

# UMA PLATAFORMA ONLINE PARA CURSOS DE DESIGN E MULTIMÉDIA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM DESIGN E MULTIMÉDIA**

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA INFORMÁTICA

FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**JOÃO PEDRO DE SOUSA SARAIVA**

SETEMBRO 2014

**ORIENTAÇÃO**

EDUARDO NUNES

PENOUSAL MACHADO





# RESUMO

A presente dissertação constitui um esforço de planeamento, desenho, desenvolvimento e implementação de uma plataforma *Web* de promoção dos cursos de Design e Multimédia da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

Assente no objetivo de colmatar uma lacuna, assinalada por alunos e docentes, na promoção da oferta formativa dos cursos, assim como na divulgação do trabalho desenvolvido por alunos em contexto académico, esta plataforma pretende oferecer a ambos um veículo de comunicação, inteiramente criado e mantido pela própria comunidade. Nesse sentido, a plataforma dispõe de um espaço moderado, mas aberto, para publicação de informações sobre as estruturas curriculares e notícias relevantes, nos contextos académico e profissional em que alunos, docentes e ex-alunos se movimentam, e potencia a criação de um portefólio de trabalhos desenvolvidos pelos alunos em resultado da sua frequência destes cursos, para o qual os próprios alunos são chamados a contribuir, submetendo o seu trabalho para publicação num espaço moderado pelo corpo docente, mas aberto à participação da comunidade.

Pretendeu-se, com esta dissertação, documentar em detalhe as várias fases do projecto, do planeamento inicial ao desenvolvimento de uma versão preliminar inteiramente funcional, e testada em contexto real por um grupo de alunos e docentes, passando pelo desenvolvimento de uma linguagem gráfica capaz de transmitir a personalidade, missão e valores da Instituição e dos cursos representados.

## **PALAVRAS CHAVE**

Design, Ensino, Interface, Interação, Web



# ABSTRACT

The following dissertation is proof of planning strategy, design, development and implementation of a web platform to promote the Design and Multimedia courses from the Science and Technology Faculty at the University of Coimbra.

Based on the goals of bridging a gap felt by both students and teachers, promoting the educational offer of the courses, as well as the student work awareness inside the academic context, this platform aims to offer both a communication vehicle which is entirely created and maintained by the community itself. For this purpose, the platform has a moderate, yet open atmosphere, with special attention to publishing and spreading of information on curriculum frameworks. Furthermore, the platform will count on relevant news in both academic and professional contexts in which students, faculty and alumni may associate. As a result, the creation of a portfolio with scholar work will be heavily promoted, for which students themselves are called to action by submitting their work for publication in a stage overseen by faculty staff, yet available to the whole community.

In essence, the purpose of this thesis was to thoroughly document the different stages of the project in question, beginning with the initial development of a fully functional draft planning, later tested in the real world by a group of students and faculty, and consequently, the buildout of a graphic articulation capable of carrying the character, legacy and values of the constituted courses and institution.

## KEYWORDS

Design, Education, Interface, Interaction, Web



# AGRADECIMENTOS

Um enorme agradecimento à minha mãe pela paciência que sempre teve comigo e pelo apoio que sempre me deu, não só no decorrer da realização desta dissertação, mas em todas as etapas da minha vida até aqui.

Obrigado ao meu irmão, por me fazer sempre rir nos poucos momentos que tenho a oportunidade de estar com ele; ao Tomé, por ser como um segundo irmão para mim; à Catarina, pela amizade especial e por ter partilhado comigo os bons e maus momentos no decorrer de todo o percurso académico; ao Sérgio, pelas boas conversas e por estar sempre presente quando é necessário; ao Renato e ao Rui, pela partilha de conhecimento e experiência no desenvolvimento de projetos extra-curriculares que, de alguma forma contribuíram para o desenvolvimento deste projeto; à Sara e ao João, pelo companheirismo demonstrado nestes dois últimos anos e, finalmente, à Carolina, pelos cafés e coca-colas que me motivaram e ajudaram a ficar acordado na reta final deste projeto.

Um obrigado especial aos meus orientadores, Eduardo Nunes e Penousal Machado, pela disponibilidade, paciência e partilha de experiências no decorrer deste projeto.

Um obrigado a todos os que fizeram parte do meu percurso académico, a toda a minha família em geral e aos amigos de longa data.

Por fim, peço desculpa a todos os que sofreram com as minhas ausências, em prol da concretização deste projeto. Espero agora ter tempo para compensá-las.

A todos, o meu sincero OBRIGADO,

João Saraiva

Coimbra, 1 de Setembro de 2014





# ÍNDICE

1. Introdução	11
1.1 Motivação	12
1.2 Enquadramento	14
1.3 Âmbito	15
1.4 Objetivos	16
1.5 Metodologias	18
1.6 Estrutura de capítulos	19
2. Estado da Arte	21
2.1 Tecnologias de Interface	22
2.2 Design de Interacção	25
2.3 Web Design	28
2.4 Design para dispositivos móveis	31
2.5 Casos de Estudo	33
3. Plano de Trabalho	59
4. Prototipagem da plataforma	65
4.1 Análise de contexto	66
4.2 Tipos de utilizadores	69
4.3 Estrutura da plataforma	71
4.4 Diagrama ER	73
5. Design da plataforma	75
5.1 Identidade	76
5.2 Elementos gráficos	79
5.3 Paleta de Cores	81
5.4 Tipografia	82
5.5 Ecrãs de alta fidelidade	84
6. Implementação	135
6.1 Twitter Bootstrap	136
6.2 SASS	137
6.3 WordPress	138
6.4 Prioridade de implementação	140
6.5 Adaptação do WordPress ao projecto	141

## ÍNDICE

7. Testes de Usabilidade	147
7.1 Análise de resultados	148
7.2 Alterações efectuadas pós testes	154
8. Trabalho Futuro	161
9. Conclusão	163
10. Referências Bibliográficas	165
11. Anexo	167

## Capítulo 1

# INTRODUÇÃO

Atualmente, uma larga percentagem dos países desenvolvidos, ou em vias de desenvolvimento, tem acesso à Internet e recorre a ela frequentemente para obter qualquer tipo de informação e realizar todo o tipo de pesquisas, o que potencia uma globalização dos recursos através dos quais o conhecimento é produzido e partilhado. E, Portugal não é exceção desta realidade.

Se a internet é um dos principais meios de partilha de conhecimento, é essencial que a informação disponibilizada seja credível e vá de encontro às necessidades dos vários públicos interessados. Neste sentido, para que os cursos de Design e Multimédia da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Coimbra tenham uma boa promoção e projeção, é imperioso que tenham uma forte componente de divulgação online e que os conteúdos sejam atuais e relevantes.

A Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, dispõe atualmente de uma plataforma on-line que disponibiliza alguma informação relativa aos cursos de Licenciatura e Mestrado em Design e Multimédia (LDM e MDM), mas encontra-se deficitária, não dando resposta cabal às necessidades reais.

A presente dissertação tem, assim, como objetivo, o desenho e implementação de uma nova plataforma *online* destinada a colmatar as deficiências constatadas por docentes e alunos na plataforma atual. Consiste numa proposta de ferramenta que se considera vir a ter grande utilidade não só para o corpo docente e a comunidade estudantil, como também para potenciais novos alunos e outros públicos interessados.

A conceitualização e desenvolvimento da proposta apresentada, envolveu uma forte componente de competências práticas e uma vasta pesquisa de informação teórica, imprescindíveis para garantir que a plataforma fosse desenhada e implementada em conformidade com os padrões mais recentes de Interface, Usabilidade e Design.

### 1.1

# MOTIVAÇÃO

Os principais fatores motivacionais para a realização desta proposta advêm, desde logo, do percurso universitário do mestrando. Tendo concluído a Licenciatura em Design e Multimédia na Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra e encontrando-se a finalizar o Mestrado em Design e Multimédia na mesma Instituição, teve oportunidade de constatar ao longo do tempo que os cursos de Design e Multimédia não dispõem de uma plataforma *online* devidamente documentada e atualizada, capaz de assegurar uma adequada divulgação da informação e dar resposta às necessidades reais.

Para quem não se encontra a frequentar os cursos, mas manifeste interesse em vir a fazê-lo, a plataforma também não oferece informação detalhada sobre o corpo docente e as unidades curriculares que integram aqueles diplomas de estudo, e a informação que é oferecida está desatualizada, sendo escassos os trabalhos realizados por alunos que se encontram disponibilizados, não existindo mesmo quaisquer trabalhos realizados nos últimos dois anos.

Face a esta realidade, um dos principais fatores de motivação prendeu-se, desde logo, com a constatação da necessidade de dotar a Faculdade de uma ferramenta que permita uma adequada divulgação dos cursos de Design e Multimédia para que estes possam captar novos públicos.

Outra fragilidade detetada na plataforma existente, tem a ver com a dispersão da informação, sendo imperioso agregá-la numa plataforma única, facilitando quem a procura.

Tendo presente que hoje a internet é a ferramenta mais utilizada para o acesso imediato à informação, perspectiva-se que a realização e implementação deste projeto possa vir a constituir-se como um instrumento importante na promoção da formação superior em Design e Multimédia ministrada pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

Por último, e igualmente motivador, foi o facto de poder ser conjugada a realização da dissertação, necessária para o mestrando completar

o ciclo de estudos, com a produção de uma ferramenta que responda a uma manifesta necessidade real. Nesta perspectiva, foi dedicado pelo mestrando todo o seu melhor empenho no desenvolvimento de um projeto, cuja implementação pudesse vir a acrescentar valor para a Faculdade e para o público interessado.

### 1.2

## ENQUADRAMENTO

A Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, dispõe atualmente, para os cursos de Licenciatura e Mestrado em Design e Multimédia de uma plataforma, presente em <http://dm.dei.uc.pt>, a qual conta com um número elevado de visitas mensais. No entanto, tem vindo a ser constatado pelo corpo docente e pelos alunos que esta plataforma não responde às reais necessidades dos cursos e não permite a participação ativa da comunidade envolvida.

Por outro lado, tendo em conta que estes cursos têm uma forte componente criativa, a sua divulgação não deve depender apenas do site institucional da Universidade de Coimbra, situação que se verifica atualmente.

Assim, e numa tentativa de dar resposta a uma necessidade real, foi concretizado o projeto, objeto da presente dissertação, que consiste na criação e implementação de uma plataforma online para os cursos de Design e Multimédia.

Com uma plataforma independente do sistema de conteúdos da Instituição, criada a pensar especificamente nos cursos de Design e Multimédia, será possível envolver a comunidade universitária (docentes, alunos e ex-alunos) na criação e divulgação de conteúdos relacionados com estes cursos numa única plataforma. Acresce ainda a possibilidade de agregar toda a informação num único espaço de representação oficial, com vantagens significativas na projeção dos cursos.

Por outro lado, a *Web* é uma área bastante presente no plano curricular dos cursos, constituindo-se mesmo como uma das áreas onde, à data de início deste projeto, se verificava maior oferta no mercado de trabalho, pelo que é manifestamente pertinente a aposta na promoção e visibilidade para o exterior.

Neste contexto, a proposta de plataforma a implementar cumpre um propósito real, previamente identificado, e permite, ao mesmo tempo, servir como objeto de representação da aprendizagem efetuada ao longo dos cursos e evolução ao longo dos anos lectivos.

## 1.3

**ÂMBITO**

A proposta de plataforma online destinada à divulgação dos cursos de Design e Multimédia da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, assenta fundamentalmente na aplicação e desenvolvimento das competências adquiridas em contexto académico.

Numa primeira fase é apresentado um pequeno resumo sobre a evolução do *design* para a *Web* ao longo do tempo, até ao contexto atual. Esta informação permitiu perceber o processo de desenvolvimento do design e ajudar na decisão sobre o desenho da plataforma a implementar. Nesta fase, foi também indispensável proceder a uma pesquisa significativa de plataformas destinadas a objetivos semelhantes, em especial, no contexto nacional.

Procurou-se assim, seguir os padrões mais recentes de Interface, Usabilidade e *Design* que se melhor se adaptassem à especificidade da plataforma a desenvolver.

Embora a plataforma desenvolvida se insira num contexto académico, ambiciona constituir uma proposta capaz de responder e colmatar as várias fragilidades detetadas na plataforma existente, já oportunamente identificadas, nomeadamente: agregar toda a informação numa plataforma única, dar visibilidade e notoriedade aos cursos de Design e Multimédia e conseguir o envolvimento de toda a comunidade académica no enriquecimento dos conteúdos.

O projeto desenvolvido culmina num protótipo funcional que se pretende venha a ser adotado, em substituir a plataforma atualmente, online, com acréscimo de valor para todos os intervenientes.

### 1.4

## OBJETIVOS

Esta dissertação teve como objectivo principal criar uma plataforma digital que conseguisse reunir todas as informações relativas aos cursos de Design e Multimédia da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra e dar destaque a notícias e trabalhos do corpo docente e da comunidade estudantil, que representa os cursos. Pretendeu-se que esta proposta de plataforma, caso venha a substituir a que se encontra online atualmente, possa de algum modo contribuir para a promoção da visibilidade dos cursos e do ensino do Design em Portugal.

Foram várias as etapas desenvolvidas para a concretização deste projeto, nomeadamente:

- estudo da evolução do Design para a Web ao longo dos tempos, por forma a serem compreendidas as tendências e ajudar na decisão mais acertada sobre os requisitos necessários para o sucesso na implementação de uma plataforma desta natureza;

- recolha de informação actualizada sobre os cursos, quanto à estrutura curricular e à razão da sua origem;

- levantamento dos artigos (eventos, notícias, ...) relacionados com os cursos, com interesse para divulgação na plataforma. O carregamento deste tipo de informação na plataforma, torna-a mais interessante para quem a visita;

- pesquisa e análise de diferentes plataformas que se encontram online e que servem propósitos análogos ao deste projecto. Deste modo, é possível perceber o que a plataforma deve conter e que respostas deve poder dar, bem como perceber que tipo de erros devem ser evitados;

- desenho do Interface das diferentes páginas que foram implementadas;

- implementação da Interface e todas as funcionalidades propostas, nomeadamente no que à gestão de conteúdos diz respeito;

- teste das funcionalidades da plataforma, mediante disponibilização a um grupo limitado e previamente definido de utilizadores, com o objetivo de recolher comentários/sugestões de melhoria;



- análise de todos os comentários/sugestões obtidos na fase de testes e proceder à sua integração, sempre que os mesmos sejam considerados pertinentes.

Para além da natureza informativa e de divulgação que a plataforma certamente terá, o objetivo passa também por oferecer uma oportunidade à comunidade universitária de poder ter à sua disposição uma plataforma que, para além das potencialidades já referidas, sirva ainda como meio de comunicação no mesmo ambiente de trabalho, evitando o recurso a outras plataformas para o efeito.

Tendo em consideração que os cursos de Design e Multimédia se destacam, essencialmente, pela sua vertente criativa, com a aproximação da comunidade universitária (corpo docente e alunos), é possível criar um núcleo de gestão da plataforma composto por membros desta mesma comunidade. Colocar a gestão nas mãos de membros da própria comunidade incentiva a frequência das atualizações, e permite aos alunos e docentes projetarem a identidade do curso, entendida como a forma de estar, pensar e trabalhar dos seus mais diretos intervenientes.

1.5

## **METODOLOGIAS**

Na elaboração da dissertação houve uma importante componente de investigação teórica, fundamental como base à elaboração e sustentação da componente prática. Foi uma etapa essencial para a consolidação dos conhecimentos necessários ao bom desenvolvimento do projeto, de modo a que o resultado final viesse a culminar numa ferramenta útil e devidamente funcional. Esta componente de investigação consistiu na leitura e análise de livros, revistas e páginas de Internet, de modo a obter o máximo de informação relevante. Esta pesquisa e análise veio permitir que fossem adotadas todas as regras e padrões mais recentes utilizados no desenvolvimento de uma plataforma para a Web.

Parte desta investigação teórica, incidiu na análise de plataformas semelhantes, através das quais se tentou perceber quais os elementos comuns e de que forma se diferenciavam. Foi importante determinar os pontos fortes e fracos de cada uma delas para evitar que a plataforma a ser desenvolvida adquirisse fraquezas, que à partida poderiam ser descartadas. Para além das questões organizacionais e de estética, as tecnologias utilizadas nas várias plataformas poderiam revelar-se igualmente importantes na decisão das ferramentas a utilizar.

## 1.6

**ESTRUTURA DE CAPÍTULOS**

Na primeira parte deste documento, a Introdução, são focadas questões importantes para a contextualização desta dissertação de mestrado, tais como a motivação pessoal, o enquadramento do projeto, o seu âmbito, objectivos e metodologias.

O estudo do Estado da Arte, apresentado no segundo capítulo, foi de máxima importância para a realização deste projeto. Só através da consolidação de conteúdos teóricos e do estudo daquilo que já foi feito em casos relacionados permitiu compreender quais os caminhos que deveriam ser tomados. Neste capítulo são analisadas questões relativas ao *design* de interface e de interação, com um foco especial no *design* para *web*. Tendo em conta a proliferação de dispositivos tecnológicos com ecrãs de variadas dimensões, o estudo incidiu também sob o *design* para dispositivos móveis. Para consolidar conhecimentos relativos à criação de páginas *web* para cursos ou escolas, os casos de estudo apresentados analisam plataformas semelhantes à que vai ser desenvolvida.

O terceiro capítulo contém o Plano de Trabalho e as suas alterações. No início deste projecto foi feito um planeamento, de forma a otimizar as várias tarefas a realizar. Ao longo do tempo, algumas componentes necessitaram de ser repensadas, e isso originou alterações no planeamento inicial.

A Prototipagem da Plataforma é clarificada no quarto capítulo. Nele é apresentado o contexto da aplicação, recorrendo a cenários e aos tipos de utilizador identificados. A partir da definição das necessidades dos vários utilizadores, foi possível criar a estrutura da plataforma e o diagrama entidade-relacionamento que corresponde à plataforma desenvolvida.

O quinto capítulo apresenta os aspetos gráficos do *Design* da Plataforma. O sistema de identidade utilizado, os elementos gráficos, a paleta de cores e a tipografia escolhida. São também apresentados ecrãs de alta fidelidade, que permitem perceber de que forma evoluiu a plataforma que foi desenvolvida.

Os aspetos práticos são referidos no sexto capítulo, na Implementação.

## INTRODUÇÃO

São clarificadas quais as tecnologias que foram utilizadas, assim como a prioridade de implementação que foi decidida. A adaptação do Wordpress, um sistema de gestão de conteúdos, a este projecto, é também analisada nesta secção.

Para que a plataforma respondesse às necessidades dos utilizadores de forma simples e intuitiva, foram realizados testes de usabilidade, que são apresentados no sétimo capítulo. Os seus resultados e alterações concluem esta secção desta tese de mestrado, com a apresentação da plataforma final que foi implementada.

Os últimos capítulos desta dissertação de mestrado clarificam o Trabalho Futuro, aquilo que ainda terá que ser feito, por este projecto não ser de âmbito fechado, e as Conclusões que se podem tirar da realização deste projecto.

O décimo capítulo é apresenta os formulários de testes de usabilidade que foram realizados e os resultados obtidos.

## Capítulo 2

# ESTADO DA ARTE

Este capítulo aborda uma parte da componente teórica, determinante para o desenvolvimento da componente prática do projeto. Foi essencial proceder a várias pesquisas e, posteriormente, à sistematização da informação recolhida. Todo este trabalho inicial de levantamento de informação específica sobre o desenho de plataformas, permitiu um melhor conhecimento das técnicas mais recentes usadas no desenvolvimento de plataformas web. Constituiu igualmente uma ajuda relevante na perceção e definição do caminho a seguir nas várias etapas de trabalho a desenvolver, nomeadamente quanto à definição do interface e das potencialidades que se pretendia obter com a criação do site.

Esta componente do documento encontra-se dividida nos seguintes subcapítulos: Tecnologias de Interface, Design de Interação, Web Design, Design Responsivo e Casos de Estudo.

No primeiro subcapítulo, é feita uma análise da evolução das Tecnologias de Interface para ecrã, que levou ao aparecimento do Design de Interação enquanto disciplina, mais detalhado no subcapítulo seguinte.

A seguir vem o subcapítulo dedicado ao Web Design, onde é feita uma breve análise da sua evolução, até se chegar ao Responsive Design, que vai de encontro às exigências e necessidades dos utilizadores de dispositivos móveis.

Por fim, é dedicado outro subcapítulo à análise de casos de estudo de plataformas desenvolvidas em contexto semelhante ao da plataforma desenvolvida com este projeto.

## 2.1

# TECNOLOGIAS DE INTERFACE

No campo da Interação Humano-Computador, o engenheiro eletrotécnico Douglas Engelbart foi pioneiro na defesa do recurso a testes de fatores humanos.

Em 1962, Englebart publicou a obra “Augmenting human intellect”, que “... demonstrou algumas das potencialidades dos sistemas de computação no aumento da capacidade do humano para abordar problemas complexos, para além de ter conceptualizado e implementado “vários mecanismos” e de ter sido um dos primeiros investigadores da interacção humano-computador a defender o recurso a testes de factores humanos centrados na redução de erros, nos efeitos de cansaço e stress” (Santos, 2009).

Em 1963, fundou o seu próprio laboratório de pesquisa, o “Augmentation Research Center”, e começou a desenvolver tecnologias para melhorar a performance do intelecto humano. Constatou que a civilização estava a tornar-se muito complicada e que os seres humanos teriam dificuldade em trabalhar no mundo complexo que a tecnologia ajudou a criar. Os computadores poderiam automatizar as tarefas que envolvem símbolos, e desta forma ajudar as pessoas a pensar melhor – e mais rápido. Para este engenheiro, só fazia sentido criar produtos que estimulassem e melhorassem a capacidade do ser humano, não vendo qualquer interesse em facilitar o uso para os iniciantes (Bill Moggridge, 2006).

Do trabalho que desenvolveu, acabou por surgir nos anos de 1960 e 70, o sistema NLS (oN-Line System). Neste sistema, várias pessoas conseguiam editar o mesmo texto a partir de terminais diferentes, tendo sido o primeiro a usar janelas controladas por um rato e a ter todas as informações organizadas por relevância. Vários conceitos implementados no NLS foram completamente revolucionários, e muitos deles continuam inclusivamente a fazer parte da computação moderna. Destes, destaca-se o rato, que foi um dos interfaces que mais ajudou os utilizadores a dominar os seus computadores. E com o conceito da *graphic user interface* (GUI) foi possível utilizar a tecnologia digital com enfoque centrado no ser humano.

Sem ele, provavelmente, não teríamos sistemas como o *Windows* no estado em que os conhecemos hoje.

O rato não foi o único mecanismo de seleção a ser testado no NLS. O controlo através do joelho e a caneta ótica foram, a par do rato, considerados os mecanismos mais rápidos e precisos. No entanto, o rato acabou por se revelar o melhor para apontar e clicar num ecrã, tendo sido indicado como o mais fácil de usar pelos diferentes tipos de utilizadores. Para Douglas, acabou por pesar o facto de os utilizadores mais experientes terem preferido o rato logo à partida.

Mais tarde, durante a década de 70, o sistema implementado por Douglas, bem como parte da sua equipa de design, acabou por transitar para o Xerox PARC (Centro de Investigação de Palo Alto) onde foi desenvolvido o primeiro computador com interface gráfica, o Xerox Alto. No entanto, apesar do incrível avanço na indústria dos computadores, este não foi pensado para ser produzido em massa e acabou por nunca vir a ser comercializado.

Na equipa de investigadores da Xerox PARC trabalharam diversas pessoas que foram determinantes na evolução do computador. Várias versões do rato foram testadas e melhoradas por Stu Card, que desenvolveu uma ciência de apoio ao *design* de interação que lhe permitia prever a probabilidade de uma abordagem ser bem sucedida ou não.

O seu entendimento da componente teórica ajudou a estruturar melhor o rato, para que o seu movimento pudesse ser efetivamente mais rápido. Para além de Stu, na Xerox trabalhou também Tim Mott, pioneiro a aplicar rigorosos testes de utilizadores no *design* de interfaces. Foi também ele que inventou a primeira versão da metáfora do desktop para representação no ecrã, à qual chamou “Office Schematic” (Fig. 1).

Tim teve como parceiro Larry Tesler e juntos desenvolveram soluções editoriais para o computador. Entre as diversas invenções destaca-se o design participativo, o processo de cortar e colar, caixas de diálogo editáveis e o navegador *Smalltalk*.

As inovações obtidas por parte da Xerox acabariam por dar frutos aquando da visita de Steve Jobs à empresa. Segundo vários relatos, foi aí que Jobs descobriu o rato, as janelas, os ícones e todas as tecnologias que haviam sido desenvolvidas no PARC. Estes desenvolvimentos encontravam-se estagnados por um grupo de investigadores que parecia não perceber

## ESTADO DA ARTE

o potencial revolucionário que tinha em mãos. De acordo com o próprio Steve Jobs, “Eles estavam com a cabeça em fotocopiadoras e não tinham a mínima ideia sobre o que um computador podia fazer. Eles simplesmente transformaram em derrota a maior vitória da indústria dos computadores. A Xerox poderia ter sido dona de toda a indústria de computadores.”

Jobs converteu-se imediatamente ao que viu e em 1983, a Apple Computer acaba por lançar o *Apple Lisa*, um computador pessoal revolucionário e o primeiro a ser comercializado com rato e uma interface gráfica. Aqui o rato passou a ter apenas um botão e, como a interface exigia pelo menos duas ações para cada ícone, uma para selecionar e outra para executar o programa ou arquivo, foi criado o conceito de duplo clique. Este acontecimento foi um dos primeiros passos na criação do *Design de Interação* enquanto disciplina.

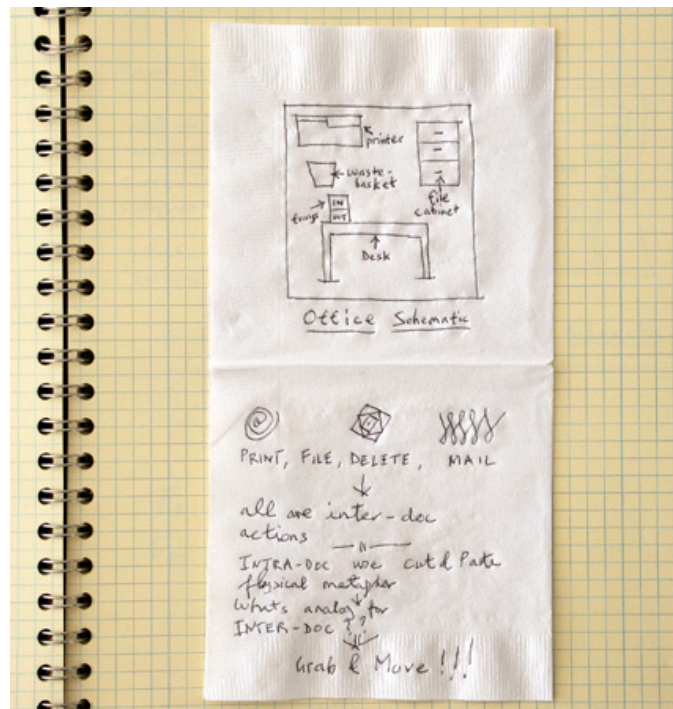


Fig. 1 - Reconstrução do desenho de Tim Mott num guardanapo.



## 2.2

## DESIGN DE INTERAÇÃO

No desenvolvimento de qualquer produto é hoje, um facto, que a experiência adquirida através de testes com utilizadores é de extrema importância para um bom resultado final. À disciplina que efetua este estudo, damos o nome de Design de Interação.

O Design de Interação determina o comportamento do sistema em resposta às ações dos utilizadores, definindo como o utilizador interage com as funcionalidades do sistema, fundamentando-se nos princípios da usabilidade e do design centrado no utilizador.

É através da sua aplicação que é possível melhorar a relação do homem com a máquina. Com o aumento do número de ferramentas disponíveis e pela existência de várias semelhantes entre si, o destaque acaba por ir para aquela que conseguir oferecer ao utilizador a melhor experiência de utilização.

A história desta disciplina remonta à primeira versão do sistema operativo *Mac OS* da *Apple*, lançado em 1984, por ter sido o primeiro a obter sucesso na implementação de uma interface gráfica (Fig. 2). Neste sistema várias foram as metáforas implementadas no plano visual para que fosse possível simular ficheiros e pastas de uma forma idêntica à que temos acesso nos objetos do nosso dia-a-dia.

Nesta altura, o mercado dos sistemas operativos era liderado por três empresas: *Apple*, *Microsoft* e *IBM*. No entanto, a introdução das interfaces gráficas por parte da *Apple* deixou as outras duas empresas a uma distância considerável, uma vez que as suas interfaces não eram de todo acessíveis ao utilizador comum.

Um ano mais tarde, numa tentativa de entrar novamente na competição, a *Microsoft* lança o *Windows 1.0* com uma interface colorida e bidimensional do *MS-DOS*. No entanto, este sistema continuava a depender da linha de comandos pelo que o seu sucesso não foi o esperado e a *Apple* continuou a liderar o mercado dos computadores. Atualmente, a luta neste mercado acaba por ser feita a dois pela *Apple* e *Microsoft*. Vamos assistindo a uma evolução contínua nos modelos de

interação dos respectivos sistemas operativos e das suas aplicações devido à evolução tecnológica a que estamos constantemente sujeitos.

O design de interação, tal como o design de interfaces, tem vindo a adaptar-se aos diferentes dispositivos que surgiram nos últimos anos. Se antes a disciplina se centrava nos dispositivos com ecrãs grandes, nos quais usamos o rato e o teclado, com o aparecimento dos dispositivos móveis vários foram os novos paradigmas que surgiram a que é preciso dar resposta. É diferente fazer o estudo das ferramentas para ecrãs reduzidos, nos quais o input do utilizador é dado através do toque ou de botões. O espaço de interação é mais reduzido pelo que se assiste a uma simplificação das interfaces e é necessário um cuidado acrescido para que se evitem problemas e o utilizador consiga realizar todas as tarefas sem qualquer dificuldade. “Poucas pessoas pensam sobre isso ou estão conscientes disso. Mas não há nada realizado por seres humanos que não envolva uma decisão de design em alguma altura.” (Bill Moggridge, 2006)

Esta revolução provocada pelo aparecimento de novos dispositivos levou a um reconhecimento de profissões que até então não eram tidas em conta. Hoje em dia, tal como uma empresa recruta um designer gráfico ou um *web designer*, há quem recrute designers especialistas em interface e interação. Para as empresas é importante ter alguém totalmente dedicado em tornar os seus produtos funcionais, garantido a sua usabilidade. Estes designers procuram entender as necessidades básicas dos utilizadores para que consigam delinear a melhor forma destes cumprirem os objetivos com um determinado produto ou serviço.

Percebe-se então, que as diferentes vertentes do *Design* se interligam entre si e revelam ser de extrema importância na obtenção de um produto sólido ao nível da Interface, Usabilidade e *Design*. “Vivemos num mundo artificial, feito de diferentes ambientes, sistemas, processos e coisas que são imaginadas, formadas e produzidas por seres humanos. Todas essas coisas foram desenhadas e todas as coisas novas têm de ser, também, desenhadas.” (Löwgren e Stolterman, 2007)

Da mesma forma que se efetuam estudos num produto para ser usado em computador, deve-se ter igual procedimento para outros dispositivos.

