capaz de desenvolver soluções criativas e de grande qualidade para problemas de design;</p> <p>ix. Possuir a capacidade fazer um uso metódico e optimizado dos métodos e técnicas criativas;</p>
<p>d) Capacidade de recolher, seleccionar e interpretar a informação relevante, particularmente na sua área de formação, que os habilite a fundamentarem as soluções que preconizam e os juízos que emitem, incluindo na análise os aspectos sociais, científicos e éticos relevantes;</p>	<p>x. Ser capaz de avaliar as questões ligadas ao design, e os seus produtos de um modo crítico, contextualizando historicamente os aspectos inovadores.</p> <p>xi. Ser capaz de contextualizar histórica, filosófica e sociologicamente as actividades de design;</p> <p>xii. Demonstrar ter consciência das responsabilidades do designer no contexto sociológico, com respeito à qualidade, num sentido lato, dos produtos de design;</p>
<p>e) Competências que lhes permitam comunicar informação, ideias, problemas e soluções, tanto a públicos constituídos por especialistas como por não especialistas;</p>	<p>xiii. Ser capaz de apresentar o seu trabalho de um modo eficaz e profissional;</p> <p>xiv. Ser capaz de comunicar com os seus pares, bem como com o público em geral, sobre assuntos relacionados com as diversas áreas do design;</p> <p>xv. Possuir as capacidades e atitudes que o habilitam a colaborar no âmbito de equipas multidisciplinares em projectos de design de interacção e multimédia;</p>
<p>f) Competências de aprendizagem que lhes permitam uma aprendizagem ao</p>	<p>xvi. Demonstrar uma apetência para a aprendizagem contínua e um interesse</p>

longo da vida com elevado grau de autonomia.	permanente em contribuir positivamente para as questões relacionadas com o design.
--	--

Os alunos que completam o curso estarão preparados para:

- Complementar a sua formação com um curso de 2º Ciclo / Mestrado na área do design de medias interactivos e áreas relacionadas;
- Trabalhar em empresas cumprindo funções técnico/criativas gerais e funções que envolvam a utilização de meios digitais e media interactivos na solução de problemas de design em particular;
- Trabalhar em funções de suporte I&D no âmbito de projectos criativos e inovadores e de outros modos relacionados com o design, seja em empresas ou instituições não-lucrativas de investigação;
- Oferecer serviços técnicos independentes de design.

Áreas de actividade privilegiadas

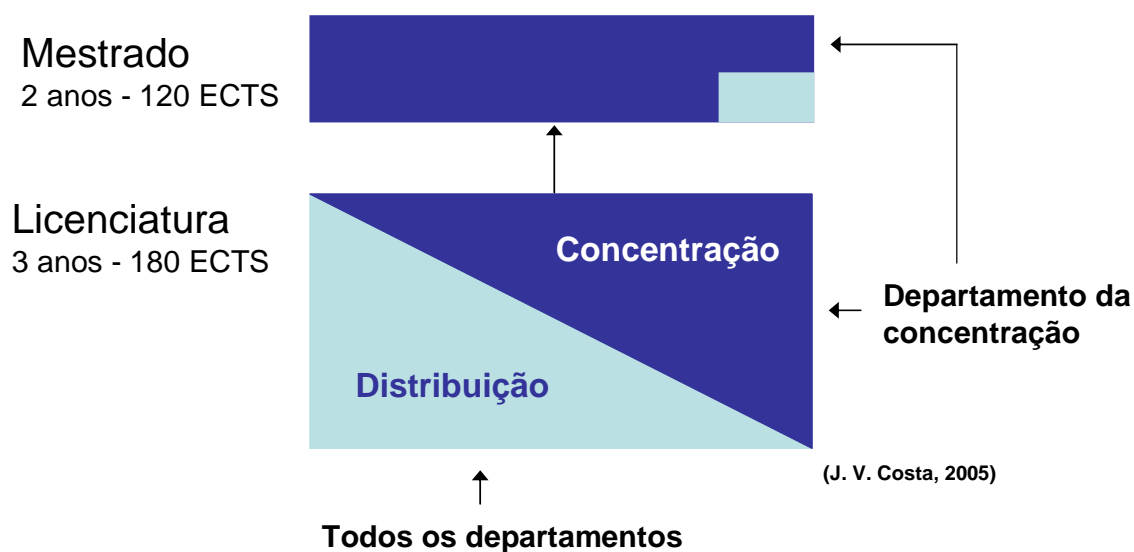
- Design para a Web
- Programação para a Web
- Design de interacção
- Modelação e animação

Saídas profissionais

- Web designers
- Designers multimédia
- Designers no contexto da comunicação social (televisão, imprensa)
- Designers no contexto da indústria de telecomunicações
- Profissionais da indústria do Cinema
- Promotores de inovação
- Criadores de software
- Designers em organizações públicas e privadas com forte presença *on-line*
- Consultores independentes do meio empresarial
- Designers por conta própria e em regime de *freelance*

❖ Organização

Os princípios gerais a seguir, para um modelo imaginativo e competitivo da UMa, baseiam-se no esquema 3+2. Ao contrário do que tem centrado sistematicamente a discussão, Bolonha não obriga a uma determinada duração dos graus e a própria Lei de Bases permite 3 ou 4 anos no primeiro ciclo e 1,5 ou 2 anos no segundo. Contudo uma breve análise ao panorama europeu demonstra que 15 países da Comunidade Europeia fixaram o primeiro ciclo em 3 anos (incluindo Irlanda, Finlândia e Reino Unido, passando, entre outros, por França, Alemanha, Itália, Holanda, Bélgica e Dinamarca) aos quais aderiram também alguns países extra comunitários (Suíça e Noruega por exemplo). Alguns países admitem o esquema 4+1, como alternativa, mas a prática mostra que isto só excepcionalmente tem sido adoptado. Com o primeiro grau em 4 anos temos apenas Grécia, Lituânia, Chipre e Turquia.



Modelo de Educação Liberal baseado em Distribuição/Concentração (J. V. Costa, 2005)

No modelo que aqui se propõe, o ensino de primeiro grau (licenciatura) é de banda larga e segue a filosofia da Educação Liberal aprovada pelo Senado da UMa, bem como a estruturação em 3 anos (180 ECTS) para o 1º ciclo (Licenciatura) e 2 anos (120 ECTS) para o 2º ciclo (Mestrado).



A leccionação do curso é coordenada por um Director de Curso especialmente designado para o efeito, e supervisionada por um Conselho de Curso, composto pelos docentes e alunos do curso. As unidades curriculares genéricas são leccionadas por diversos docentes da Universidade da Madeira, enquanto as unidades curriculares específicas são leccionadas por docentes do Departamento de Matemática e Engenharias.

❖ **Projecto educativo**

O programa do curso de Licenciatura em Design de Media Interactivos (LDMI) integra-se no projecto concretizado através do conjunto de programas dos 1ºs Ciclos do Departamento de Matemática e Engenharias que inclui as seguintes licenciaturas:

- Licenciatura em Matemática (LM);
- Licenciatura em Engenharia Informática (LEI);
- Licenciatura em Engenharia Electrónica e Telecomunicações (LEET);
- Licenciatura em Engenharia Civil (LEC).

Desta integração resulta um programa que é, em parte, comum com os restantes cursos do 1º Ciclo, permitindo aos estudantes:

- Beneficiarem da partilha de um conjunto de disciplinas genéricas para todos os estudantes das áreas mencionadas;
- Interagirem livremente e com frequência com alunos de outros cursos;
- Beneficiarem da flexibilidade, em particular durante os dois primeiros semestres, de poderem avaliar o curso da sua preferência, mesmo após uma escolha inicial ter sido feita.

Actualmente os estudos de 2º ciclo existentes no Departamento de Matemática e Engenharias são seguintes:

- Mestrado em Matemática (MM)
- Mestrado em Engenharia Informática (MEI)
- Mestrado em Engenharia de Telecomunicações e Redes (METR)
- Mestrado em Engenharia Civil (MEC)

Para além da integração no conjunto dos cursos do primeiro ciclo, e eventualmente do segundo ciclo de estudos do Departamento de Matemática e Engenharias, este novo curso de Licenciatura pressupõe uma relação estreita com o curso do segundo ciclo: *Professional Master in Human-Computer Interaction* (MHCI, <http://mhci.dme.uma.pt/>), já implementado. Concretamente, esta Licenciatura em Design de Media Interactivos

constitui um meio privilegiado de preparação de estudantes para o acesso a este curso do segundo ciclo da UMa. Este *Master* em interacção humano-computador é uma iniciativa conjunta da Universidade da Madeira e da *Carnegie Mellon University*, sediada em Pittsburgh, nos Estados Unidos (<http://www.cmu.edu/>), fazendo parte de um programa apoiado e financiado a longo prazo pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), enquanto parte do acordo CMU|Portugal (<http://www.cmuportugal.org/>), e recebendo ainda apoio e financiamento por parte do Governo da Região Autónoma da Madeira, por via da sua orientação para uma área considerada prioritária no âmbito das opções estratégicas para o desenvolvimento científico e tecnológico da RAM¹. A leccionação do curso é assegurada na UMa por 15 especialistas em diferentes áreas científicas, abrangendo as Ciências Sociais e o Design, bem como as Ciências ligadas à Computação e à Engenharia Informática. Seis destes especialistas foram especialmente contratados pela UMa com vista à viabilização do curso num âmbito adequado e abrangente, atingindo os elevados parâmetros de exigência que implica a implementação da área do Design de Interação. Para além disso, este curso é leccionado em estreita colaboração com o corpo docente do *Human-Computer Interaction Institute* (<http://hciei.cmu.edu/>) da *Carnegie Mellon University*, considerado internacionalmente uma instituição de

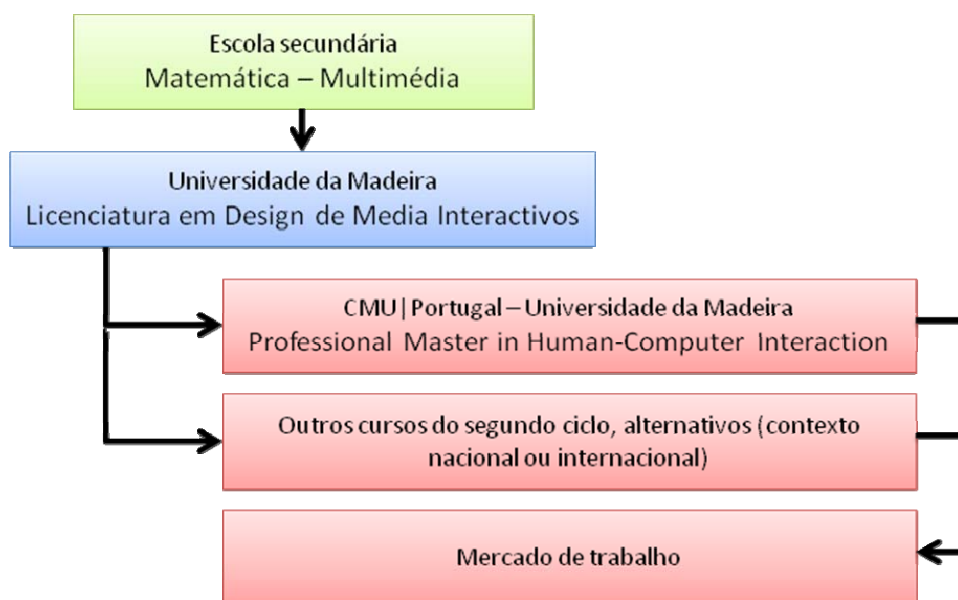
¹ O Projecto CMU-Portugal tem como objectivo promover a colaboração entre a Universidade de Carnegie-Mellon (CMU – www.cmu.edu), líder mundial nas tecnologias de informação e comunicação (TICs), e grupos de investigação portugueses com o intuito de promover o posicionamento internacional de Portugal em termos de investigação e desenvolvimento. A CMU é actualmente a escola com melhor classificação nos programas de formação graduada em TICs, situando-se acima do MIT, U. Stanford e U. C. Berkeley, de acordo com o ranking da U. S. News.

O Projecto CMU-Portugal, que terá a duração de 5 anos, envolve um financiamento global de 56 Milhões de Euros, sendo a comparticipação pública de 28 Milhões de Euros. O modelo de cooperação assenta em programas de educação avançada e programas de investigação, designadamente em três programas anuais de formação avançada, tipo “*Professional Master*”, com grau duplo com a CMU (nomeadamente, nas áreas de “*Software Engineering*” - com a U. Coimbra, “*Information Networking*” - com a U. Aveiro, e “*Information Security*” - com a U. Lisboa).

A Vice-Presidência do Governo Regional da Madeira assume o papel de agente mobilizador da concretização do projecto a nível regional, ultrapassado o período inicial de avaliação científica. A gestão do projecto será assegurada por uma unidade de missão a definir e nomear pela Vice-Presidência do Governo Regional da Madeira.

referência na área da IHC. Presentemente no seu primeiro ano, este ciclo de estudos oferece um contexto muito particular, também para o novo curso de Licenciatura, para que os estudantes possam usufruir das mais valias que decorrem de um significativo conjunto de experiências de nível internacional.

Este *Professional Master* constitui, de facto, a continuação mais adequada para o percurso académico dos licenciados em Design de Media Interactivos. Deste modo, o programa da licenciatura foi estruturado de modo a otimizar o acesso ao *Professional Master Course*, ao mesmo tempo que assegura a obtenção e desenvolvimento de um conjunto de competências especialmente *competitivas*, que permitam aos alunos encontrar rapidamente uma posição no mercado de trabalho actual².



Percurso típico para formação de um designer profissional de media interactivos e interação humano-computador.

² Neste sentido, a aproximação do tecido económico e social às instituições nacionais de ensino e de investigação de desenvolvimento será potenciada através de programas de afiliação empresarial e institucional (“*ICTI & CMU-Portugal Industrial Affiliates*”), de uma forma que visa permitir às empresas, sociedades civis, associações, fundações, entre outros, envolver os seus recursos humanos nos programas de formação avançada, bem como atrair novos talentos, assumindo o compromisso de reforço da sua capacidade científica e tecnológica.

mais tradicionais do design, nomeadamente o design gráfico orientado para media convencionais, e design de equipamento.

A licenciatura proposta, em Design de Media Interactivos, diverge consideravelmente deste modelo tradicional em diversos aspectos fundamentais:

- O acesso ao novo curso requer a frequência, ao nível do Ensino Secundário, de um conjunto de unidades curriculares de Matemática de nível consideravelmente mais avançado;
- O currículo do curso caracteriza-se pela predominância da componente técnico-científica, assumida como tutelar, pese embora a presença constante das restantes componentes, nomeadamente criativas e estéticas. Matemática e Informática compõem, em conjunto, mais de 35% do currículo, e, juntamente com a componente de Multimédia, totalizam mais de 60%;
- O objecto de estudo do curso que propomos, os media interactivos, não são especificamente abordados no contexto do curso mais tradicional;
- As saídas profissionais deste novo curso distinguem-se das opções que se abrem aos estudantes dos cursos de Design convencionais, uma vez que o conjunto de competências adquiridas através do novo currículo é suficientemente específico, e, ao mesmo tempo, abrangente, para constituir toda uma área de saídas profissionais vedada aos alunos que ingressam no curso já existente.