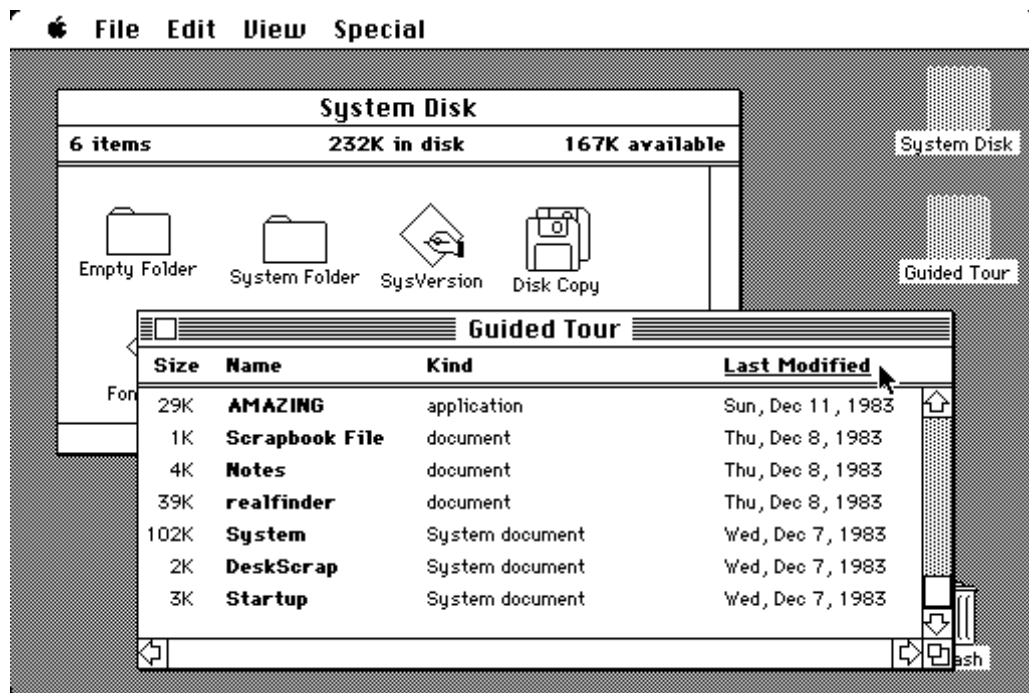


Fig. 2 - Interface gráfica do primeiro Mac OS lançado em 1984.

## 2.3

# WEB DESIGN

A *Web* está, hoje em dia, bastante presente no dia-a-dia da grande maioria das pessoas e evoluiu de forma drástica desde a sua criação na década de 60. A pesquisa na *Internet* por um determinado produto ou empresa tornou-se um processo quase automático nos dias que correm, seja apenas para procurar informações sobre os mesmos ou saber opiniões de outros utilizadores. Em 2012 a *Hi-Midia*, empresa fundada em 2005 e especializada em venda de mídia online e focada em segmentação e performance, em parceria com a *M. Sense*, uma empresa de pesquisa digital e gestão do conhecimento do consumidor, realizou uma pesquisa que demonstrou que 88% dos consumidores considera a *Internet* um meio importante ou de extrema importância na escolha de produtos e serviços (Pesquisa analisa o mercado mobile, 2012). O estudo foi feito no mercado brasileiro, no entanto a amostra serve como indicador de que o contexto nacional não deve diferir muito destes resultados.

Contrariamente aos seus primórdios, em que as páginas eram estáticas e não existia informação dinâmica a circular, atualmente grande parte do conteúdo disponível é gerado pelos utilizadores e não apenas pelo criador da página.

Com esta explosão de conteúdo, as páginas *Web* acabaram por se tornar mais complexas, com a necessidade de responder a padrões de organização e estruturação de conteúdos mais ponderados. No plano visual, os elementos podem ser completamente customizados e dar origem a resultados cada vez mais interessantes, pelo que a extensão da prática do *Design* para o contexto da *Web* tem vindo a ganhar, nos últimos anos, cada vez mais força. Por exemplo, na criação de uma página institucional, capaz de atrair novos clientes, já não interessa apenas expôr a informação. Os layouts para além de originais e atrativos, devem revelar a personalidade, visão e valores da instituição.

Como consequência da complexidade que a *Internet* tem vindo a atingir, o *Web Design*, tal como a larga maioria das restantes formas de design de comunicação, requer contributos de diversas áreas, exigindo

assim equipas multidisciplinares, desde programadores a designers gráficos, gestores de marketing ou de negócio – na grande maioria das vezes, conhecedores de um pouco de cada uma destas áreas.

O *Design* é essencial no desenvolvimento de um site. O *layout* deve respeitar regras de ergonomia, navegação e estética, pelo que as tecnologias a aplicar dependem das necessidades a que o site pretende dar resposta. Quando um utilizador acede a um site, o primeiro impacto é sempre o layout sendo um fator determinante no tempo dispendido no mesmo. Uma boa disposição dos elementos gráficos e uma navegação fácil de compreender são algumas das características de um layout de qualidade, influenciando diretamente o sucesso do site.

Para além da constante evolução ao nível do conteúdo temos assistido, nos últimos anos, a melhorias na conexão e na tecnologia dos computadores.

A tecnologia Flash, amplamente utilizada no passado recente na criação de sites, tem vindo gradualmente a ser substituída por tecnologias como o HTML5( Hypertext Markup Language, versão 5), o CSS3 (Cascading Style Sheets, versão 3) e o *JavaScript*, sendo hoje em dia quase nula a sua utilização neste âmbito. Estes avanços influenciaram a evolução estética no desenvolvimento dos sites e a sua complexidade, nomeadamente ao nível da programação. Atualmente, verifica-se uma evolução exponencial de possibilidades, surgindo de dia para dia, novas funcionalidades, o que obriga a uma constante atualização e aprendizagem.

A revolução mais recente no *Web Design* teve origem no aparecimento dos smartphones e tablets. O aparecimento destes dispositivos móveis obrigou a uma grande mudança na criação e interação dos sites. Todas as tecnologias que eram utilizadas até à data tiveram que ser repensadas para se adaptarem a dispositivos com ecrãs bem mais pequenos que o comum computador. O conteúdo tem de ser apresentado de forma clara, legível e acessível, exigindo poucos recursos, para que o utilizador consiga ter uma experiência muito próxima da pretendida para o site entre os diferentes dispositivos.

Para dar resposta a esta situação surgiu o *Responsive Web Design* que consiste na possibilidade de acesso a um site através de vários dispositivos, com base numa única programação.



Fig. 3 - Primeira página Web.

## 2.4

## DESIGN PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS

Na sequência do que já foi referido no sub-capítulo anterior, especifica-se de uma forma mais detalhada o desenvolvimento do *design* para dispositivos móveis. É uma necessidade crescente e está diretamente associada ao desenvolvimento tecnológico massificado a que se assiste nos dias de hoje, onde a maioria das possibilidades oferecidas pela *Internet* pode ser acedida por pequenos dispositivos e em qualquer lugar.

O desenvolvimento de dispositivos móveis é acompanhado por uma nova abordagem do *design* com vista a dar resposta às necessidades dos utilizadores, através da criação de interfaces cada vez mais fáceis de utilizar que permitem a manipulação da informação consoante o interesse de cada um.

O termo *web design* responsivo foi cunhado por Ethan Marcotte em 2010, num artigo que escreveu para *A List Apart*. Esta nova prática do *design* para *web* foi descrita no seu livro de 2011, *Responsive Web Design*. Nesse livro é descrita a forma como os suportes digitais que populam o nosso dia a dia têm evoluído ao longo do tempo. Da mesma forma que podemos consultar um *website* nos nossos *smartphones*, onde temos um ecrã relativamente pequeno, podemos aceder a páginas *web* através de monitores de grandes dimensões.

As primeiras estratégias para garantir a uniformidade de páginas *web* em ecrãs de tamanhos variados recorriam a estratégias de *design* adaptativo. A página era desenvolvida duas vezes, numa versão para monitor e outra para dispositivos móveis, e o *browser*, ao ler o tamanho do ecrã, escolheria a versão adequada a carregar. No entanto, com a proliferação de ecrãs de tamanhos tão variados, o *design* responsivo foi-se tornando cada vez mais importante – “*Rather than creating disconnected designs, each tailored to a particular device or browser, we should instead treat them as facets of the same experience. In other words, we can craft sites that are not only more flexible, but that can adapt to the media that renders them*” (Ethan Marcotte, 2011).

Podemos observar diversos sites que se adaptam aos diferentes

## ESTADO DA ARTE

dispositivos, pelos quais são acedidos, assentes numa só programação - *Responsive Web Design* -, sendo esta uma tendência em crescimento no mercado do *Web Design*. A ideia é tentar obter as mesmas funcionalidades tanto nos dispositivos móveis como nos computadores pessoais, embora o *layout* dos dispositivos móveis se encontre muitas vezes simplificado devido à dificuldade ou impossibilidade de ter certas características a funcionar devidamente nestes dispositivos.



Fig. 4 - Imagem ilustrativa do Responsive Web Design.

Disponível em <http://johnpolacek.github.io/scrolldeck.js/decks/responsive/>



## 2.5

**CASOS DE ESTUDO**

Neste capítulo serão analisadas várias páginas *web*, tendo em conta os aspetos mais importantes ligados à natureza do projeto que esta dissertação documenta.

**ESAD - Escola Superior de Arte e Design em Matosinhos**

<http://esad.pt/>

A Escola Superior de Artes e Design em Matosinhos (ESAD) é uma instituição de ensino superior privada, fundada em 1989, que se destaca no campo do *design* e das artes como uma referência de qualidade ao nível da formação, investigação e produção de conteúdos artísticos.

A página desta instituição apresenta um visual familiar, adequado à tendência que atualmente é seguida pela maioria das páginas na *web*. No topo da página, a marca gráfica apresenta-se à direita, sendo precedida da navegação. Sobre uma secção de fundo branco aparecem as cinco notícias mais recentes, uma em destaque e as restantes em forma de miniatura (Fig. 5). Além de notícias, existe uma secção com os seis vídeos mais recentes num fundo cinzento escuro, que ajuda na diferenciação entre os dois tipos de conteúdo. O rodapé da página é composto pelo logótipo, seguido de um conjunto de *links* importantes e um campo de pesquisa, onde o utilizador pode refinar os conteúdos de forma objetiva. Existe, também, a possibilidade de alterar a língua do conteúdo, podendo este ser visualizado em português ou inglês.

Pela navegação podemos aceder a diversas páginas (escola, cursos, eventos, notícias, internacional e loja), que contêm informação detalhada sobre a escola e do que vai acontecendo na mesma. Na página “Escola”, a informação apresentada é separada em diferentes secções, que alternam entre fundo branco e cinzento, facilitando a interpretação do seu conteúdo (Fig. 6). Fica claro o que a escola é e o que se propõe a fazer.

A ESAD conta, na sua oferta formativa, com várias licenciaturas, mestrados e pós-graduações que se encontram listados na página “Cursos”.

É feita uma primeira apresentação de todos os cursos disponíveis na escola (Fig. 7) permitindo ao utilizador decidir qual o curso que pretende recolher mais informação (Fig. 8).

Nas páginas de eventos e notícias a apresentação do conteúdo é feita de forma semelhante, sendo que os artigos aparecem à esquerda e do lado direito encontram-se os diferentes elementos que permitem filtrá-los. Os artigos são representados pela miniatura da imagem associada a cada um deles, um pequeno excerto do artigo completo e alguns detalhes adicionais, como a data, a hora e as categorias em que se insere (Fig. 9).

Por fim, é possível aceder à loja de livros produzidos na escola que se encontra num sub-domínio da página da escola. Esta página funciona de forma independente, em que o visual e a estrutura apresentados diferem completamente da página principal (Fig. 10).



Fig. 5 - Página inicial do site da ESAD.

escola cursos eventos notícias internacional loja

**esad**

escola instalações eventos parcerias internacional

**arte+design** Fundada em 1989, a ESAD, Escola Superior de Artes e Design de Matosinhos, é uma instituição de ensino superior privada que gradualmente se impôs como uma referência de qualidade ao nível da formação, investigação e dinamização no campo do design e das artes.

**objectivo** Formar os alunos para a compreensão do papel do design e das artes e desenvolver a capacidade de intervenção crítica nos contextos nacionais e internacionais, ampliando

Fig. 6 - Página com informações da ESAD.

escola cursos eventos notícias internacional loja

**percursos formativos**

Licenciaturas Mestrados Pós-graduações Lab

**Os cursos da ESAD fomentam a pluralidade de percursos de formação para ir ao encontro de desejos e anseios de realização individual. A flexibilização dos percursos académicos permitirá gerar mais valias para os alunos, assim como um maior número de fases de formação.**

**licenciaturas**

O 1º Ciclo, conducente ao grau de Licenciado, em cada área específica, têm como intuito **garantir uma formação de excelência nas áreas do Design e das Artes**, tendo presente o objectivo geral de contribuir para o progresso da sociedade, desenvolvendo e adequando as competências ao nível da criatividade, da inovação, da crítica e da tecnologia, de modo a assegurar uma resposta eficaz e pertinente às questões

**mestrados**

O 2º Ciclo, conducente ao grau de Mestre, pretende **garantir o desenvolvimento do trabalho elaborado no ciclo anterior**, proporcionar uma formação contínua e gradualmente mais exigente e acompanhar o desenvolvimento e maturidade do aluno, com o objectivo de preparar profissionais capazes de responder às necessidades das empresas e de gabinetes de projecto e de certificar que nelas se integraram sem

Fig. 7 - Página da oferta formativa da ESAD.

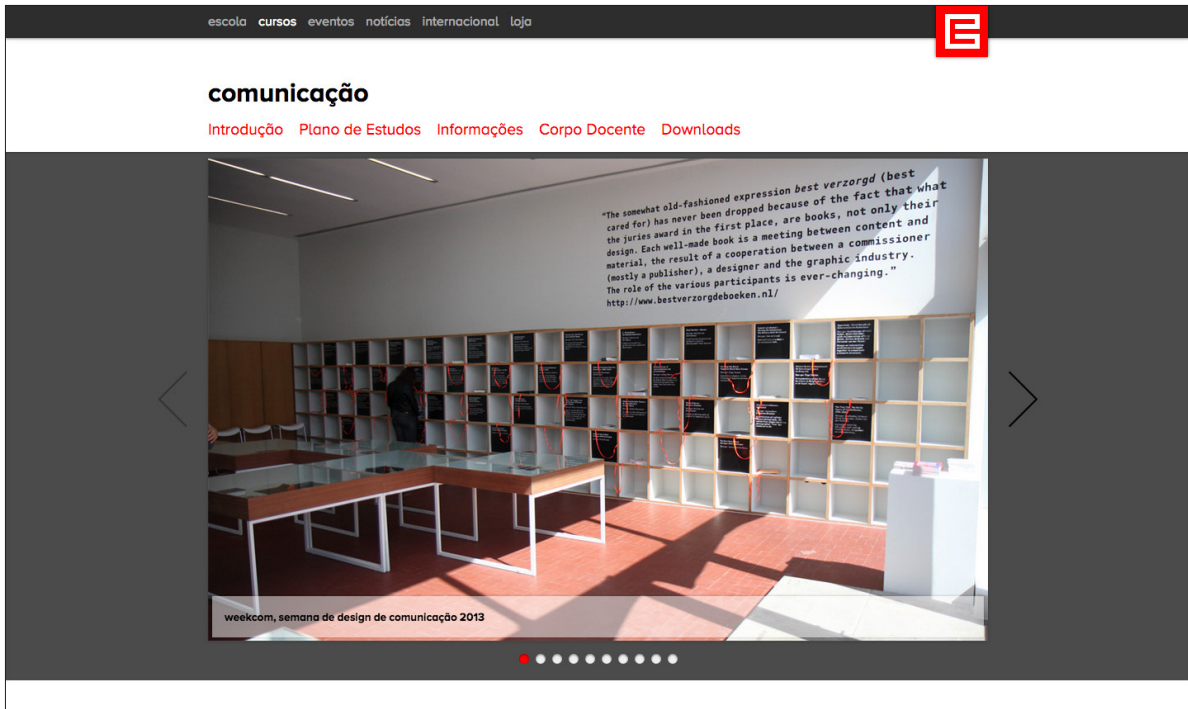


Fig. 8 - Página do curso de Design e Comunicação lecionado na ESAD.

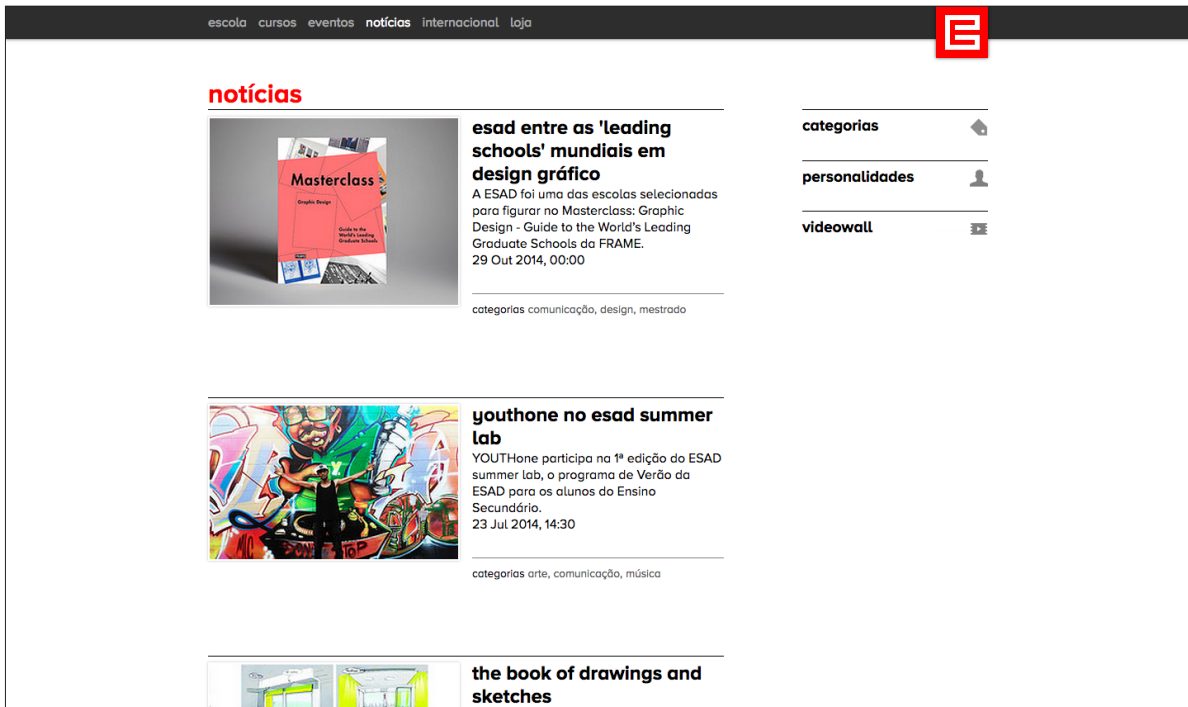


Fig. 9 - Página de notícias da ESAD.



Fig. 10 - Loja de livros produzidos na ESAD.

### **Portfolio ESAD**

<http://www.esad.pt/portfolio>

O site de Portfolio da ESAD destina-se a alunos finalistas de qualquer um dos cursos da instituição. Como tal, o registo na plataforma só é possível se o utilizador tiver um e-mail associado à escola e que seja válido. Esta plataforma promove o trabalho desenvolvido pelos alunos no decorrer do curso e tenta constituir uma ferramenta de auxílio na entrada no mercado de trabalho.

A configuração desta página é completamente distinta da página principal da escola. A navegação encontra-se do lado direito, a par do logótipo, e do lado esquerdo são apresentados nove projetos (Fig. 11), podendo o utilizador carregar no botão “Mais Projetos” para aparecerem mais nove até que não existma mais projetos para visualizar. Todos os conteúdos são adicionados pelos próprios alunos.

Se efetuarmos o clique num projeto somos redirecionados para a sua página, onde podemos visualizá-lo ao pormenor (Fig. 12). Nesta página,

## ESTADO DA ARTE

a navegação permanece do lado direito e a zona de conteúdo divide-se em duas seções: uma seção maior destinada à informação do projeto e uma seção à direita que apresenta informações do autor e projetos semelhantes.

Além do título e descrição do projecto, podemos ver o autor, quais as categorias em que se insere, bem como os docentes que acompanharam o processo. Toda esta informação é acompanhada das imagens e vídeos que resultaram do processo de trabalho.

Cada aluno registado na plataforma tem a sua própria página (Fig. 13). A página, além do nome e da fotografia do aluno, contém todos os seus trabalhos.

É permitido ao aluno mostrar algumas informações de contacto e decidir se está disponível para colaboração.

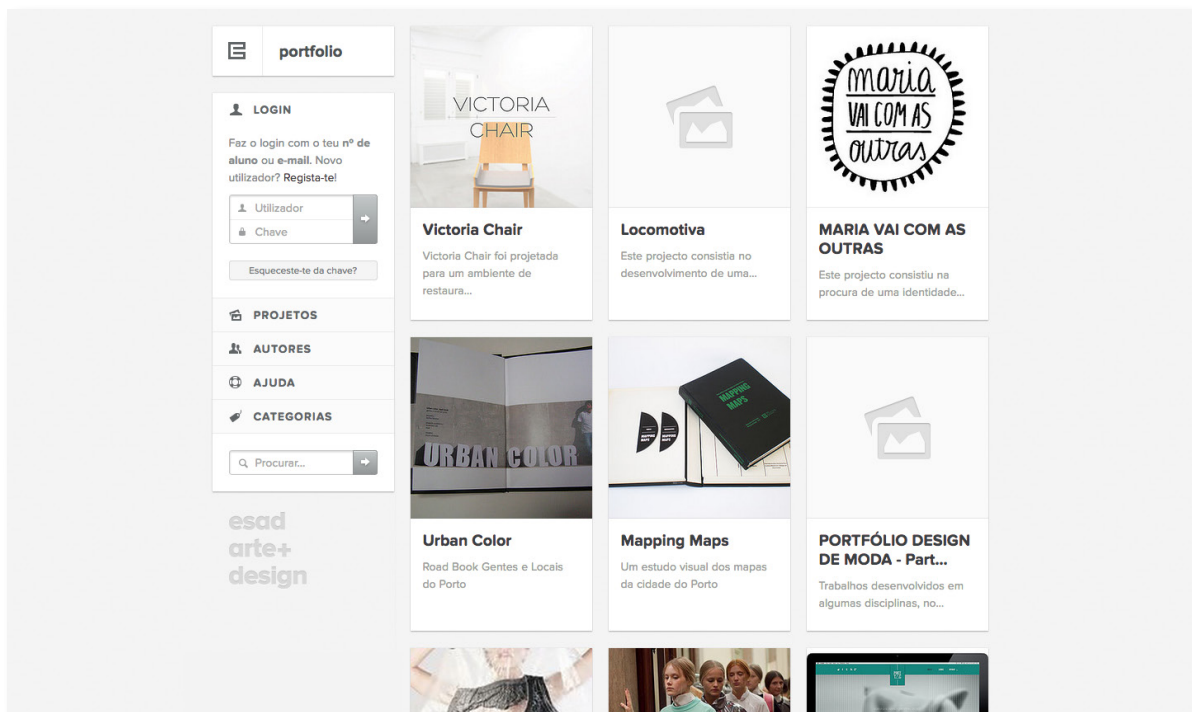


Fig. 11 - Página inicial do site de Portfolio da ESAD.

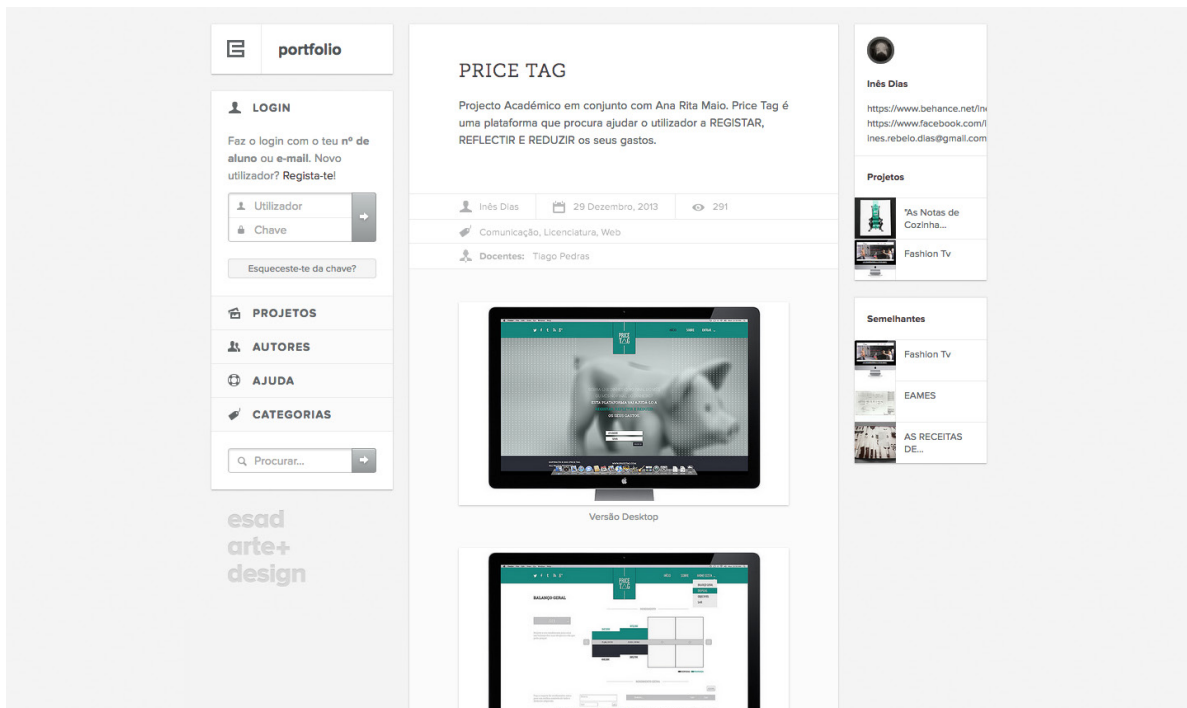


Fig. 12 - Página individual de projeto na página de portfolio da ESAD.

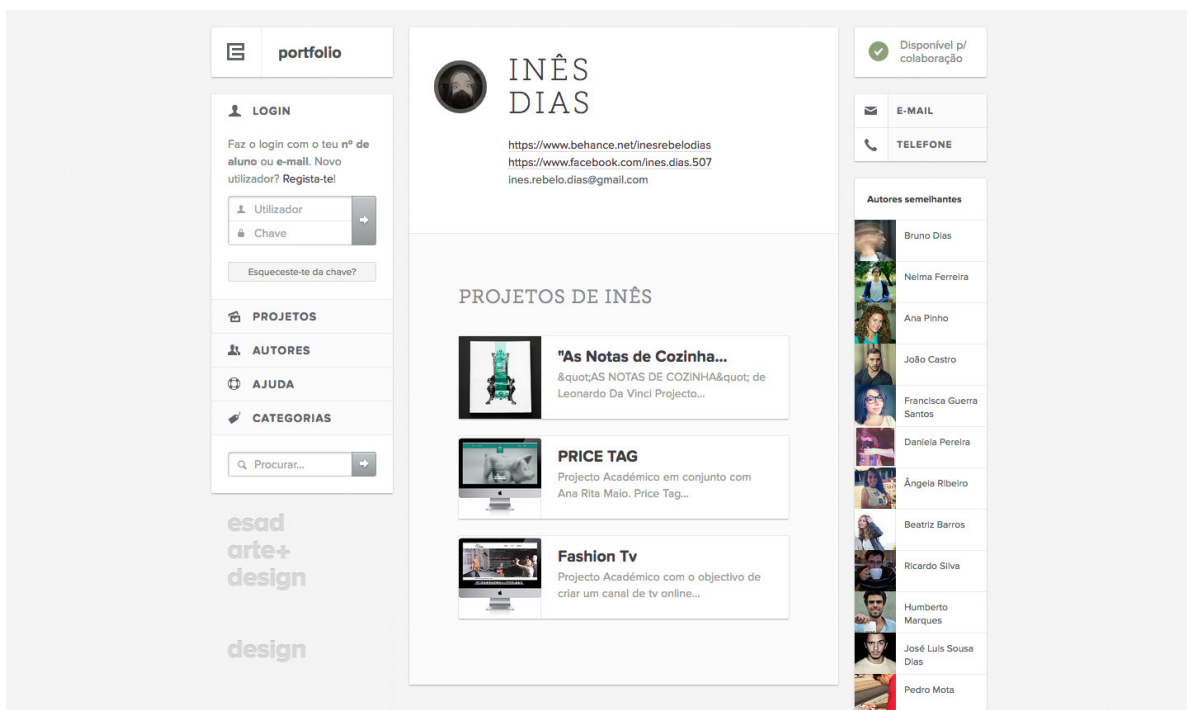


Fig. 13 - Página de perfil de um aluno na página de portfolio da ESAD.

### **LSD - Lisbon School of Design**

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

A Lisbon School of Design (LSD) é uma escola profissional, fundada em Lisboa no ano de 2009, que une o ensino teórico/conceptual com o ensino prático das ferramentas necessárias em cada área. A escola apresenta técnicas de ensino inovadoras, criativas e desafiantes que visam simular o ambiente real de trabalho numa agência.

Esta página apresenta uma configuração semelhante à página da ESAD, analisada anteriormente, com apenas algumas diferenças visíveis na disposição do conteúdo. O logótipo e a navegação são apresentados do lado esquerdo e o restante conteúdo encontra-se disposto do lado direito. Nesta secção de conteúdo, aparecem algumas imagens em miniatura associadas aos diferentes cursos existentes na escola, uma notícia e duas galerias distintas (Fig. 14). Na primeira galeria, são apresentados quatro testemunhos em vídeo e, na segunda, dezasseis trabalhos em miniatura, em que, com o clique do rato, podemos ampliá-los para ver com maior detalhe (Fig. 15). Todo o conteúdo dinâmico apresentado (notícia, vídeos e trabalhos) é composto apenas pelos mais recentes. No fundo da página são apresentadas informações de contacto e alguns links para páginas mais importantes. Estes links estão também presentes na navegação principal, sendo que a repetição nesta secção facilita o acesso ao conteúdo, evitando que o utilizador chegue ao fim da página e tenha de voltar ao topo para aceder às outras páginas.

Importa destacar que nas páginas de galeria (Fig. 16) e testemunhos, a informação detalhada de cada miniatura, é apresentada tal como na página principal. Nas restantes páginas, observa-se que as galerias estão sempre presentes com o objetivo do utilizador se sentir tentado a ver o conteúdo das mesmas com mais atenção.