Muitos dos docentes previstos para a leccionação no novo curso são especializados nas áreas científicas ligadas directamente à computação e interacção humano-computador, enquanto outros, nomeadamente originários do Departamento de Arte e Design da UMA, exercem igualmente actividade no âmbito dos cursos mais próximos aos modelos tradicionais do Design e das Artes Visuais, leccionados nesse contexto.

A leccionação no programa do curso de Licenciatura em Design de Media Interactivos segue, na generalidade, o método de *leccionação baseada em problemas (Problem-Based Learning - PBL)*. O PBL permite aos estudantes adquirirem competências e desenvolverem entendimentos em simultâneo. Não assume a forma de aulas expositivas e exercícios, focando-se, em alternativa, em actividades de aprendizagem enquadradas pela

resolução de problemas que constituem desafios particulares. Encontrar uma solução adequada para os problemas requer que os alunos adquiram conhecimentos, desenvolvam entendimentos, e exercitem competências na aplicação de métodos e técnicas particulares. O papel do docente já não é ser a “fonte” exclusiva de conhecimentos, mas antes ser tutor de aprendizagem ou “facilitador” que supervisiona e apoia o processo de aprendizagem autónoma dos alunos. É frequente os alunos trabalharem em grupos.

O método PBL tem um conjunto de vantagens, nomeadamente:

- Os alunos tornam-se os principais responsáveis pelo seu próprio processo de aprendizagem;
- Os alunos adquirem naturalmente uma atitude conducente a uma aprendizagem autónoma e contínua;
- O processo de ensino/aprendizagem é fundamentado num diálogo entre o docente e os alunos, o que estimula um maior envolvimento de ambos;
- Os alunos têm a oportunidade de desenvolver os seus entendimentos, conhecimentos e competências de um modo integral o que resulta numa aprendizagem mais duradoura e eficaz;

Neste curso em particular, atendendo à sua arquitectura curricular, o PBL pode contribuir de modo muito particular para o desenvolvimento das capacidades criativas dos alunos.

O curso segue o modelo de Educação Liberal aprovado pelo Senado da Universidade da Madeira. Uma vez que a deliberação do Senado da UMA considera a necessidade de promover a modularidade e evitar a dispersão ou compartimentação exageradas, afigura-se evidente que a modelação a adoptar para as disciplinas dos cursos da responsabilidade do DME deve ser de 4 unidades curriculares com 7,5 ECTS o que perfaz o total de 60 ECTS por ano curricular.

Parte integrante do modelo de Educação Liberal é a noção de educação geral, que se traduz nas disciplinas da área científica denominada *Formação Científica, Cultural,*

Social e Ética (FCCSE). O Senado da UMa deliberou que todos os cursos de primeiro ciclo deveriam conter 5 de tais disciplinas ao longo do seu currículo.

No curso LDMI estas cinco disciplinas estão incorporadas nos primeiros quatro semestres, dando assim aos estudantes a oportunidade de beneficiar de um primeiro ano mais genérico e de construir a sua base académica antes do desenvolvimento da sua especialização. Mais ainda, duas das cinco disciplinas podem ser escolhidas de um leque, permitindo aos estudantes escolher a área que melhor se adequa aos seus interesses pessoais. Uma terceira disciplina, História de Design de Comunicação, está fortemente relacionada com a área científica do curso, mas é também oferecida como uma disciplina na área FCCSE, o que a torna acessível aos estudantes dos outros cursos da UMa.

O curso é composto por disciplinas das seguintes áreas científicas:

- Multimédia
- Informática
- Formação Científica, Cultural, Social e Ética
- Matemática
- Design
- Comunicação Visual
- Psicologia

❖ **Acesso ao Curso**

Prevê-se que o acesso ao curso seja feito através das seguintes provas de ingresso:

16 Matemática

ou

07 Física e Química (F) e

16 Matemática

		1º Semestre				2º Semestre			
LEC	Probabilidades e Estatística	Hidráulica	Mecânica dos Materiais II	Química Geral	Mecânica das Estruturas	Mecânica dos Solos	Materiais e Proc. de Construção	Sustentabilidade Impactos Amb.	
LEET		Circuitos Electrónicos	Electro-magnetismo	Sistemas Operativos	Redes e Comunicação de Dados	Sistemas de Comunicação	Radiação e Propagação	Projecto	
LEI		Processos e Métricas Software	SGBD			Interação Humano-Comp.	Engenharia Requisitos		Inteligência Artificial
LM		Topologia	Equações Diferenciais	T. Medida e Probabilidade	Investigação Operacional	Opção	Análise Funcional	Geometria Diferencial	Análise Complexa
LDMI		Métodos de Design	SGBD	Interação Humano-Comp.	Design Multimédia	Psicologia Cognitiva	Design de Interação	Aplicações Centr. em Redes	Projecto
LEC	Cálculo III	Mecânica dos Meios Contínuos	Estática das Estruturas	Introdução às Ciências Económicas / Introdução às Ciências Empresariais	Pensamento Crítico	Topografia e SIGs	Geologia	Mecânica dos Materiais I	
LEET		Análise de Circuitos	Estruturas de Dados e Algoritmos			Sinais e Sistemas	Dispositivos Electrónicos	Arquitectura de Computadores	
LEI		Lógica Computacional				Álgebra Linear	Teoria e Fundam. da Computação		Programação O. Objectos
LM			Probabilidades e Estatística				Design Gráfico	Design 3D	Análise Numérica
LDMI		Design Gráfico	Design 3D			Design 3D	Design Hipermedia	Programação O. Objectos	Animação Multimédia
LEC	Cálculo I	Paradigmas da Programação	História da Ciência e da Tecnologia	Ciências Experimentais	Cálculo II	Comunicação e Retórica / Memória Cultural e Identidade	Mecânica e Ondas		
LEET					Desenho				
LEI					Sistemas Digitais				
LM					Matemática Discreta	Cálculo II			
LDMI					Geometria	Comunicação Visual		Modelação Gráfica Vectorial	História de Design de Comunicação

**Estrutura da Licenciatura de Design de Media Interactivos (LDMI),
no sistema de cursos de 1º ciclo do Departamento de Matemática e Engenharias da UMa.**

C2. Descrição e fundamentação da adequação dos recursos humanos

O Curso de Design de Media Interactivos tem um forte carácter interdisciplinar, interligando as áreas da Engenharia Informática e o do Design de Comunicação. Deste modo, o curso requer um leque de especialistas que sejam docentes qualificados, ou num destes campos, ou no campo das suas interligações. Do mesmo modo, o curso requer um conjunto de docentes especialistas nas áreas académicas mais genéricas, tanto no campo das Ciências Exactas como no campo das Humanidades.

A tabela abaixo mostra uma previsão da distribuição do serviço docente (no Anexo I deste dossier encontra-se um quadro mais detalhado dos docentes envolvidos neste curso).

Unidade Curricular	Responsável		Coordenação	
Geometria	José Castanheira	Prof.Assoc.	José Castanheira	Prof.Assoc.
Cálculo I	Teresa Gouveia	Prof.Aux.	Margarida Faria	Prof.Assoc.
Probabilidades e Estatística	Sandra Mendonça	Prof.Aux.	Rita Vasconcelos	Prof.Assoc.
Paradigmas da Programação	José Carmo	Prof.Catedr.	José Carmo	Prof.Catedr.
Programação Orientada por Objectos	Nuno Nunes	Prof.Assoc.	Nuno Nunes	Prof.Assoc.
Sistemas Gestores de Bases de Dados Aplicações Centradas em Redes	David Aveiro Paulo Sampaio	Prof.Aux. Prof.Aux.	Paulo Sampaio	Prof.Aux.
Design Gráfico Comunicação Visual Modelação Gráfica Vectorial	Gonçalo Gouveia Monchu Chen Gonçalo Gouveia	Prof.Aux. Prof.Aux. Prof.Aux.	Gonçalo Gouveia	Prof.Aux.
Design 3D Design Hipermedia Animação Multimédia Design Multimédia	Jos van Leeuwen Vassilis Kostakos Paula Silva Paulo Sampaio	Prof.Assoc. Prof.Aux. Post-doc. Prof.Aux.	Jos van Leeuwen	Prof.Assoc.
Interacção Humano-Computador Design de Interacção	Pedro Campos Ian Oakley	Prof.Aux. Prof.Aux.	Nuno Nunes	Prof.Assoc.
Métodos de Design Psicologia Cognitiva	Paula Silva Ian Oakley	Post-doc. Prof.Aux.	Larry Constantine	Prof.Catedr.
Projecto	Jos van Leeuwen	Prof.Assoc.	Jos van Leeuwen	Prof.Assoc.
História do Design de Comunicação História da Ciência e da Tecnologia Comunicação e Retórica Memória Cultural e Identidade Intr. às Ciências Económicas Ciências Empresariais Pensamento Crítico	Gonçalo Gouveia José Castanheira Silvio Fernandes Ana Isabel Moniz Fernando Colmonero Fernando Colmonero Teresa Nascimento	Prof.Aux. Prof.Assoc. Prof.Aux. Prof.Aux. Assistente Assistente Prof.Aux.	José Castanheira	Prof.Assoc.

Os docentes responsáveis pelas unidades curriculares deste curso são particularmente qualificados, sendo muitos deles especializados em interacção humano-computador. Esta equipa de docentes detém nomeadamente qualificações obtidas em diferentes países para além de Portugal, inclusivamente, a Holanda, o Reino Unido, os Estados Unidos, Taiwan, a França, a Grécia, e o Brasil. Muitos destes docentes têm um papel activo no projecto educativo, e na investigação integrada, do *Master of Human-Computer Interaction*, oferecido pela Universidade da Madeira em parceria com a Carnegie Mellon University. Refira-se ainda que parte desta equipa de docentes integra o centro de investigação CCM (Centro de Ciências Matemáticas), nomeadamente a sua divisão IDEA (Centro de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Informática).

Como se pode verificar no Anexo I, dos 19 docentes envolvidos no curso, 16 (84%) são doutorados.

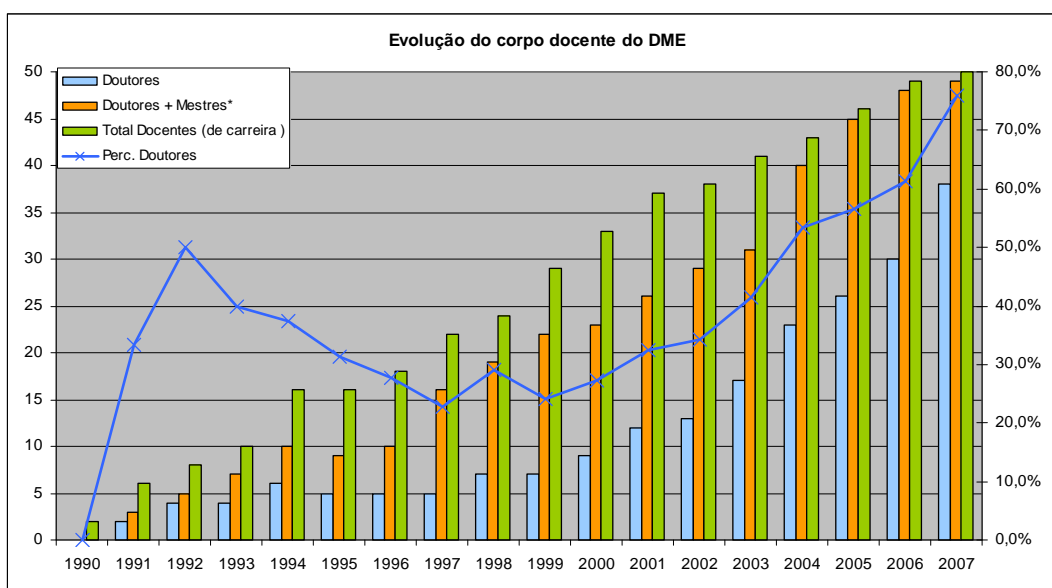
Os docentes do Departamento de Matemática e Engenharias (DME) desenvolvem investigação em vários centros da Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) com avaliação externa que se indica no quadro seguinte.

Avaliação Externa Internacional dos Centros FCT			
Designação da Unidade I&D		Instituição de Acolhimento	Última Avaliação
Centro de Álgebra		Universidade de Lisboa	<i>Very Good</i>
CCM – CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS		Universidade da Madeira	<i>Excellent</i>
CEAUL – Centro de Estatística e Aplicações		Universidade de Lisboa	<i>Very Good</i>
Centro de Estruturas Lineares e Combinatórias		Universidade de Lisboa	<i>Excellent</i>
CISUC – Centre for Informatics and Systems of the University of Coimbra		Universidade de Coimbra	<i>Very Good</i>
Centro de Investigação Operacional		Universidade de Lisboa	<i>Excellent</i>
LabMAG – Laboratório de Modelação de Agentes		Universidade de Lisboa	<i>Good</i>
INESC – PORTO		Universidade do Porto	<i>Excellent</i>
IDMEC		Universidade do Porto	<i>Very Good</i>
LABEST-UP		Universidade do Porto	<i>Very Good</i>
CEM – CENTRO DE ESTUDOS DA MACARONÉSIA		Universidade da Madeira	<i>Good</i>
(*) CERENA – Centro de Recursos Naturais e Ambiente (HTTP://CERENA.IST.UTL.PT)	CEGEO	Instituto Superior Técnico	<i>Very Good</i>
	GMPG	Instituto Superior Técnico	<i>N.A.</i>
	CMRP	Instituto Superior Técnico	<i>N.A.</i>
(*) O CERENA corresponde a fusão de vários centros de Investigação do IST. (**) N.A. – Não aplicável (***) OS CENTROS ACIMA REFERIDOS PODEM SER CONSULTADOS EM http://www.fct.mctes.pt/unidades/			

Centros de Investigação FCT onde participam os docentes do DME.

Departamento de Matemática e Engenharias (DME)

- 60 docentes (33% da UMa)
- 37 doutorados
- Áreas científicas
 - Matemática (1 cat, 4 ass, 7 aux)
 - Eng. Informática (2 cat, 2 ass, 4 aux)
 - Eng. Electrotécnica (7 aux)
 - Eng. Civil (1 cat, 1 ass, 2 aux)
- 647 alunos de formação nos cursos a cargo do DME
- 25% dos alunos da UMa



Evolução do corpo docente de DME.

C3. Descrição e fundamentação dos recursos materiais

O Departamento de Matemática e Engenharias despose dos seguintes laboratórios:

- 4 Laboratórios de Informática
- 1 Laboratório de Robótica
- 2 Laboratórios de Telecomunicações
- 1 Laboratório de Redes
- 2 Laboratórios de Engenharia Electrotécnica.
- 2 Laboratórios de Engenharia Civil

O conjunto de equipamentos disponíveis nestes laboratórios, incluindo hardware, equipamento robótico, e tecnologias de telecomunicações e redes, permite aos alunos da Licenciatura em Design de Media Interactivos terem acesso a um ambiente adequado, e à orientação profissional necessária, para o desenvolvimento experimental de protótipos virtuais, bem como reais, na área dos media interactivos. Os laboratórios estão equipados com hardware e software actualizados, e de acesso livre para os estudantes. O acesso à Internet está disponível em todos os espaços da Universidade, através do sistema convencional de rede, ou através de sistema *wireless*, estando assegurada uma velocidade adequada.

Os estudantes beneficiam de contratos estabelecidos com fornecedores de software, incluindo a Microsoft e a Autodesk que disponibilizam alguns dos principais pacotes de software utilizados na área dos media interactivos.

O Departamento de Matemática e Engenharias dispõe de uma vasta rede de contactos com empresas nacionais e internacionais, activas na área da engenharia de software, multimédia, e interacção humano-computador. Refira-se ainda que a Universidade da Madeira mantém uma relação estreita com o Madeira Tecnopolo e empresas relacionadas.

C4. Enquadramento do Ciclo de Estudos na Rede de Formação Nacional

O panorama actual da formação nas diversas áreas do Design, ao nível do 1º Ciclo/Licenciatura, no contexto nacional, distingue-se, numa primeira abordagem, pela actual variedade de planos de cursos oferecidos no contexto do ensino superior público e privado, implementados mais ou menos recentemente, decorrendo por sua vez essa oferta em enquadramentos académicos bastante heterogéneos. Por outro lado, podem deduzir-se estratégias razoavelmente comuns em alguns conjuntos possíveis de arquitecturas curriculares. Pode mesmo dizer-se, nesses casos, que se tornam mais ou menos evidentes factores mais circunstanciais que opções deliberadas a determinar estratégias de outro modo pouco consentâneas com a proliferação de cursos que visam objectivos em clara competição, num *mercado* com limites bem conhecidos.

Uma leitura da distribuição destes cursos pelos estabelecimentos de ensino permite deduzir que parte deste fenómeno de multiplicação das licenciaturas em design corresponde a extensões, através de *ramos* ou *variantes*, de cursos de licenciatura anteriormente existentes, capitalizando sobre estruturas previamente delineadas. Tal é sobretudo detectável no caso das variantes mais recentes, na área designada genericamente por *multimédia*.

Este modo de criação de novas licenciaturas, se por um lado pode beneficiar de um capital de experiência acumulada na leccionação dos cursos de design num contexto condicionado pela experiência, mais antiga, da leccionação das *artes plásticas*, inclusivamente marcado por uma frequente partilha de espaços e meios, por outro lado enferma da necessidade de forçar essa interacção, potencialmente benéfica, em função de uma economia de meios frequentemente mais circunstancial que efectivamente pensada e estruturada à escala desejada. Um factor relativamente recente veio acentuar este problema: os desenvolvimentos ao nível das chamadas novas tecnologias, ao proporem um conjunto de ferramentas que muito depressa se revelou fundamental para o design, mas que foi mais lentamente introduzido ao nível da criação artística e, sobretudo, ao nível da formação artística, criou uma clivagem evidente entre a natureza da carga de

formação técnica e tecnológica necessária aos designers e a correspondente carga de formação ao nível das artes visuais.

Na verdade não se trata apenas de um problema de sincronia, na medida em que as novas ferramentas não se limitaram a substituir os meios anteriores, antes criaram extensões desses meios que entram agora em diálogo com o operador, não apenas a um nível metafórico, mas ao nível muito concreto e complexo das possibilidades de formatação dos processos do seu funcionamento, ao ponto de estes serem capazes de reflectir estratégias e entendimentos dos processos criativos individuais. O problema reside, fundamentalmente, no grau sucessivamente acrescido de complexidade que atinge o funcionamento desses meios. Se antes o conhecimento dos meios era já, evidentemente, fundamental, o controlo dos mesmos dependia precisamente de um nível de domínio que permitisse o seu *esquecimento* enquanto *extensões físicas* que auxiliavam a execução de tarefas concebidas em conformidade com um determinado grau de condicionamento admitido para a preponderância dos meios ou dos fins. Os novos meios, fundamentalmente, não têm o carácter de *extensões físicas*, antes de *extensões mentais* assumindo um papel-chave nos processos conceptuais que nenhuma ferramenta anterior desempenhou, ao mesmo tempo que continuam a providenciar um leque cada vez maior de substitutos completos para o desempenho de tarefas físicas que exigem diferentes tipos de precisão.

Ainda que não se iluda o debate relativo às consequências de uma excessiva in experiência física dos materiais e do diálogo que se estabelece através da sua manipulação efectiva, que será nos próximos tempos uma componente a ponderar na construção de qualquer currículo ao nível do design, é indiscutível que a rotura epistemológica que estas alterações implicam não encontra uma resposta eficaz em arquitecturas curriculares que continuam a ser o reflexo funcional de uma visão do multimédia como uma extensão em apêndice da formação ao nível de ferramentas informáticas abordadas de um ponto de vista exclusivamente utilitário. E é precisamente por ser inegável a necessidade de precaver a vertente *humanística* da formação em cursos nesta área, quase totalmente centrada amiúde nas questões ligadas à comunicação,

evidentemente essenciais, mas não exclusivas, que se impõe uma abordagem mais profunda e realmente integrada da vertente tecnológica, que não pode ser confundida com a componente meramente técnica, da actividade criativa contemporânea ao nível do design.

Note-se ainda, que o maior ou menor *hibridismo* que ainda tende a caracterizar, pelas razões que já foram referidas, os cursos na área do *design multimédia*, sobretudo no que se refere à questão particular da *interactividade*, não permite identificar claramente um plano de formação vigente suficientemente aprofundado, segundo as exigências de um quadro profissional actual na área, no que respeita ao design de media interactivos, em qualquer dos cursos em existência no panorama da rede de formação nacional na área do design, designadamente no âmbito dos cursos de licenciaturas oferecidas pelas Universidades do Lisboa, Porto, Aveiro, Algarve, Évora, Instituto Politécnico de Leiria, e inclusivamente instituições privadas, como sejam o IADE ou o ESAD.

Deste modo, entende-se que a licenciatura em *Design de Media Interactivos* vem contribuir, de um modo qualificado, actualizado e muito concreto, para complementação do quadro de formação nacional na área do design, multimédia, e interactividade, uma vez que sendo este, na generalidade, aparentemente alargado, se revela lacunar no quadrante específico que esta licenciatura se propõe ocupar, na medida em que conjuga uma série de factores:

- As lacunas claramente verificadas ao nível nacional e regional na área de formação proposta, especificamente no que concerne a designers profissionais, com competências efectivas na área da interacção humano-computador, capazes de conjugar as capacidades criativas, indispensáveis perante as novas situações que, hoje, acontecem permanentemente, com um domínio dos meios digitais e multimédia que atinja o nível da sua manipulação estrutural.
- O benefício de uma equipa internacional de docentes – reunida especialmente para a implementação do programa *Carnegie Mellon University-Portugal* –, em função do perfil determinado pelas exigências de formação de designers capazes de entenderem

as diversas vertentes das questões criativas e tecnológicas, sem sacrificar qualquer uma dessas componentes às restantes, em função das tradicionais dificuldades de recrutamento de equipas multidisciplinares, conjugando as áreas científicas das Humanidades, nomeadamente as áreas do design e da psicologia, com as áreas das Ciências, incluindo a matemática e a engenharia informática;

- A possibilidade de oferecer um plano de cursos que, contrariamente ao que se verifica na vasta maioria dos 1^{os} Ciclos na área do design multimédia, conforme se pode comprovar, nomeadamente por uma consulta exaustiva à oferta actual, propõe uma percentagem maioritária de tempo de trabalho, autónomo e de contacto, dedicado à formação tecnológica integrada simultaneamente enquanto meio privilegiado de expansão das capacidades criativas, e enquanto actividade criativa em si mesma cujos meios é necessário dominar.
- A possibilidade de uma continuidade directa da formação iniciada com este primeiro ciclo num contexto internacional de qualidade reconhecida, através do *Professional Master in Human-Computer Interaction*, leccionado em parceria entre a Universidade da Madeira e a *Carnegie Mellon University*, em Pittsburg, E.U.A., com o qual este curso se articula em termos *paradigmáticos*, e ao nível estritamente curricular;
- O acesso funcional permanente a laboratórios e equipamentos actualizados, e, mais importante ainda, ao apoio altamente especializado nas áreas técnica e tecnológica, seja no campo teórico ou prático, em simultâneo com as potencialidades oferecidas pela proximidade funcional aos espaços e equipamentos de cursos de design mais convencional, e arte e multimédia;
- O recrutamento de estudantes num novo leque, potencialmente alargado, de agrupamentos do ensino secundário, proporcionando um meio favorável para o contacto entre alunos de formação diversa e complementar, proporcionando uma via de acesso a uma formação superior capaz de desenvolver o potencial daqueles alunos que não encontram nos cursos mais convencionais uma resposta satisfatória para as suas aspirações profissionais nas áreas puramente técnicas ou tecnológicas, nas áreas criativas mais convencionais, ou nas áreas criativas com componentes de formação multimédia baseadas em abordagens ao nível da utilização estrita;

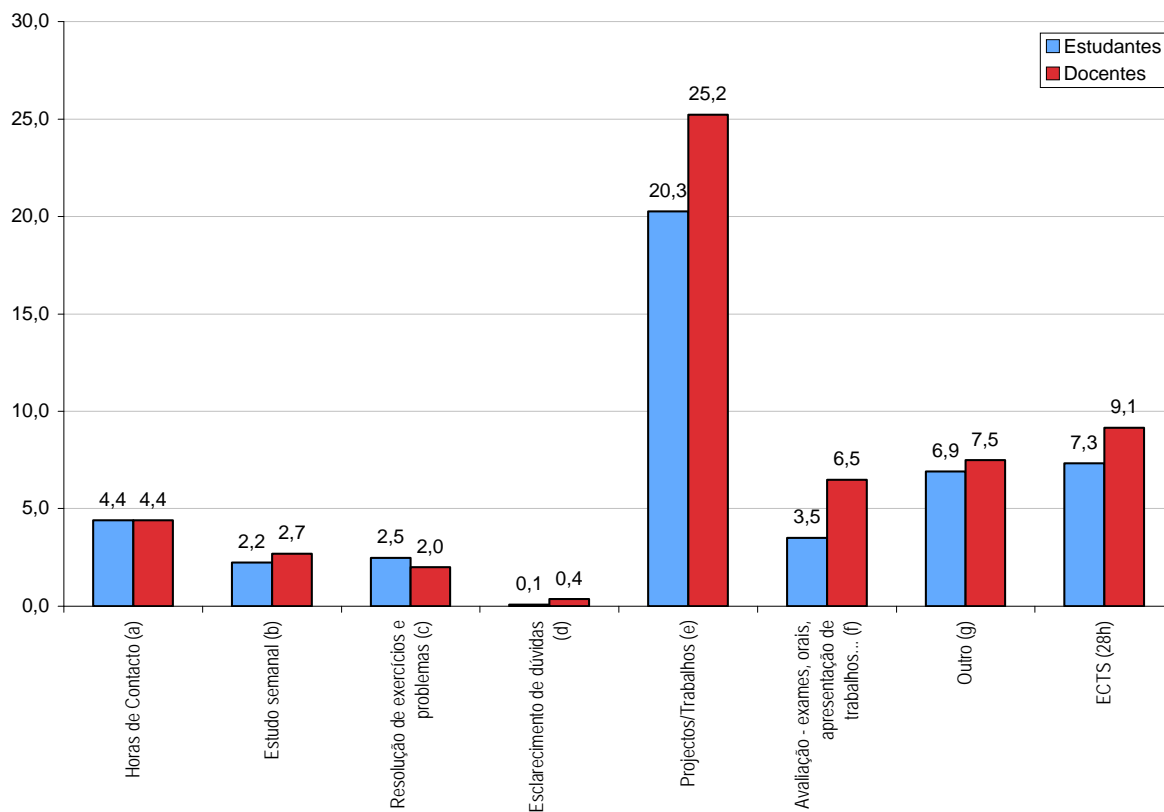
- A localização geográfica ultraperiférica da Universidade em que se insere o Curso permite traduzir a descentralização, que naturalmente pressupõe, numa dupla vantagem: permite por um lado suprir necessidades prementes sentidas num meio com grandes dificuldades de recrutamento nas áreas específicas de formação previstas – conforme ficou demonstrado pela aprovação unânime da proposta de criação do curso pelo conselho consultivo externo do DME –, por outro lado promove a mobilidade de estudantes no contexto nacional baseando-se necessariamente na garantia de qualidade permanente da oferta.

Peça D – Fundamentação sucinta do número de créditos por unidade curricular

Segundo a deliberação do Senado da Universidade da Madeira de 8 de Fevereiro de 2005 as unidades curriculares do primeiro e segundo ciclos terão todas o mesmo número de créditos (com excepção da unidade de projecto), de forma a permitir uma maior optimização de recursos, evitar a dispersão ou compartimentação exagerada e permitir à UMa desenvolver adequadamente a área de educação geral. Os inquéritos realizados aos estudantes e aos docentes não se destinaram, por isso, a determinar quantas unidades de crédito deveriam ser atribuídas a cada unidade curricular (o que, saliente-se, deixaria de parte unidades curriculares correspondentes a disciplinas nunca leccionadas), mas sim a estimar o trabalho por cada actividade curricular, e desta forma construir um conjunto de linhas orientadoras que auxiliaram os docentes na preparação das suas unidades curriculares.

Tendo a Universidade da Madeira seguido o modelo de ciclos de formação 3+2, a licenciatura de Design de Media Interactivos terá 180 ECTS, correspondendo a três anos de formação ou seis semestres de trabalho dos alunos. Desta forma, cada ano curricular terá 60 ECTS, donde cada semestre corresponderá a 30 ECTS de trabalho. Pelas razões referidas anteriormente, o número de unidades curriculares por semestre é de quatro, o que significa que cada unidade curricular terá 7,5 ECTS de trabalho dos alunos, no período de um semestre.

A modelação em unidades curriculares uniformes de 7,5 ECTS é ainda confirmada por inquéritos efectuados junto dos docentes e discentes das actuais licenciaturas da UMa. O gráfico seguinte resume os resultados médios apurados através dos inquéritos aplicados junto dos alunos (cerca de 1250 inquéritos) e docentes (cerca de 70 inquéritos) dos cursos de Engenharias e Matemática da UMa.



Resultados médios consolidados dos inquéritos aos estudantes e docentes a cargo do DME

O gráfico anterior apresenta o esforço dos alunos em termos das horas médias de contacto (a) e das diferentes actividades de ensino/aprendizagem semanais (b, c, d, e) e semestrais (f, g). Considerando um ECTS correspondente a 28h de trabalho, verificamos que os inquéritos permitem estimar que, em média, cada unidade curricular actualmente corresponde a 7,3 ECTS (dados dos alunos) e 9,1 ECTS (dados dos docentes). Estes resultados permitem concluir que uma modelação uniforme em unidades curriculares com 7,5 ECTS será a mais adequada à estimativa de esforço dos alunos.

Obviamente que os dados dos inquéritos incidem sobre os actuais planos de estudos, maioritariamente constituído por 5 unidades curriculares por semestre. Com a modelação em 4 unidades curriculares por semestre com 7,5 ECTS é necessário adaptar o esforço dos alunos. Esta projecção consta da tabela das unidades curriculares abaixo, para a qual foram tidos em consideração valores indicativos do tempo médio por actividade retirados dos inquéritos aos alunos.

Além destas considerações gerais, há ainda a considerar que as unidades curriculares deste curso foram organizadas de modo a contemplar a compatibilização entre dois dos seus tipos fundamentais:

- uma formatação cuidadosa dos diferentes tipos principais de unidades curriculares, presentes neste curso de licenciatura, prevendo actividades específicas (tanto nas formas e tempos de contacto entre os docentes e os discentes, como nas formas e tempos de trabalho independente dos alunos) para cada um desses tipos;
- uma distribuição equilibrada da carga de trabalho dos alunos entre unidades curriculares de tipo diferente e, por conseguinte, uma distribuição equilibrada de ECTS entre diversos tipos de unidades curriculares.