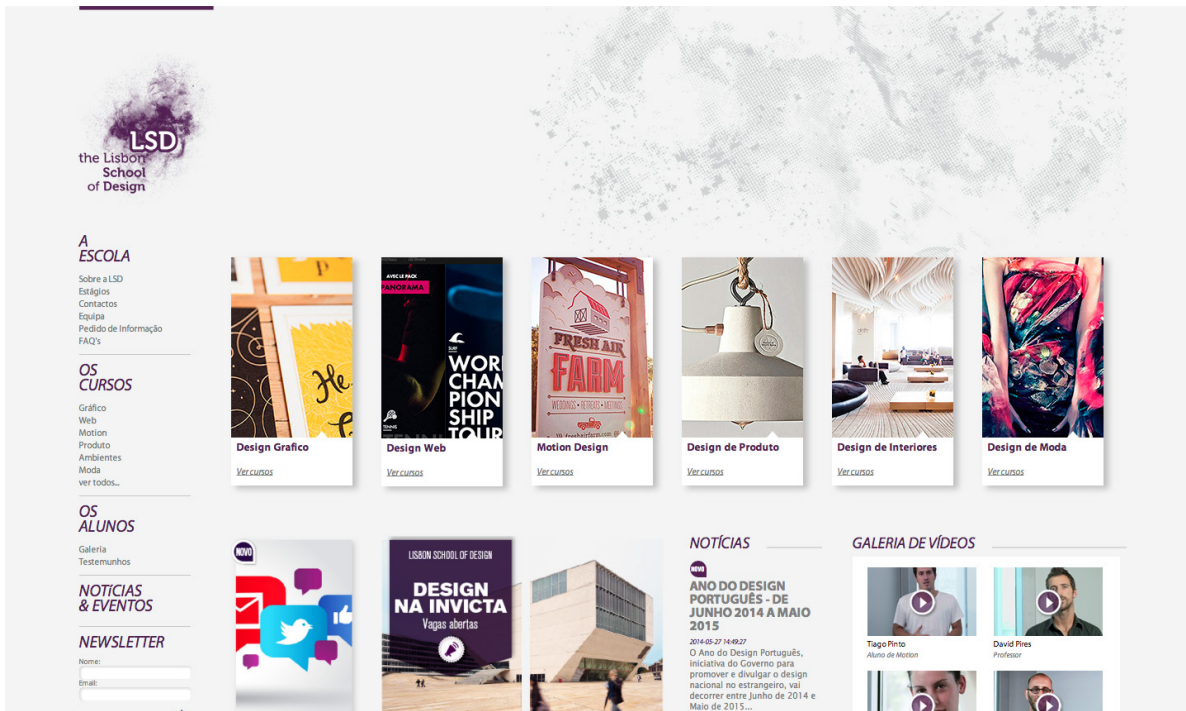


Fig. 14 - Página inicial do site da LSD.

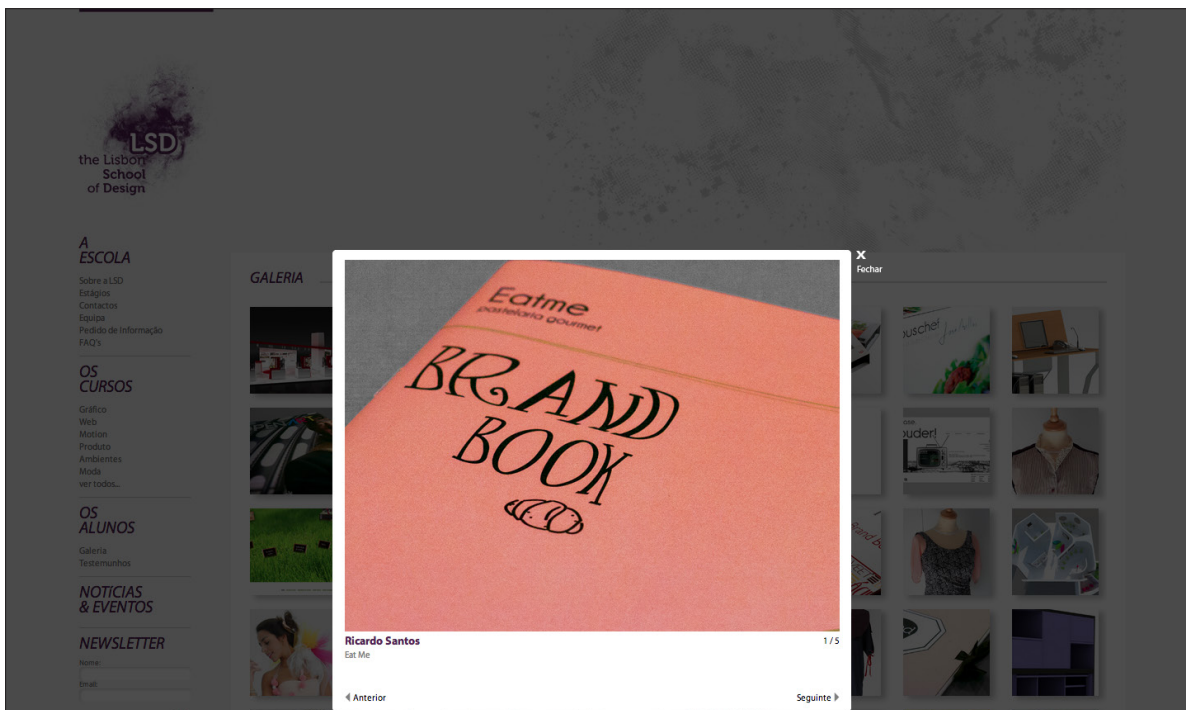


Fig. 15 - Visualização detalhada de um projeto na página da LSD.

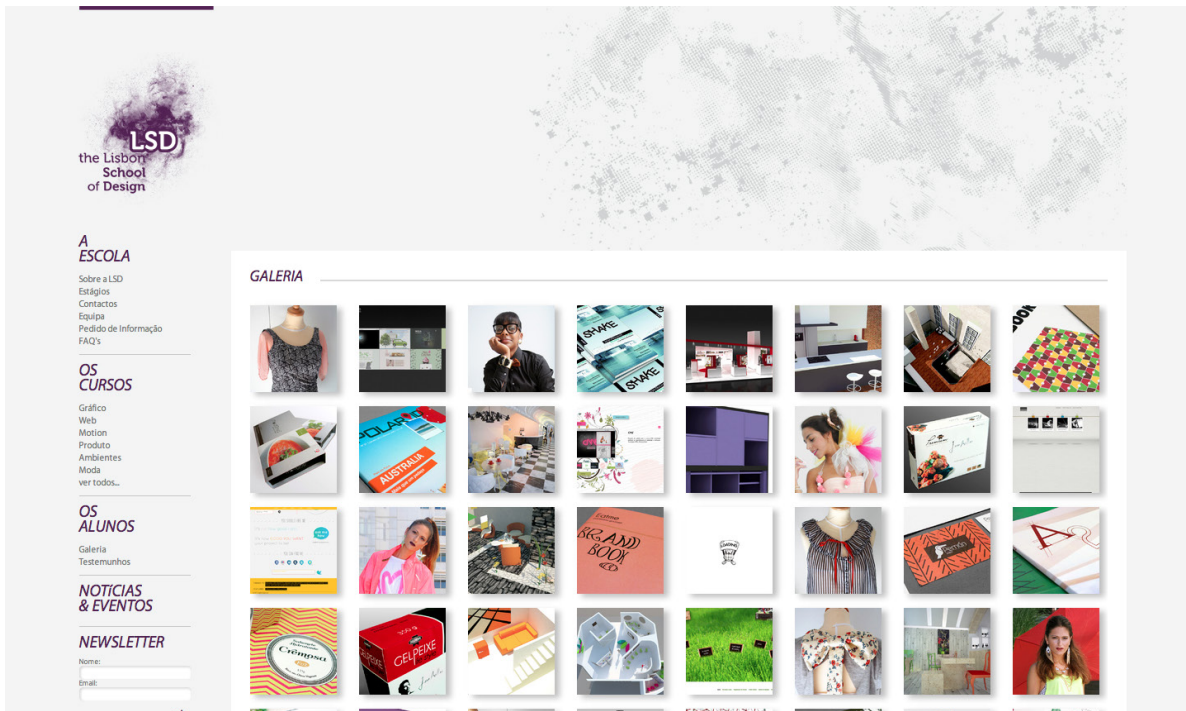


Fig. 16 - Página com a galeria de trabalhos realizados na LSD.

### **Instituto de Arte, Design e Empresa – Universitário**

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

O Instituto de Arte, Design e Empresa - Universitário (IADE-U) é uma das instituições de ensino de *design* mais antigas em Portugal, tendo sido fundada em 1969. O estatuto de Instituto Universitário foi adquirido em 2012, permitindo à escola atingir um novo patamar no seu longo percurso de mais de quatro décadas.

Ao entrarmos nesta página *web*, a escolha de cores capta logo a nossa atenção sendo, à partida, um elemento diferenciador. A página assenta num fundo cinzento escuro e todos os restantes elementos gráficos variam entre preto, branco e tons de cinzento. Existe, ainda, uma cor adicional (azul claro) visível nos *links* e em alguns títulos, que pode ser alterada por quem visita a página. Apesar da clara diferença no plano estético, a página apresenta uma estruturação de conteúdo muito semelhante às páginas previamente analisadas. No topo da página, são apresentados alguns ícones, que nos remetem para algumas das páginas principais, sucedidos

de um formulário para os utilizadores registados efetuarem o *login*. Ainda nesta parte da página, é visível um retângulo com o logótipo da escola e outros quatro retângulos com as principais áreas de estudo (*design*, fotografia, *marketing* e publicidade), que facilitam o acesso à primeira página e ao portfólio das diferentes áreas (Fig. 17).

À semelhança da página da LSD, a navegação está colocada no lado esquerdo da página e o conteúdo aparece à direita. A secção de conteúdo é composta por um *slider* que contém os principais destaques e outras informações mais recentes sobre eventos e oportunidades. Por fim, no rodapé, aparecem algumas informações de contacto e o logótipo da rede de escolas da qual a IADE-U faz parte.

As páginas que acedemos através da navegação apresentam todas uma configuração semelhante tirando partido da zona de conteúdo à direita (Fig. 18). Nesta zona, aparece sempre a informação relativa à página que estamos a ver com uma pequena barra lateral, colocada à direita, com informações extra e *links* úteis (imprimir, partilhar ou mudar o tamanho da fonte). No geral, o acesso à informação entre páginas é rápido e intuitivo apesar de alguns *links* nos remeterem para páginas inexistentes.

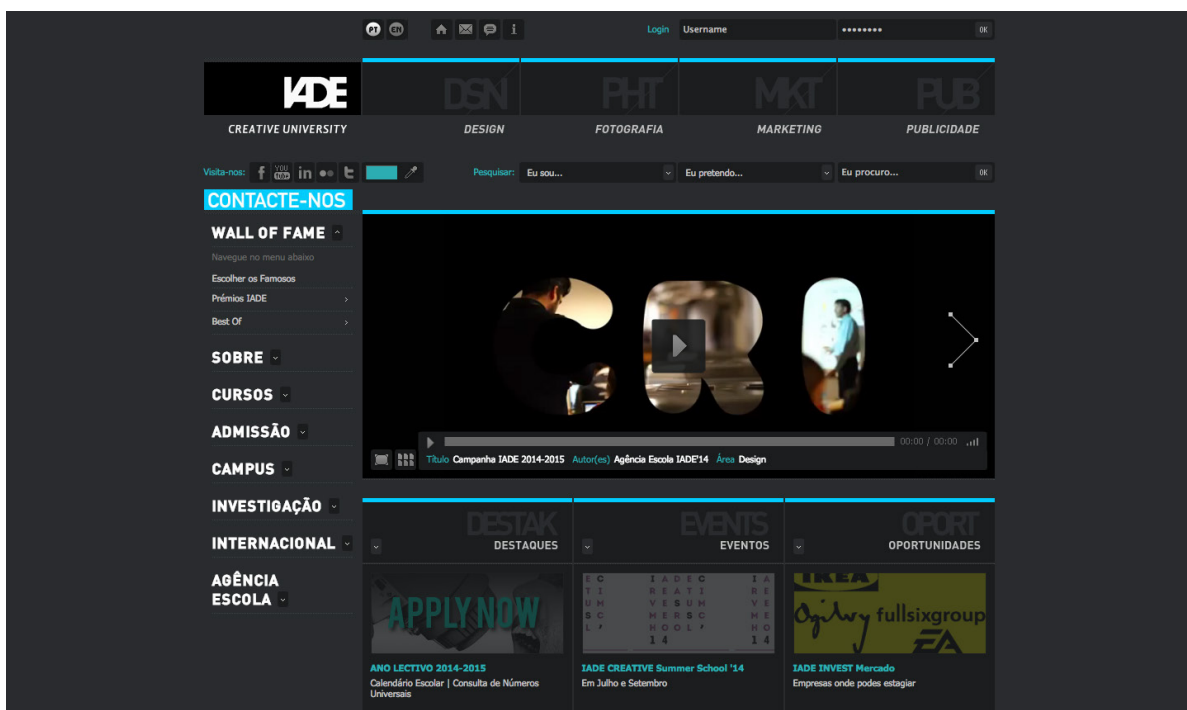


Fig. 17 - Página inicial do site da IADE.

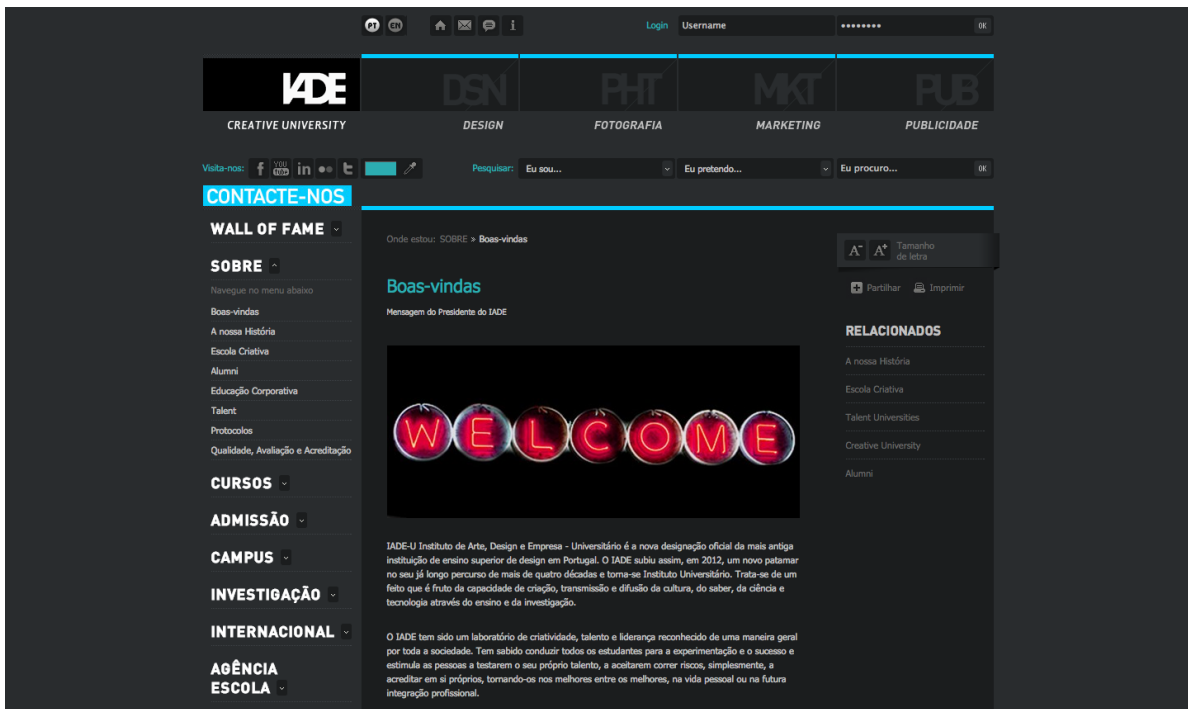


Fig. 18 -Página de informações relativas à IADE.

### Atelier / Visual Arts, Design & Life

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

O Atelier é um centro inovador de educação na área de *design* e artes visuais situado em Barcelona. O seu projeto de formação escolar é centrado na descoberta e promoção de alternativas pedagógicas que estimulem a criação pós-digital. O único curso lecionado na instituição, tem a duração de nove meses e aceita apenas dezasseis alunos em cada ano letivo. No decorrer do curso, os alunos participam em projetos reais e lidam com alguns dos melhores profissionais internacionais das áreas que se encontram a aprender.

Ao abrirmos a página desta instituição, reparamos imediatamente em alguns pormenores que se destacam e tornam distinta das outras. Utiliza duas cores principais: o laranja e o azul, que se complementam com preto, branco e tons de cinzento. Estas cores tornam a página apelativa e ajudam na coesão gráfica entre os diferentes conteúdos que a compõem. Existe um cuidado claro com a tipografia utilizada e o conteúdo encontra-se disposto

numa grelha flexível de retângulos verticais e horizontais (Fig. 19). Além destes elementos diferenciadores, o fundo da página utiliza uma imagem que se repete, em detrimento de uma cor sólida no fundo.

Em termos estruturais, a página começa com uma secção de fundo laranja, que contém o logótipo da instituição, sucedido de uma citação de *Stefan Sagmester*. De forma discreta, por cima da citação, aparecem os *links* para algumas redes sociais. Nesta secção aparece, também, a navegação da página, as opções de escolha de língua e um formulário de pesquisa. Estes elementos ficam fixos no topo da página assim que o utilizador passa por eles ao descer na página, para que sejam facilmente acedidos em qualquer altura.

O conteúdo aparece imediatamente a seguir. É visível um *slider* com alguns objetos em destaque e as últimas notícias aparecem à direita do mesmo. Além disso observamos alguns dos últimos trabalhos realizados na escola, bem como alguma informação do dia-a-dia dos alunos. A página termina com o *copyright* e os logótipos de alguns parceiros da instituição.

Quando acedemos a uma página informativa, o conteúdo já não é apresentado na mesma grelha flexível da primeira página. Do lado esquerdo aparece uma sub-navegação para que facilmente se possa navegar entre os tópicos da página que estamos a ver e, à direita, além do texto informativo, aparece sempre uma imagem devidamente tratada com um tom azul, igual ao utilizado na página (Fig. 20).

Na página de trabalhos aparece um em destaque (Fig. 21) e os restantes aparecem por baixo numa grelha de retângulos verticais. Ao efetuarmos o clique em *Read More* são carregados mais uns quantos, sem que seja necessário um novo carregamento de página. Todos os trabalhos são identificados pelo nome, autor, uma miniatura e uma pequena descrição do que representa.

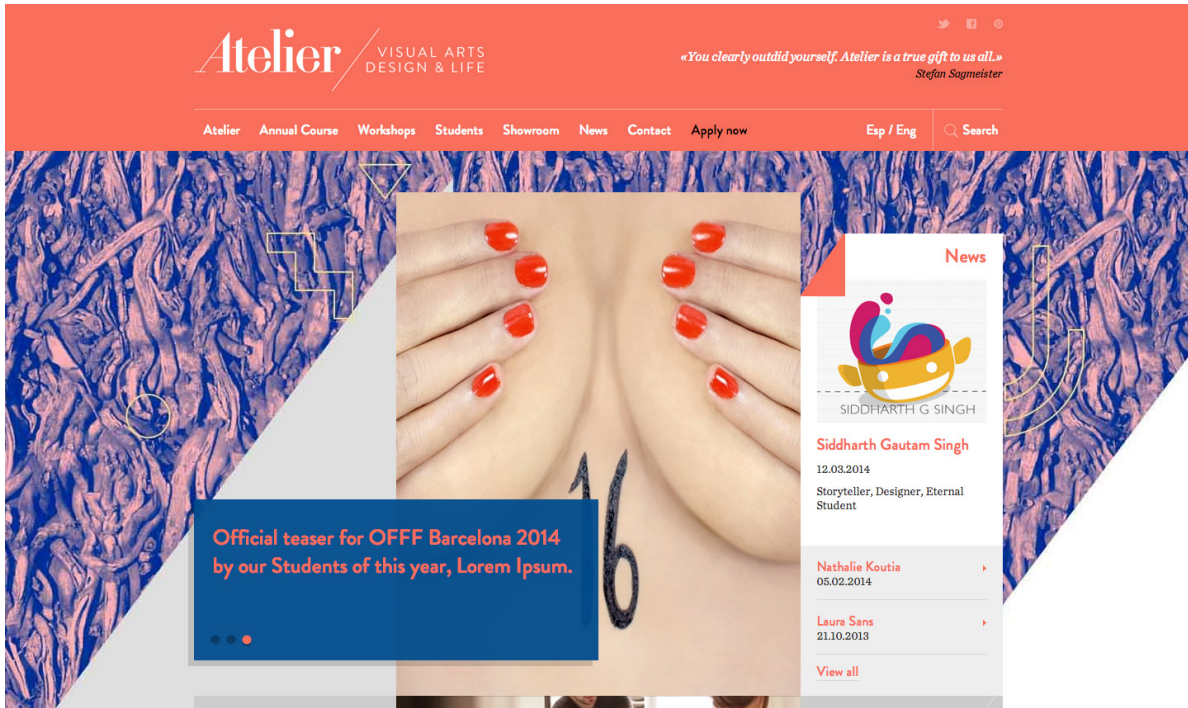


Fig. 19 - Página inicial do site da LSD.

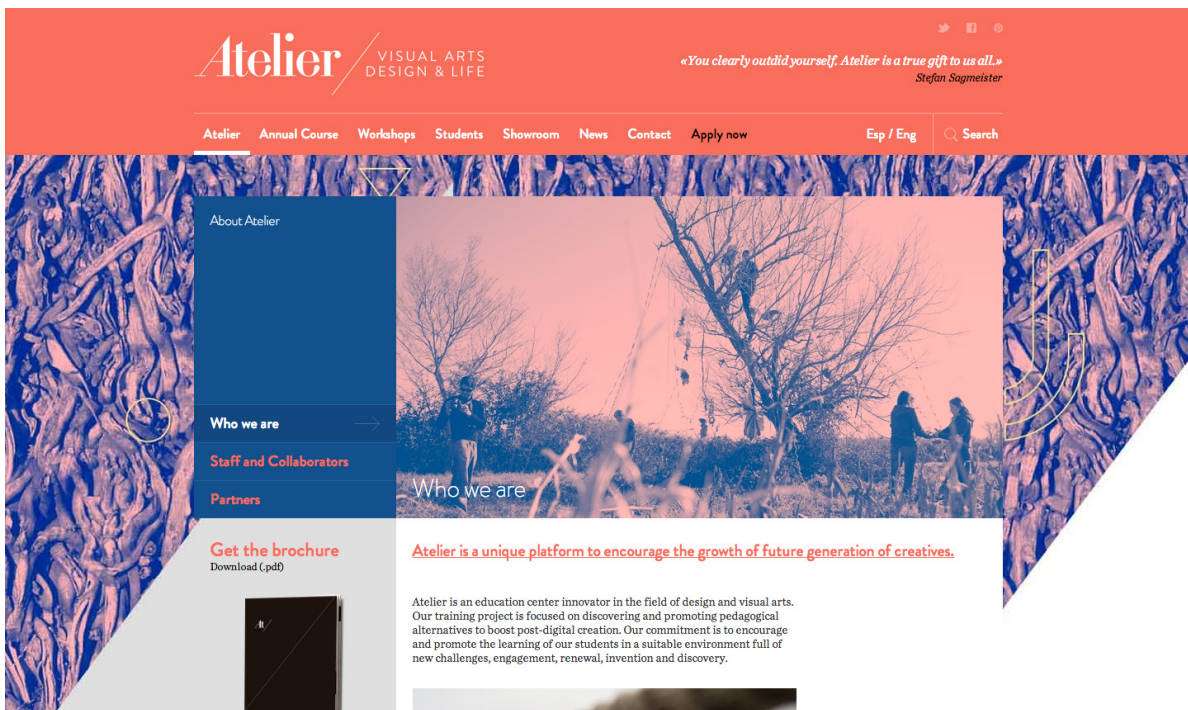


Fig. 20 - Página informativa do site da LSD.

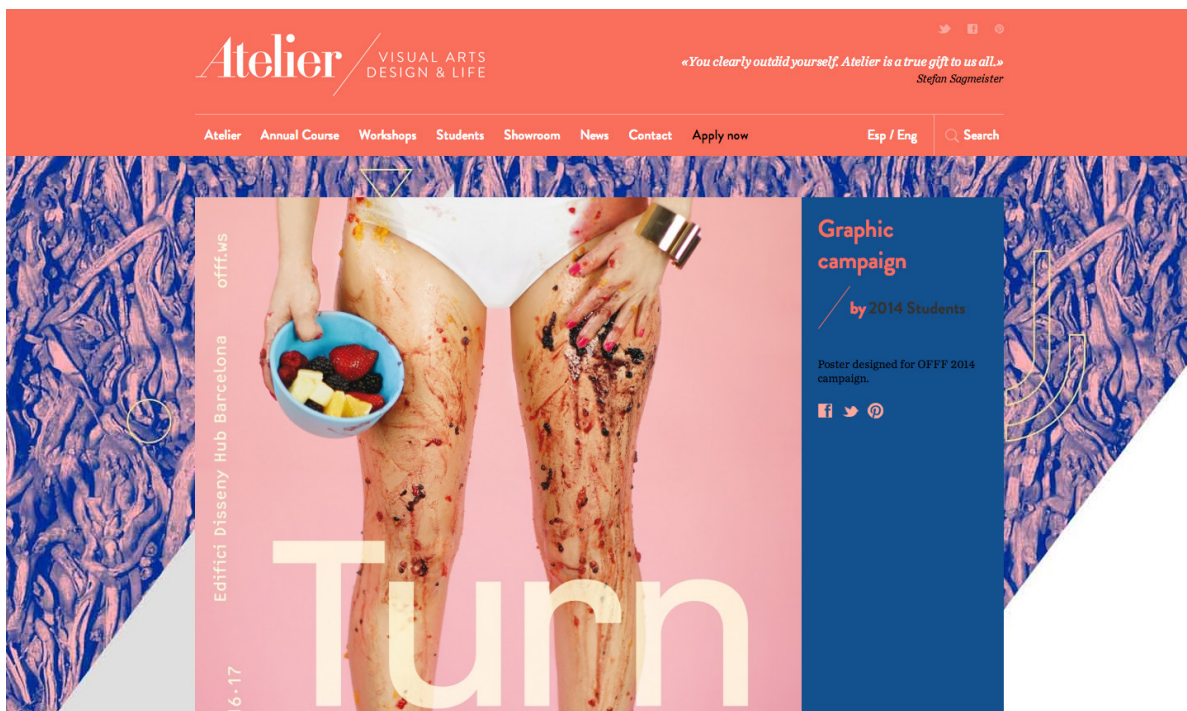


Fig. 21 - Página de trabalhos do site da LSD.

### **Strelka Institute**

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

O Instituto Strelka foi fundado em 2009, com o objetivo de mudar as paisagens culturais e físicas das cidades russas através do *design* e da arquitetura. Encontra-se situado em Moscovo, onde promove mudanças positivas e incentiva a criação de novas ideias e valores. A cidade é o objeto principal do programa de pesquisa do Instituto.

A página desta instituição ocupa toda a largura do ecrã, em vez da típica disposição do conteúdo no centro da página, com uma largura máxima (Fig. 22). No topo da página é-nos apresentado um *slider* com algumas informações em destaque. O título da informação aparece com um tamanho bastante grande sobre uma imagem representativa do conteúdo. Caso o utilizador deseje saber mais, dispõe ainda de um botão que redireciona para a página de informação do destaque.

Contrariamente aos casos estudados anteriormente, não existe uma marca gráfica. O nome da instituição faz parte da navegação, servindo

como *link* para a página inicial. Além disso, podemos escolher se queremos ver o conteúdo entre duas línguas, Russo ou Inglês. A navegação sobrepõe-se ao *slider* e tem como fundo uma cor azul.

Abaixo da zona de destaques aparecem duas secções que ocupam 50% do ecrã. A configuração das mesmas é semelhante ao *slider*, permitindo um acesso rápido ao programa de pós-graduação e de Verão. Além dos destaques e dos programas de ensino, esta primeira página faz referência aos ideais, ao bar e aos livros da Instituição.

No rodapé da página, é possível o acesso aos *links* de todas as páginas juntamente com as diferentes informações de contacto da Instituição. É possível, ainda, saber mais sobre os parceiros associados, através do clique nos logótipos que os identificam.

De toda a informação que encontramos neste site, importa analisar como se apresentam enquanto instituição. Ao acedermos, por exemplo, à página “IDEA” (Fig. 23), o conteúdo é apresentado ao centro, sendo que existe uma sub-navegação que o organiza em diferentes tópicos. É clara a existência de um cuidado na composição tipográfica.

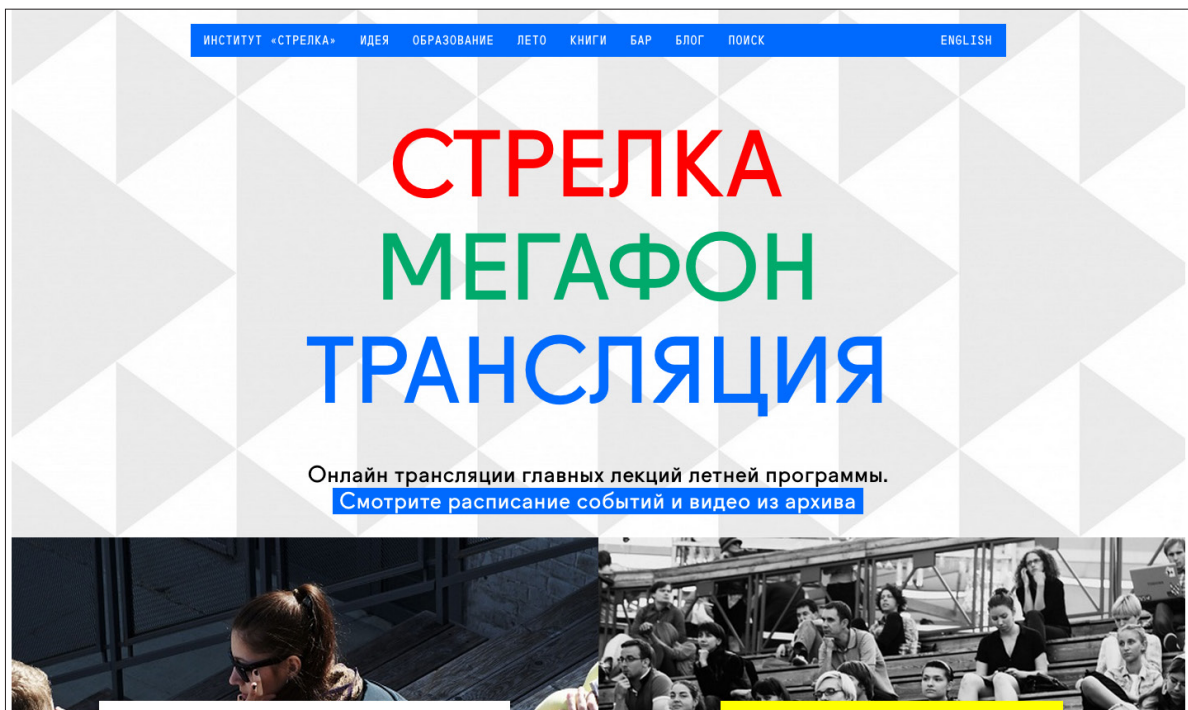


Fig. 22 - Página inicial do site do Strelka Institute.



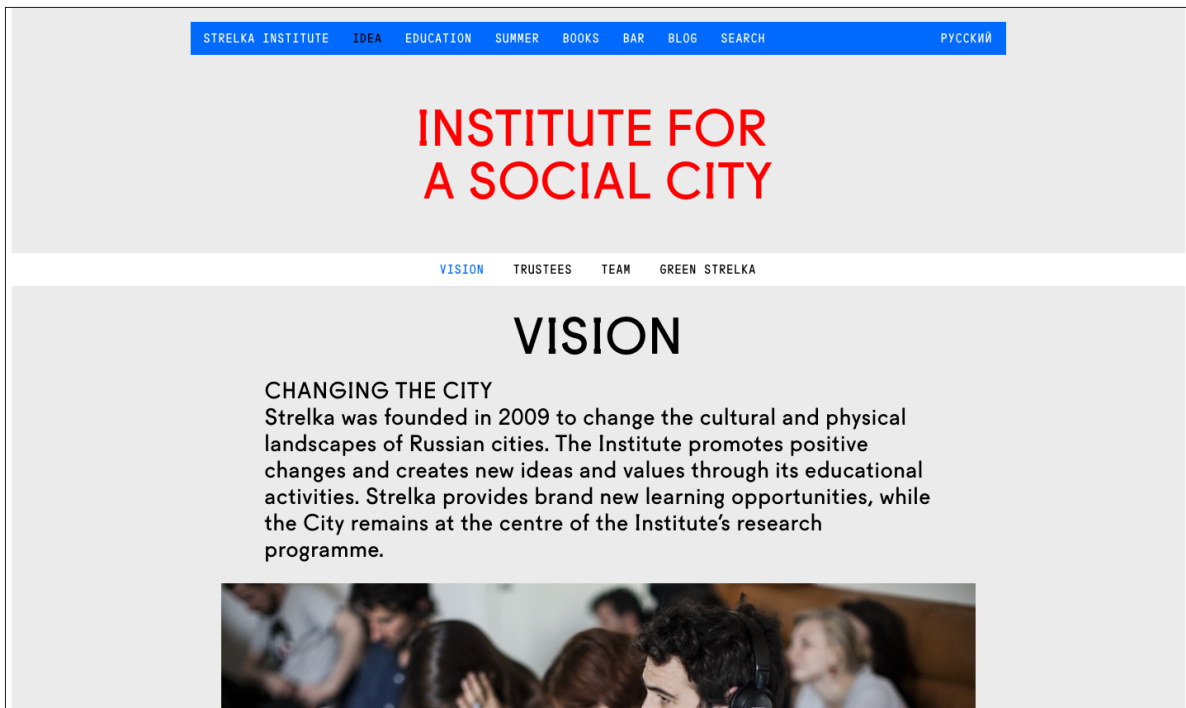


Fig. 23 - Página informativa do site do Strelka Institute.



Fig. 24 - Página da pós graduação lecionada no Strelka Institute.

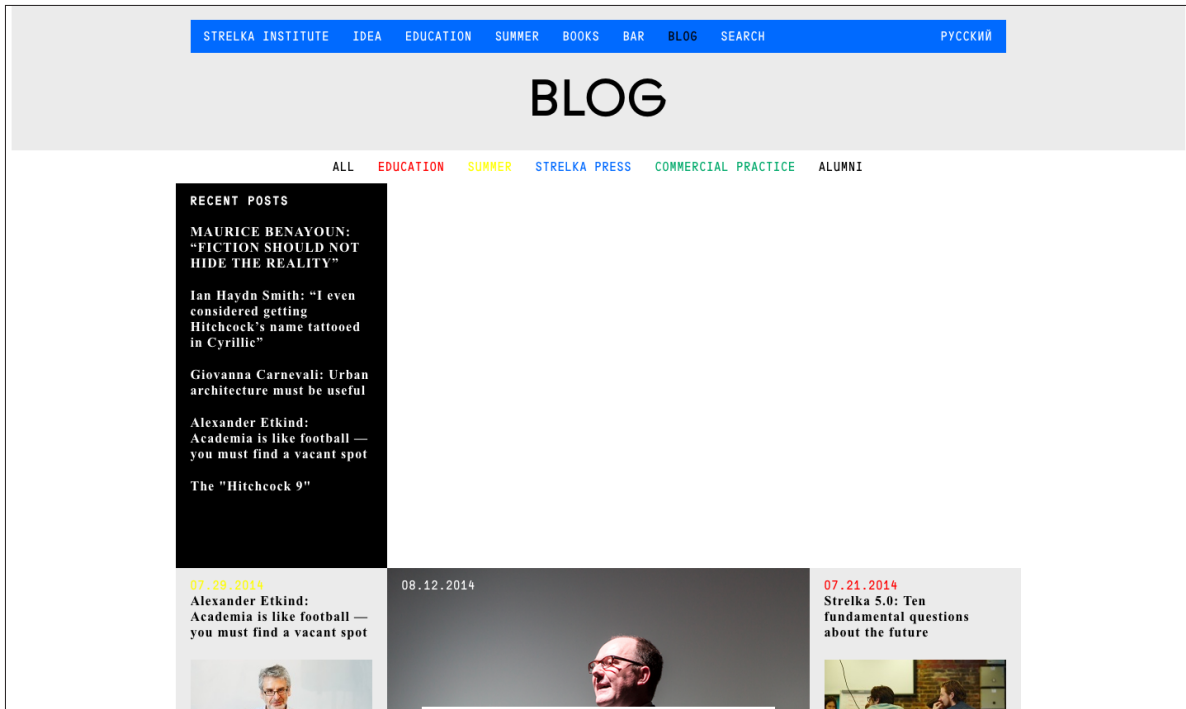


Fig. 25 - Página de notícias do site do Strelka Institute.

### **MFA in Interaction Design**

<http://interactiondesign.sva.edu/>

O mestrado em Design de Interação, fundado em 2009, treina os estudantes para a pesquisa, a análise, a realização de protótipos e o desenvolvimento de conceitos de *design* em diferentes contextos sociais, culturais e empresariais, com o objectivo de ajudar a moldar a vida quotidiana. O curso é lecionado na escola de Artes Visuais de Nova Iorque, que tem ajudado a formar diversos artistas e designers ao longo dos últimos 60 anos.

De modo contrário aos casos analisados anteriormente, referentes a instituições de ensino, este site destina-se a divulgar a informação de apenas um curso, tal como o objeto que se pretende obter desta dissertação.

A página apresenta uma estrutura semelhante a alguns casos estudados anteriormente. O logótipo do curso aparece no topo da página, antes da navegação. Em vez de um slider de imagens, a opção consiste em usar

apenas uma imagem que, mediante o clique do rato, redireciona para a página de candidatura (Fig. 26). É feita uma breve apresentação do curso, seguida das últimas notícias e de alguns trabalhos.

Por fim, no rodapé da página, podemos efetuar uma pesquisa ou proceder à inscrição numa newsletter para posterior receção de notícias duas vezes por mês, via e-mail. Aparecem ainda algumas informações de contacto e links para diferentes redes sociais.

Neste site existe uma página exclusiva para os projetos realizados pelos alunos (Fig. 27). Nesta página estão disponíveis todas as *tags* relacionadas com os projetos e podemos decidir por quais queremos procurar. Ao abrirmos um projeto podemos ler sobre o seu processo de desenvolvimento e ter acesso a todo o conteúdo produzido no decorrer do mesmo (imagens e vídeos). Além disso, é possível ver quem o produziu, em que cadeira é que foi realizado e todas as *tags* a ele associadas.

Cada aluno tem a sua própria página composta pela sua informação pessoal e pelos trabalhos que desenvolveu no decorrer do curso (Fig. 28).



Fig. 26 - Página inicial do site do MFA in Interaction Design.

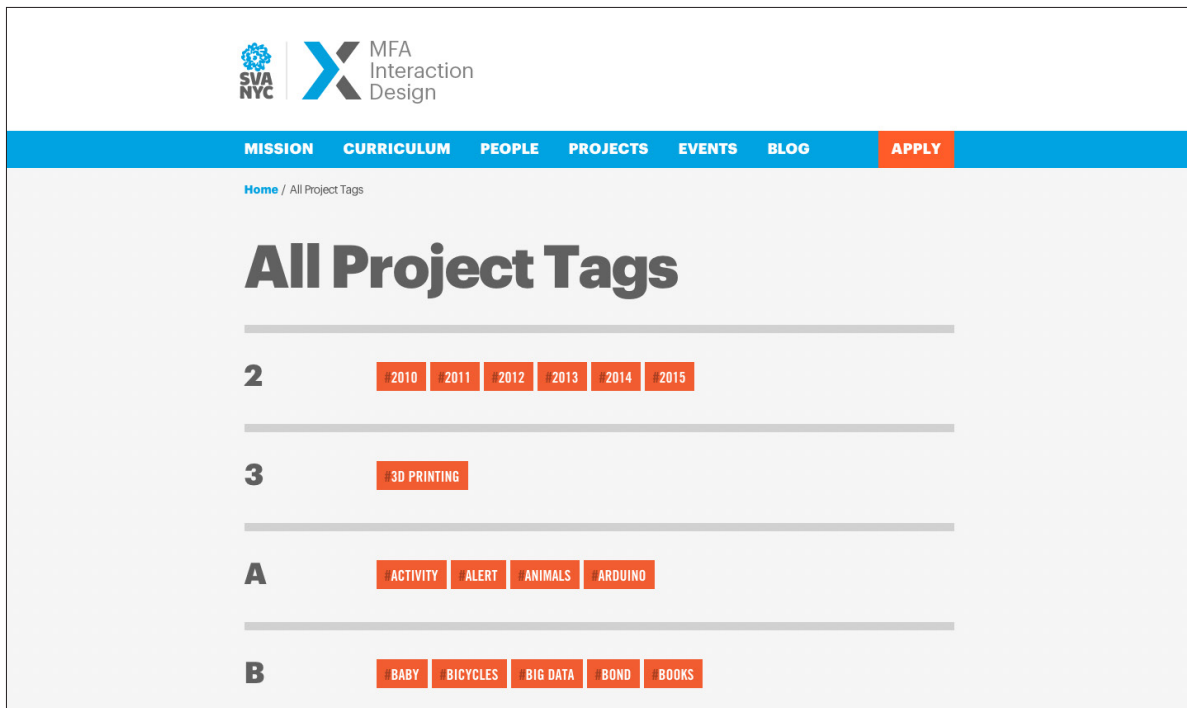


Fig. 27 - Página de projectos do site do MFA in Interaction Design.

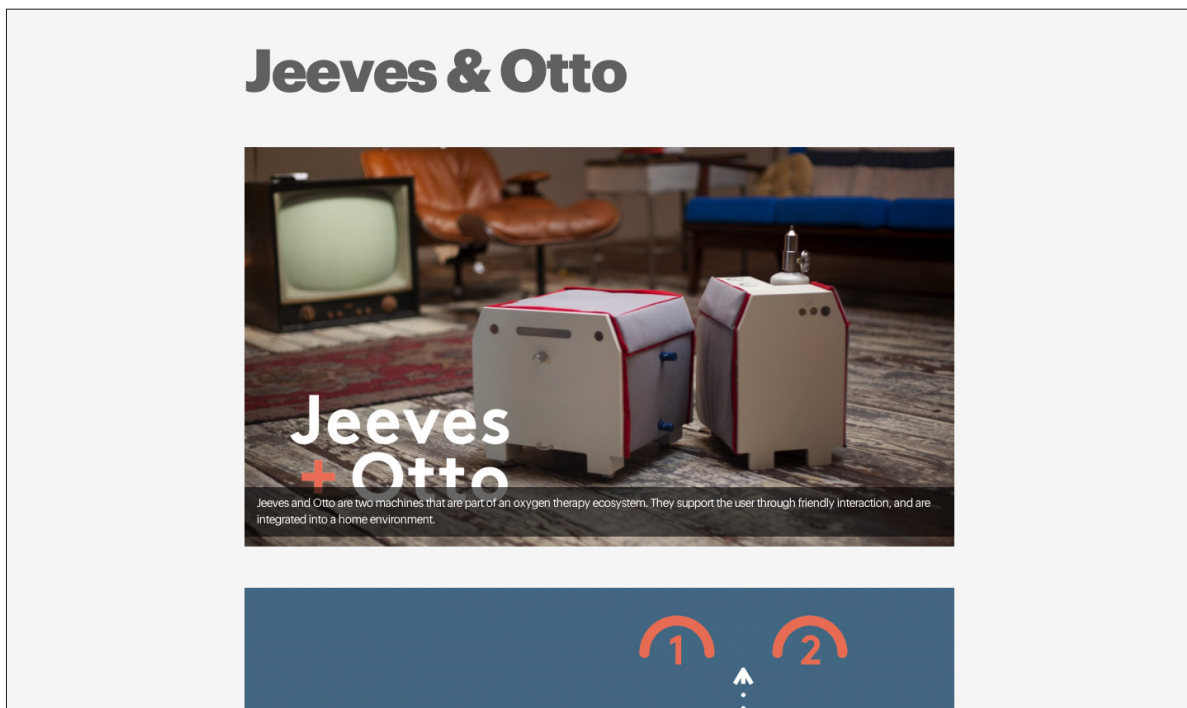


Fig. 28 - Página individual de projeto do site do MFA in Interaction Design.

**Behance**

<http://behance.com/>

Uma vez que se pretende que sejam os alunos a inserir os seus trabalhos na plataforma, houve interesse na análise de uma plataforma para partilha de portfolio, em que cada autor insere o seu conteúdo.

A plataforma *online* Behance, criada em 2006, tem como objectivo principal mostrar e permitir a descoberta de trabalho criativo. Qualquer criador pode registar-se e inserir o seu trabalho transmitindo-o, assim, amplamente e de forma eficiente. As empresas podem explorar pelos diferentes trabalhos e descobrir talento numa escala global.

Nesta plataforma foi analisado apenas o processo de atualização de perfil e de adição de trabalhos, uma vez que são os aspetos diferenciadores dos casos previamente analisados e que interessam para o objeto da dissertação.

Pressupondo a existência do prévio registo na plataforma, ao efetuar o login aparece a navegação no topo da página seguida do feed de atividade com os criativos que seguimos. Diretamente da navegação, podemos clicar em *Add Work* para adicionar um projeto realizado ou um projeto que estejamos ainda a desenvolver. Se escolhermos adicionar um projeto somos redirecionados para o seu editor (Fig. 29). Nesta página, o único elemento obrigatório e comum a todos os trabalhos é o título, em que os restantes elementos são adicionados e organizados por nós mediante a forma como pretendemos fazer a apresentação do nosso projeto. É possível adicionar texto, imagens ou vídeos (carregados por nós ou via *link* de outras fontes como, por exemplo, o *Youtube*). Além dos elementos que adicionamos, podemos, também, fazer algumas alterações estéticas, tais como ajustar o espaço entre os elementos, escolher um divisor para separar os elementos e ainda, optar por uma cor ou imagem de fundo (fixa ou repetida, inserida por nós. Nesta primeira fase da edição é, também, possível pré-visualizar e gravar.

Assim que estivermos satisfeitos com o conteúdo, avançamos para o próximo passo que nos permite inserir a imagem de representação do projeto e editar novamente o título (Fig. 30). Avançando para o passo final podemos definir algumas informações mais gerais do projeto, nomeadamente as áreas que melhor o representam, as *tags*, a descrição

e a visibilidade, público ou apenas para utilizadores específicos (Fig. 31). É-nos ainda permitido, adicionar outros autores, adicionar uma equipa, estabelecer o *copyright*, indicar as ferramentas utilizadas e estabelecer em que contexto foi desenvolvido (empresa, agência ou escola). Neste último passo, podemos publicar o projeto ou gravar apenas todas as alterações efetuadas para posterior publicação.

Para acedermos ao editor das nossas informações pessoais clicamos em *My Portfolio* na navegação. Nesta página é visível um botão *Edit Profile* que redireciona para o editor de perfil (Fig. 32). Este editor tem a informação dividida em secções (apresentadas do lado direito), tais como informação básica, equipas, redes sociais, experiência profissional e referências na Internet. Além destas secções, podemos criar e adicionar novas se necessitarmos de completar o perfil com outras informações. Toda

a informação é facilmente editada, verificando-se que todos os campos se encontram identificados de forma clara (Fig. 33).

Por fim, o *Behance* dispõe de um serviço premium em que podemos criar o nosso próprio site portfolio que sincroniza com os trabalhos adicionados na plataforma. A escola de Artes Visuais de Nova Iorque, por exemplo, usa este serviço para apresentação de todos os trabalhos dos diversos cursos da instituição (Fig. 34).

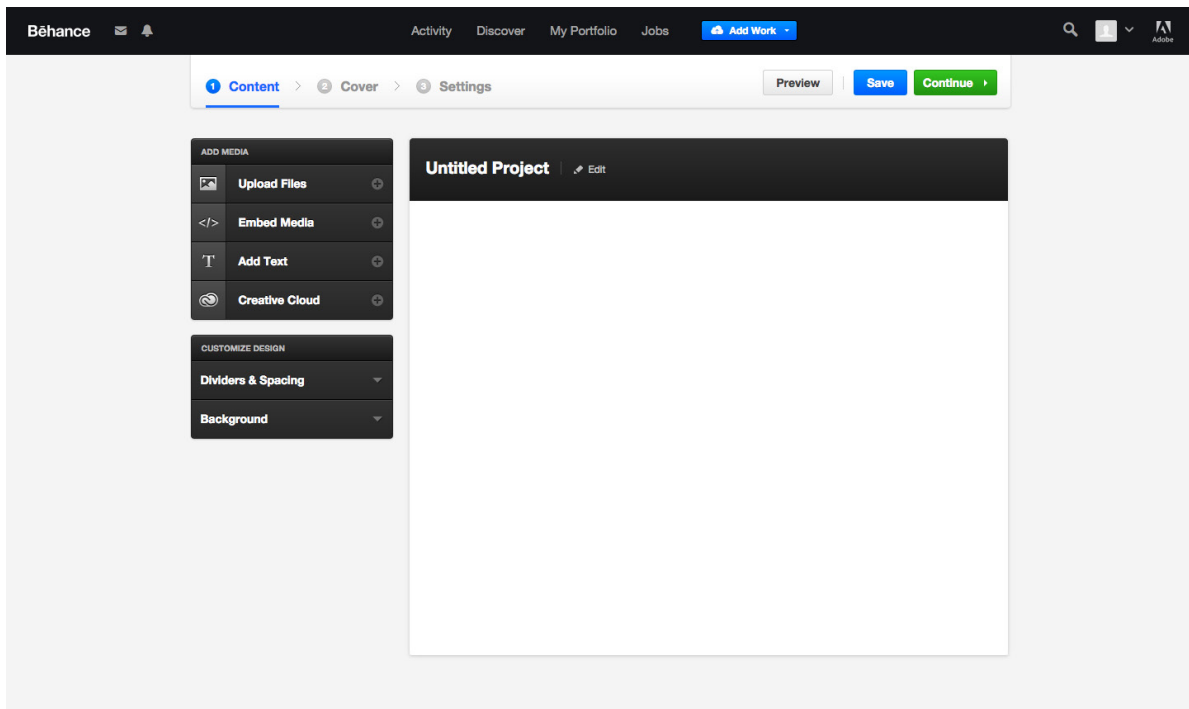


Fig. 29 - Passo inicial da adição de trabalho na plataforma Behance.

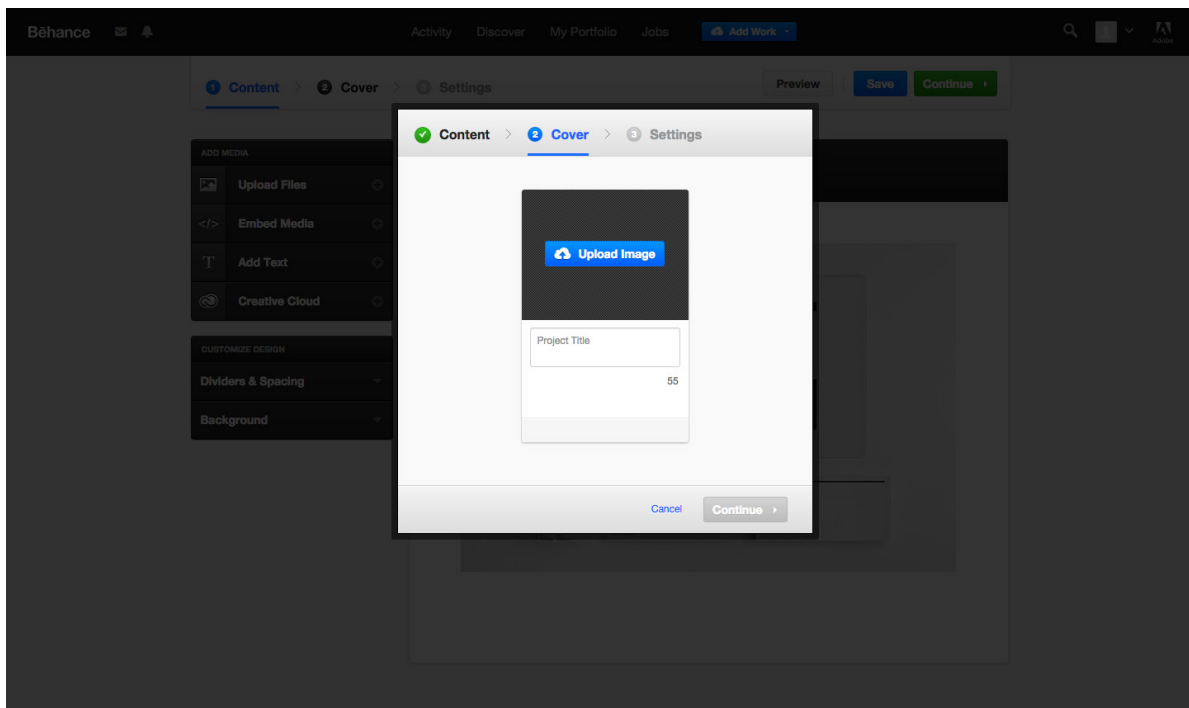


Fig. 30 - Segundo passo da adição de trabalho na plataforma Behance.

## ESTADO DA ARTE

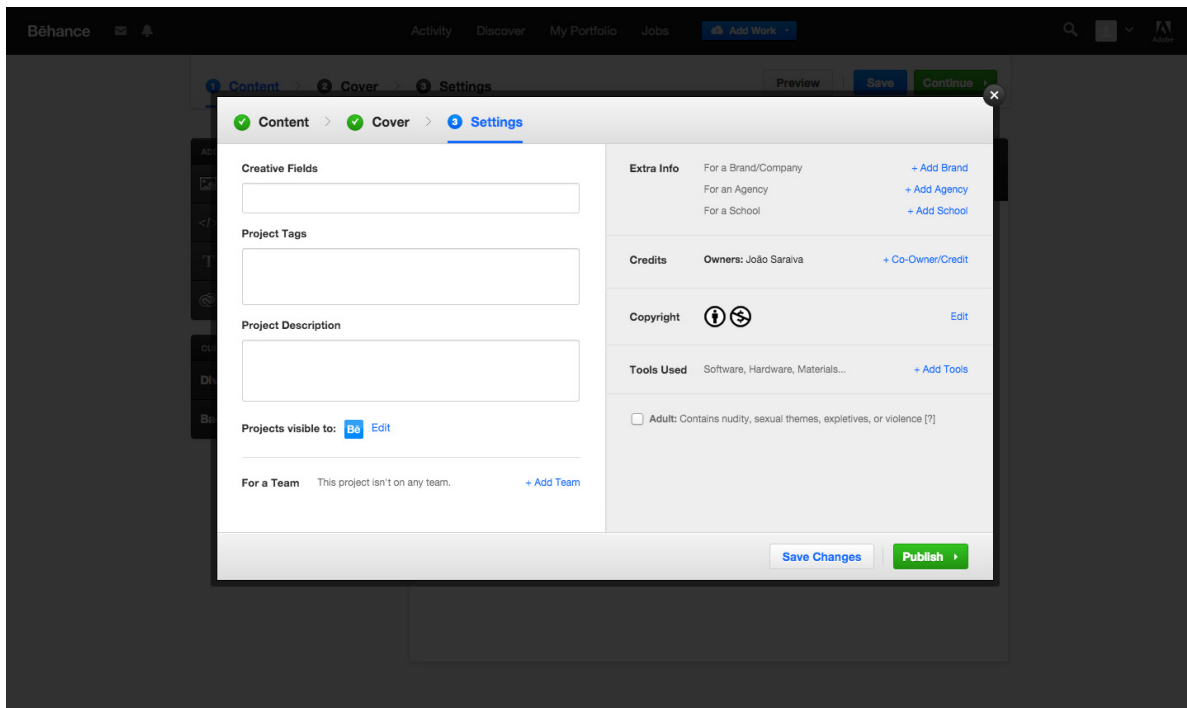


Fig. 31 - Passo final da adição de trabalho na plataforma Behance.

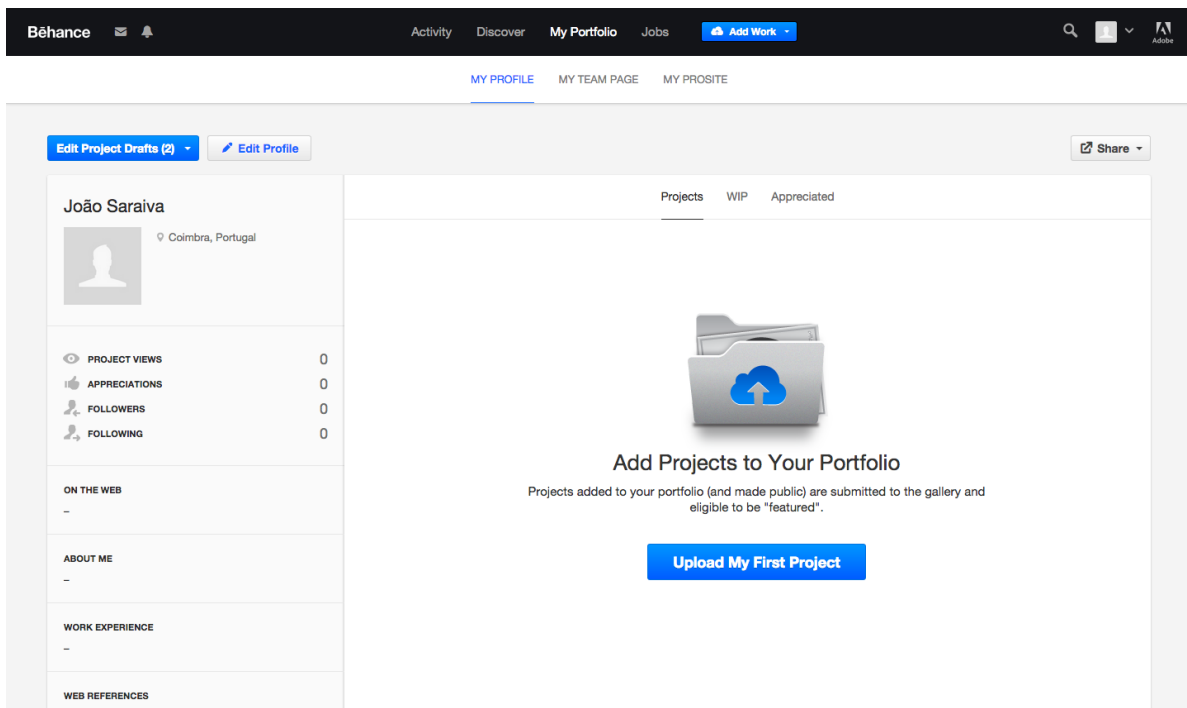


Fig. 32 - Página de perfil da plataforma Behance.



Behance Activity Discover My Portfolio Jobs Add Work

Back to Profile

**Basic Information**

Teams  
On the Web  
About Me  
Work Experience  
Web References  
+ Add a custom section

**Basic Information**

First Name: João Last Name: Saraiva

Occupation: Ex: Senior Design, Art Director, Student

Company:

Location: Portugal Coimbra

Website URL: http://

**Teams**

Join A Team

Team Name:

Description:

Fig. 33 - Página de edição de perfil na plataforma Behance.

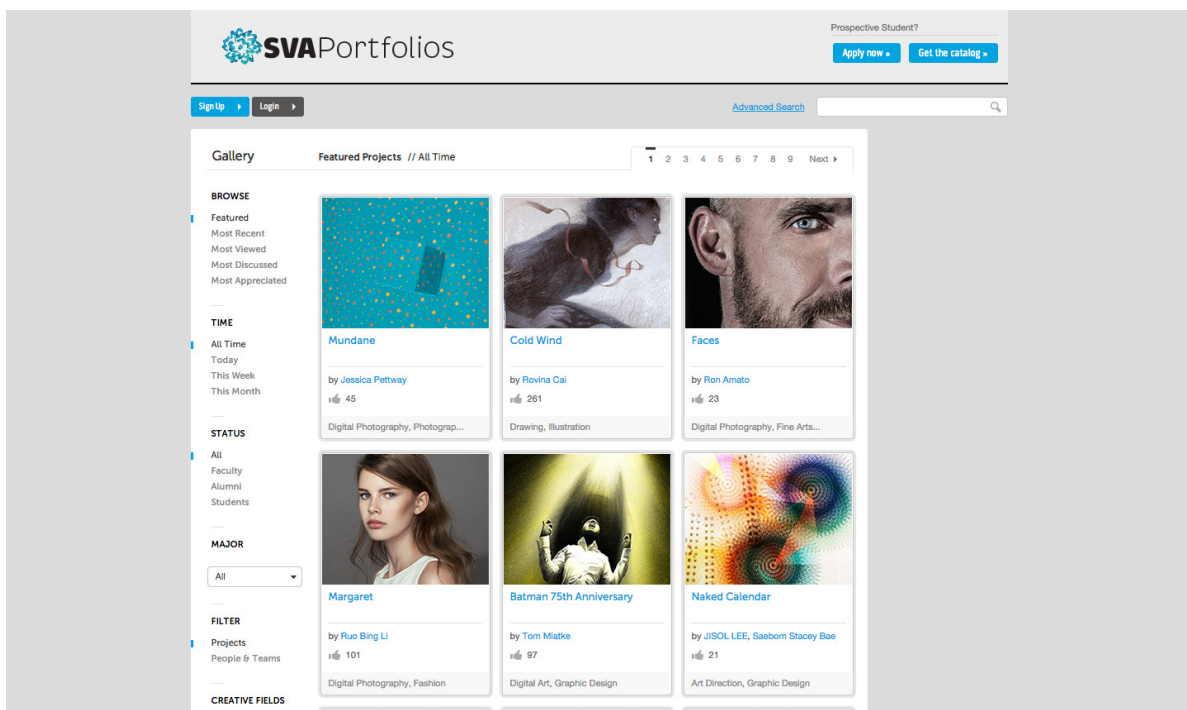


Fig. 34 - Página de portfolio da School of Visual Arts de Nova Iorque servida pelo Behance.



## Capítulo 3

# PLANO DE TRABALHO

As características do projeto exigiram a divisão do trabalho em diferentes etapas para que fosse possível definir e prever da melhor maneira o modo de atuação no decorrer da realização da dissertação.

Estas etapas foram divididas cronologicamente e a execução das mesmas foi efetuada na ordem previamente estabelecida, embora tenham ocorrido em simultâneo.

### **Fase 1 - Estado de Arte**

setembro - março

Para que o trabalho final correspondesse ao objetivo do projeto, foi de extrema importância efetuar um estudo prévio sobre as várias áreas de intervenção e definir etapas e metas.

O estudo da evolução do *Design*, e o seu consequente aparecimento no contexto português, servem como base para esta dissertação. Sem o seu aparecimento, não existiriam os cursos de *Design* e *Multimédia* e não haveria hoje a necessidade de fazer a sua divulgação via *Web*.

Também nesta fase, pelas características que o projeto assume, foi feita uma análise da história das Tecnologias de Interface de modo a ficar claro o porquê da importância atual do *Design* de Interação no desenvolvimento de produtos. É imperativo criar produtos funcionais que cumpram os seus propósitos sem causar transtornos para os seus utilizadores, mas sim facilitando-os cada vez mais.