A importância atribuída a estes aspectos, assim como as soluções concretas encontradas, que decorrem, por um lado, da experiência de ensino-aprendizagem presente nas práticas ao nível das Licenciaturas, e, por outro, da auscultação dos alunos acerca das suas experiências, e preferências, no que se refere aos tempos e modos de trabalho, de acordo com os diversos tipos de unidades curriculares, levam a atribuir valores específicos atendendo à sua índole mais teórica ou mais teórico-prática. Tal distinção decorre de dois factores fundamentais: por um lado o equilíbrio curricular entre as componentes teórica e teórico-prática, reconhecendo-se que o tempo de trabalho despendido pelo aluno em ambos os casos é naturalmente diferente, tendo essa especificidades sido acautelada através da distribuição criteriosa do tempo pelas diferentes componentes do processo de contacto com os alunos. Por outro lado, a uniformização dos créditos atribuídos às diversas unidades, no universo mais alargado da Universidade da Madeira em que se insere o curso, prevê a concretização eventual de percursos curriculares alternativos que correspondam a opções de formação coerente e reconhecida pelos órgãos científica e pedagogicamente competentes para o efeito, conforme o espírito de Bolonha.

Da inquirição a estudantes e professores, importa destacar os debates realizados com os docentes e discentes, nomeadamente acerca das questões relacionadas com o projecto de Bolonha, em geral, quer na Universidade, quer no Departamento, nomeadamente as promovidas pela *Associação Académica* acerca de todas estas questões.

Em termos de modalidades e cargas de trabalho, esta licenciatura, de acordo com os dados recolhidos junto dos alunos e docentes de cursos existentes em áreas afins, distingue-se da configuração típica, com uma estruturação *binária*, fundamentada em 2 tipos básicos de unidades curriculares:

- Unidades curriculares de índole teórica;
- Unidades curriculares de índole teórico-prática.

Segue-se uma tabela exemplificativa dos resultados obtidos, para cursos em áreas afins:

UNIVERSIDADE DA MADEIRA - UNIDADE DE ARTE E DESIGN
MÉDIA DE DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA POR UNIDADES E MÓDULOS - 1º CICLO
VARIANTES APURADAS SEGUNDO INQUÉRITOS REALIZADOS JUNTO AOS ALUNOS E PROFESSORES

	TEMPO DE CONTACTO			TOTAL	APRENDIZAGEM AUTÓN.	TOTAL	H/ MÓD	%	ECTS
	AULA-TEÓRICA SEMINÁRIO VISITAS DE ESTUDO TRABALHO ORIENTADO DEBATES TRABALHO DE CAMPO	ORGANIZAÇÃO TUTORIAL	AVALIAÇÃO EXAMES / TESTES E-AVALIAÇÃO APRESENTAÇÃO TRB. DEBATES						
U. TEND. MAIS TEÓRICA - 1ºC									
DURAÇÃO = 20 SEMANAS	18 X 2H = 36H	20 X 2H = 40H	2 X 2H = 4H	80H	70H+10H+20H+10H+20H	130H	210H	38%-62%	7.5
DURAÇÃO = 20 SEMANAS	18 X 2H + 20 X 1H = 56H	20 X 1H = 20H	2 X 2H = 4H	80H	70H+10H+20H+10H+20H	130H	210H	38%-62%	7.5
DURAÇÃO = 20 SEMANAS	18 X 2H + 18 X 2H = 72H	15 X 2H = 30H	2 X 2H = 4H	106H	54H+10H+15H+10H+15H	104H	210H	28%-72%	7.5
U. TEND. MAIS PRÁTICA - 1ºC									
MÓDULO NUCLEAR									
DURAÇÃO = 8 SEMANAS	7 X 2H = 14H	8 X 2H = 16H	1 X 2H = 2H	32H	48H	48H	80H	38.09%	2.857
DURAÇÃO = 8 SEMANAS	7 X 2H + 8 X 1 = 22H	8 X 1H = 8H	1 X 2H = 2H	32H	48H	48H	80H	38.09%	2.857
DURAÇÃO = 8 SEMANAS	7 X 2H + 7 X 2H = 28H	5 X 2H = 10H	1 X 2H = 2H	40H	40H	40H	80H	38.09%	2.857
MÓDULO COMPLEMENTAR									
DURAÇÃO = 6 SEMANAS	5 X 2H = 10H	6 X 2H = 12H	1 X 2H = 2H	24H	41H	41H	65H	30.95%	2.321
DURAÇÃO = 6 SEMANAS	5 X 2H + 6 X 1H = 16H	6 X 1H = 6H	1 X 2H = 2H	24H	41H	41H	65H	30.95%	2.321
DURAÇÃO = 6 SEMANAS	5 X 2H + 6 X 2H = 22H	4 X 2H = 8H	1 X 2H = 2H	32H	33H	33H	65H	30.95%	2.321
TOTAIS - MÓDULOS COMPLT.	TOTAL/ MÓD. COMPL.	TOTAL/ MÓD. COMPL.	TOTAL/ MÓD. COMPL.	TOTAL	TOTAL/ MÓD. COMPL.	TOTAL	T/MÓDS		
DURAÇÃO = 12 SEMANAS	20H - 44H	12H - 24H	4H	48-64H	66H - 82H	66-82H	130H	61.90%	4.642
TOTAIS - UNIDADE	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL		
DURAÇÃO = 20 SEMANAS	54H - 34H	20 - 40H	6H	80H	130H	130H	210H	100%	7.5

Nesta licenciatura prevê-se um conjunto mais flexível de perfis. As unidades curriculares de índole mais essencialmente teórica, de carácter fundamentalmente conceptual, abordam, de forma introdutória, as grandes linhas de argumentação e as análises gerais acerca das teorias científicas fundamentais em correlação com as Ciências Humanas e Sociais, sem esquecer as grandes questões relacionadas com áreas científicas mais específicas, seleccionadas, também, em função da sua pertinência para o desenvolvimento de competências ao nível teórico-prático. Parte essencial deste processo é o indispensável enquadramento histórico, previsto de modo a assegurar a consolidação e desenvolvimento de competências adquiridas em níveis de ensino anteriores.

No essencial, são unidades curriculares em que o processo de ensino-aprendizagem se divide entre aulas com uma carga horária mais acentuada (destinadas à exposição e discussão dos conteúdos fundamentais do respectivo programa, envolvendo ensino teórico fundamental, bem como o ensino teórico-prático), e, de forma circunstanciada, um conjunto específico de sessões com carácter de seminário (destinado à apresentação de trabalhos pelos alunos e debate orientado), uma componente de orientação tutorial (visando apoiar o processo individualizado de progressão de cada aluno), e outras actividades complementares acompanhadas directamente pelo docente, com peso bastante relevante, e, ainda, o trabalho independente dos alunos (por sua vez dividido em estudo individual e trabalho de grupo, combinação que é já, mais uma vez, e de há muito, uma prática adquirida, com claras vantagens nas aprendizagens e no desenvolvimento de competências individuais e de grupo, como atrás se afirmou).

Estas unidades curriculares prevêm um total de 210 horas de trabalho por semestre, as quais incluem entre 80 e 100 horas de contacto (dedicadas a aulas expositivas, trabalho prático, mas também, à apresentação e debate de trabalhos, realizados pelos alunos, ou pela participação em sessões com especialistas externos convidados), e a uma orientação tutorial que varia entre as 10 e as 20 horas por semestre, além de outras modalidades de contacto com os docentes, contra um total de 90 a 130 de trabalho autónomo.

As unidades curriculares de índole teórico-prática ou prático/teórica, são dedicadas ao desenvolvimento de competências técnicas, criativas e críticas, caracterizando-se por uma maior necessidade de constante auscultação das realidades representadas por cada grupo de estudantes, em termos de número e perfil académico, nomeadamente no que respeita à eficácia do tipo de actividades complementares que são propostas em cada caso.

No essencial, são unidades curriculares em que o processo de ensino-aprendizagem se divide entre aulas teóricas com uma carga horária relativamente reduzida, (destinadas à exposição e discussão dos conteúdos fundamentais do respectivo programa, envolvendo ensino teórico e, por vezes também o ensino teórico-prático), além de um conjunto específico de sessões com carácter de seminário (destinado à apresentação de trabalhos pelos alunos e debate orientado), uma componente de orientação tutorial bastante significativa (visando apoiar o processo individualizado de progressão de cada aluno), e outras actividades do foro essencialmente prático, desenvolvidas em aulas teórico-

práticas ou prático/teóricas, acompanhadas directamente pelo docente, com peso bastante relevante, e, ainda, o trabalho independente dos alunos (por sua vez dividido em estudo individual e trabalho de grupo, combinação que é já, de há muito, uma prática adquirida, com claras vantagens nas aprendizagens e no desenvolvimento de competências individuais e de grupo).

Estas unidades curriculares prevêem uma duração de 210 horas de trabalho, as quais incluem 80 horas de contacto, entre aulas teóricas, aulas teórico-práticas (dedicadas, também, à apresentação e debate de trabalhos, realizados pelos alunos, ou pela participação em sessões com especialistas externos convidados), e orientação tutorial, além de outras modalidades de contacto com os docentes, contra uma média de 130 horas de trabalho autónomo (divididas entre horas de estudo individual, e horas de trabalho de grupo (que, como já referimos em outras ocasiões, resulta fortemente valorizado, dada a respectiva importância para o treino de competências típicas no exercício profissional e na respectiva planificação e planeamento, e, ainda, horas específicas para o processo de avaliação).

Deste modo prevê-se da seguinte forma a distribuição da carga horária pelas diferentes modalidades de trabalho que caracterizam o sistema previsto de ECTS:

UNIDADE CURRICULAR	A.C	TEMPO DE CONTACTO								TEMPO TRAB.				ECTS							
		S	A	T	TP	PL	TC	S	E	OT	S/T	ESTÁGIOS	PROJEC- TOS		TRAB. TERR.	ESTUD O	AVA	S/T	T		
Geometria	MAT	1			26		30		4		20	80		64		50	16	130	210	7.5	30
Cálculo I	MAT		40	60								100			94	16	110	210	7.5		
Paradigmas de Programação	INF		40		40							80		8	90	32	130	210	7.5		
História da Ciência e da Tecnologia	FCCSE		60	20	20							100			78	32	110	210	7.5		
			1		166	80	90	0	4	0	20	360	0	72	0	312	96	480	840		60
Comunicação Visual	VIS	2			36		20		4		20	80		40	74	16	130	210	7.5	30	
História do Design de Comunicação	FCCSE		42	10								80		30	92	32	130	210	7.5		
Modelação Gráfica Vectorial	MUL		20		36							80		94	20	16	130	210	7.5		
Comunicação e Retórica	FCCSE		60	20								100			78	32	110	210	7.5		
Memória Cultural e Identidade	FCCSE	60	20								100			78	32	110	210	7.5			
			2		158	30	56	0	26	0	70	340	0	164	0	264	72	500	840		
Design Gráfico	DSG	3			16		40		4		20	80		94	20	16	130	210	7.5	30	
Design 3D	MUL		26		30							80		94	20	16	130	210	7.5		
Probabilidades e Estatística	MAT		60	40								120			74	16	90	210	7.5		
Introdução às Ciências Económicas	FCCSE		60	20								100			78	32	110	210	7.5		
Introdução às Ciências Empresariais	FCCSE	60	20								100			78	32	110	210	7.5			
			2		162	60	70	0	18	0	70	380	0	188	0	192	80	460	840		60
Animação Multimédia	MUL	4			26		30		4		20	80		94		20	16	130	210	7.5	30
Design Hipermédia	MUL		26		30							80		94	20	16	130	210	7.5		
Programação Orientada por Objectos	INF		40	40								80		60	62	8	130	210	7.5		
Pensamento Crítico	FCCSE		60	20								100			78	32	110	210	7.5		
			4		152	60	60	0	18	0	50	340	0	248	0	180	72	500	840		
Métodos de Design	DSG	5			26		30		4		20	80		40		74	16	130	210	7.5	30
Design Multimédia	MUL		26		30							80		94	20	16	130	210	7.5		
Interação Humano-Computador	INF		40		40							80		60	54	16	130	210	7.5		
Sistemas de Bases de Dados	INF		40		40							80		60	54	16	130	210	7.5		
			3		132	0	140	0	8	0	40	320	0	254	0	202	64	520	840		60
Projecto	MUL	6			8		48		4		20	80		100		14	16	130	210	7.5	30
Design de Interação	MUL		8		48							80		94	20	16	130	210	7.5		
Aplicações Centradas em Redes	INF		40		40							80		60	62	8	130	210	7.5		
Psicologia Cognitiva	PSI		32		20							80			98	32	130	210	7.5		
			6		88	0	156	0	16	0	60	320	0	254	0	194	72	520	840		
Total					858	230	572	0	90	0	310	2060	0	1180	0	1344	456	2980	5040		180

Projectão do plano de estudos recomendado da LDMI com base na modelação uniforme de 7,5 ECTS por unidade curricular, após aferição do esforço dos alunos com base nos inquéritos aplicados às actuais unidades curriculares.

Nota: o tempo de contacto relativo à concretização dos processos de avaliação está incluído na previsão relativa às horas destinadas às aulas teórico-práticas, ou de prática laboratorial, consoante os casos específicos.

Peça E – Fundamentação sucinta do número total de créditos e da consequente duração do ciclo de estudos

A Universidade da Madeira organiza a formação superior de 1º ciclo em Design de Media Interactivos com 180 créditos ECTS e uma duração total de 6 semestres curriculares de trabalho, pelas razões que se passa a expor:

- No despacho nº 7287-B/2006 (2ª série), de 31 de Março de 2006, o número 4 do anexo IIIA determina que, para o ensino universitário, o ciclo conducente ao grau de Licenciado tem entre 180 a 240 créditos e uma duração normal compreendida entre seis e oitos semestres curriculares de trabalho dos alunos. Refere-se ainda que, na fixação do número de créditos deste ciclo de estudos, este deve ser similar aos de instituições de referência do ensino universitário do espaço europeu nas mesmas áreas;
- No decreto-lei nº 74/2006, de 24 de Março de 2006, é referido que “A análise da experiência europeia mostra que ao 1º ciclo correspondem, por norma, 180 créditos, isto é, três anos curriculares de trabalho”;
- Existe uma prática estável e consolidada nas principais instituições de referência da União Europeia de perspectivarem a formação superior de engenheiros e designers de concepção na obtenção do grau de Mestre e de considerarem que o nível de formação correspondente ao grau de Licenciado deverá apenas comprovar uma sólida formação, em Ciências Básicas e Ciências de Engenharia ou de Design, que facilita a empregabilidade geral no mercado de trabalho e a mobilidade dos alunos no espaço europeu de ensino superior.
- O Professional Master of Human-Computer Interaction, leccionado em colaboração com a Carnegie Mellon University, e já mencionado acima, constitui uma opção privilegiada para a continuidade da formação académica dos estudantes que terminam esta licenciatura. Embora este *Master* ainda não esteja formatado segundo o modelo de Bolonha, uma vez que segue o modelo previsto na legislação do sistema educacional dos Estados Unidos da América, a sua equivalência ao modelo europeu para os Mestrados, com 120 ECTS, é internacionalmente reconhecida.