Em conclusão, para além de um estudo da evolução do *Web Design*, deve ser feito um levantamento de plataformas semelhantes. Todas as matérias previamente estudadas vão culminar na análise a ser feita a estas plataformas. Deste modo, será possível evitar erros nas fases que se seguem, principalmente no desenvolvimento de *layouts* e, consequente, implementação destes.

## PLANO DE TRABALHO

### ***Fase 2 - Escolha e estudo das funcionalidades a implementar***

*setembro - outubro*

Esta fase foi determinante para a posterior implementação da proposta de plataforma.

Mediante um estudo das tecnologias disponíveis para a implementação da plataforma, foi selecionada a linguagem de programação a adotar. Para além disso é preciso saber se esta terá um sistema de gestão de conteúdos criado especificamente a pensar nos seus requisitos, ou se irá ser feita uma adoção de um sistema já existente, como o *Wordpress* ou o *Joomla*, por exemplo.

Será feito, também, um levantamento prévio das secções e funcionalidades a implementar, para que exista uma estruturação base para o desenvolvimento da proposta.

### ***Fase 3 - Desenvolvimento de layouts iniciais***

*novembro - janeiro*

Nesta fase deu-se início ao desenvolvimento gráfico da plataforma. Foram desenhados os primeiros layouts de acordo com o estudo prévio levado a cabo no Estado da Arte. A interação foi pensada ao pormenor para que fosse feita de forma intuitiva, simples e eficaz. Assim, no decorrer da navegação dos utilizadores pelas diferentes partes da plataforma (*frontend* e *backend*) conseguiu evitar-se erros e o aparecimento de dúvidas.

Iniciando este desenvolvimento numa fase prematura permitiu que o *layout* final correspondesse aos padrões esperados numa plataforma moderna. No final desta fase, foram realizados alguns protótipos visuais que permitiram transmitir uma ideia prévia da estrutura pretendida.

### ***Fase 4 - Elaboração da proposta de dissertação***

*setembro - janeiro*

Nesta fase, foi importante ficar bem claro o que se pretendia cumprir com o desenvolvimento desta proposta. O estudo realizado no Estado da Arte foi determinante para perceber como o projeto poderia evoluir.

Nesta fase foi essencial documentar muito bem toda a base teórica que

sustentou a componente prática desenvolvida em fases posteriores. Assim, foi possível definir a forma correta de realizar a proposta para que esta cumprisse todos os objetivos propostos.

**Fase 5 - Aprimoramento de layouts**

*fevereiro - maio*

Esta fase consistiu na continuação e conclusão da fase 3 e que se traduziu num trabalho contínuo de ajustamento nos diferentes layouts. Os layouts já existentes foram assim trabalhados e aprimorados até se chegar ao visual pretendido.

**Fase 6 - Desenvolvimento do frontend e backend**

*abril - agosto*

Embora esta fase pudesse ter sido dividida em duas, optou-se por juntá-las numa única, uma vez que foram desenvolvidas em simultâneo. Mediante a implementação do *frontend* foram sendo implementadas as funções correspondentes de *backend*, com vantagem significativa na perceção imediata das diferentes funcionalidades.

O processo foi pensado desta forma de modo a que se obtivesse atempadamente um protótipo funcional pronto a ser disponibilizado para testes e experimentação a um grupo de utilizadores pré-definido do corpo docente e comunidade estudantil dos cursos, de modo a ser obtido *feedback* sobre eventuais erros e sugestões de melhoria, a tempo de serem integrados no projeto.

**Fase 7 - Testes e experimentação**

*maio-agosto*

Na sequência do trabalho desenvolvido na fase 6, e conforme referido, passou-se à fase de testes e experimentação. A plataforma foi disponibilizada a um grupo restrito de utilizadores pré-definido, de entre o corpo docente e a comunidade estudantil dos cursos (alunos e ex-alunos), para testes e experimentação das várias funcionalidades, de modo a ser obtido *feedback* sobre eventuais erros e sugestões de melhoria, evitando assim a ocorrência de erros à posteriori e ainda poder ser

## PLANO DE TRABALHO

melhorada uma ou outra funcionalidade.

O *feedback* de diferentes tipos de utilizador revelou-se, conforme esperado, extremamente importante.

Era esperado que este *feedback* tivesse maior incidência em questões de *backend*, visto que o seu funcionamento e usabilidade poderiam não estar devidamente adaptados à maioria dos utilizadores.

Terminada a fase de testes, foram analisados os contributos/sugestões recebidos. O *feedback* obtido foi muito positivo e não foram identificados quaisquer erros. Foram apenas sugeridas algumas melhorias que não se prendem nem põem em causa a funcionalidade, mas sim pequenas alterações no funcionamento de modo a facilitar a usabilidade dessa mesma funcionalidade.

No final desta fase, a plataforma ficou terminada e preparada para ser disponibilizada online, caso mereça aprovação, substituindo a que existe atualmente.

### **Fase 8 - Escrita da Dissertação**

*fevereiro - agosto*

O relatório de dissertação resulta da aprendizagem efetuada no decorrer dos dois semestres do mestrado, complementada pela pesquisa efetuada e por todo o trabalho desenvolvido em resultado do grande empenho pessoal colocado no projeto.

Teve como objetivo detalhar todos os processos envolvidos no desenvolvimento do projeto da melhor forma possível.

Embora o relatório de dissertação seja o produto final a ser entregue, a sua escrita foi ocorrendo simultaneamente com as restantes fases do projeto, de modo a contemplar todos os passos do desenvolvimento, evitando assim que seja perdida informação relevante do processo de trabalho.

No gráfico de planeamento a seguir apresentado (Fig. 35), as barras vermelhas correspondem à planificação inicial e as barras verdes à situação real, o que deveu ao atraso verificado na concretização das fases “Estado da Arte” e “Aprimoramento de layouts”, face à necessidade de reformulação

e, conseqüentemente, ao arrastamento dos prazos previamente estabelecidos para as duas últimas fases.

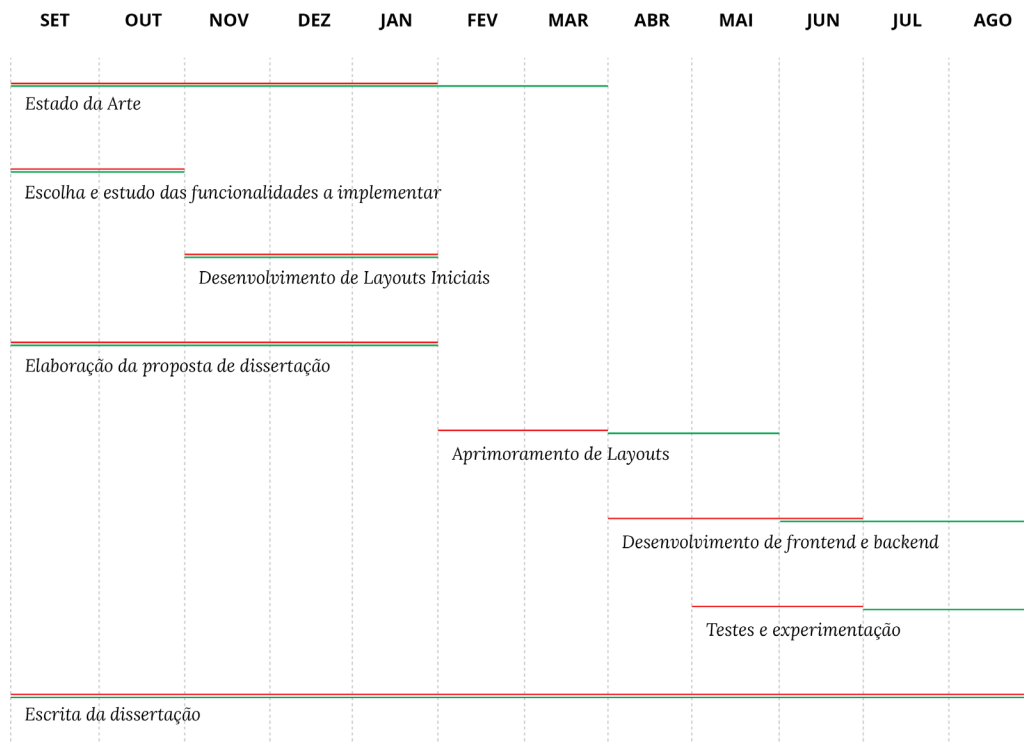


Fig. 35 - Plano de trabalhos do projeto.





## Capítulo 4

# PROTOTIPAGEM DA PLATAFORMA

Tendo em conta o estudo previamente realizado sobre o Estado da Arte foi possível compreender melhor qual o caminho a seguir nesta fase de desenvolvimento.

Começou por se fazer uma análise de contexto da plataforma para ajudar a compreender qual seria o público alvo e em que contextos iria ser utilizada.

A partir desta análise, foram estabelecidos os diferentes tipos de utilizador necessários, bem como o detalhe que a estrutura da plataforma necessitava para cumprir com todos os requisitos.

Por fim, é apresentado o diagrama Entidade-Relacionamento da plataforma em que são descritos os dados da plataforma que deram origem à base de dados.

## 4.1

# ANÁLISE DE CONTEXTO

Uma das fases fundamentais no desenvolvimento da plataforma passou pela criação de diferentes cenários da sua utilização que ajudasse a definir os potenciais utilizadores, como e em que contexto o fazem. Para a concretização destes cenários, foi necessário identificar previamente modelos de utilizadores, *personas*, representativos do público alvo.

### **Cenário 1**

A Ana tem 17 anos e tenciona candidatar-se à licenciatura em Design e Multimédia, assim que termine o secundário.

Deste modo, na procura de informação sobre cursos, acede à plataforma para ler as informações curriculares, bem como alguma informação detalhada sobre cada cadeira para ficar com uma ideia melhor daquilo que pode realmente vir a aprender. Para cada cadeira, gostava também de ter a possibilidade de visualizar alguns trabalhos a ela relacionados.

Além da informação curricular, está ainda interessada em saber mais sobre os docentes que lecionam os cursos e pretende ainda obter alguma informação sobre cada um deles.

Funcionalidades necessárias:

- página com informação curricular dos cursos
- ver informações de uma cadeira
- ver trabalhos desenvolvidos na cadeira
- ver docentes
- ver perfil docente

### **Cenário 2**

O Tomé tem 31 anos e é diretor criativo de uma agência de *design*.

Por curiosidade, procura informações sobre alguns cursos existentes em Portugal e acaba por aceder à plataforma dos cursos de Design e Multimédia da Faculdade de Ciências da Universidade de Coimbra. Pretende ver todos os trabalhos desenvolvidos pelos alunos e ter a possibilidade de os filtrar por categoria ou ano, para que os visualize mais facilmente. Se ficar interessado por um trabalho, em particular, quer saber mais informações sobre o autor para que possa ver outros trabalhos desse autor e, eventualmente, contactá-lo.

Depois de navegar pela plataforma pretende visualizar novamente um trabalho, do qual ainda se recorda do nome e, sem ter que procurar novamente no meio de todos os trabalhos disponibilizados, quer ter a possibilidade de efetuar uma pesquisa de forma rápida.

Funcionalidades necessárias:

- página trabalhos
- filtros nos trabalhos
- página alunos
- perfil aluno
- pesquisa

### **Cenário 3**

O João tem 23 anos e é aluno do mestrado em Design e Multimédia. Como aluno do curso, acede à plataforma e quer registar uma conta para que possa ter o seu próprio perfil e estar incluído na lista de alunos dos cursos. Na construção do seu perfil quer ter a possibilidade de o configurar com alguma informação pessoal de forma personalizada. Além disso, quer adicionar os seus melhores trabalhos desenvolvidos no curso, pretendendo que os mesmos fiquem disponíveis na plataforma para serem visualizados.

Funcionalidades necessárias:

- fazer registo
- página login
- edição perfil
- adicionar trabalho

### **Cenário 4**

O Eduardo tem 27 anos e leciona algumas cadeiras da licenciatura em Design e Multimédia. Acede à plataforma, faz login com a sua conta de docente e quer contribuir com um artigo novo para a plataforma. Além da criação de artigos, quer controlar a aprovação dos trabalhos das suas cadeiras que são adicionados por alunos.

Por fim, o Eduardo que é atualmente docente, mas foi, em tempos, aluno do mestrado em Design e Multimédia, gostava de ter a possibilidade de mostrar alguns dos seus trabalhos desenvolvidos no decorrer do curso.

Funcionalidades necessárias:

- adicionar artigo
- ver trabalhos das cadeiras a um docente
- aprovação/reprovação de trabalhos
- permitir a adição de trabalhos a docentes que foram alunos

Deste conjunto de cenários, foi possível compreender as diferentes formas de utilização da plataforma, em contexto real, e determinar qual a melhor forma de as satisfazer. Na próxima página são apresentados os diferentes tipos de utilizador identificados, a contemplar na plataforma, com funcionalidades diferenciadas.

## 4.2

## TIPOS DE UTILIZADOR

Foram identificados 7 tipos de utilizador, com diferentes tipos de acesso ao conteúdo da plataforma: visitante, aluno, docente, editor, docente + aluno, coordenador e administrador. De seguida, é feita uma descrição das permissões de cada um.

### **Visitante**

O visitante não tem conta na plataforma e só pode aceder às páginas públicas. Não tem qualquer tipo de privilégios especiais. As permissões deste tipo de utilizador são comuns a todos os utilizadores da plataforma.

### **Aluno**

O aluno pode editar o seu perfil, alterar a password de conta e modificar o link do seu perfil público. Além disso, tem acesso ao seu portfolio onde lhe é permitido adicionar trabalhos que podem, posteriormente, ser editados ou removidos.

### **Docente**

O docente pode publicar artigos na plataforma. Pode, ainda, aprovar ou reprovar trabalhos que lhe sejam associados. Além destas permissões, tem a possibilidade de editar o seu perfil e alterar as suas definições.

### **Editor**

Um editor não tem perfil individual e pode apenas inserir artigos. Este tipo de permissão pode ser dado a pessoas da secretaria ou do núcleo de estudantes que fiquem responsáveis pela introdução de notícias.

### ***Docente + Aluno***

Este tipo de utilizador acumula todas as permissões de aluno e docente. É atribuído a docentes que tenham sido, também, alunos num dos cursos de Design e Multimédia.

### ***Coordenador***

Um coordenador tem todas as permissões de um docente. No entanto, o acesso aos artigos e aos trabalhos que necessitam de aprovação não é restrito apenas àqueles a que se encontra associado. Este tipo de utilizador serve como moderador dos conteúdos introduzidos na plataforma.

### ***Administrador***

Só existe uma conta de administrador. Este tipo de utilizador tem permissão total para efetuar qualquer tipo de ação na plataforma. Pode gerir artigos, trabalhos, páginas e utilizadores. Deve ser utilizado apenas para alterações estruturais da plataforma.

A partir dos diferentes cenários traçados e dos tipos de utilizador identificados, foi definida uma estrutura para a plataforma que será apresentada na página seguinte.

### 4.3

## ESTRUTURA DA PLATAFORMA

Para se obter uma estrutura clara da plataforma foi necessário traçar diferentes cenários de utilização bem como identificar os diferentes tipos de utilizador. Apresentam-se, de seguida, as diferentes páginas disponíveis consoante o nível de permissão.

#### **Todos**

Início: página inicial da plataforma;

Sobre: página informativa dos cursos Design e Multimédia;

Cadeiras: página com todas as cadeiras leccionadas;

- Cadeira: página inividual de cadeira;

Trabalhos: página com todos os trabalhos introduzidos na plataforma;

- Trabalho: página inividual de trabalho;

Docentes: página com todos os docentes que lecionam nos cursos;

- Perfil Docente: página inividual de docente;

Alunos: página com todos os alunos registados na plataforma;

- Perfil Aluno: página inividual de aluno;

Login: página para efectuar o *login* na plataforma;

Registar: página para registar conta na plataforma;

Recuperar: página para recuperar conta na plataforma.

#### **Coordenador, Docente + Aluno, Docente e Aluno**

Perfil Editável: perfil pessoal editável;

Definições: página de definições.

#### **Docente + Aluno e Aluno**

Portfólio: página com os artigos adicionados;

- Novo Trabalho: página de adição de trabalho;

- Editar Trabalho: página de edição de trabalho.

## PROTOTIPAGEM DA PLATAFORMA

### ***Coordenador, Docente + Aluno, Editor e Docente***

Artigos: página com os artigos adicionados;

- Novo Artigo: página de adição de artigo;
- Editar Artigo: página de edição de artigo.

### ***Coordenador, Docente + Aluno e Docente***

Docência: página com os trabalhos que aguardam moderação.

O administrador não foi referido na divisão feita anteriormente, uma vez que tem acesso completo a todas as componentes da plataforma.

Após a definição estrutural da plataforma recorreu-se a um diagrama ER (Entidade-Relacionamento) para representação da estrutura de dados necessária na plataforma. Este diagrama será apresentado e explicado na página que se segue.



## 4.4

## DIAGRAMA ER

Foi utilizado um sistema já existente (WordPress) para gestão da plataforma, pelo que este diagrama é igual em todas as plataformas que utilizem o mesmo sistema, ou seja; mantêm-se as tabelas pré-estabelecidas, apenas sendo alterados os conteúdos das mesmas. Da seguida são descritas todas as tabelas de dados necessárias ao bom funcionamento da plataforma.

***wp\_options***

Todas as opções definidas pelo administrador no painel do WordPress são guardadas nesta tabela.

***wp\_terms***

Os terms (categorias e tags) dos posts são guardados nesta tabela.

***wp\_term\_relationships***

Esta tabela armazena as associações entre os posts e os terms.

***wp\_term\_taxonomy***

Esta tabela guarda as descrições dos diferentes terms da plataforma.

***wp\_comments, wp\_users e wp\_posts***

Nestas tabelas são armazenados todos os comentários, utilizadores e posts introduzidos na plataforma.

***wp\_commentmeta, wp\_usermeta e wp\_postmeta***

Todos os campos adicionais, eventualmente criados, para comentários, utilizadores e posts são guardados, respectivamente, nestas tabelas.

Na página seguinte é apresentado o diagrama ER com as ligações entre as diferentes tabelas (Fig. 36).

## PROTOTIPAGEM DA PLATAFORMA

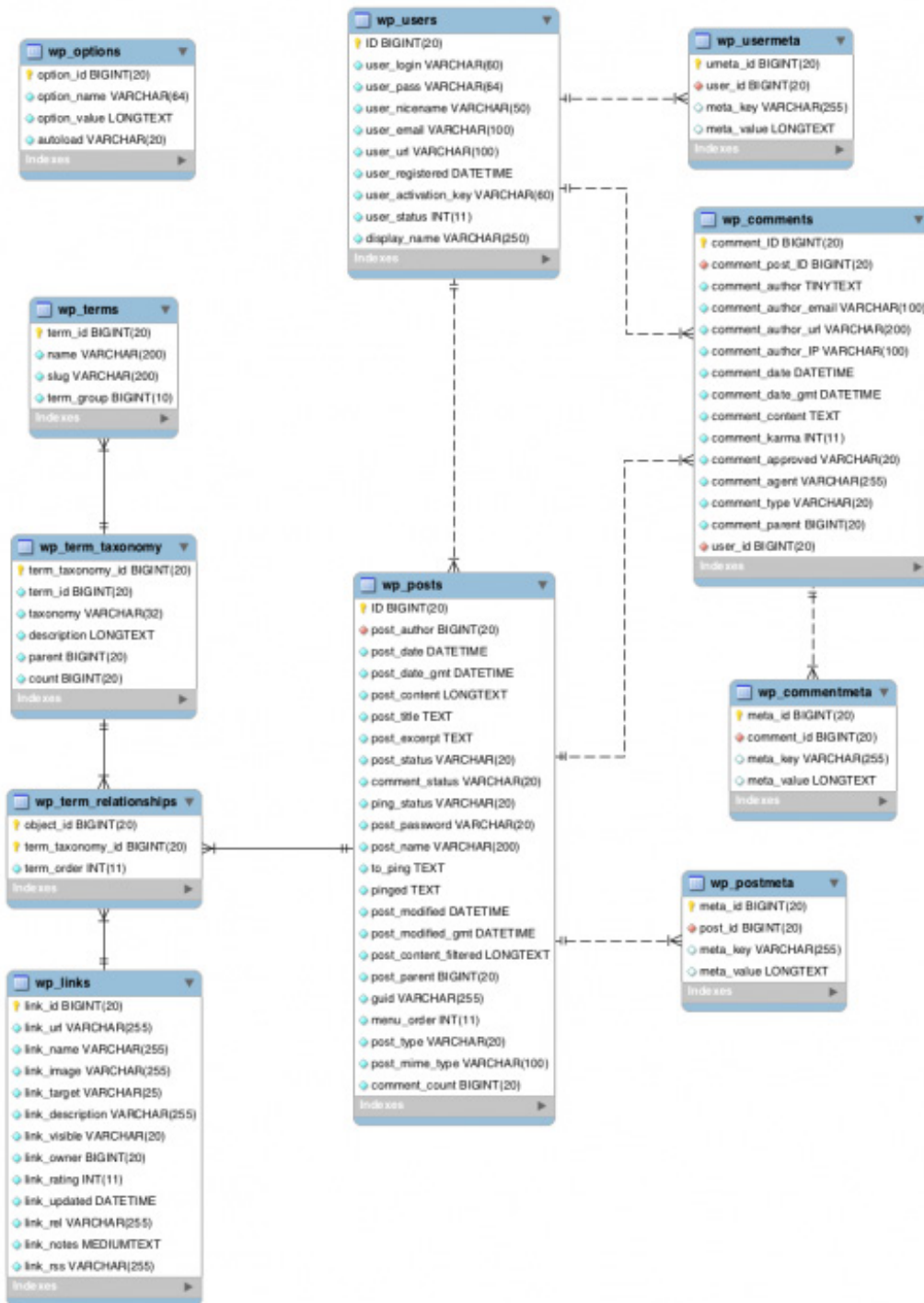


Fig. 36 - Diagrama ER do sistema WordPress.

## Capítulo 5

# DESIGN DA PLATAFORMA

Neste capítulo são abordados todos os aspectos relativos ao *design* da plataforma.

O processo de *design* teve início na escolha de uma marca gráfica para representação dos cursos de Design e Multimédia. Foram abordadas algumas marcas gráficas previamente apresentadas ou já existentes.

De seguida, tendo como ponto de partida a marca gráfica escolhida, iniciou-se o desenvolvimento de todos os elementos gráficos utilizados na plataforma. Estes elementos tinham que conseguir transmitir, em conjunto com a marca gráfica, uma linguagem visual coerente e coesa. Além dos elementos gráficos, foi necessário estabelecer uma paleta de cores e escolher a tipografia.

Estas decisões no plano visual, permitiram avançar para a protipagem dos ecrãs da plataforma com todos os elementos necessários para a construção correcta de cada ecrã.

Todos os pontos referidos nesta introdução, serão aprofundados nas páginas que se seguem.

## 5.1

# IDENTIDADE

Antes de se avançar para o desenho dos ecrãs da plataforma, considerou-se importante a existência de uma marca gráfica que representasse os cursos.

Considerando o panorama do ensino do design em Portugal, em particular a abundância de cursos ligados à área mal delimitada do Design Multimédia, é perceptível a existência de uma fronteira culturalmente erguida entre aquilo que se encara hoje como Design de Comunicação, com todas as fortes conotações históricas que a designação acarreta, e o Multimédia, encarado essencialmente como uma atividade posterior ao desenvolvimento projetual de soluções de design. Tomando por certo que os cursos de Design e Multimédia se posicionam, não em uma destas duas amplas categorias, mas no ponto de convergência das duas, torna-se imperativo que a comunicação e promoção externas dos cursos reflitam essa relação, por forma a evitar a sua catalogação indevida. Se é certo que o nome dos cursos evidencia, desde logo, essa vontade, a criação de um programa de identidade melhora em larga medida o controlo sobre o seu posicionamento nos universos académico e profissional portugueses.

Neste processo, foi discutido se a criação da identidade deveria ser feita de raíz, juntamente com a linguagem visual da plataforma ou, se a opção deveria recair numa solução já existente ou previamente apresentada. Tendo em conta que o objetivo principal da dissertação consiste na implementação da plataforma online, optou-se por analisar primeiro duas marcas gráficas já existentes, criadas por ex-alunos, avançando apenas para uma criação nova, caso não se tomasse uma decisão por nenhuma destas soluções.

A primeira marca gráfica a ser analisada, foi proposta por três ex-alunos (Eduardo Nunes, Rui Alexandre e Tiago Roldão), em 2011, quando reuniram esforços para a implementação de uma nova plataforma para os cursos de Design e Multimédia (Fig. 37). Com esta proposta pretendiam “que a identidade tivesse um carácter flexível e generativo, que

fosse capaz de traduzir, visualmente, a abrangência formativa dos dois cursos. Para tal, serviram-se de uma linguagem gráfica historicamente informada, impregnada de significado inteligível, e que tira partido das novas tecnologias para se desdobrar, reinventando-se e adaptando-se às necessidades de cada aluno ou docente. De um elemento gráfico específico (um *arrowhead*), omnipresente no universo dos cursos, criaram um sistema de identificação completo e transversal, que partiu de uma identificação prévia das áreas principais de atuação.” (Alexandre, Nunes e Roldão, 2011)

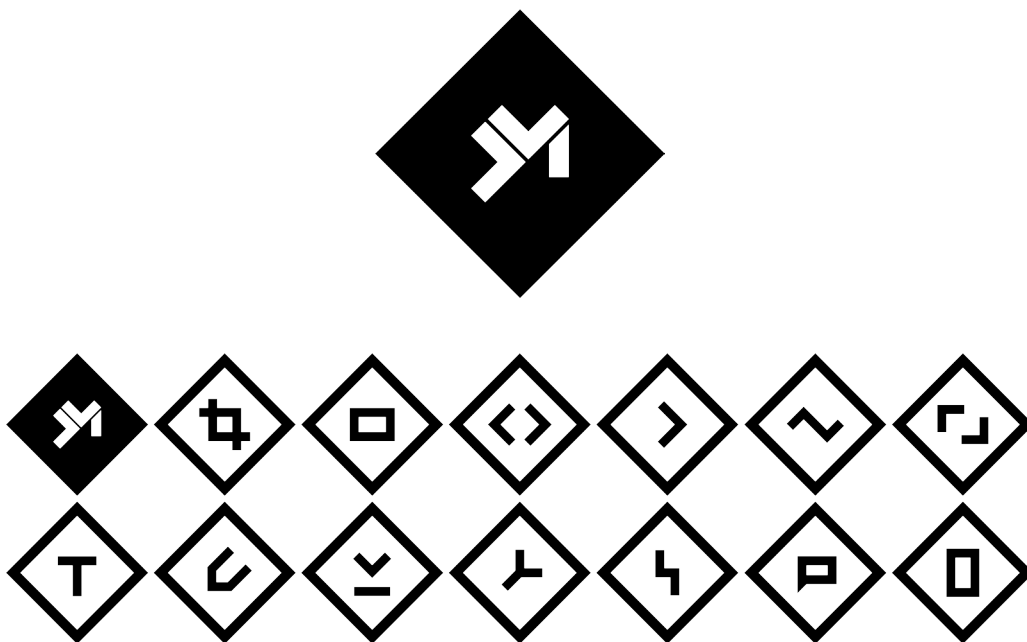


Fig. 37 - Marca gráfica e ícones desenvolvidos para a proposta apresentada em 2011.

A segunda marca gráfica analisada (Fig. 38), nasce de uma tipografia desenvolvida por um ex-aluno dos cursos, José Cunha, no âmbito da cadeira de Tipografia Avançada do Mestrado em Design e Multimédia. Esta marca nunca foi apresentada concretamente como proposta de identidade. No entanto, tem vindo a ser utilizada em alguns meios de representação tais como *t-shirts* e *hoodies*, cartazes de divulgação e na foto de capa do grupo de alunos e docentes na plataforma *Facebook* (Fig. 39). É imediata a sua associação aos cursos, mesmo não tendo sido amplamente difundida como identidade oficial.

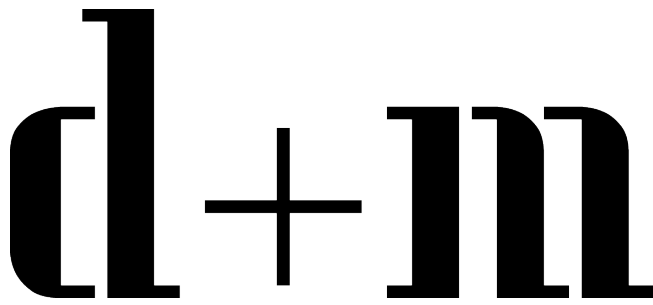


Fig. 38 - Marca gráfica desenvolvida a partir do lettering do José Cunha.



Fig. 39 - Aplicação da marca gráfica na página do facebook.

Dada a boa qualidade das duas marcas gráficas já existentes, foi decidido não desenvolver algo novo, mas optar por uma delas.

A primeira proposta, apesar de bastante completa, implicaria que todos os ecrãs desenvolvidos se enquadrassem na lógica do quadrado rodado a 45°, reforçando a coerência da linguagem gráfica. Além disso, a marca gráfica apresentava alguns problemas nomeadamente no equilíbrio das letras e em tamanhos reduzidos.

A marca gráfica, com origem na tipografia do José Cunha, foi a escolhida para a representação dos cursos. A tipografia é minimalista e sem grandes detalhes, permitindo assim, que facilmente se desenhasse a plataforma dentro do mesmo estilo. Consegue também transmitir de forma clara a convergência das duas áreas de ensino, o Design e a Multimédia.

## 5.2

**ELEMENTOS GRÁFICOS**

Partindo da marca gráfica escolhida, foram desenvolvidos diversos elementos gráficos que eram necessários na plataforma.

Inicialmente foram desenhados todos os ícones representativos de ações (Fig. 40). Tendo em conta o minimalismo da marca e o sinal mais (+), presente na sua composição, foram usadas apenas linhas, sem arredondamento dos cantos, em todas as representações.



Fig. 40 - Ícones desenvolvidos para a identidade escolhida.

Além da representação visual das ações, foi necessário fazer a mesma representação para as diferentes áreas de atuação dos cursos (Fig. 41). Assim, para otimizar o trabalho já realizado, foi tomada a decisão de aproveitar os ícones da primeira identidade analisada. Apesar de terem sido desenvolvidos para uma marca gráfica diferente, depois de alguns ajustes na espessura das linhas, enquadraram-se, perfeitamente, na linha gráfica escolhida.

## DESIGN DA PLATAFORMA



Fig. 41 - Ícones da primeira identidade analisada com espessura de traço ajustada.

Todos os ícones desenvolvidos foram exportados em formato SVG e posteriormente utilizados na criação de uma fonte para *web*, tirando partido do serviço disponível na plataforma *Fontastic*. Esta plataforma permite a criação de fontes *web* a partir de outras fontes (grátis ou pagas) que nos são disponibilizadas. Podemos, ainda, fazer *upload* de ícones e criar a nossa própria fonte. Este processo de criação permitiu facilitar a utilização dos ícones no código, não sendo necessário incluir sempre os ficheiros das imagens.

Mantendo a mesma linha gráfica dos ícones, foram desenvolvidos botões, com formato retangular, para utilização nos formulários presentes na plataforma.



Botões desenvolvidos para a plataforma.



## 5.3

**PALETE DE CORES**

Tendo em conta a linha gráfica traçada na marca gráfica e nos ícones, optou-se pela utilização de poucas cores com tons neutros (Fig. 42).



Fig. 42 - Paleta de cores utilizada na plataforma.

A cor cinzento + claro foi utilizada como fundo, na página e nos trabalhos e artigos da secção de pesquisa. Além disso é utilizada no menu, para marcar a página em que o utilizador se encontra, e nos textos sobre fundo de cor cinzento + escuro. A cor cinzento claro e cinzento escuro são usadas alternadamente nos detalhes das miniaturas de trabalhos ou artigos, mediante a cor de fundo. No restante texto é utilizada a cor cinzento + escuro.

Nas validações de edição de perfil são usadas duas cores adicionais, um tom de verde caso a validação seja sucedida e um tom de vermelho se ocorrer algum erro (Fig. 43).



Fig. 43 - Cores utilizadas nas validações de perfil

## 5.4

# TIPOGRAFIA

O processo de escolha tipográfica foi demorado e envolveu muita experimentação. As melhores fontes *web* são disponibilizadas apenas por serviços de outras plataformas, sendo que existem poucas gratuitas.

Inicialmente, usou-se o serviço *Google Fonts* que disponibiliza uma grande quantidade de fontes de forma gratuita. No entanto, as fontes que melhor se adaptam ao grafismo pretendido para a plataforma são escassas e muito utilizadas em diversos sites. Embora a sua ampla utilização não seja, por si só, um factor decisivo, considerou-se importante escolher uma fonte que tivesse personalidade e que, de alguma forma, pudesse ser algo diferenciador das restantes plataformas. Assim, foi efetuada a pesquisa de outras alternativas ao serviço disponibilizado pela *Google*.

Após alguma investigação, foi decidida a utilização do *Typekit*, serviço disponibilizado pela *Adobe*. Este serviço dispõe de vários planos, com diferentes preços, que variam no número de fontes ao qual temos acesso e nas visualizações permitidas por mês entre as páginas em que utilizamos o serviço. Foi adquirido o plano *Portfolio* que permite escolher entre mais de 4200 fontes, sendo de 500 mil o limite de visualizações de páginas em que o serviço está ativo por mês. É possível, também, testar primeiro o serviço com um número muito pequeno de fontes, se assim o desejarmos.

A tipografia escolhida foi a *Soleil*, projectada por *Wolfgang Homola* (Fig. 44 e 45). É uma tipografia geométrica sem serifa que, contrariamente aos seus semelhantes, tem contadores assimétricos, fazendo com que pareça mais fresca, mais dinâmica e mais contemporânea. Além disso, segundo o seu criador, as formas geométricas simples - como o círculo ou o quadrado - desempenharam um papel importante na conceção das letras, no sentido de introduzir uma fluidez maior no carácter rígido e duro da maioria das fontes geométricas sem serifa. Por fim, esta tipografia tem uma altura-x grande, o que facilita a sua leitura em tamanhos pequenos ou mesmo a uma grande distância. Este fator revelou-se importante na escolha, uma vez que a plataforma irá funcionar em diferentes dispositivos.

Depois de feita a escolha das tipografias a utilizar foi necessário adicioná-las a um kit, no serviço *Typekit*, e definir em que domínio iriam funcionar, para que as visualizações contem apenas nas páginas que efetivamente usam o serviço. Por fim, é atribuído um código apenas para esse *kit* que se coloca na página, ficando ativo o serviço e as tipografias prontas a utilizar.

Soleil  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz  
1234567890

Fig. 44 - Fonte Soleil utilizada na plataforma.

Soleil Light  
Soleil Regular  
**Soleil Bold**

Fig. 45 - Pesos utilizados da família Soleil.

## 5.5

# ECRÃS DE ALTA FIDELIDADE

No desenvolvimento de uma plataforma *web*, existem diversas maneiras de abordar a fase de prototipagem de ecrãs. Esta fase pode iniciar-se pelo desenvolvimento de ecrãs de baixa fidelidade, que consiste no desenho de esboços, com aspecto de rascunho, distantes do produto final. Estes ecrãs permitem fazer uma experimentação rápida de ideias no plano visual sendo possível avançar para os ecrãs de alta fidelidade com uma estruturação mais clara do que se pretende ver nos diferentes ecrãs.

No entanto, por uma questão de método de trabalho pessoal do mestrando, esta fase de prototipagem foi executada recorrendo sempre a ecrãs de alta fidelidade. Esta forma de proceder tem gerado resultados positivos noutros projetos semelhantes, executados pelo orientando, pelo que se decidiu manter o seu processo habitual de trabalho. Além disso, pela inexistência de um cliente no projeto a desenvolver, os ecrãs de baixa fidelidade não representavam uma mais-valia pois não havia a necessidade de discutir esboços antes de se avançar para o contexto real. Assim, foi possível experimentar os diferentes resultados sempre com um visual semelhante ao do produto final, tornando o processo mais rápido e eficiente.

Nas páginas que se seguem serão apresentados os ecrãs de alta fidelidade desenhados para o site (algumas ideias iniciais e o resultado final de cada página).

### **Desenhos Iniciais**

Inicialmente, pretendeu-se que o *design* do site fosse modular, tendência que tem vindo a ganhar espaço no *web design*. Um sistema modular pode ser caracterizado pelo seguinte: divisão funcional em elementos escaláveis que funcionam de forma independente, rigor na definição dos diferentes módulos cumprindo, cada um, o seu propósito e a facilidade de mudança na disposição do conteúdo, mantendo sempre a coesão dos diferentes elementos. Esta abordagem pressupunha, então, a divisão do desenho em partes menores (módulos), que são criadas de forma independente e, conseqüentemente, montadas de forma flexível conduzindo, facilmente, a um número diferente de disposições.

Partindo deste conceito, foram desenhadas as páginas de início e de perfil dos utilizadores (fig 46 e 47). Deste modo, foi possível obter uma primeira ideia do resultado que se procurava e analisar os prós e os contras desta abordagem. É importante referir que estes primeiros ecrãs não usavam a tipografia que acabou por ser escolhida.

Estes desenhos resultaram num visual arrojado e moderno que facilmente seria replicado nas restantes páginas. Para além dos diferentes tipos de módulos visíveis nas imagens, poderiam existir muitos mais, podendo os mesmos ser organizados de maneira diferente de página para página. Esta flexibilidade na organização iria ser reforçada nas páginas de trabalhos, uma vez que cada aluno poderia escolher a estrutura que entendesse para organizar os módulos. Além disso, o conteúdo do site iria ocupar todo o espaço disponível na janela para que os módulos encaixassem uns nos outros.

Apesar do resultado destas primeiras experiências ter sido positivo, em contexto real seria difícil controlar a qualidade e o tamanho das imagens para os diferentes tamanhos de módulos. Em dispositivos móveis, tendo em consideração o seu tamanho, os riscos seriam mínimos, já que, à partida, todas as imagens introduzidas na plataforma teriam um tamanho superior aos módulos nestes dispositivos. No entanto, para ecrãs maiores, poderia haver a necessidade de esticar algumas imagens para preencher totalmente o módulo, o que agravaria a situação, quanto maior fosse o ecrã

do dispositivo.

Além das questões estéticas, foi possível prever que algumas páginas não iriam ter conteúdo suficiente para uma composição coesa e correta. Por exemplo, um aluno que não tivesse trabalhos teria no seu perfil apenas as suas informações do lado esquerdo e o resto da página totalmente em branco. Deste modo, foi tomada a decisão de apostar numa abordagem mais minimal que não dependesse, obrigatoriamente, do conteúdo para funcionar.



Fig. 46 - Abordagem modular na página inicial da plataforma.

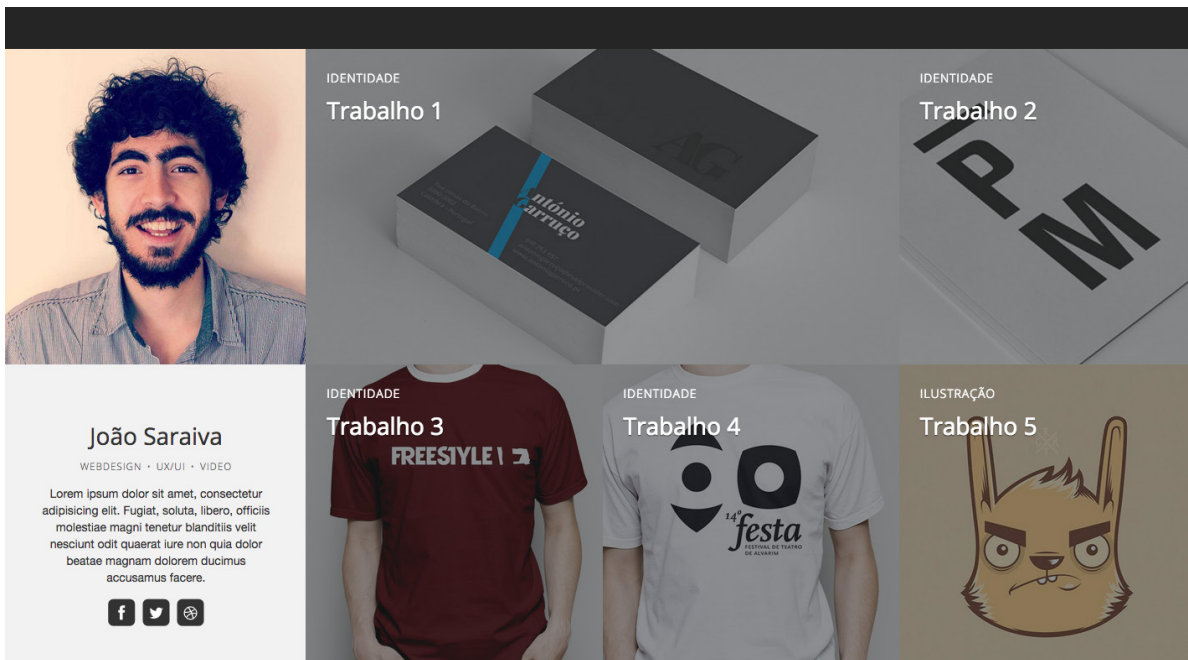


Fig. 47 - Abordagem modular na página de perfil de um utilizador que existisse na plataforma.

## Navegação

A navegação do site necessitou de ser avaliada de forma isolada para se conseguir obter o resultado que melhor se adequava ao conceito minimal que se pretendia para a plataforma. Neste caso, a navegação que aqui se descreve, engloba o menu, a marca gráfica e a pesquisa.

Inicialmente a ideia passava por ter uma navegação tradicional com a marca gráfica alinhada à esquerda e do lado direito, ao mesmo nível, o menu e a pesquisa (Fig. 48). Facilmente se acedia ao conteúdo e a curva de aprendizagem era pequena pela semelhança a tantos outros sites. No entanto, desde logo se percebeu que o menu iria ter alguns problemas quando o utilizador estivesse com sessão iniciada na plataforma. Não havia forma de manter, na mesma linha, todas as opções para utilizadores registados e não queríamos recorrer a submenus suspensos para resolver esta questão.

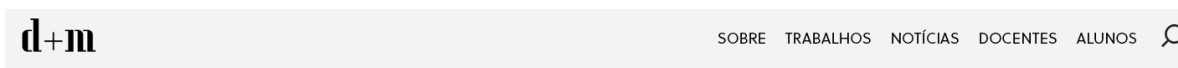


Fig. 48 - Navegação tradicional testada.

Assim, tentou-se seguir uma abordagem mais moderna, em que o menu e a pesquisa estão escondidos e são representados por ícones, que mostram ou ocultam estes elementos seletivamente. Do lado direito surge a marca gráfica, que serve como ativação do menu, e, alinhado à esquerda, temos o ícone da lupa que abre e fecha a pesquisa (Fig. 49). Esta abordagem ajudou, de forma imediata, na obtenção de um desenho mais minimal, poupando imenso espaço na zona central da página e dirigindo o nosso foco, inevitavelmente, para o conteúdo.

No entanto, esta solução tem um problema em termos de usabilidade. É prática comum na web utilizar a marca gráfica como âncora para voltar à página inicial e, neste caso, serve para ativar o menu. Os utilizadores iriam, eventualmente, habituar-se a esta decisão, mas, não sendo um processo imediato, optou-se por abandonar esta solução.

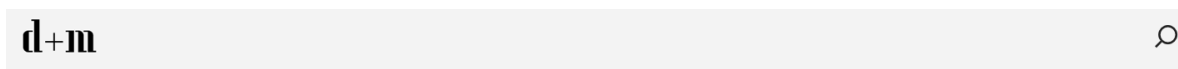


Fig. 49 - Navegação intermédia testada.



Tendo como ponto de partida a última solução apresentada, acabou por se chegar a um resultado final que resolveu a ambiguidade da ativação do menu. A marca gráfica passou a estar alinhada ao centro, a lupa manteve-se alinhada à direita e, do lado esquerdo, colocou-se um ícone de lista que na web representa o menu (Fig. 50). Esta navegação está presente em todas as páginas exceto as de login, registo e recuperação de password.



Fig. 50 - Navegação final.



Fig. 51 - Menu aberto na navegação final.

### ***Página Inicial***

Este ecrã é apresentado quando entramos no *link* em que irá estar o site. Esta é a página principal da plataforma, composta por dois tipos de conteúdos, notícias e trabalhos introduzidos, dos mais recentes para os mais antigos. Os conteúdos são visualizados em séries de doze, sucessivamente, até se esgotarem.

Nesta página, era importante fazer a distinção clara entre uma notícia e um trabalho para que existisse uma hierarquia visual no conteúdo que estamos a ver. Deste modo, foi necessário realizar alguns testes na composição do conteúdo para que se conseguisse obter a melhor solução para este problema. De seguida, serão apresentados e explicados apenas dois desenhos dos vários desenvolvidos para a página inicial que representam as duas melhores soluções encontradas.

No primeiro desenho a ser analisado, cada notícia e trabalho são compostos por uma imagem em formato de miniatura, representativa do conteúdo, e por baixo aparecem outros detalhes como, por exemplo, o título. Além do título, as notícias têm a data e os trabalhos têm o nome do autor, o nome da cadeira em que foram realizados e o ícone da categoria principal de cada um. Com esta composição, o conteúdo aparece claramente organizado e pelos detalhes é possível diferenciar trabalhos de notícias.

Tendo como ponto de partida este desenho, foi feita uma nova experiência que consistiu em esconder todo o texto e fazê-lo aparecer ao passar com o rato em cima de cada artigo ou notícia, deslizando de cima pra baixo e empurrando a imagem. Esconder o texto permitiu tornar a página mais limpa evitando o eventual excesso de informação a processar inicialmente. O ícone da categoria foi colocado no canto superior direito de cada trabalho. Assim, é possível continuar a identificar um trabalho pelo ícone.

Esta segunda solução acabou por ser a selecionada para posterior implementação, uma vez que, dá o devido destaque às imagens mantendo, de forma subtil, a distinção entre os dois tipos de conteúdos (trabalhos e notícias). Desta forma, quem visita a página decide o que quer ver pela imagem, sem ser influenciado pelas restantes informações do conteúdo.

Fig. 52 - Primeira versão da Página Inicial

Os cursos de Design e Multimédia da Universidade de Coimbra oferecem formação sólida em design de serviços e produtos digitais.

## Últimos Trabalhos



### Soldados da Paz

ANDRÉ QUEDA



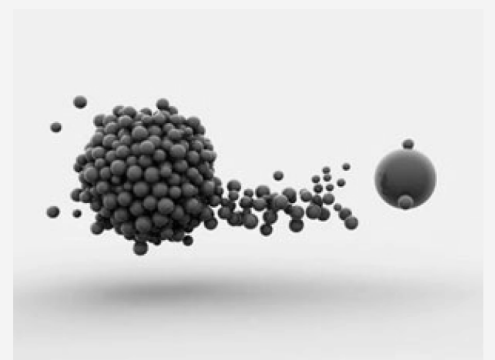
### Transformação e Apropriação

CATARINA PARENTE



### Garage Rythm

PEDRO VAZ



### Power Balls

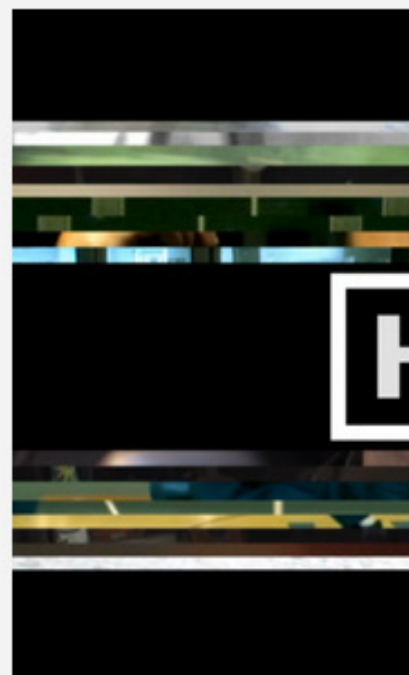
ANDRÉ ROMÃO



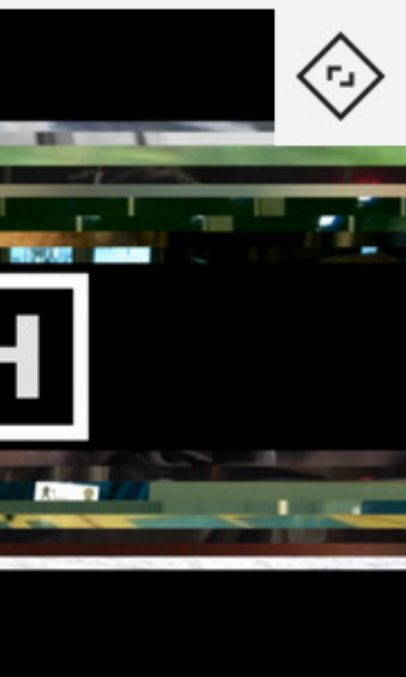
## Últimos Artigos



Fig. 53 - Página Inicial



Os cursos de Design e Multimédia da Universidade de Coimbra oferecem formação sólida em design de serviços e produtos digitais.



## Sobre os cursos

Os cursos em Design e Multimédia da [Universidade de Coimbra](#) oferecem formação no design de produtos e serviços que tirem o melhor partido dos novos meios digitais, através da interdisciplinaridade entre tecnologias de informação/interação e processos de design. Assim, preparam-se profissionais capazes de assumir o papel de criadores, dialogando em equipas multidisciplinares e traduzindo as diversas linguagens envolvidas no design para novos meios digitais.

O plano dos cursos de Design e Multimédia articula-se entre uma Licenciatura (1º ciclo) e respectivo Mestrado de continuidade (2º ciclo), ambos da [Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra](#) e leccionados nos Departamentos de [Arquitectura \(DARQ\)](#) e [Engenharia Informática \(DEI\)](#).

## Estrutura Curricular da Licenciatura

Os objectivos preconizados para a Licenciatura em Design e Multimédia privilegiam uma formação de base sólida em Design de Comunicação, em Multimédia e em Tecnologia Informática, procurando desenvolver um espectro alargado de competências essencialmente pensadas para o prosseguimento de estudos para 2º ciclo, que completa (com o grau de Mestre) a formação do profissional em Design e Multimédia, especializando-o e dotando-o das competências de concepção e diálogo multidisciplinar.

A Licenciatura em Design e Multimédia tem um total de 180 ECTS distribuídos ao longo de seis semestres, abrangendo 5 áreas científicas: Audiovisuais e produção dos Media (AVPM), Ciências Informáticas (CI), Belas Artes (BA), Matemática e Estatística (ME) e Sociologia e outros estudos (SE). A distribuição em ECTS das 5 áreas na Licenciatura e por disciplina, são as seguintes.

1º Ano	1º Semestre	Arte e Cultura Moderna <small>ÁREA: BA ECTS: 4</small> Desenho e Representação <small>ÁREA: BA ECTS: 6</small> Introdução à Programação e Resolução de Problemas <small>ÁREA: CI ECTS: 8</small> Tecnologia dos Computadores <small>ÁREA: CI ECTS: 6</small> Teoria e História do Design <small>ÁREA: AVPM ECTS: 6</small>
1º Ano	2º Semestre	Desenho e Composição <small>ÁREA: BA ECTS: 6</small> Design e Comunicação <small>ÁREA: BA ECTS: 6</small> Fundamentos Matemáticos <small>ÁREA: ME ECTS: 6</small> Programação e Estruturas de Dados <small>ÁREA: CI ECTS: 8</small> Tipografia <small>ÁREA: AVPM ECTS: 4</small>

### ***Página Sobre***

Nesta página é feita a descrição dos cursos de Design e Multimédia. Tem um carácter estritamente informativo, onde a tipografia desempenha um papel extremamente importante. Todos os textos estão totalmente legíveis, com os diferentes tamanhos devidamente ajustados entre si. Ao contrário da página inicial, o foco desta página vai apenas para o texto, não existindo qualquer imagem que nos distraia da informação.

Inicialmente faz-se uma introdução geral dos dois cursos, seguida da estrutura curricular de cada um deles. Todas as cadeiras estão organizadas por ano e semestre, em tabelas, podendo o utilizador aceder à página individual de cada cadeira se pretender obter mais informação.

Fig. 54 - Página Sobre

### ***Página Trabalhos***

Como o próprio nome indica, esta página lista todos os trabalhos inseridos na plataforma. Visualmente, a sua configuração é, em larga medida, muito semelhante à da página inicial.

Os trabalhos apresentam a mesma composição, podendo o utilizador filtrá-los por ano, cadeira, categoria ou docente. Todos os filtros disponíveis são acumuláveis, ou seja, mais que um filtro pode estar ativo ao mesmo tempo.

Além destes filtros, foi colocada a hipótese de filtrar também por aluno, tal como se faz por docente. No entanto, isso não veio a acontecer, em virtude de não se justificar, pelo facto do utilizador comum da plataforma, provavelmente, desconhecer o universo estudantil do curso. No caso do docente, pode já ser reconhecido o seu trabalho fora do curso e ser do interesse do utilizador ver os trabalhos orientados por este.

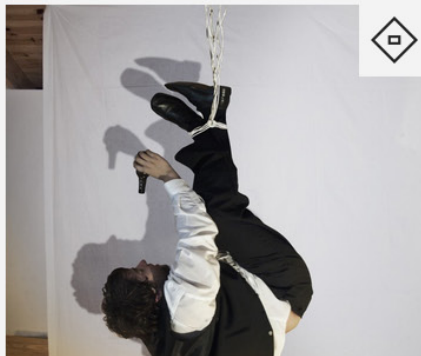
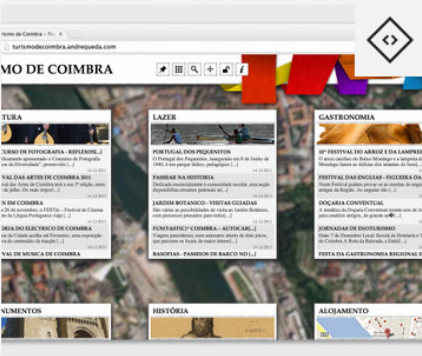
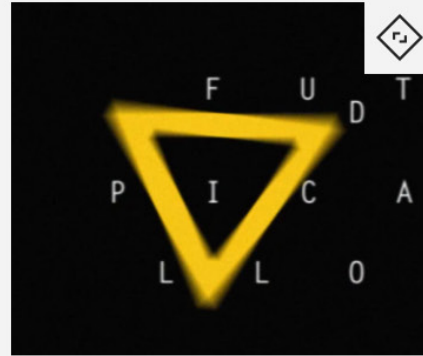
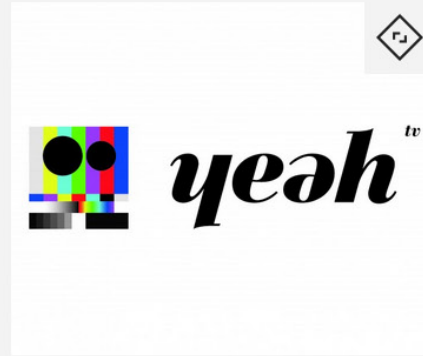
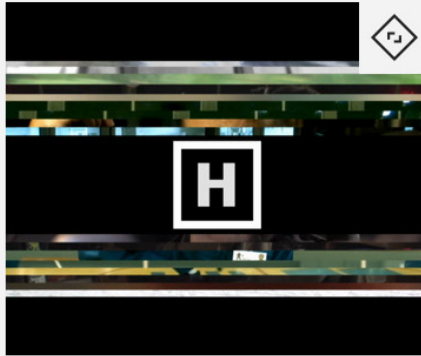
Eventualmente, no decorrer da utilização da plataforma, o utilizador pode revelar interesse nos trabalhos de um aluno específico e, nessa situação, efetua uma pesquisa pelo nome do aluno e consulta o seu perfil.

Fig. 55 - Página Trabalhos



# Trabalhos

—



CARREGAR MAIS

# Vintage Sähkösoittimen Ääniä

**AUTOR**

Catarina Parente

**CADEIRA**

Expressão Plástica e Multimédia

**DOCENTE**

Alice Geirinhas

**EDIÇÃO**

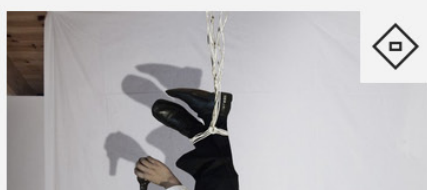
2012/2013



Vídeo construído a partir de anúncios vintage ([fonte](#)) para a música Sähkösoittimen Ääniä de Erkki Kurenniemi.



3 visualizações



### ***Página Individual Trabalho***

Considerou-se que na página individual de cada trabalho era importante poder mostrar o processo de trabalho e os resultados a que se chegaram de forma simples e clara.

Logo no início da página, é apresentada a foto de capa, representativa do trabalho, debaixo de um overlay cinzento com transparência, que contém o título. Além do título e da foto de capa, é possível ler a descrição do trabalho e obter algumas informações adicionais, tais como: o(s) autor(es), o ano em que foi desenvolvido, a cadeira para o qual foi desenvolvido e o(s) docente(s) que acompanhou(aram) o trabalho. Estes são os campos obrigatórios e comuns entre trabalhos.

No entanto, esta página poderá ainda ter, na sua composição, outros elementos dependendo das escolhas efetuadas aquando da sua introdução na plataforma. Poderão ser acrescentadas imagens (de forma individual ou em galeria), vídeos, descrições adicionais, sub-títulos e citações. Estes elementos flexíveis, quando adicionados, aparecem entre a descrição e as informações adicionais.

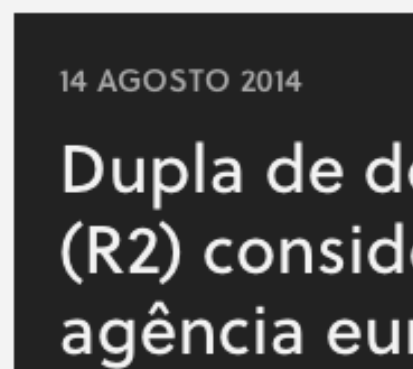
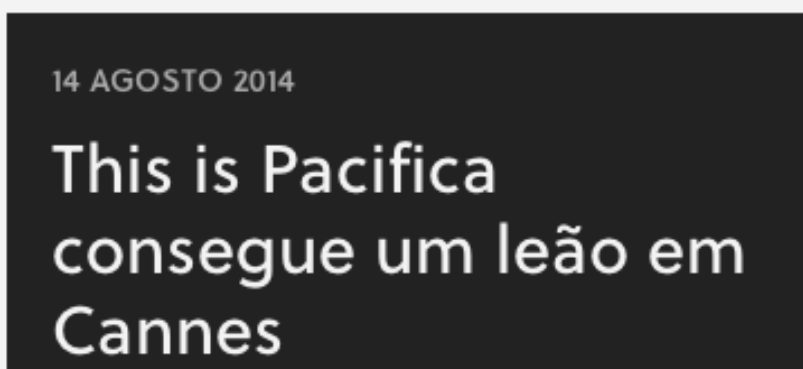
No fundo da página, depois de todas as informações do trabalho, é possível colocar “gosto” no trabalho e ver o número de visualizações da página. Além disso, são apresentados outros trabalhos relacionados por categoria, autor e cadeira, podendo o visitante alternar entre eles.

Fig. 56 - Página Individual de Trabalho

### ***Página Notícias***

Esta página é igual à que foi desenhada para os trabalhos. A diferença, além do conteúdo, está na inexistência de filtros. Neste caso não é necessário aplicar qualquer tipo de filtro, uma vez que não existem categorias dentro das notícias nem autores associados. Cada notícia é identificada, apenas, pelo título e pela data.

Fig. 57 - Detalhe da página de notícias.



FM



## Notícias

ocentes  
erados  
ropeia de

14 AGOSTO 2014

Formigas pintoras de  
Coimbra distinguidas  
com prémio europeu

### ***Página Individual Notícia***

Na apresentação de uma notícia foi considerado importante colocar o foco no texto. Assim, à semelhança da página de informação sobre os cursos, a tipografia tinha que estar bem composta e perfeitamente legível.

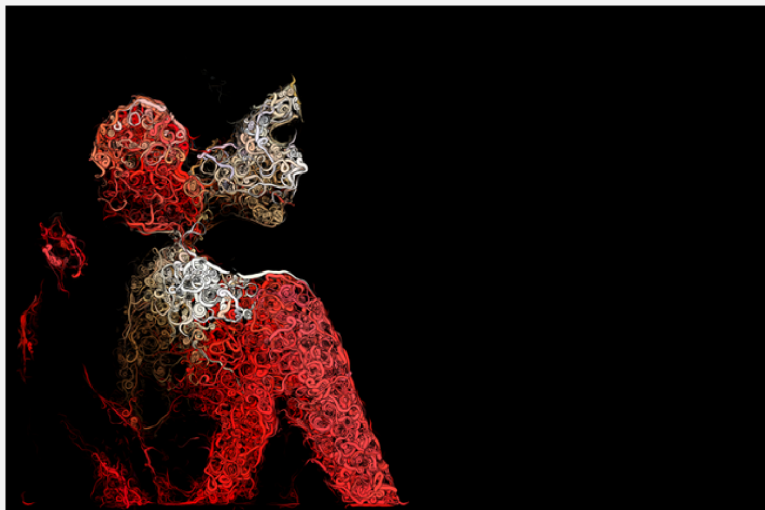
Colocou-se o título à esquerda e a imagem de destaque juntamente com o texto referente à notícia foram alinhados à direita. Assim que terminada a leitura da notícia podem também ser lidos todos os comentários e acrescentar um comentário se o utilizador se encontrar registado e com sessão iniciada na plataforma. Não é possível editar um comentário, mas é possível apagá-lo, caso seja o autor do comentário.

No fundo da página, é apresentada uma nova notícia para ser lida de seguida, em caso de interesse. Esta notícia é escolhida aleatoriamente de todas as que se encontram publicadas na plataforma.

Fig. 58 - Página Individual Notícia

## Formigas pintoras de Coimbra distinguidas com prémio europeu

---



Para artistas, designers e profissionais da imagem, esta ferramenta computacional, ainda em fase de protótipo, marca “uma nova abordagem de produção visual que abre um mundo de possibilidades de exploração criativa”, salienta Tiago Martins, designer e outros dos investigadores envolvidos no projecto. Trata-se de “uma ferramenta que permite criar imagens únicas, de elevada complexidade, e de estilos próprios”, sustenta Tiago Martins.

O projecto, que já foi publicado na revista norte-americana Leonardo — “a mais prestigiada revista de arte generativa” —, reveste-se de “grande complexidade” e implicou o desenvolvimento de “novos algoritmos de inspiração biológica” e a concepção de “um interface computacional exclusivo”, sublinha Penousal Machado.