**Peça F – Demonstração sumária da adequação da
organização do ciclo de estudos e metodologias de ensino**

O modelo de organização da formação superior em Design de Media Interactivos da Universidade da Madeira assenta no desenvolvimento de um conjunto diversificado de competências que permitem assegurar aos estudantes de Design de Media Interactivos condições de mobilidade, formação e integração num leque vasto de saídas profissionais e em circunstâncias similares às proporcionadas pelas instituições universitárias homólogas no espaço europeu.

O enquadramento legal do Processo de Bolonha, associado às exigências impostas para o acesso ao exercício da actividade profissional, determinam que a formação superior em Design de Media Interactivos, ministrada pela Universidade da Madeira, seja organizada num modelo de 2 ciclos sucessivos de estudos, à semelhança do que acontece na maioria das instituições de referência do espaço europeu. O primeiro ciclo / Licenciatura, tem a duração total de 6 semestres curriculares de trabalho, correspondendo-lhe 180 créditos ECTS. O primeiro ciclo providencia aos alunos uma base de acesso para a qualquer segundo ciclo na Europa, em qualquer área afim. Um exemplo evidente de um segundo ciclo adequado à continuação do processo de formação é o *Master of Human-Computer Interaction* no projecto CMU-Portugal.

Aos alunos que tenham completado 180 créditos ECTS (6 semestres curriculares de trabalho) será conferido o grau de Licenciado em Design de Media Interactivos. Este grau de Licenciado possibilita uma via de acesso ao futuro exercício integral de uma profissão. Tem por finalidade garantir o reconhecimento de um nível de competências, ainda que não directamente profissionalizantes, em Design de Media Interactivos e visa ainda permitir e facilitar a mobilidade estudantil.

Para garantir uma qualidade na formação superior, reconhecida a nível internacional, foram seguidos os critérios utilizados na acreditação de cursos nos EUA, definidos pela ABET (*Accreditation Board for Engineering and Technology* – <http://www.abet.org>). Estes descritores pretendem assegurar qualidade e fomentar a prossecução sistemática de melhoria na qualidade da formação em engenharia, de modo a satisfazer as necessidades de formação num ambiente dinâmico e competitivo.

Assim a ABET considera que qualquer programa de engenharia deverá cumprir os seguintes requisitos:

- Um ano de combinação de matemática e ciências básicas (com trabalho

experimental) apropriadas às disciplinas da licenciatura;

- Um ano e meio em tópicos de engenharia;
- Uma componente de formação geral que complemente o conteúdo técnico do programa, de forma consistente com o mesmo.

Relativamente à componente de formação geral, a UMa definiu através de deliberação do Senado que as formações de primeiro ciclo deveriam alinhar por um modelo de educação liberal que promova de forma eficaz a transição para o sistema baseado no desenvolvimento de competências. Assim as formações de primeiro ciclo de UMa devem incluir uma componente curricular com 37,5ECTS especificamente para a componente de educação geral. Esta deliberação é totalmente compatível com os critérios de acreditação da ABET que consideram como resultado a adquirir: “*A educação geral necessária para compreender o impacto das soluções de engenharia num contexto global, económico, ambiental e social*”.

Esta componente corresponde a um conjunto de unidades curriculares, classificadas na área científica de Formação Cultural, Científica, Ética e Social (FCCSE), ministradas pelas diferentes unidades orgânicas, com o objectivo de contribuir para a formação integral do indivíduo evitando a especialização prematura.

Estes requisitos devem traduzir-se em resultados (*learning outcomes*) bem definidos através de descritores apropriados (genéricos e por área de formação).

As duas tabelas seguintes indicam as competências adquiridas nas unidades curriculares que formam o plano do curso. A primeira tabela refere-se aos chamados descritores de Dublin. A segunda tabela refere-se às competências identificadas pela ABET.

Descritores de Dublin

	a	b	c	d	e	f
Geometria	+	++	++			
Cálculo I	++	+	++	++		
Paradigmas da Programação	+	+	++			++
História da Ciência e da Tecnologia	+		+	++	+	++
Modelação Gráfica Vectorial	++	++	++			
Comunicação Visual	++	++			++	
Comunicação e Retórica	+		+	+	+	++
Memória Cultural e Identidade	+			+	+	+
História do Design de Comunicação	++			++	+	
Design 3D	++	++	++	+	++	
Design Gráfico	++	++	++	+	++	
Probabilidades e Estatística	++	+	++			
Intr. às Ciências Económicas	+	+	+		+	+
Ciências Empresariais	+	+	+		+	+
Animação Multimédia	+	++	+	++	++	
Design Hipermédia	++	++	+	++	++	
Programação Orientada por Objectos	+	+	+	++	+	
Pensamento Crítico	+	++	+	++	++	++
Design Multimédia	++	++	++	+	++	
Interação Humano-Computador	+	++	++	++	++	
Sistemas Gestores de Bases de Dados	+	++		++		
Métodos de Design	+	++	+++	+	+++	++
Design de Interação	+	++	++	+	++	
Aplicações Centradas em Redes	+	++	++	+	+	
Projecto		+++	+++	+++	+++	+
Psicologia Cognitiva	+	++		++	+	+

Descritores de Dublin

- Possuir conhecimentos e capacidade de compreensão numa área de formação.
- Saber aplicar os conhecimentos e a capacidade de compreensão adquiridos, de forma a evidenciarem uma abordagem profissional ao trabalho desenvolvido na sua área vocacional.
- Capacidade de resolução de problemas no âmbito da sua área de formação e de construção e fundamentação da sua própria argumentação.
- Capacidade de recolher, seleccionar e interpretar a informação relevante, particularmente na sua área de formação, que os habilite a fundamentarem as soluções que preconizam e os juízos que emitem, incluindo na análise os aspectos sociais, científicos e éticos relevantes.
- Competências que lhes permitam comunicar informação, ideias, problemas e soluções, tanto a públicos constituídos por especialistas como por não especialistas.
- Competências de aprendizagem que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida com elevado grau de autonomia.

Competências ABET

	a	b	c	d	e	f	g	h,j	i,k
Geometria	+		+		++				
Cálculo I	++	++	+		++				
Paradigmas da Programação	+		+++		++				++
História da Ciência e da Tecnologia	+	++	+		+	++	+	++	++
Modelação Gráfica Vectorial	++				++				
Comunicação Visual	++						++		
Comunicação e Retórica	+	+		+	+	+++	+	+++	++
Memória Cultural e Identidade	+	+		+		+++	+	+++	+
História do Design de Comunicação	++	++	+			++	+	++	
Design 3D	++	+	+		++		++		
Design Gráfico	++	+	+		++		++		
Probabilidades e Estatística	++				++				
Intr. às Ciências Económicas	+			+	+	++	+	++	+
Ciências Empresariais	+			++	+	++	+	++	+
Animação Multimédia	+	++	++		+		++		
Design Hipermédia	++	++	++		+		++		
Programação Orientada por Objectos	+	++	+++		+		+		
Pensamento Crítico	+	++	+		+	++	++	++	++
Design Multimédia	++	+	+		++		++		
Interacção Humano-Computador	+	++	++		++		++		
Sistemas Gestores de Bases de Dados	+	++	+++						
Métodos de Design	+	+	+	+++	+++	++	+++	++	++
Design de Interacção	+	+	++		++		++		
Aplicações Centradas em Redes	+	+	++		++		+		
Projecto		+++	+++	+++	+++	++	+++		+
Psicologia Cognitiva	+	++		+		++	+	++	+

Competências ABET

- a. Capacidade para aplicar conhecimentos de matemática, ciência e engenharia.
- b. Capacidade para desenhar e conduzir experiências, analisar e interpretar dados assim como relatar resultados.
- c. Capacidade para desenhar um sistema, componente ou processo seguindo especificações.
- d. Capacidade de actuar em equipas multi-disciplinares.
- e. Capacidade de identificar, formular e resolver problemas de engenharia.
- f. Compreensão das responsabilidades profissionais e éticas.
- g. Capacidade de eficaz comunicação oral, escrita e visual.
- h,j. Aquisição de uma educação abrangente e conhecimento de assuntos contemporâneos necessários à compreensão do impacto das soluções de engenharia num contexto social global.
- i,k. Capacidade de utilização das técnicas e ferramentas modernas necessárias à prática da engenharia e reconhecimento da necessidade de aprendizagem constante ao longo da vida, a fim de manter a eficácia num clima contínuo de tecnologias emergentes.

Peça G - Análise comparativa entre a organização fixada para o ciclo de estudos e a de cursos de referência com objectivos similares ministrados no espaço europeu

No contexto internacional existe um número crescente de cursos que conjugam o mesmo conjunto de áreas científicas do que a Licenciatura em Design de Media Interactivos proposta neste documento. No entanto, para encontrar um número significativo destes cursos, temos de olhar para além das fronteiras da Europa. Nos próximos parágrafos são apresentadas descrições breves de uma *selecção* de cursos do mundo anglo-saxónico.

- **University of Dundee, UK.** A *School of Computing* desta universidade oferece um *undergraduate degree (BSc Honours)* em Design de Media Interactivos. Este curso é muito semelhante a curso proposto, não só no seu nome, mas também no seu conteúdo. Estes curso inclui uma paleta de disciplinas nas áreas dos *Design Studies* bem como na área das Tecnologias de Informação e de Comunicação. Existe também uma forte componente em Interacção Humano-Computador. <http://www.computing.dundee.ac.uk/study/undergrad/courses/imd/>
- **Swansea Institute, UK.** A faculdade do *Applied Design and Engineering* oferece um *BA (Hons)* em *Interactive Digital Media*. Este curso tem cobre áreas como a criação de imagem, gráficos 3D, som e imagem, animação, *web design*, vídeo, *multimedia authoring*, etc. <http://www.sihe.ac.uk/sihe/digitalmedia/bamm.htm>
- **University of Salford, UK.** A Escola da Arte e do Design desta universidade oferece um grau de *Bachelor of Arts* em Design para os Media Digitais e tem como objectivo formar pessoas que estejam capacitadas para trabalhar de forma criativa em vários tipos de media, que sejam *computer literate*, *graphically aware*, e que possuam as competências técnicas, comerciais e analíticas relevantes. <http://www.artdes.salford.ac.uk/badfdm.html>
- **University College for the Creative Arts, UK.** Esta universidade oferece um grande leque de programas *BA* relacionados com o design digital em várias das suas vertentes. Exemplos são o design digital 3D, a animação, as *digital screen arts*, o design industrial (que inclui uma componente de design digital), as comunicações gráficas (com opção nos media digitais), e o design gráfico para os novos media. Muitos destes programas têm continuação nos programas *Master of Arts*, e são complementados com especializações, como o Design de Jogos Digitais e o Design Tridimensional. <http://www.ucreative.ac.uk>
- **University of Cincinnati, USA.** A Escola do Design desta universidade oferece um programa muito completo de Design Digital que conduz ao grau de *Bachelor of Science* em Design.

Este programa foca o design e a produção de artefactos digitais, inclui disciplinas em programação de computadores e inclui uma experiência de trabalho com a duração de 18 meses. No programa *Master of Science* desta escola existe uma área de Visualização para estudantes com conhecimentos em design digital e design gráfico.

<http://www.daap.uc.edu/programs/design.php>

- **California State University, Monterey, USA.** A Escola de Tecnologia de Informação e Design de Comunicações desta universidade oferece um *BSc degree* em Telecomunicações, Multimédia e Computação Aplicada. Este curso fornece um conhecimento alargado das tecnologia correntes e suas aplicações, e combina este conhecimento com as competências de design, comunicação e gestão. <http://catalog.csUMB.edu/site/x630.xml>
- **Carnegie Mellon University, USA.** A faculdade de Design desta universidade oferece o grau de *Bachelor of Fine Arts* em Design de Comunicação e concentra-se, como o nome sugere, no design de comunicação através dos vários media. Este curso tem uma base forte tradicional em design gráfico e editorial, e faz todo o percurso desde a aplicação aos media tradicionais até aos novos media, no último ano do curso. http://www.design.cmu.edu/show_program.php?s=1&t=3
- **Monash University, Australia.** A faculdade de Arte e Design tem um departamento de Multimédia e Artes Digitais. Este departamento oferece um grau de *Bachelor of Multimedia and Digital Arts*, focando os artefactos digitais. Os alunos com este grau poderão continuar os seus estudos no programa *Master of Multimedia* ou no programa mais especializado *Master of Multimedia Design*. <http://www.artdes.monash.edu.au/multimedia>
- **University of Technology, Sydney, Australia.** A faculdade do *Design, Architecture and the Built Environment* oferece o grau de *Bachelor* do Design em Comunicação Visual. Este grau dá ênfase à criatividade, à inovação e à comunicação na análise e visualização de ideias e informação, sejam estas feitas de forma estática (impressão em papel, projecção) ou de forma interactiva, através das tecnologias multimédia. <http://www.dab.uts.edu.au/design/index.html>

A maioria dos graus acima mencionados são baseados em programas de três anos de estudos, que podem ser continuados num curso de mestrado de 1 ou 2 anos.

Destes cursos, apenas um pequeno número (Dundee, Salford, e Cincinnati) têm uma componente técnica explícita cujo objectivo é dar aos seus graduados um elevado grau de competências computacionais. A maioria dos programas ou resultam de uma extensão de um programa de design gráfico tradicional que existia previamente, ou são cursos de design definidos de raiz direccionados para os novos media. Em qualquer um dos casos, o resultado é um programa que formará licenciados criativos e muito competentes com as ferramentas computacionais para o design e a produção de conteúdos para os novos media. Apenas nos três cursos acima mencionados, Dundee, Salford, e Cincinnati, os programas parecem conter uma componente computacional forte, o que no caso de Dundee não é surpreendente, pois o programa é oferecido por uma *Computing School*. Por outro lado, a universidade do Estado da Califórnia em Monterey oferece um programa que parece ter sido definido sob uma outra perspectiva, a tecnologia de informação, com uma integração do design e da comunicação nos fundamentos técnicos do curso. De facto, este curso faz parte de um leque de cursos oferecidos por esta escola que, como mostra desde logo o seu nome, têm como objectivo integrar a tecnologia de informação com o design da comunicação.

Em conclusão, o curso proposto pela UMA neste documento, em comparação com cursos semelhantes no resto do mundo, oferece uma combinação equilibrada das disciplinas criativas com as disciplinas técnicas, sem destacar em demasia uma ou outra e, em simultâneo, oferece uma base académica genérica. Tem como objectivo formar licenciados que tenham sido suficientemente treinados como designers criativos, mas que tenham também capacidades e conhecimentos técnicos consideráveis. É esta combinação que os tornará membros valiosos em equipas de desenvolvimento de projectos multidisciplinares de novos conteúdos para os media interactivos e para as novas tecnologias. Este curso poderá não ser único no mundo, mas está com certeza na vanguarda da inovação, da criatividade e da tecnologia.