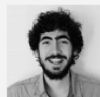
---

4 COMENTÁRIOS [COMENTAR](#)



**Eduardo Nunes** há 2 semanas  
Parabéns!

[Responder](#)



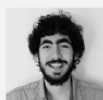
**João Saraiva** há 2 semanas  
2X!

[Responder](#)



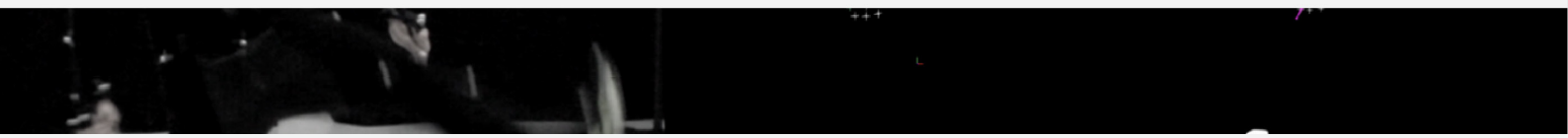
**André Queda** há 2 semanas  
3X!

[Responder](#)



**João Saraiva** há 2 semanas  
Teste de comentário em telemóvel!

[Responder](#)





Docentes

—



Alice Geirinhas



António Gomes



António Mendes



António Olaio



Artur Rebelo



Bruna Sousa



Bruno Cabral



Eduardo Nunes



Ernesto Costa



Filipe Mesquita



Hugo Oliveira



Jorge Henriques



Jorge Silva



José Carvalho



João Bicker



João Cunha





### ***Página Docentes***

Nesta página aparecem todos os docentes registados na plataforma que lecionam alguma cadeira nos cursos de Design e Multimédia no presente ano lectivo. Como o corpo docente sofre algumas alterações entre cada ano lectivo, existirão alguns ex-docentes associados a trabalhos de outros anos que não se encontram nesta lista.

Os docentes encontram-se ordenados por ordem alfabética e são representados pelo seu avatar e pelo seu nome. Cada imagem está inserida num quadrado rodado a 45° para estabelecer uma ligação com a linha gráfica adotada para os ícones das diferentes áreas de atuação dos cursos.

Fig. 59 - Página Docentes

***Página Alunos***

A página apresenta todos os alunos e ex-alunos com conta criada na plataforma, que passaram pelos cursos. Ao contrário dos docentes, foi tomada a decisão de listar todos os alunos, por não existir qualquer associação destes a edições ou cadeiras. No entanto, considerou-se importante existir a possibilidade de visualizar os trabalhos desenvolvidos pelos alunos no decorrer da sua aprendizagem.

Fig. 60 - Detalhe da página de alunos.



André Queda

Augusto Lopes

Daniel Cardoso

Eduardo Nunes

Visualmente, optou-se por não mostrar o avatar de cada aluno, pois tendo em conta que o número de alunos aumenta de ano para ano, essa opção levaria à existência de uma listagem com muitas fotografias e, conseqüentemente, iria tornar a página demasiado pesada em termos de conteúdo.



## Alunos

—

Carolina Vieira

Catarina Parente

João Oliveira

João Saraiva



# João Saraiva

—

Pensei em escrever uma bonita descrição apenas para efeitos de teste, porque muito sinceramente não tenho a mínima ideia do que irei escrever aqui.

Ainda por cima tem de ser suficientemente longa para que equilibre a página em termos de conteúdo e não fique estranho!

#### WEBSITE

<http://www.joaosaraiva.com>

#### E-MAIL

[jpsaraiva@gmail.com](mailto:jpsaraiva@gmail.com)



### ***Página Perfil***

Nesta página é apresentado o perfil de um determinado docente ou aluno, no qual podemos ver o seu nome, o seu avatar e algumas informações não obrigatórias, tais como: uma pequena descrição, o link para o site pessoal, o e-mail e as redes sociais. Além disso, dependendo do tipo de perfil, podem ser vistas outras informações.

No perfil de aluno aparecem todos os trabalhos da sua autoria que tenham sido aprovados previamente por docentes.

No perfil de docente podem ser consultadas as cadeiras que leciona.

Fig. 61 - Página Perfil

## DESIGN DA PLATAFORMA

Se o utilizador tiver conta registada e sessão iniciada na plataforma, ao aceder ao seu perfil, é visível um botão “EDITAR”, como funcionalidade adicional. Ao pressionar este botão, todos os campos do perfil ficam editáveis. Assim, é possível editar de forma intuitiva todas as informações do seu perfil e, ao mesmo tempo, ter uma noção da forma como estas vão ser apresentadas depois de publicadas. Quando os campos ficam editáveis, o texto do botão muda para “GUARDAR” para que o utilizador perceba como guardar as informações. O texto do botão alterna entre “EDITAR” e “GUARDAR”.

Fig. 62 - Página Edição Perfil



# João Saraiva



Empty text input area for bio or notes, with a small 'p' icon at the bottom left.

### WEBSITE

<http://www.joaosaraiva.com>

### E-MAIL

[jpssaraiva@gmail.com](mailto:jpssaraiva@gmail.com)

### REDES SOCIAIS

[facebook.com/username](https://facebook.com/username)

[twitter.com/username](https://twitter.com/username)

[pinterest.com/username](https://pinterest.com/username)

[dribbble.com/username](https://dribbble.com/username)

[behance.com/username](https://behance.com/username)

[vimeo.com/username](https://vimeo.com/username)



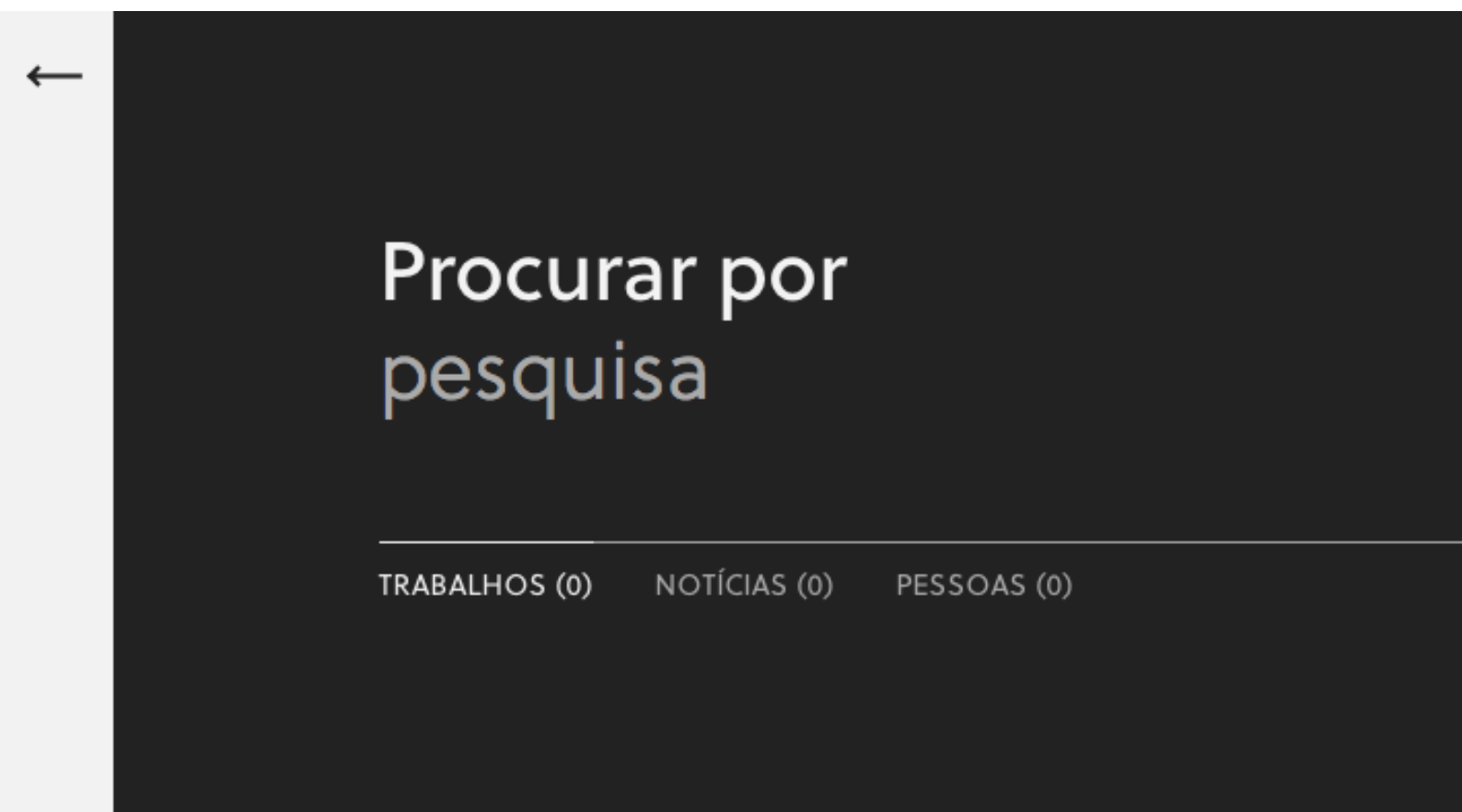
### **Pesquisa**

Este ecrã está presente em todas as páginas que têm navegação, podendo ser visualizado através de um clique na lupa, posicionada no canto superior direito.

É permitido ao utilizador fazer uma pesquisa por conteúdo inserido na plataforma, tal como: trabalhos, notícias e pessoas. Deste modo, o desenho é extremamente minimal, aparecendo apenas um campo para pesquisa e os filtros para resultados. Se existirem resultados nos diferentes filtros, o valor zero é atualizado com o número de resultados, podendo o utilizador alternar entre cada tipo de conteúdo.

A pesquisa é facilmente executada e os resultados podem ser interpretados sem grandes dificuldades.

Fig. 63 - Detalhe da página de pesquisa.







### ***Páginas Login, Registrar, Recuperar e 404***

Estas páginas partilham todas o mesmo desenho, diferenciando-se apenas pelo conteúdo apresentado (Pág 64). O conteúdo aparece centrado na página, verticalmente e horizontalmente, sobre uma imagem de um trabalho escolhido aleatoriamente que já tenha sido publicado na plataforma. Para que se consiga ler todo o conteúdo em cima de possíveis imagens com cores muito claras, foi colocado um overlay com transparência entre

o conteúdo e a imagem. Todas as páginas têm a marca gráfica dos cursos que permite ao utilizador voltar à página inicial, mediante o clique do rato.

A página de *login* tem um formulário que recebe o nome de utilizador e a *password* (Fig. 65). Assim que o utilizador submete os seus dados, aparece uma mensagem a indicar que as informações estão a ser verificadas. Se estiverem corretas, o *login* é efetuado e o utilizador é redirecionado para o seu perfil. Caso aconteça algum erro na validação dos dados, é pedido ao utilizador que corrija as informações. Ainda nesta página, aparecem dois *links* que nos redirecionam para o registo e para a recuperação de *password*.

Fig. 64 - Detalhe do desenho das Páginas Login, Registrar, Recuperar e 404.

No registo o formulário recebe do utilizador o nome, o e-mail e a *password* duas vezes (um dos campos serve para confirmar) (Fig. 66). Esta é a informação necessária para que seja introduzido um utilizador novo na base de dados da plataforma. Para garantir que o registo só poderá ser efetuado por alunos do curso, foi implementada uma validação no campo de e-mail para serem aceites apenas e-mails student.dei.uc.pt. Se o utilizador introduzir todos os dados corretamente a plataforma envia um e-mail com um *link* para ativação de conta. Nesta página existe um *link* para o utilizador efetuar o *login*.

A página de recuperação de *password* recebe apenas do utilizador o nome ou o e-mail (Fig. 67). Se for encontrado um utilizador com essa informação é enviado um e-mail com um *link* para alteração de *password*. Ao aceder ao *link* fornecido, o utilizador pode introduzir uma nova *password* e assim recuperar o acesso da sua conta.

Por fim, a página 404, vulgarmente chamada página de erro, contém apenas uma mensagem a informar que a página a que se está a tentar aceder não existe (Fig. 68). Através da marca gráfica ou do *link* presente na página, o utilizador pode voltar à página inicial.



Fig. 65 - Página de login.



Fig. 66 - Página de registo.



Fig.67 - Página de recuperação de password.



Fig. 68 - Página 404, não encontrada.

### **Página Definições**

*Docentes e Alunos*

Esta página está apenas disponível para utilizadores registados e apresenta todas as definições passíveis de alteração. O utilizador, para além da possibilidade de alterar a sua password por razões de segurança, pode, também, personalizar o *link* para o seu perfil. Inicialmente estão visíveis as opções de segurança podendo o utilizador mostrar ou esconder as definições através da sub-navegação presente na página.

Fig. 69 - Página Definições



# Definições

---

SEGURANÇA

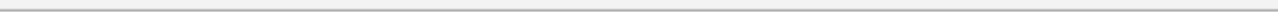
LINK PERFIL

Nova Password

Repetir Password

ALTERAR

**+m**

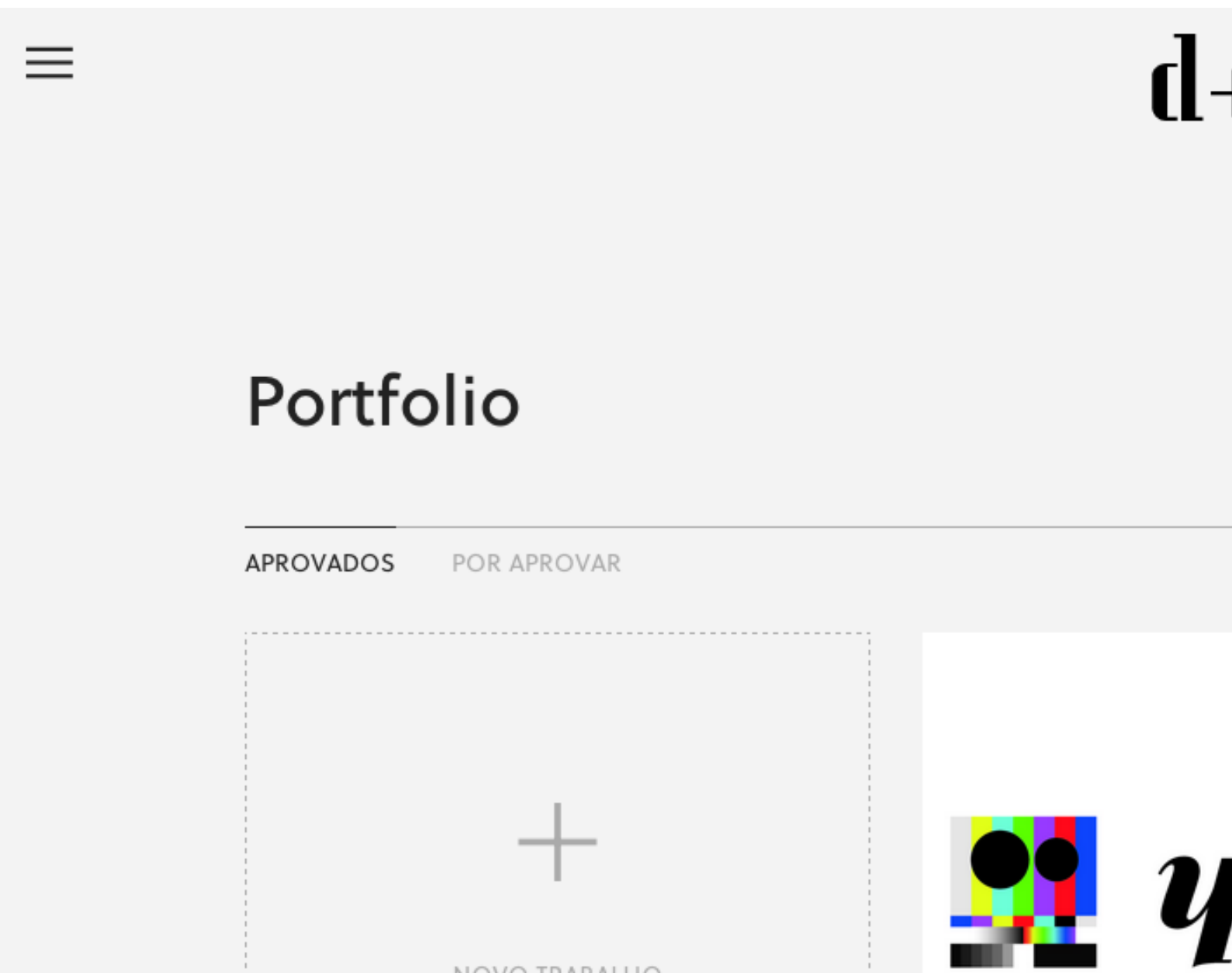


## **Página Portfolio**

Alunos

Esta página está apenas disponível para alunos. Nesta página os alunos têm acesso a todos os seus trabalhos inseridos na plataforma, podendo filtrá-los pelo seu estado de aprovação (aprovados ou por aprovar). Estes trabalhos não se limitam apenas aos que o utilizador adiciona, podendo aparecer também trabalhos em que o utilizador é associado como co-autor.

Fig. 70 - Página Portoleo.





Todos os trabalhos apresentados podem ser editados ou apagados.

Os ícones que permitem executar essas ações encontram-se escondidos aparecendo mediante passagem com o rato em cima de cada trabalho. Além do conteúdo apresentado, é a partir desta página que o utilizador tem acesso à página para criação de um novo trabalho.

FM



eah<sup>tv</sup>



### **Página Novo Trabalho e Editar Trabalho**

Alunos

Na página de novo trabalho todos os campos estão vazios até que sejam preenchidos pelo aluno (Fig. 71). A página de edição pressupõe a edição de um trabalho previamente inserido, pelo que, todos os campos estão imediatamente preenchidos com a informação inserida aquando da sua criação (Fig. 79). Nesta página toda a informação pode ser modificada ou permanecer inalterada.

Estas duas páginas têm exatamente a mesma estrutura. No topo da página é possível inserir o nome do projeto e uma foto de capa. Adicionou-se um botão que permite alternar entre a edição do título e da imagem, para que seja possível entender o *overlay* que aparece entre os dois elementos depois do trabalho publicado.

De seguida, aparece um editor de texto para inserir a descrição do trabalho. Neste editor existem algumas ações básicas de formatação de texto tais como negrito, itálico, sublinhado e inserir/remover *links*. Foi preciso estabelecer algumas regras nas ações disponíveis no editor para que não aparecessem formatações completamente distintas.

O sinal “+” permite aceder a uma série de elementos extra que podem ser usados de acordo com a necessidade do aluno na descrição do trabalho. Podem ser adicionadas imagens, galerias, vídeos, textos explicativos do processo, sub-títulos e ainda citações (Fig. 72, 73, 74, 75, 76, 77 e 78). No caso da galeria, o aluno pode escolher mostrá-las em grupos de 2, 3 ou 4 imagens por linha. Todos os elementos podem ser reorganizados através de drag and drop e eliminados, se existir essa necessidade.

Por fim, o aluno pode ainda associar o trabalho a uma cadeira, associar os docentes que orientaram o trabalho, adicionar outros autores e escolher o ano letivo em que se realizou o trabalho. Além disso, estão disponíveis 13 categorias para seleção que representam as diferentes áreas de atuação dos cursos, podendo o aluno escolher uma ou várias e re-organizá-las de acordo com a sua relevância no trabalho.

Nas duas páginas existe um botão de conclusão que permite adicionar ou actualizar o trabalho dependendo do tipo de página em que se estiver. Inicialmente, todos os trabalhos adicionados necessitam da aprovação dos docentes associados para que fiquem públicos na plataforma.

Fig. 71 - Página Novo Trabalho



CARREGAR FOTO DE CAPA

# Nome do trabalho

—

AUTOR \*

Seleção

CADEIRA \*

Seleção ▾

DOCENTE \*

Seleção

EDIÇÃO \*

Seleção ▾

CATEGORIAS \*

Seleção

A primeira categoria será considerada a principal. Pode reorganizar com drag & drop.

Visual Texto

**B** *I* U

p

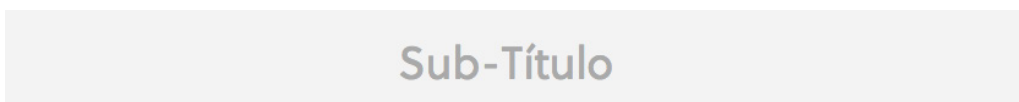


ADICIONAR TRABALHO

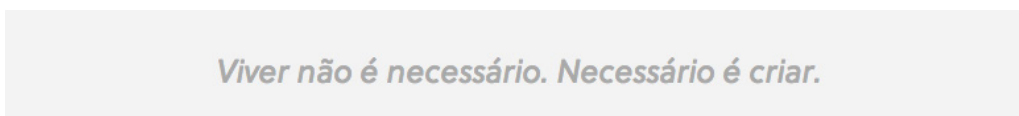
## DESIGN DA PLATAFORMA



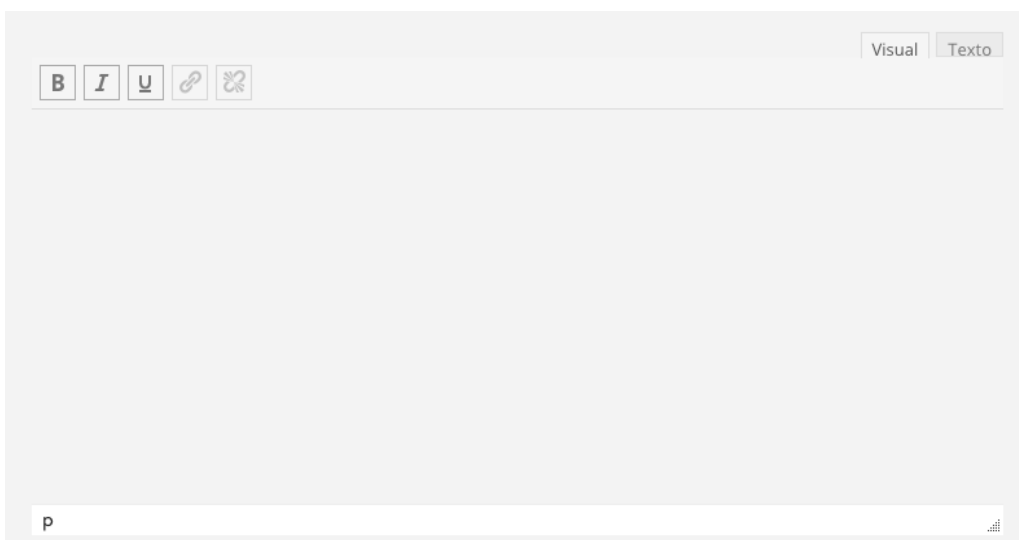
Pág. 72 - Elementos adicionais disponíveis para o trabalho.



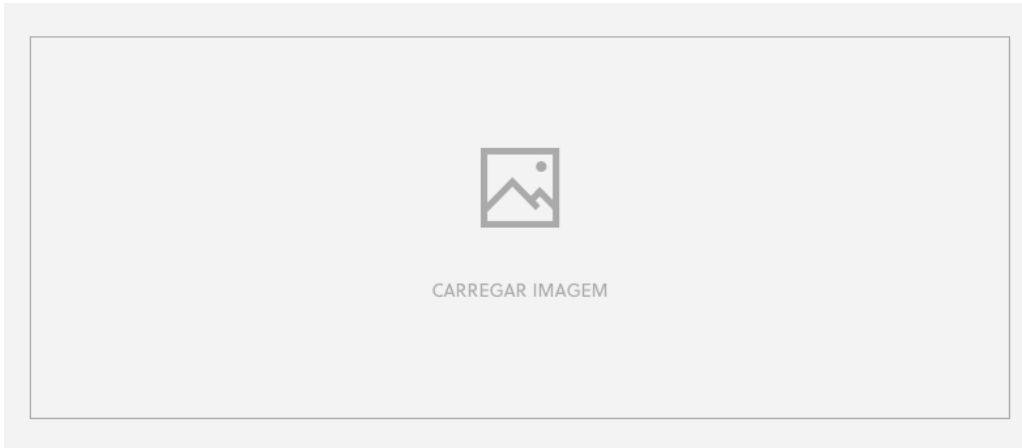
Pág. 73 - Elemento adicional: sub-título.



Pág. 74 -Elemento adicional: citação.



Pág. 75 - Elemento adicional: texto.



Pág. 76 - Elemento adicional: imagem.



Pág. 77 - Elemento adicional: galeria.

## DESIGN DA PLATAFORMA

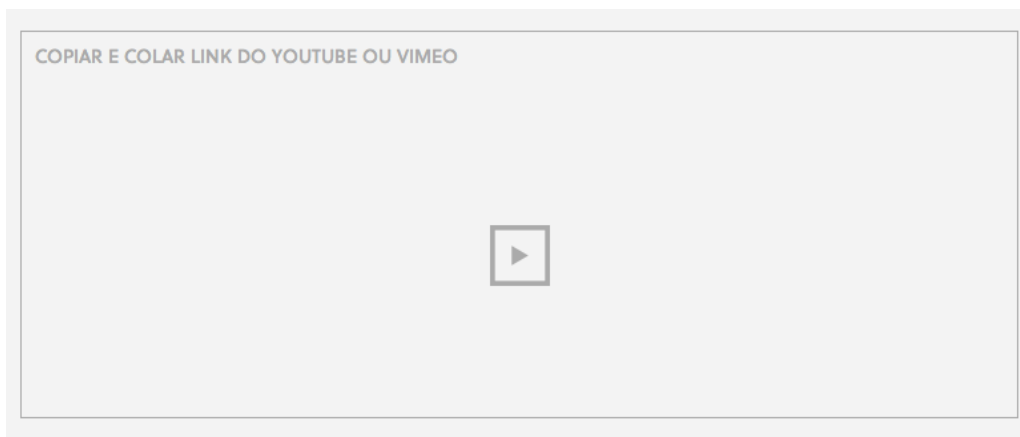


Fig. 78 - Elemento adicional: vídeo.

Fig. 79 - Página Edição Trabalho

yeah.tv

tv



yeah

AUTOR \*

\* João Saraiva \* Renato de Leão

CADEIRA \*

Produção Digital

DOCENTE \*

\* Eduardo Nunes

EDIÇÃO \*

2011/2012

CATEGORIAS \*

\* Vídeo

A primeira categoria será considerada a principal. Pode reorganizar com drag &amp; drop.

Visual Texto

**B** *I* U

O **yeah.tv** é uma proposta para a criação de um canal de desportos de acção. A identidade visual deriva dos princípios do movimento e da rotação, pelo que sua Marca é a junção de um símbolo mais tipografia: o **Bam**, símbolo e mascote do canal, é inspirado nas barras de cor **SMPTE** normalmente associados com uma falha de sinal e queriam representar um canal diferente, que estava fora das frequências tradicionais e que quebrava as regras de um canal tradicional, que se transforma e se molda de forma frenética tentando transmitir a dinâmica e velocidade associada a este tipo desportos. O logótipo é um ambigrama, passível de ser rodado mantendo a sua legibilidade, o que reforça os conceitos supracitados.

p

HTTP://VIMEO.COM/35144613



## **Página Artigos**

*Docentes*

Esta página tem o mesmo desenho da página de Portfolio dos alunos e é apenas visível pelos docentes.

Neste caso, em vez de aparecerem os trabalhos, aparecem todas as notícias inseridas pelo docente na plataforma. As notícias, ao contrário dos trabalhos, não necessitam de aprovação uma vez que sendo escritas por docentes serão, à partida, conteúdo relevante e importante para ser

Fig. 80 - Detalhe da Página Artigos.



# Artigos

---



NOVO ARTIGO



mostrado na plataforma. Todas as notícias podem ser posteriormente editadas ou eliminadas.

Se o docente tiver o estatuto de coordenador, pode ver as notícias introduzidas por si e pelos restantes docentes registados na plataforma.

## DESIGN DA PLATAFORMA

### ***Página Novo Artigo e Editar Artigo***

#### *Docentes*

Tal como as páginas de criação e edição de trabalho, estas duas páginas apresentam o mesmo visual. Se estivermos a criar um novo artigo os campos aparecem limpos.

No caso da edição, os campos estão preenchidos com a informação associada ao artigo a ser editado.

Um artigo é composto pelo título, uma imagem e o texto informativo. Do lado esquerdo da página é dada a possibilidade de inserir o título. À direita podemos escolher uma imagem para representar o artigo e aparece um editor de texto para inserção do conteúdo da notícia. Este editor, ao contrário do que aparece disponível para os alunos, permite a inserção de imagens e tem todas as opções de formatação permitindo, assim, mais liberdade na criação da notícia.

Fig. 81 - Página Novo Artigo e Editar Artigo.

Título do artigo

—



Adicionar Mídia

Visual Texto

**B** *I* ABC

p

ADICIONAR ARTIGO

### ***Página Docência***

#### *Docentes*

Nesta página irão aparecer todos os trabalhos inseridos por alunos em que o docente esteja associado e que necessitem de aprovação. Só os docentes e alunos associados ao trabalho poderão vê-lo antes de ser publicado, podendo o docente aprovar ou reprovar a sua publicação. Os trabalhos aparecem filtrados por cadeira para facilitar a navegação e o processo de seleção.

Fig. 82 - Detalhe da página de docência.

# Docência

EXPRESSÃO PLÁSTICA E MULTIMÉDIA

FOTOGRAFIA E COMPOSIÇÃO



**+m**





## Capítulo 6

# IMPLEMENTAÇÃO

Depois de feita a análise prévia e concluído o desenho dos diferentes ecrãs, foi efetuada uma investigação sobre as tecnologias atuais a adotar para o desenvolvimento da plataforma.

Para a implementação gráfica dos ecrãs usou-se as linguagens tradicionais no desenvolvimento para web: HTML5, CSS3 e *JavaScript*. O HTML5 (HTML versão 5) é a linguagem para estruturação e apresentação de conteúdo na web mais recente. Através do CSS3, é possível definir os estilos para a estrutura construída. Podemos formatar os diversos elementos e atribuir-lhes um aspeto visual diferente. Por fim, o *JavaScript* é uma linguagem que é executada do lado do cliente e permite interagir com os elementos da página. Pode ser usado, por exemplo, para validações de formulários ou para alterar o conteúdo da página através de uma determinada ação.

Para auxiliar na construção das grelhas e na adaptação da plataforma para os diferentes dispositivos, recorreu-se à *framework Twitter Bootstrap* que dispõe de algum código HTML já estruturado, vários estilos CSS, nomeadamente grelhas, e algumas funções de Javascript. Para auxiliar na escrita do código CSS, usou-se a extensão SASS que permite utilizar recursos que ainda não existem nessa linguagem como, por exemplo, variáveis, aninhamento de código e funções.

Além da implementação dos desenhos foi necessário criar um sistema de gestão de conteúdos para que se conseguisse estabelecer a ligação com a base de dados e permitisse a edição de todos os dados da plataforma. Para esse efeito, optou-se pela utilização do sistema *WordPress*, bastante utilizado em todo o mundo. Além da sua popularidade, o facto do orientando ter conhecimentos avançados da plataforma pesou, também, nesta tomada de decisão.

Nas próximas páginas serão analisadas as tecnologias escolhidas e explicado o processo de implementação.

### 6.1

## TWITTER BOOTSTRAP

Em meados de 2011, um grupo de funcionários do *Twitter* tinha a intenção de melhorar as ferramentas analíticas e administrativas internas da equipa. Faltava um *design* refinado e acessível nas suas ferramentas que permitisse desenvolver rapidamente novos produtos. Após algumas reuniões, decidiram criar um *kit* de ferramentas que ajudasse a melhorar estas questões internas e que, ao mesmo tempo, pudesse ser utilizado por qualquer pessoa no mundo nos seus projetos.