Anexo I – Corpo Docente

Instituição	Universidade da Madeira
Unidade Orgânica	Departamento de Matemática e Engenharias
Ciclo de Estudos conducente ao grau de	Licenciado
Denominação	Design de Media Interactivos (Interactive Media Design)
Áreas Científicas Predominantes do Ciclo de Estudos	481 - Ciências Informáticas
	214 - Design
	482 - Informática na Óptica do Utilizador
	461 - Matemática

Requisito constante no artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março

Grau	Áreas de Especialização dos Docentes (*)	Regime de Serviço			Total	
		N.º	D.Exclusiva	Integral		Parcial
Doutor	481 - Ciências Informáticas	2	2	0	0	13
	214 - Design	2	2	0	0	
	482 - Informática na Óptica do Utilizador	5	3	1	1	
	461 - Matemática	4	4	0	0	
		0	0	0	0	
	Outras	0	0	0	0	
Mestre	481 - Ciências Informáticas	0	0	0	0	1
	214 - Design	1	1	0	0	
	482 - Informática na Óptica do Utilizador	0	0	0	0	
	461 - Matemática	0	0	0	0	
		0	0	0	0	
	Outras	0	0	0	0	
Licenciado	481 - Ciências Informáticas	1	0	0	1	1
	214 - Design	0	0	0	0	
	482 - Informática na Óptica do Utilizador	0	0	0	0	
	461 - Matemática	0	0	0	0	
		0	0	0	0	
	Outras	0	0	0	0	
Especialista	481 - Ciências Informáticas	0	0	0	0	0
	214 - Design	0	0	0	0	
	482 - Informática na Óptica do Utilizador	0	0	0	0	
	461 - Matemática	0	0	0	0	
		0	0	0	0	
	Outras	0	0	0	0	

(*) Classificação de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março

Mapa de Afecção do Corpo Docente ao 1.º Ano do Ciclo de Estudos

Nome do Docente	Grau Académico	Área de Especialização	Regime de Docência
Ana Isabel Ferreira da Silva Moniz	Doutor	Estudos Romanísticos	d.excl.
David Sardinha Andrade de Aveiro	Licenciado	Engenharia de Informática	parcial
Duarte Nuno Jardim Nunes	Doutor	Engenharia de Informática / Human-Computer Interaction	integral
Fernando Jorge da Silva Colmenero Ferreira	Licenciado	Gestão	d.excl.
Gonçalo Nuno Ramos Ferreira de Gouveia	Doutor	Estudos de Arte	d.excl.
Ian Oakley	Doutor	Human-Computer Interaction	d.excl.
José Manuel Cunha Leal Molarinho Carmo	Doutor	Matemática	d.excl.
José Manuel Nunes Castanheira da Costa	Doutor	Matemática	d.excl.
José Silvio Moreira Fernandes	Doutor	Comunicação	d.excl.
Josef Petrus van Leeuwen	Doutor	Information Technology in Design	d.excl.
Larry Constantine	Doutor	Engenharia de Informática / Human-Computer Interaction	parcial
Maria Teresa Duarte de Jesus Gonçalves do Nascimento	Doutor	Estudos Romanísticos	d.excl.
Maria Teresa Alves Homem de Gouveia	Doutor	Matemática	d.excl.
Monchu Chen	Doutor	Human-Computer Interaction	d.excl.
Paula Alexandra Gomes da Silva	Mestre	Design de Comunicação	d.excl.
Paulo Nazareno Maia Sampaio	Doutor	Engenharia de Informática	d.excl.
Pedro Filipe Pereira Campos	Doutor	Engenharia de Informática	d.excl.

Sandra Maria Freitas Mendonça	Doutor	Matemática	d.excl.
Vassilis Kostakos	Doutor	Human-Computer Interaction	d.excl.

Mapa Síntese do Corpo Docente a afectar ao Ciclo de Estudos

	Tempo Integral	Tempo Parcial	Total
Licenciados	1	1	2
Mestres	1		1
Doutores	15	1	16
Total	17	2	19

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	ANA ISABEL FERREIRA DA SILVA MONIZ
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Exclusividade

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2003	Doutoramento	Literatura Francesa	Universidade da Madeira	Distinção e Louvor por Unanimidade
1996	Mestrado	Literatura Francesa	Universidade de Lisboa	Muito Bom por Unanimidade
1998	Licenciatura	Línguas e Literaturas Modernas, Variantes de Português/Francês	Universidade Nova de Lisboa	13

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

- Moniz, Ana Isabel; Pimentel, Diana e Santos, Thierry Proença dos (organização e posfácio), e depois? – sobre a cultura na Madeira, Funchal, Universidade da Madeira, 2005.

- "Temporalité et existence chez Dominique de Fromentin", Ariane, Lisboa: Edições Colibri (2005)

- "Julien Gracq: a procura do Outro nos caminhos da ficção", in Orlanda Azevedo et ali (org.), Identidade com/sem fronteiras - ACT 11, Lisboa: Edições Colibri (2005)

- "Dominique ou les illusions perdues (la mélancolie fin de siècle)", in Aleksander Ablamowicz (dir.), Le romanesque français d'une fin de siècle à l'autre Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Slaskiego (1998)

- "Horizontes de leitura: Julien Gracq e o Surrealismo", Dedalus, Nº 9, Lisboa, Edições Cosmos (2004)

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Docente da Universidade da Madeira, desde o ano lectivo 1993-1994, tendo leccionado disciplinas das áreas da Literatura Francesa, Portuguesa, língua Francesa, Didácticas e Metodologia da Investigação.

Pró-Reitora para os >Assuntos Culturais e Meio Envolvente (Julho de 2004 a Abril de 2006)

Vogal do Conselho Directivo em dois mandatos distintos (1996-1998 e 2003-2005)

Vogal do Conselho Fiscal da Associação Portuguesa de Estudos Franceses da Universidade Portuguesa (APEF) (desde Setembro de 2003).

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	David Sardinha Andrade de Aveiro
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Parcial

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2002	Licenciatura	Sistemas Computacionais	Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa	15 Valores
2003	Mestrado	Programação e Sistemas de Informação	Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa	Aprovado

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Aveiro, D. and Tribolet, J., An ontology for organizational functions: the recursive self-maintenance mechanism of the enterprise, 2nd Workshop on Vocabularies, Ontologies, and Rules for the Enterprise, 10th IEEE International EDOC Conference, Hong Kong, October 2006

Aveiro, D. and Tribolet, J., Organizational functions and enterprise self-maintenance: a framework for integrating modelling, monitoring and learning, 3rd International CIRP Conference on Digital Enterprise Technology, Setúbal, Portugal, September 2006

Aveiro, D., Organizational Modeling with UML – Notations and Contending Tools, 5ª CAPSI, Lisboa, Portugal, November 2004

Aveiro, D., Modelação Funcional em Engenharia Organizacional: O caso da Função Informática, MSc Thesis in Computer Science and Engineering, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, September 2003.

Aveiro, D., Organização da Função Informática, Graduation Thesis in Computer Science and Engineering (Information Systems major), Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, July 2002.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Set. 2002 - Jan. 2003: Monitor da cadeira de Arquitectura Organizacional de Sistemas de Informação Empresariais, do 4º ano da LEIC (ramo de PSI), de opção do 5º ano da LEIC e disciplina curricular dos programas de Mestrado e Doutoramento oferecidos pelo Departamento de Engenharia Informática (DEI) do IST

Abr. 2003 - Jul. 2003: Monitor da disciplina de Sistemas de Informação Organização e Processos de Negócio oferecida pelo DEI na 5ª Edição da Pós-Graduação em Sistemas de Informação

Mai. 2002 - Set. 2003: Aplicação do Modelo CEO (framework de modelação organizacional) à Função Informática da empresa Imprensa Nacional-Casa da Moeda como ferramenta de análise para apoio à melhoria de processos com base em melhores práticas da disciplina de IT Service Management (ITSM)

Out. 2003 - Fev. 2004: Monitor da cadeira de Introdução à Programação, do 1º ano da LEIC

Abr. 2004 - Jul. 2004: Monitor da disciplina de Sistemas de Informação Organização e Processos de Negócio oferecida pelo DEI na 6ª Edição da Pós-Graduação em Sistemas de Informação

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Duarte Nuno Jardim Nunes
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Integral, Dedicção Exclusiva

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2001	Doutoramento	Eng. Informática	UMa	Distinção e Louvor
1997	PAPCC	Eng. Informática	UMa	Muito bom
1995	Licenciatura	Eng. Informática	IST – UTL	Bom

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Pedro Campos, Nuno Jardim Nunes, Tools of the Trade: The Practitioners' Tools and Workstyles, accepted for publication, IEEE Software, 2006 (to appear)
Nuno Jardim Nunes, Rich, Charles, (Eds.), Proceedings of the 2004 International Conference on Intelligent User-Interfaces, Funchal, Madeira Island, 13-16 January, 2004, ACM Press, 2004, 382 p., ISBN: 1-58113-815-6.
Nuno Jardim Nunes, João Falcão e Cunha, WISDOM Whitewater Interactive System Development with Object Models, in Mark van Harmelen (Editor.), Object-oriented User Interface Design, Addison-Wesley, Object Technology Series, 2001.
Nuno Jardim Nunes, J. F. Cunha, WISDOM: A Software Engineering Method for Small Software Development Companies, IEEE Software, Special Issue on Software Engineering in the Small, Sep./Oct., 2000.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Docente da Universidade da Madeira 1995-
Investigador Sénior do LabMag (Centro FCT - FC-UL) 2001-
Pró-Reitor (2000-01), Vice-Reitor (2004-06) da Universidade da Madeira.
Director de Curso (LEI e MEI), Presidente do Dep. de Matemática e Engenharias

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais	
Nome	Fernando Jorge da Silva Colmenero Ferreira
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Integral com dedicação exclusiva
Formação Académica	

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2007	Doutoramento	Gestão	Universidade de Paris X Nanterre	“Très Honorable avec félicitations du jury”
2000	Mestrado	Gestão	Universidade do Minho	Bom com distinção
1984	Licenciatura	Engenharia de Sistemas e Informática	Universidade do Minho	15 valores

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Serra, Elisabete, Colmenero-Ferreira, Fernando e Carvalho Vieira, José M. (2007), “Web Consumer Behaviour: the effect of enjoyment on innovativeness”, In Portuguese Journal of Management Studies, Vol 12 (1), 45-59.

Colmenero-Ferreira, Fernando e Serra, Elisabete (2004), “Conditional Factors of Innovativeness in Consumer Behaviour on the Internet”, In Journal of Information Systems and Technology Management, Vol 1 (1), 64-81.

Colmenero-Ferreira, Fernando; Benavent, Christophe (2006) “Strategies of Research on the Web: A Netnographic Approach”. Em Actes de la 5ème Journée Nantaise de Recherche sur le E-marketing. 15 Setembro 2006. Faculté de Sciences Economiques et de Gestion de l’Université de Nantes, Nantes.

Colmenero-Ferreira, Fernando; Magalhães-Serra, Elisabete e Carvalho-Ribeiro, José Manuel. (2006) “Web Consumer Behavior: the effect of Uses and Gratifications on Innovativeness”. Em Proceedings of the 6th EURAM (European Academy of Management). 17-20 Maio 2006. Bi Norwegian School of Management, Oslo.

Colmenero-Ferreira, Fernando (2005), “Electronic Surveys: Revisão da literatura e proposição de um modelo”, Em Proceedings of the 2th CONTECSI (International Conference on Information Systems and Technology Management), São Paulo, Brasil, 1-3 de Junho 2005 (ISBN dos Anais do CONTECSI: 85-904208-3-3), pp. 56,.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Professor auxiliar do Departamento de Gestão e Economia da Universidade da Madeira (presentemente)

Assistente do Departamento de Gestão e Economia da Universidade da Madeira

Assistente Convidado da Universidade Católica Portuguesa

Assistente Convidado no Departamento de Informática da Universidade do Minho

Director de Informática da Aveleda – Sociedade Agrícola e Comercial, S.A

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Gonçalo Nuno Ramos Ferreira de Gouveia
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Integral

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
1991	Nacional Diploma in Fine Arts	Fine Arts / Printmaking	Crawford College of Art and Design (Ir)	Merit
1992	Licenciatura	Artes Plásticas / Escultura	I.S. A.D.	Média de 16 valores
2001	Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica	Ramo de Estudos de Arte – Especialidade de Educação Estética	Universidade da Madeira	Muito Bom
2006	Doutoramento	Ramo de Estudos de Arte – Especialidade de Educação Estética	Universidade da Madeira	Aprovado com distinção e louvor

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

1998 – Publicação, em parceria com Idalina Sardinha, do volume <i>Poema Circular</i> , resultado de um projecto de investigação na área da conjugação entre texto e imagem digital.
2001 – Dissertação, no âmbito de Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica no Ramo de Estudos de Arte, Especialidade de Educação Estética, com o título: <i>A Geometria Descritiva face ao seu passado e às projecções que configuram o seu futuro</i> .
2005 – Edição do CD-Rom, <i>Sensos – Na Esteira Luminosa do Haiku</i> , em parceria com Idalina Sardinha e <i>the one line design</i> , projecto que, ao nível da investigação, deu continuidade à publicação anterior, agora no campo da imagem animada.
2005 – Tese de Doutoramento no Ramo de Estudos de Arte, Especialidade de Educação Estética, com o título: <i>A Existência do Geómetra – Epistemologia, fundamentação e pedagogia de uma geometria descritiva para o ensino universitário da arte</i> .
Desenvolve actualmente investigação, ao nível na área pedagógico-científica da matemática e da geometria aplicadas às artes visuais e ao design, no âmbito do projecto <i>noema-geom</i> , que visa a criação de suportes pedagógicos digitais para a leccionação dos cursos de geometria para as artes visuais e design no início do terceiro milénio.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Docente do Ensino Superior desde 1993, a tempo parcial, e desde 1994 a tempo integral, com a categoria de assistente, no Instituto Superior de Arte e Design, mais tarde integrado na Universidade da Madeira como Secção, posteriormente Departamento, de Arte e Design. Passou à categoria de Professor Auxiliar no ano de 2006.
A principal actividade docente desenvolveu-se no campo disciplinar da geometria descritiva e

métodos de representação, que é a sua área de investigação, procedendo à introdução da abordagem teórico-prática das tecnologias digitais como suporte e destino da leccionação, em colaboração com o Departamento de Matemática da Universidade da Madeira, desde 2002.

Assegurou, desde 1998, a leccionação do módulo de Geometria Descritiva do 5º Grupo da Profissionalização em Serviço, no âmbito do Centro Integrado de Formação de Professores da Universidade da Madeira, estendendo-se essa actividade, actualmente, ao âmbito da Via de Ensino dos Cursos ministrados no Departamento de Arte e Design.

Exerceu actividade docente, no âmbito da Unidade de Arte e Design, na área teórico-prática das artes plásticas, das tecnologias da gravura, e das tecnologias de processamento digital de imagem.

Leccionou a disciplina de Educação pela Arte do segundo ano do Curso de Educação Sénior do Departamento de Ciências da Educação da Universidade da Madeira.

Foi eleito Director do Curso de Artes Plásticas / 1º Ciclo em Arte e Multimédia em 2006

Foi eleito Presidente do Departamento de Arte e Design em 2006.

Foi membro da Comissão de Adequação e Criação dos Ciclos de Estudos do Departamento de Arte e Design em 2006 e 2007.

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Ian Oakley
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Integral, Dedicção Exclusiva

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
1998	Bachelor of Science	Computing Science and Psychology	University of Glasgow, UK	First Class Joint Honours
2003	PhD	Human-Computer Interaction	University of Glasgow, UK	-

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Oakley, I. & Park J., "Did you feel something? Distracter Tasks and the Recognition of Vibrotactile Cues" To appear in *Interacting with Computers*.

Oakley, I. & Brewster S., (Eds) (2007) "Haptic and Audio Interaction Design, Second International Workshop, Seoul, Korea, LNCS 4813.

Oakley, I. & O'Modhrain, S., (2005) "Tilt to Scroll: Evaluating a Motion Based Vibrotactile Mobile Interface" in *the proceedings of World Haptics'05*, Pisa, Italy

Oakley, I, Adams, A., Brewster, S., Gray, P.D., (2002) "Guidelines for the Design of Haptic Widgets" in *the proceedings BCS HCI 2002*, London, UK

Oakley, I., McGee, M.R., Brewster, S.A. and Gray, P.D., (2000) "Putting the feel into look and feel" in *the proceedings of CHI'2000*, The Hague, NL

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

2007 – ongoing: Assistant Professor, Department of Mathematics and Engineering, University of Madeira, Portugal

2005-2007: Researcher, Gwangju Institute of Science and Technology (GIST) and the Electronics and Telecommunications Research Institute (ETRI), Korea

2001-2004: Research Associate, MIT Media Lab Europe, Ireland

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais	
Nome	José Manuel Cunha Leal Molarinho Carmo
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Integral, com exclusividade

Formação Académica				
Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
1996	Agregação	Matemática	Universidade Técnica de Lisboa (IST)	por unanimidade
1988	Doutoramento	Matemática	Universidade Técnica de Lisboa (IST)	com distinção e louvor, por unanimidade
1978	Licenciatura	Matemática, Ramo Estatística e Computação	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	dezoito valores

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)
J. Carmo, A. Sernadas, C. Sernadas, F.M. Dionísio e C. Caleiro, <i>Introdução à Programação em Mathematica</i> , Coleção Ensino da Ciência e da Tecnologia, vol 7, IST Press, 2ª edição, Março 2004.
O. Pacheco e J. Carmo, "A Role Based Model for the Normative Specification of Organized Collective Agency and Agents Interaction", <i>Journal of Autonomous Agents and Multi-Agent Systems</i> , 6, pp. 145-184, 2003.
J. Carmo e A.J.I. Jones, "Deontic Logic and Contrary-to-Duties", em <i>Handbook of Philosophical Logic</i> , Second edition, volume 8, D.M. Gabbay e F. Guentner (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Holland, pp. 265-343, 2002.
J. Carmo e O. Pacheco, "Deontic and action logics for organized collective agency, modeled through institutionalized agents and roles", <i>Fundamenta Informaticae</i> , Special Issue on Deontic Logic in Computer Science, Volume 48, Numbers 2,3, pp. 129-163, 2001.
J. Carmo, R. Demolombe e A. Jones, "An application of deontic logic to the analysis of information systems constraints", <i>Fundamenta Informaticae</i> , Special Issue on Deontic Logic in

Computer Science, Volume 48, Numbers 2,3, pp. 165-181, 2001.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Presidente do Departamento de Matemática e Engenharias da Universidade da Madeira de Fevereiro de 2003 a Maio de 2006.

Presidente do Departamento de Matemática da Universidade da Madeira de Agosto de 2000 a Janeiro de 2003.

Professor Catedrático, Universidade da Madeira (Departamento de Matemática), desde 21 de Outubro de 2000.

Professor Associado, Universidade da Madeira (Departamento de Matemática), de 1 de Abril de 2000 a 20 de Outubro de 2000.

Professor Associado, Instituto Superior Técnico (Departamento de Matemática, Secção de Ciência da Computação), de 22 de Abril de 1992 a 31 de Março de 2000.

Professor Auxiliar, Instituto Superior Técnico (Departamento de Matemática, Secção de Ciência da Computação), de 29 de Abril de 1988 a 21 de Abril de 1992.

Assistente, Instituto Superior Técnico (Departamento de Matemática, Secção de Ciência da Computação), de 1 de Setembro de 1987 a 28 de Abril de 1988.

Assistente, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, de 9 de Março de 1982 a 31 de Agosto de 1987.

Assistente Eventual, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (Secção de Matemática Aplicada), de 2 de Novembro de 1978 a 5 de Junho de 1979, e de 1 de Outubro de 1980 a 8 de Março de 1982. (De 6 de Junho de 1979 a 30 de Setembro de 1980 cumpriu serviço militar obrigatório na Força Aérea Portuguesa.).

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais	
Nome	José Manuel Nunes Castanheira da Costa
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Dedicação Exclusiva

Formação Académica				
Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
1981	Maître	Matemática	USTL - Montpellier	Assez Bien
1989	PhD	Matemática	U. Aberdeen	

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)
<i>Symmetries of Matter Distributions</i> Fields Institute Communications, 15, (179-183), 1997 (com J. Carot)
<i>Matter Collineations: The inverse "symmetry inheritance" problem</i> Journal of Mathematical Physics, 35 (9), 1994 (com J. Carot e E. Vaz)
<i>The Geometry of Warped-Product Space-Times</i> Classical and Quantum Gravity, 10, 1993 (com J. Carot)
<i>Perfect Fluid Space-Times admitting Curvature Collineations</i> General Relativity and Gravitation, 23 (9), 1991 (com J. Carot)
<i>Curvature Collineations in General Relativity I & II</i> Journal of Mathematical Physics, 32 (10), 1991 (com G. S. Hall)

Experiência Profissional Relevante (5 referências)
Reitor da Universidade da Madeira 1996-2000

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais	
Nome	JOSÉ SÍLVIO MOREIRA FERNANDES
Instituição	UNIVERSIDADE DA MADEIRA
Regime de Tempo	Exclusividade

Formação Académica				
Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
1982	Licenciatura	Estudos Clássicos	Universidade de Lisboa	14 valores
1986	Mestrado	Literatura Latina	Universidade de Lisboa	Bom
2006	Doutoramento	Estudos Humanísticos	Universidade da Madeira	Muito Bom c/ Distinção e Louvor

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)
<p>Dionísio de Halicarnasso, <i>Tratado da Imitação</i>, edição de R. M. Rosado Fernandes, INIC, Lisboa 1986, com a colaboração de Maria Filipa Meneses Cordeiro, Arnaldo Monteiro do Espírito Santo, José Sílvio Moreira Fernandes e Manuel Augusto Naia da Silva. Esta edição foi o resultado do trabalho do Seminário de Problemática da Literatura do Mestrado em Literaturas Clássicas (1982-1984), tendo redigido o segundo capítulo introdutório.</p>
<p>"Ensino do Latim e Modelos de Competência: o Aluno Formado pela <i>Ratio Studiorum</i> e pelas nossas Escolas", <i>Clássica, 20 - Colóquio Internacional sobre o Ensino do Latim</i>, Lisboa, Edições Colibri, 1994, pp. 265-269.</p>
<p>"Teatro escolar dos Jesuítas: a éloga <i>Gérion</i> do Pe. Lucas Pereira no contexto da pastoral dramática novilatina", <i>Actas do I Congresso Internacional – Humanismo Novilatino e Pedagogia (Gramáticas, Criações Maiores e Teatro)</i>, Braga 23 e 24 de Abril de 1998, Braga, Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Filosofia, Centro de Estudos Clássicos, 1999, pp. 411-418.</p>
<p>"Amor e paixão na Bucólica latina Clássica: Virgílio e Calpúrnio Sículo", <i>De Augusto a Adriano. Actas do Colóquio de Literatura Latina (Lisboa, 2000, Novembro. 29-30</i>, coord. ed. Aires A. Nascimento, Euphrosyne, Centro de Estudos Clássicos, Lisboa, 2002, pp. 113-120.</p>
<p>"A Codificação Literária do Corpo Feminino na Literatura Clássica: os objectivos da relação predador/presa na <i>Ars Amatoria</i> de Ovídio", <i>O Feminino nas Linguas, Culturas e Literaturas. Actas do Colóquio... Madeira, Novembro de 1999</i>,</p>

eds. Elisete Almeida & Michel Maillard, Universidade da Madeira, Departamento de Estudos Romanísticos, Coleção Metagram, 2000, pp. 37-49.

Projectos Desenvolvidos (5 referências)

Coordenador, conjuntamente com a Dr^a Ângela Borges, do Projecto de Apoio ao Ensino e Aprendizagem da Língua Portuguesa a alunos luso-descendentes, projecto elaborado pelo Prof. Doutor Malaca Casteleiro e implementado na Região Autónoma da Madeira com o apoio do Centro Integrado de Formação de Professores e da Secretaria Regional de Educação (1989-90 a 1991-92).

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Docência:

Escola Superior de Educação da Madeira: Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem; Aprendizagem da Leitura e da Escrita; Introdução aos Estudos Literários; Estilística do Português; e Ensino e Aprendizagem do Português (1987-88 a 1990-91).

Universidade da Madeira: Latim I, Latim II e Literatura Latina I (1990-91 e 1991-92); Latim I (1995-96); Literatura Latina I, II, III e IV (1996/97 a 2005/06); Seminário de Literaturas Clássicas (2003-04 a 2005-06); Língua Latina V (2005-2006); Literatura Latina V (2004-05 a 2005-06); Problemática das Religiões (2003-04 a 2005-06); Teoria da Comunicação e Argumentação (2003-04 a 2007-08); Fundamentos da Cultura I (2006-2007); Retórica e Comunicação (2006-07 e 2007-2008); Seminário de Retórica Literária no Mestrado em Ensino da Língua e Literatura Portuguesas (2001-02).

Presidente do Departamento de Línguas e Literaturas Clássicas (1995-96); Director da Secção Autónoma de Estudos Clássicos e Humanísticos (de Julho de 1996 a Julho de 2000; e de Julho de 2002 a Maio de 2003); Presidente do Departamento de Psicologia e Estudos Humanísticos (desde Novembro de 2007).

Director de Curso: Cursos de Línguas e Literaturas Clássicas e Portuguesa (1998-99 e 1999-00) e de Comunicação, Cultura e Organizações (1^o semestre do ano lectivo de 2003-04).

Presidente do Conselho de Administração do CITMA - Centro de Ciência e Tecnologia da Madeira (de Abril de 1998 a Março de 2001).

Pró-Reitor da Universidade da Madeira (de Agosto de 2000 a Março de 2001).

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Josef Petrus van Leeuwen
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Integral, Dedicção Exclusiva

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
1999	PhD	IT em Arquitectura e Engenharia	Technische Universiteit Eindhoven, NL	N/A
1993	MSc	Arquitectura	Technische Universiteit Eindhoven, NL	N/A
1988	BEng	Arquitectura	Technische Hogeschool 's-Hertogenbosch, NL	N/A

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

van Leeuwen, J.P. and S. Fridqvist. 2006 . "An Information Model for Collaboration in the Construction Industry." <i>Computers in Industry</i> 57 (8-9): 809-816.
van Leeuwen, J.P. and H.J.P. Timmermans (eds.) 2006 . <i>Innovations in Design & Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning</i> . Dordrecht, NL: Springer. ISBN-10: 1-4020-5059-3 / ISBN-13: 978-1-4020-5059-6. 502 pages.
van Leeuwen, J.P., Wijnen, A., Benschop, N. and Eeltink, M. 2006 . "Citizens and Public Services - A Digital Dialogue Regarding Building Permits." In Rivard, H., Cheung, M.M.S., Melhem, H.G., Miresco, E.T., Amor, R. and Ribeiro, F.L.(eds.): <i>Building on IT - Proceedings of the Joint International Conference on Computing and Decision Making in Civil and Building Engineering</i> . 3364-3373.
van Leeuwen, J.P., van Gassel, F. and den Otter, A. 2005 . "Collaborative Design in Education - Evaluation of three Approaches." In Duarte, Ducla-Soares, and Sampaio (eds.): <i>Digital Design: the quest for new paradigms - proceedings of ECAADE 2005</i> . Lisbon: Instituto Superior Técnico. 173-180.

van Leeuwen, J.P. **2003**. "Computer Support for Collaborative Work in the Construction Industry." In Cha, J., Jardim-Gonçalves, R. and Steiger-Garção, A. (eds.): *Advanced Design, Production and Manufacturing Systems: Proceedings of the International Conference on Concurrent Engineering*. 26-31 July 2003, Madeira, PT. Rotterdam, NL: Balkema Publishers. 599-606.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

2006-agora: Professor Associado no Dep. de Arte e Design na Universidade da Madeira.

2006-2007: Director de Curso de Design no Dep. de Arte e Design.

2002-2006: Associate Professor in Collaborative Design, Dep. of Architecture, Building, and Planning at Eindhoven University of Technology, NL.

2005-today: Co-founder and member of the board of the JANUS Foundation, a Dutch National Research Foundation on Communication in the Building Industry.

1997-2001: Assistant Professor in Building Information Technology, Dep. of Architecture, Building, and Planning at Eindhoven University of Technology, NL.

1990-1993: Software Engineer, A CAD Consult BV, 's-Hertogenbosch, NL.

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Larry Constantine
-------------	-------------------

Instituição	Universidade da Madeira
--------------------	-------------------------

Regime de Tempo	Tempo Parcial
------------------------	---------------

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
1967	BSc	Management	MIT	
1968	MSc	Information Systems and Psychology	MIT, Sloan School of Management	Outstanding
1973	Certificate	Family therapy	Boston Family Institute	

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

“Trusted Interaction: User Control and System Responsibilities in Interaction Design for Information Systems.” In E. Dubois and K. Pohl (eds.) *Proceedings CAiSE’06*. 5-9 June, Luxembourg. Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, 2006.

“Users, Roles, and Personas.” In J. Pruitt and T. Adlin (eds.) *The Persona Lifecycle: Keeping People in Mind Throughout Product Design*. San Francisco: Morgan-Kaufman, 2006.

“Peer Reviews for Usability,” *Cutter IT Journal*, **18** (1), January 2005.

The Peopleware Papers: Notes on the Human Side of Software. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2001. (Russian translation 2004, Chinese translation 2004.)

(with Yourdon, E.) *Structured Design*, Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1979; Yourdon Press, 1975.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Apart from the professional experience listed below, it is relevant to mention the following distinction:

ACM Fellow 2007 for Computing and IT Innovations in Industry, Education, and Entertainment: Larry Constantine was selected as one of the 38 new members in 2007 of the Association for Computing Machinery.

Professor, Department of Mathematics & Engineering, University of Madeira, Funchal, Portugal. [2006 - today]

Chief Scientist, Principal Consultant, Constantine & Lockwood, Ltd. [1993 - today]

Professor of Information Technology, University of Technology, Sydney, Australia. [1994 - 2003]

Independent Consultant. [1987 - 1993]

Faculty member, I.B.M. Systems Research Institute. [1968 - 1972]

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais	
Nome	Maria Teresa Alves Homem de Gouveia
Instituição	Universidade da Madeira (UMa)
Regime de Tempo	Tempo Integral em Regime de Exclusividade

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2003	Doutoramento	Matemática-Combinatória	Universidade Portucalense-Infante D.Henrique	Aprovada com Distinção e Louvor
1999	Mestrado	Matemática-Educação	Universidade Portucalense-Infante D.Henrique	Muito Bom
1991	Licenciatura	Matemática-Educação	Faculdade de Ciências da Univerisdade de Lisboa	13 valores

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Gouveia, Teresa; *Symplectic Matroid, Symplectic Polynomial and Symplectic t-design*, Tese de Doutoramento, Universidade Portucalense-Infante D. Henrique, 2003.

Gouveia, Teresa; *Teoria dos Grafos Currículo Alternativo para a Disciplina de Métodos Quantitativos*, Tese de Mestrado, Universidade Portucalense-Infante D. Henrique, 1999.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Docência na Universidade da Madeira: de 1992 a 1997 Assistente Convidada a Tempo Parcial, de 1998 a 1999 Assistente Convidada em Regime de Exclusividade, de 2000 a 2002 Assistente em Regime de Exclusividade, a partir de 2003 Professora Auxiliar.

Docência no Ensino Secundário: de 1987 a 1997.

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Mon-Chu Chen
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Integral, Dedicção Exclusiva

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2007	PhD	HCI	HCII, CMU	
2001	Master	HCI	HCII, CMU	
1996	MA	Design	National Chiao-Tung University	
1994	BSc	CS	National Chiao-Tung University	

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Chen, M.-C., & Klatzky, R. L. (2007). Displays attentive to unattended regions: Presenting information in a peripheral-vision-friendly way. Paper presented at the 12th International Conference on Human-Computer Interaction.

Chen, M.-C. (2006). Kinetic Pixels: Elements for Conveying Information Through Peripheral Visual Displays. Paper presented at the 7th Asia-Pacific Conference on Computer-Human Interaction.

Chen, M.-C., Anderson, J. R., & Sohn, M.-H. (2003). Eye-hand coordination during Web browsing. In J. Ratner (Ed.), Human factors and Web development (2nd ed., pp. 207-224). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Chen, M.-C., Fortes, F., Klatzky, R. L., & Long, W. (2002). Change Detection on Periphery and Dual-Task Performance. Paper presented at the Human Factors and Ergonomics Society 46th Annual Meeting.

Chen, M.-C., Anderson, J. R., & Sohn, M. H. (2001). What can a mouse cursor tell us more?: correlation of eye/mouse movements on web browsing. Paper presented at the Conference on Human Factors in Computing Systems.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Lecturer, University of Science and Technology, Beijing Anhui, China July~August 2007

Research Associate, ACT-R Group, Department of Psychology, Carnegie Mellon University Pittsburgh, PA, USA
1999~2001

Research Assistant, Lab of Brain and Behavioral Sciences, Psychiatry Department, Chang-Gung Memorial Hospital
Taipei, Taiwan 1998-1999

System Developer, Dayi Taipei, Taiwan 1998

Multimedia Designer, EduPlus Taipei, Taiwan 1998

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Paula Alexandra Silva
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Integral, Dedicção Exclusiva

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2002	Mestrado	Tecnologia Multimédia	FEUP	Muito Bom
1997	Licenciatura	Novas Tecnologias da Comunicação	Uni. Aveiro	15

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Silva, Paula Alexandra and Dix, Alan. 2007. Usability – Not as we know it! British HCI 2007, September, Lancaster, UK.

Silva, Paula Alexandra and Van Laerhoven, Kristof. 2007. BadIdeas for Usability and Design of Medicine & Healthcare Sensors. USAB 2007. LNCS.Springer Verlag..

Dix, A.; Ormerod, T.; Twidale, M.; Sas, C.; Silva, P. A. and McKnight, L. 2006. Why bad ideas are a good idea. HCIED2006, Limerick, Ireland

Silva, Paula Alexandra and Van Laerhoven, Kristof. 2007. Creativity in Ubiquitous Computing Research. HCI Educators 2007 “Creativity3: Experiencing to educate and design”, March, Aveiro, Portugal.

Silva, Paula Alexandra. 2006. Understanding materials. Convivio Faculty Forum Workshop “Teaching Design for HCI”, Graz, Austria. (Convivio web-zine. Issue 5. available at: <http://webzine.convivionetwork.net/>)

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

2003-2002 – Invited Lecturer at the Engineering Faculty of the University of Oporto in the Master of Multimedia Technologies.

2003-1999 – Lecturer at the Computer Science Department of the Higher Institute for Accountancy and Administration of the University of Aveiro (ISCAA-UA)

2002-2001 – Team-Hos European Project (<http://www.team-hos.net>) at the Electronic and Telecommunications Engineering Department of the University of Aveiro (IEETA-UA). Responsible for the analysis and development of

user interfaces for health units.

2002-1999 – Project LUSA S2I – Integrated Information System for News Spreading. This involved: LUSA Agência De Notícias De Portugal, S.A. (Portuguese News Agency), IST - Instituto Superior Técnico (Technical University of Lisbon), NOVABASE SGPS, S. A. (Software Engineering Company). Responsible for usability evaluation and (re)design.

1999-1997 – Lecturer at the Polytechnic Institute of Viseu – Higher School of Education.

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Paulo Nazareno Maia Sampaio
Instituição	Universidade da Madeira (UMA)
Regime de Tempo	Integral (Dedicação exclusiva)

Formação Acadêmica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2003	Doutorado	Informática e Telecomunicações	Université Paul Sabatier (Toulouse III) – France	
1998	Mestrado	Sistemas Distribuídos e Redes	Universidade Federal de São Carlos – Brasil	
1995	Graduação	Ciência da Computação	Universidade Federal do Pará – Pará - Brasil	

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Sampaio, P.N.M.; Courtiat, J.-P. An Approach for the Automatic Generation of RT-LOTOS Specifications from SMIL 2.0 Documents. Journal of the Brazilian Computer Society (JBSCS), Number 3, Volume 9, April 2004. ISSN 0104-6500. pp. 39-51.
Sampaio, P.N.M.; Lohr, C.; Courtiat, J.-P. An integrated environment for the presentation of consistent SMIL 2.0 documents. ACM Symposium on Document Engineering (DocEng'01), Atlanta (USA), November 9th-10th 2001, pp.115-124.
Sampaio, P.N.M.; Courtiat, J.-P. Scheduling and presenting interactive multimedia documents. 2001 IEEE International Conference on Multimedia (ICME'2001), Tokyo (Japan), August 22nd-25th 2001, pp.1224-1227.
Sampaio, P.N.M.; Santos, C.A.S.; Courtiat, J.-P. Using a formal method to verify the temporal semantics of SMIL documents, IFIP Conference on Software: Theory and Practice, Beijing (China), August 21st-25th 2000, pp.451-458
deSouza, W.L.; Sampaio, P.N.M.; Farines, J.-M.; Scheffel R.M.; Almeida, J.B.; Gaspary, L.P.; Granville, L.Z.; Willrich, R.; deCamargo, M.S.; Domingos, M. Design of Distributed Multimedia Applications (DAMD). In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON CURRENT TRENDS IN APPLIED FORMAL METHODS, 1988, Boppard. Lecture Notes in Computer Science: Applied Formal Methods - FM-Trends 98. Berlin: Springer, 1999. v. 1641, p. 77-91.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Ensino/Investigação Universidade da Madeira (UMA), Agosto/2004 - actualmente
Ensino/Investigação, Universidade Católica de Santo São Paulo, Brasil, Junho/2003-Julho/2004
Investigação (bolsa de Investigação), Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes (LAAS-CNRS), Groupe d'Outils et Logiciels pour la Communication (OLC), Toulouse, França, Setembro/1998- abril/2003
Investigação (bolsa de Investigação), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Departamento de Computação, São Carlos, São Paulo, Brasil, Agosto/1995-agosto/1998
Análise e desenvolvimento de sistemas, Reicon - Rebelo Ind.Comercio e Navegação Ltd, Pará, Brasil, 1992-1994

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Pedro Filipe Pereira Campos
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Integral, Dedicção Exclusiva

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2006	Doutoramento	Interacção Humano-Computador	Universidade da Madeira	Aprovado com Distinção e Louvor
2003	Mestrado	Sistemas Inteligentes e Multimédia	Instituto Superior Técnico	Aprovado com Distinção e Louvor
2002	Licenciatura	Eng ^a Informática	Instituto Superior Técnico	15/20

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Pedro Campos, Nuno Nunes: Towards useful and usable interaction design tools: CanonSketch. *Interacting with Computers* 19(5-6): 597-613 (2007).

Pedro Campos, Nuno Jardim Nunes. Practitioner Tools and Workstyles for User-Interface Design. *IEEE Software*, 24(1): 73-80, Jan/Feb, (2007).

Larry Constantine, Pedro Campos: CanonSketch and TaskSketch: innovative modeling tools for usage-centered design. *OOPSLA Companion* (2005): 162-163.

Campos, P. and Nunes, N. J. Galactic Dimensions: a Unifying Workstyle Model for User-Centered Design. Tenth IFIP TC13 International Conference on Human-Computer Interaction, INTERACT'05 12-16 September 2005, Rome, Italy, (2005).

Campos, P. and Nunes, N. Canonsketch: a User-Centered Tool for Canonical Abstract Prototyping. In Proceedings of DSV-IS'2004, 11th International Workshop on Design, Specification and Verification of Interactive Systems. Springer-Verlag, (2004).

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

2006-2007: Director de Curso, Lic. Eng^a Informática, DME, UMa.

2006-presente: Professor Auxiliar, DME, Univ. da Madeira

2006-presente: Investigador do CCM (Centro de Ciências Matemáticas) e LabUSE.

2003-2006: Investigador do LabMag (Centro FCT - FC-UL).

2002-2003: Docente do Instituto Superior Técnico e Investigador do INESC-ID.

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais	
Nome	Sandra Maria Freitas Mendonça
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Integral com Exclusividade

Formação Académica				
Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2001	Doutoramento	Matemática, Especialidade de Probabilidades e Estatística	Univ. da Madeira	<i>Aprovada com distinção e louvor</i>
1997	Mestrado	Probabilidades e Estatística	Univ. de Lisboa	<i>Muito bom</i>
1994	Licenciatura	Matemática	Univ. da Madeira	18 valores

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)
M. I. Gomes, F. Figueiredo e S. Mendonça (2005), Asymptotically best linear unbiased tail estimators under a second-order regular variation condition, <i>Journal of Statistical Planning and Inference</i> , Volume 134, Issue 2, 409-433.
S. Mendonça e L. Streit (2001), Multiple Intersection Local Times in Terms of White Noise, <i>Infinite Dimensional Analysis, Quantum Probability and Related Topics</i> , Vol. 4, No. 4, 533-543.
D. Pestana e S. Mendonça (2001), Higher-Order Monotone Functions and Probability Theory; <i>Generalized Convexity and Generalized Monotonicity</i> , in Lecture Notes in Economics and Mathematical Systems 502, Hadjisavvas, N. et al. (editors), Springer, 317-331.
M. Malva e S. Mendonça (2005), Desenvolvimentos assintóticos e polinómios ortogonais, <i>Estatística Jubilar</i> , Actas do XII Congresso da SPE, 433-444.
S. Velosa, S. Mendonça e D. Pestana (2005), Teoremas Abelianos e Tauberianos,

Varição Regular e a Exponencial Inversa, Actas do XII Congresso da SPE, 809-816.

M. Malva e **S. Mendonça** (2004), Distribuições conjugadas e somas de variáveis aleatórias, *Estatística com Acaso e Necessidade*, Actas do XI Congresso da SPE, 401-406.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Docência na Universidade da Madeira (Monitora, Novembro de 1992 – Novembro de 1994; Assistente, Novembro 1994 – Março 2001; Professora Auxiliar, desde Março 2001)

FICHA CURRICULAR DE DOCENTE

Dados Pessoais

Nome	Vassilis Kostakos
Instituição	Universidade da Madeira
Regime de Tempo	Tempo Integral, Dedicção Exclusiva

Formação Académica

Ano	Grau	Área	Instituição	Classificação
2001	Bachelor	Computer Science	University of Bath, UK	1st class
2004	PhD	Computer Science	University of Bath, UK	Pass

Investigação Relevante (5 publicações ou trabalhos)

Kostakos, V., O'Neill, E. and Penn, A. (2006). **Architectural Space, Interaction Space and Information Spheres: Designing Urban Pervasive Systems**. IEEE Computer, 39(9):52-59.

Kostakos, V., O'Neill, E., Shahi, A. (2006). **Building Common Ground for Face to Face Interactions by Sharing Mobile Device Context**. In proceedings of the workshop on Location and Context Awareness (LOCA 2006), Dublin, Ireland. Lecture Notes in Computer Science 3987, Springer, pp. 222-238.

Kostakos, V., O'Neill, E., Little, L., Sillence, E. (2005). **The social implications of emerging technologies**. Interacting with Computers, 17(5):475-483.

O'Neill, E., Woodgate, D., and Kostakos, V. (2004). **Easing the wait in the Emergency Room: building a theory of public information systems**. In proceedings of the ACM Designing Interactive Systems 2004 (DIS 2004), Boston, MA., August 2004, pp. 17-25.

O'Neill, E., Kostakos, V., Kindberg, T., Fatah gen. Schiek, A., Penn, A., Stanton Fraser, D. and Jones, T. (2006). **Instrumenting the city: developing methods for observing and understanding the digital cityscape**. In proceedings of UbiComp 2006, Lecture notes in Computer Science 4206, Springer, pp. 315-332.

Experiência Profissional Relevante (5 referências)

Hewlett-Packard

Vodafone

Airbus

Anexo II – Estudo financeiro de horizonte plurianual

Estimativa de Despesas de Funcionamento da Lic. em Design Media Interactivos

Horizonte Plurianual (2008/2012)

	F.A.	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12
1. Carga Horária					
1.1. Disciplinas comuns a 3 ou mais cursos (h/sem.)		20.0	36.0	48.0	48.0
1.1.1. Aplicação do factor de agregação	0.3	6.0	10.8	14.4	14.4
1.2. Disciplinas comuns a 2 cursos (h/sem.)		12.0	24.0	32.0	32.0
1.2.1. Aplicação do factor de agregação	0.5	6.0	12.0	16.0	16.0
1.3. Disciplinas específicas do curso (h/sem.)			4.0	16.0	16.0
1.4. Disciplinas c/horas adicionais devido a desdobramento de turmas					
Total (h/sem.) de cada ano curricular que entra em funcionamento (1.1.1+1.1.2+1.3+1.4)		12.0	26.8	46.4	46.4
Total anual por ano curricular que entre em funcionamento (1.1.1+1.1.2+1.3+1.4)		180.0	402.0	696.0	696.0
Total anual por ano lectivo (soma dos anos curriculares em funcionamento)		180.0	582.0	1278.0	1278.0
2. Carga horária semanal média (30 semanas)		6.0	19.4	42.6	42.6
3. Nº de docentes ETI necessários para o curso (8h/sem.)		0.8	2.4	5.3	5.3
4. Estrutura por categorias do pessoal docente					
4.1. Professores catedráticos		0.0	0.1	0.2	0.2
4.2. Professores associados		0.2	0.2	0.5	0.5
4.3. Professores auxiliares		0.5	1.2	2.8	2.8
4.4. Assistentes		0.1	0.9	1.8	1.8
5. Remuneração global do pessoal docente (em Euro)					
5.1. Professores catedráticos	63469	2856	6347	12694	12694
5.2. Professores associados	48994	9799	9799	24497	24497
5.3. Professores auxiliares	43426	21713	52111	121593	121593
5.4. Assistentes	31178	3118	28060	56120	56120
Total de custos com Pessoal		37486	96317	214904	214904
6. Custos administrativos (em Euros)	1500	45000	90000	135000	157500
7. Despesas específicas de arranque do curso (em Euro)		0	0	0	0
8. Total de despesas de funcionamento do curso (4+5+6) (em Euro)		82486	186317	349904	372404
9. Nº de alunos por ano lectivo (soma dos anos curriculares em funcionamento)		30	60	90	105 *
10. Estimativa de custos por aluno (8/9) (em Euro)		2750	3105	3888	3547

* com taxa de 50% aprov.