Reconhecendo essa falta de equilíbrio entre as ferramentas desenvolvidas e o *design*, todo o processo de criação do *kit* foi estabelecido numa colaboração estreita entre a equipa *design* e de engenharia. Inicialmente, alguns colaboradores internos trabalharam com gerentes de produto e potenciais utilizadores de cada ferramenta para identificar as funcionalidades e características chave necessárias. Com os programadores da equipa, consideraram as necessidades encontradas e projetaram-nas diretamente no *browser* para que fosse possível criar uma linguagem visual e explorar diferentes interações. De seguida, debatiam cada componente e consideravam novas opções e implementações. Desta forma, conseguiram projetar e implementar todas as componentes internas necessárias de forma isolada. Essas componentes deram origem a um código base partilhado que pode ser utilizado entre vários projetos.

Nasceu, assim, o *Twitter Bootstrap*. Um projeto open-source que consiste num conjunto de ferramentas para ajudar designers e programadores a desenvolver os seus projetos *web* de forma mais rápida e eficiente. O projeto está muito bem documentado e contém uma lista extensa de componentes de *design* flexíveis construídos com HTML5, CSS3 e *JavaScript* que servem de base para a construção de um site. Nestes últimos anos o projeto tem sofrido constantes atualizações e é um dos projetos mais populares do *Github*, repositório de código *online*.



## 6.2

**SASS**

SASS é uma linguagem de *script* que estende as funcionalidades da linguagem de CSS. A implementação oficial está codificada em *Ruby* e é *open-source*. Existem duas sintaxes para esta linguagem. A sintaxe original usa a indentação para separar blocos de código e todas as regras aparecem separadas por linhas. A sintaxe, mais recente (SCSS) usa uma formatação por blocos igual ao CSS. Nesta sintaxe são usadas chavetas para separar os blocos de código, e a separação das regras é feita com ponto e vírgula no final de cada regra.

Esta linguagem fornece vários mecanismos disponíveis nas linguagens de programação mais tradicionais, nomeadamente na programação orientada a objetos, que não estão disponíveis no CSS. Com esta linguagem podemos usar variáveis, funções e aninhar elementos. Uma das vantagens, é conseguir obter resultados com um menor número de linhas de código.

A linguagem SASS não é interpretada pelos *browsers* sendo necessário traduzir o código para ficheiro de CSS. Esta tradução pode ser feita através da linha de comandos ou por qualquer aplicação que monitorize o ficheiro de SASS e o traduza para CSS sempre que é gravado.

Na implementação optou-se por usar a sintaxe SCSS. O orientando nunca tinha tido usado até então este tipo de linguagem mas a sua semelhança ao CSS facilitou bastante o processo de aprendizagem. Para traduzir o código para CSS utilizou-se a aplicação *Koala* disponível para Mac, Linux e Windows. Esta aplicação, além de traduzir o código sempre que se grava o ficheiro, permite escolher outras definições para a exportação do código, como por exemplo, o modo de compressão do ficheiro.

### 6.3

## WORDPRESS

O *WordPress* é um sistema de gestão de conteúdos gratuito e *open-source* baseado nas linguagens de programação PHP e MySQL. A linguagem PHP é localizada do lado do servidor e usada para desenvolvimento de páginas web com conteúdo dinâmico. O MySQL é usado para armazenar os dados da plataforma e é um dos sistemas mais populares de base de dados. Todo o sistema *WordPress* é fácil de configurar, gerir e atualizar (Fig. 83). Não é preciso ser um especialista ou programador para fazer a gestão da plataforma.

Inicialmente o sistema era direcionado apenas para *blogs*, mas tem vindo a evoluir ao longo dos anos acabando por se tornar num gestor de conteúdos para *web* muito competente e completo. A parte central do sistema está constantemente a ser melhorada por centenas de pessoas da comunidade sendo possível estender as funcionalidades básicas através de *plugins* e temas disponíveis pela *web*. São poucas as funcionalidades que se pretenda implementar para as quais não exista um *plugin* ou alguém com um problema semelhante que tenha encontrado uma solução. Os temas apresentam-se como uma boa solução para quem não queira gastar muito dinheiro e recorrer a um programador, sendo fácil encontrar um tema com um *design* profissional. Existem alguns *plugins* e temas gratuitos.

Além das funcionalidades, o *WordPress* resolve automaticamente uma grande quantidade de questões de SEO para os motores de busca. Uma boa utilização de técnicas de SEO permite que o site tenha um melhor posicionamento na página de resultados de uma procura. Os sites construídos *WordPress* são bem indexados e facilmente compreendidos pelos motores de busca. Podemos sempre ir mais além e usar um *plugin* que ajude a melhorar, ainda mais, o SEO.

Nas últimas versões do *WordPress* começou a ser dada mais atenção aos diferentes tipos de dispositivos. O painel de administração funciona em *smartphones* e *tablets*, tal como nos PC's, facilitando a gestão do site a partir de qualquer lugar.

Em suma, o *WordPress* apresenta-se como uma boa solução para um sistema que tem que ser gerido por várias pessoas com níveis de conhecimento diferentes. É fácil fazer alterações e acrescentar funcionalidades, contando com o apoio da sua extensa comunidade.

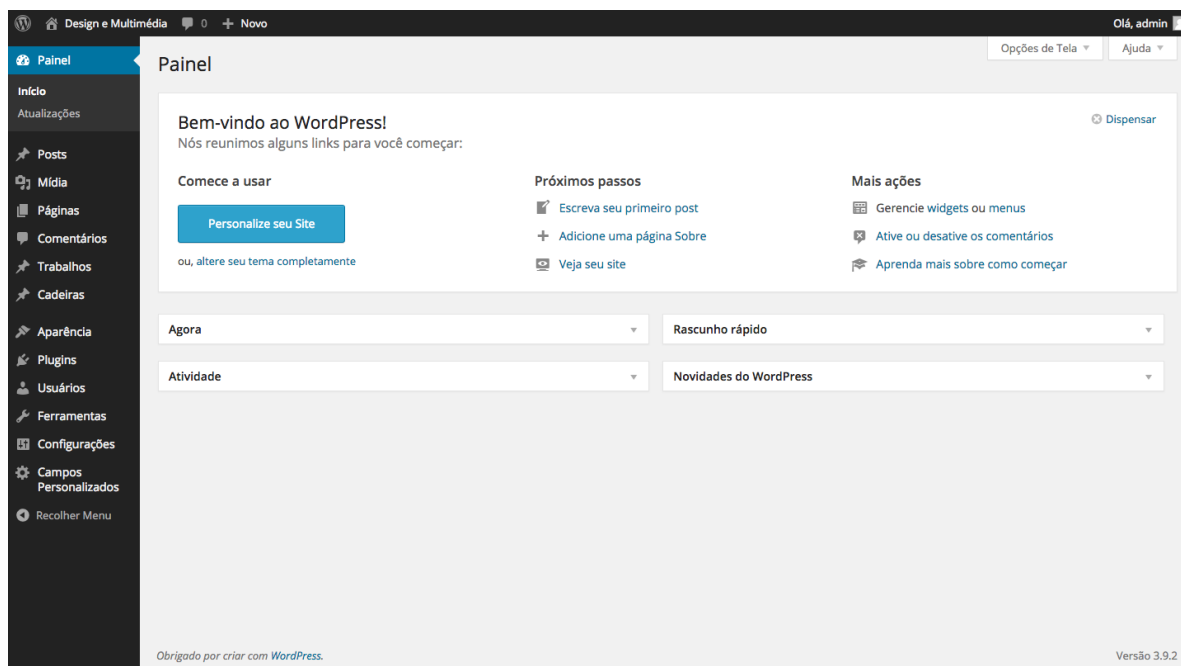


Fig. 83 - Sistema de administração do WordPress.

### 6.4

# PRIORIDADE DE IMPLEMENTAÇÃO

Depois de feita a análise das tecnologias necessárias para a implementação foi dada prioridade às funcionalidades a implementar. Estabelecer prioridades permitiu desenvolver as funcionalidades mais importantes da plataforma para que fosse possível ter um protótipo totalmente funcional o mais rápido possível, evitando perder tempo com aspectos menos relevantes.

As funcionalidades foram desenvolvidas pela seguinte ordem:

1. Login, registo e recuperação de conta
2. Ver Perfil e edição de perfil
3. Adicionar, editar e remover trabalhos
4. Moderação de trabalhos
5. Adicionar, editar e remover artigos
6. Pesquisa na plataforma
7. Ver artigos, trabalhos, docentes e alunos
8. Filtrar trabalhos
9. Alterar password e *link* para perfil
10. Comentários nos artigos
11. Visualizações e *likes* nos trabalhos

Algumas destas funcionalidades já vêm implementadas com o *WordPress*, nomeadamente: o *login*, o registo, a recuperação de conta e a gestão de conteúdo (trabalhos e artigos). No entanto, toda essas funcionalidades têm que ser geridas no painel de administração do sistema ou acedidas através de *links* específicos e não são facilmente modificadas para se enquadrarem nos desenhos da plataforma.

Desta forma, foi decidido fazer algumas alterações ao sistema para que a interação com a plataforma não dependesse desse painel. Na página seguinte, irá ser explicado todo o processo de modificação.

## 6.5

## ADAPTAÇÃO DO WORDPRESS AO PROJECTO

Ao escolher um sistema de gestão de conteúdos já existente, o processo natural seria ajustar todo o projecto ao sistema. Assim, poderia reduzir-se o número de funcionalidades a implementar e configurava-se o acesso às diferentes funcionalidades para os diferentes utilizadores através do painel de administração. No entanto, esta dissertação consiste, especialmente, num projeto de *design*, pelo que, o mestrando propôs-se a adaptar o sistema ao projeto de *design*.

O processo de adaptação tirou partido das funções já existentes no *WordPress* tendo sido preciso, em alguns casos, estender as suas funcionalidades. Todas estas funções encontram-se bem documentadas na página do sistema e permitem manter a segurança e a robustez da plataforma. Esta é a principal razão de se ter usado um sistema já existente, não se optando por uma solução implementada totalmente de raiz. Assim, foi possível poupar algum trabalho na implementação, mantendo ao mesmo tempo, a plataforma segura e atualizada.

Ao fazer a instalação do *WordPress* podemos, imediatamente, aceder ao painel de administrador através de uma página de *login* já existente para o efeito. No entanto, nesta página, bem como na de registo e de recuperação de *password*, não temos controlo total na modificação do desenho e das funcionalidades das páginas. Além disso, o utilizador ao aceder à sua conta é sempre redirecionado para o painel do *WordPress*, variando o número de opções de acordo com o seu nível de permissões.

Desta forma, foram criadas 3 páginas novas para cada uma das funcionalidades. Nestas páginas implementou-se primeiro a estrutura e os estilos para que ficassem iguais aos desenhos desenvolvidos. De seguida, foi implementado, em *JavaScript*, a recolha dos dados de cada formulário. Estes dados são enviados para o servidor e processados por funções do *WordPress* que os validam, e devolvem uma mensagem informativa para o utilizador do que acontece nesse processo. Nesta fase alterou-se

## IMPLEMENTAÇÃO

o redirecionamento dos utilizadores, pelo que o administrador é o único com acesso ao painel do *WordPress*.

Todas as restantes páginas com funcionalidades seguiram o mesmo processo de criação, logo a comunicação com os dados na plataforma, é sempre feita a partir do *frontend* sem a necessidade de um painel de administração para cada utilizador. Assim, os utilizadores navegam facilmente entre as páginas públicas e as páginas de acesso restrito, com uma coerência gráfica que não existiria se tivesse sido adoptado o painel do *WordPress*. Além disso, cada utilizador tem, assim, acesso às funcionalidades que necessita sem informações ou funcionalidades adicionais disponíveis do qual não faria uso.

Com esta adaptação foi possível aprender bastante sobre as funções base do *WordPress* e o resultado obtido justifica todo o esforço desenvolvido. Este processo culminou numa plataforma bem mais intuitiva e agradável de ser utilizada, onde cada utilizador constrói o conteúdo tal como ele irá ser apresentado, sem opções confusas e editores pouco claros.

Terminada a fase de implementação, realizaram-se testes de usabilidade com alguns utilizadores que irão ser apresentados no capítulo seguinte.

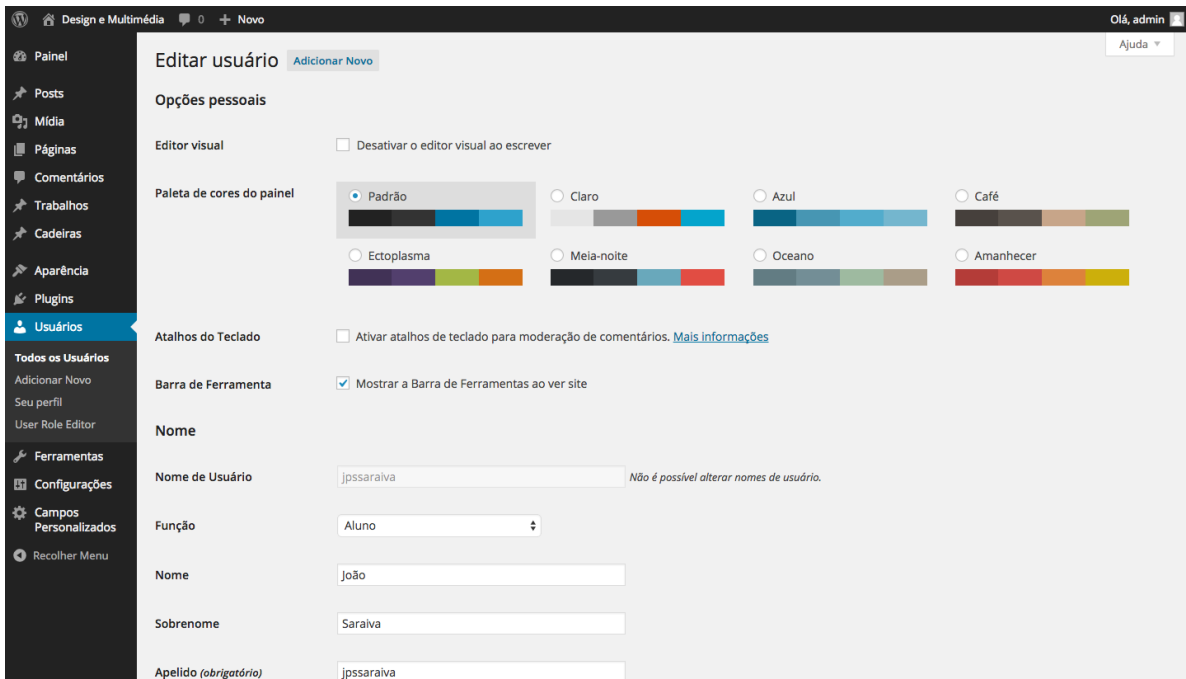


Fig. 84- Página de edição de utilizador no WordPress.

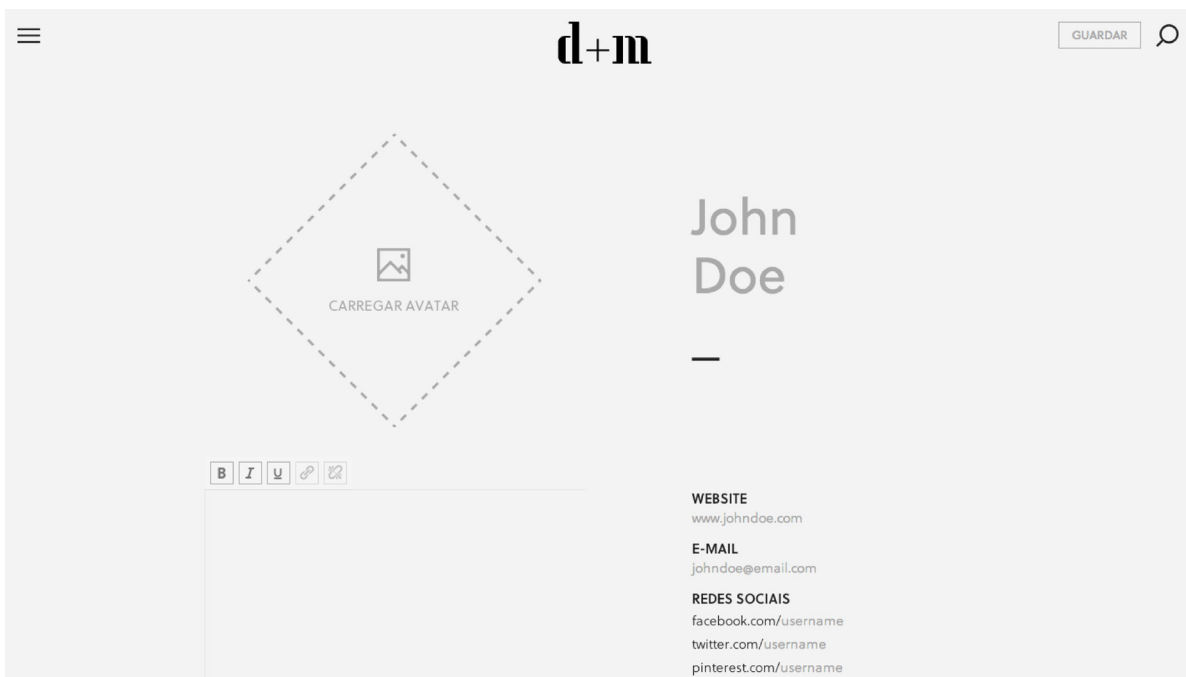


Fig. 85- Página de edição de utilizador adaptada para a plataforma implementada.

## IMPLEMENTAÇÃO

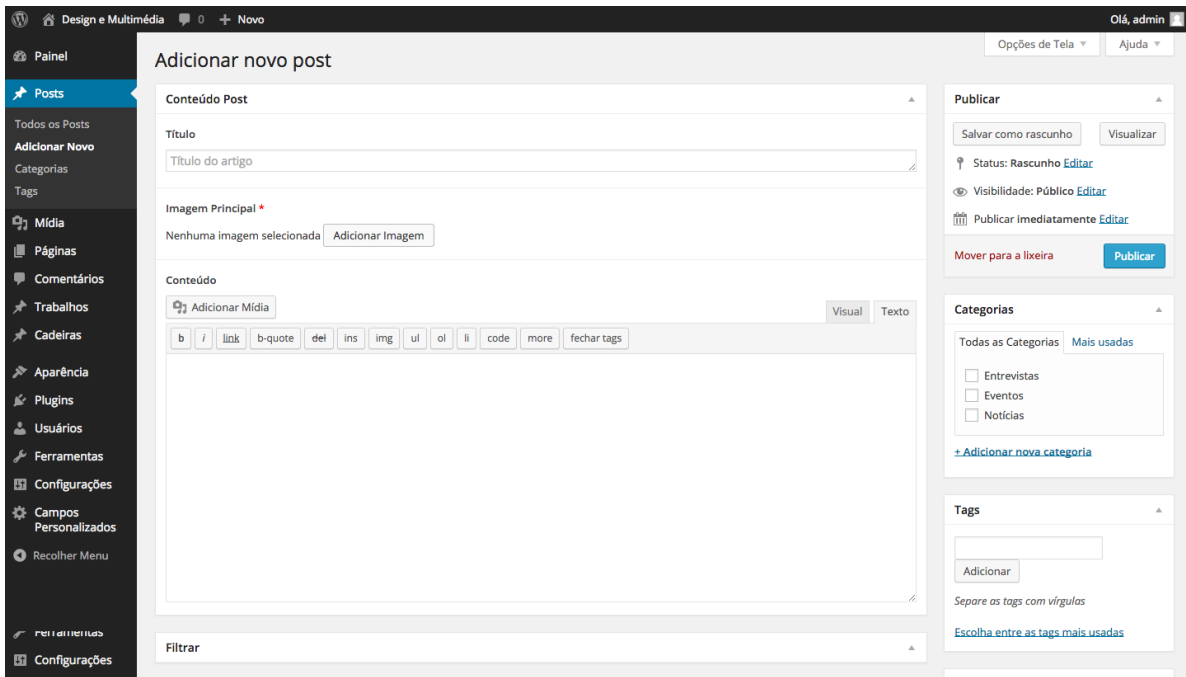


Fig. 86- Página de adição de artigo no WordPress.



Fig. 87- Página de adição de artigo adaptada para a plataforma implementada.



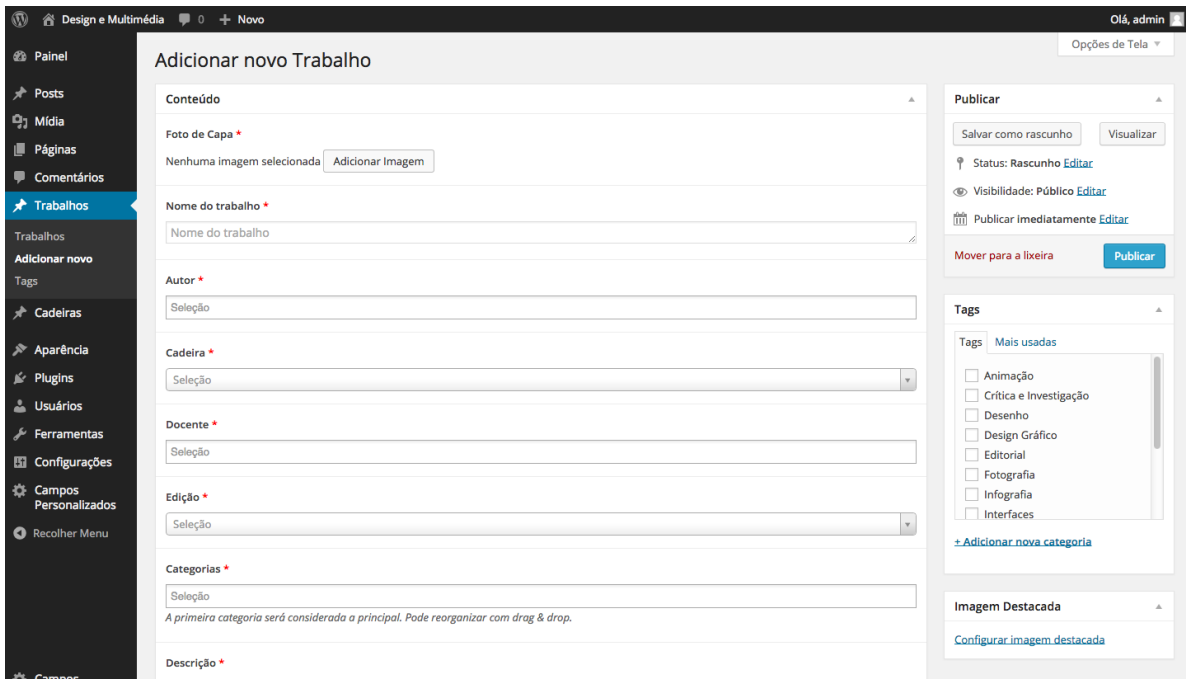


Fig. 88- Página de adição de trabalho no WordPress.



Fig. 89- Página de adição de trabalho adaptada para a plataforma implementada.



## Capítulo 7

# TESTES DE USABILIDADE

Para que fosse possível fazer a devida avaliação das funcionalidades implementadas e detetar eventuais problemas nos protótipos, foram realizados testes de usabilidade com alguns utilizadores. Para estes testes foram escolhidos alguns alunos e docentes, no sentido de se poder testar todas as funcionalidades da plataforma, e não apenas, aquelas que estão visíveis para qualquer visitante.

Para a realização dos testes foi necessário criar dois documentos, um para alunos e outro para docentes, com os passos a seguir pelos utilizadores. Cada um destes passos correspondia a um teste de funcionalidade e podia ser avaliado, de 0 a 10, conforme o grau de satisfação na sua execução, sendo que o 10 correspondia ao mais elevado grau de satisfação da funcionalidade. Pela avaliação dada em cada passo é possível perceber se a funcionalidade foi, ou não, bem desenhada.

Idealmente, estes testes deveriam ser feitos de forma presencial, mas o tempo disponível não era suficiente para os realizar nessas condições. Assim, optou-se por usar os formulários do *Google Drive* para recolher as respostas dos vários utilizadores (em anexo). Além dos passos a seguir, foi colocada uma caixa para introdução de possíveis sugestões e *feedback*.

Os testes contaram com a participação de 12 alunos e 2 docentes. Era desejado que o número de docentes a participar tivesse sido ligeiramente maior, mas a fase de testes iniciou demasiado tarde e não foi possível contactar mais docentes atempadamente. No entanto, esta amostra de utilizadores foi suficiente para tirar algumas conclusões e corrigir problemas relacionados com a usabilidade da plataforma. Na próxima página serão analisados todos os resultados obtidos.

## 7.1

## ANÁLISE DE RESULTADOS

Antes de passarmos à análise de resultados, importa apresentar o conjunto de passos que foi apresentado a cada tipo de utilizador. Para os alunos, os passos a realizar foram os seguintes:

1. Efetuar registo
2. Ativar conta
3. Efetuar *login*
4. Editar perfil
5. Editar *link* perfil
6. Adicionar trabalho
7. Ler uma notícia
8. Fazer comentário
9. Apagar comentário
10. Efetuar pesquisa
11. Efetuar *logout*

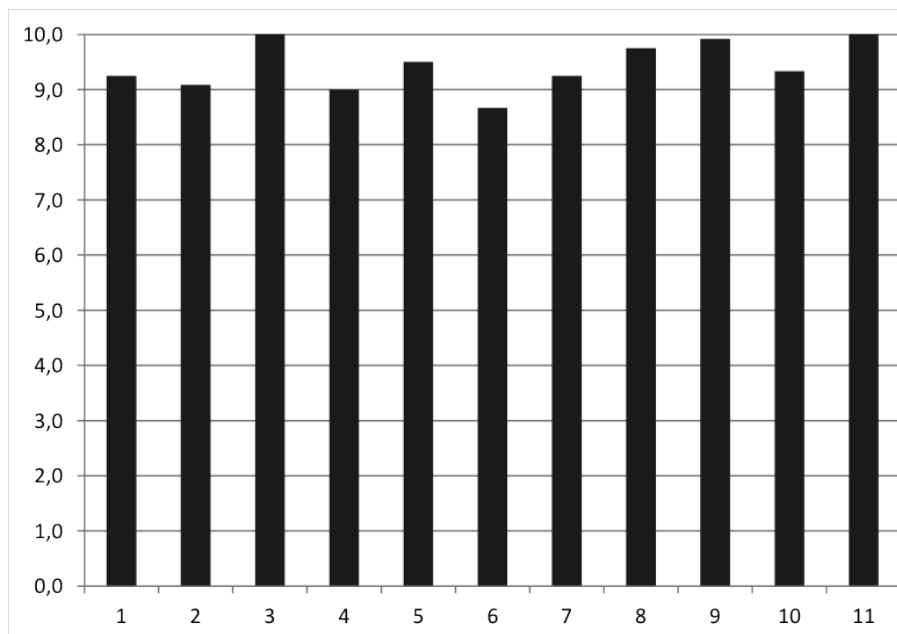


Fig. 90 - Gráfico da satisfação média dos alunos em cada passo executado.

Os docentes tinham algumas tarefas diferentes. Além do diferente nível de acesso ao conteúdo, as contas foram previamente criadas para cada docente. Importa ainda referir que os docentes que participaram nos testes foram, também, alunos nos cursos. Os passos consistiam no seguinte:

1. Efetuar *login*
2. Editar perfil
3. Alterar password
4. Editar *link* perfil
5. Adicionar trabalho
6. Aprovar trabalho \*
7. Adicionar artigo
8. Ler uma notícia
9. Fazer comentário
10. Apagar comentário
11. Efetuar pesquisa
12. Efetuar *logout*

\* Nesta página só apareciam trabalhos para aprovação se o docente tivesse sido associado a algum dos trabalhos introduzidos por alunos.

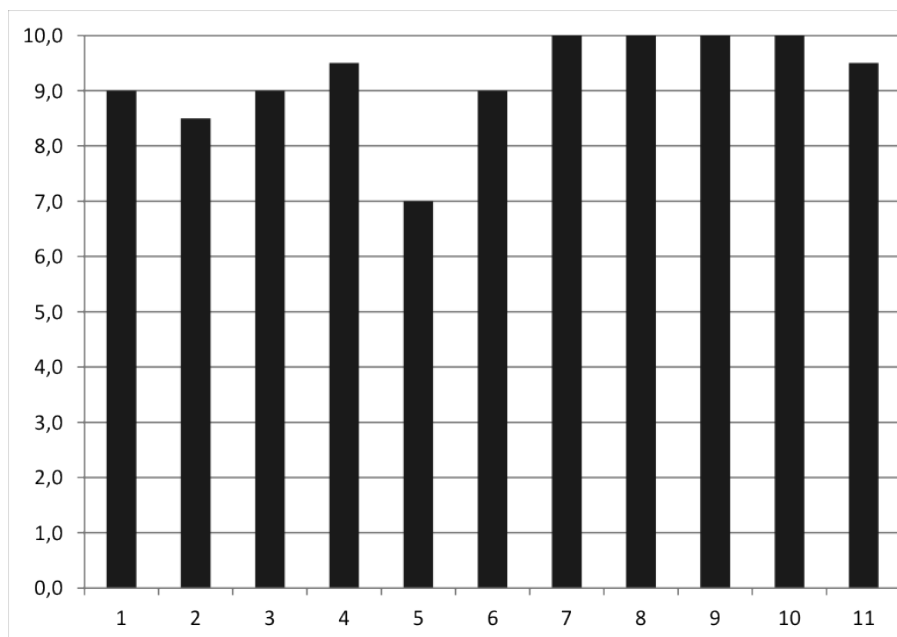


Fig. 91 - Gráfico da satisfação média dos docentes em cada passo executado.

## TESTES DE USABILIDADE

Através da análise dos gráficos apresentados para alunos e docentes, foi possível perceber que alguns desenhos poderiam ser melhorados, nomeadamente o registo e o *login*. Com estas avaliações, e mediante as sugestões e o *feedback* apresentado por cada utilizador foi possível analisar com mais detalhe o porquê das dificuldades em efetuar determinados passos.

### ***Efetuar registo***

Neste passo não existe um botão para concluir o processo de registo e isso acabou por atrapalhar alguns utilizadores. Todos acabaram por perceber que deveriam carregar na tecla ENTER para concluir o processo, mas houve várias sugestões no sentido de se colocar o botão para que não houvesse espaço para confusões.

### ***Ativar conta***

Para ativação de conta é enviado um e-mail a cada utilizador com um *link* e todos concluíram este processo sem dificuldade. Por vezes, a receção do e-mail demorou algum tempo, mas não foi um obstáculo para a conclusão do processo. Um utilizador sugeriu corrigir algumas questões de espaço entre elementos no desenho do e-mail.

### ***Efetuar login***

Tal como no processo de registo, os utilizadores sentiram falta de um botão para conclusão do processo. Além disso, alguns utilizadores não fizeram *login* na plataforma, depois da conclusão da ativação, e quando voltaram à página principal para o fazer, não encontraram nenhum *link* que os redirecionasse para a página de *login*.

### ***Editar perfil***

O processo de edição do perfil foi facilmente executado por todos utilizadores. No entanto, foi sugerido que o botão de Editar/Guardar mudasse de posição. Além do botão alguns utilizadores não entenderam

que o avatar deveria ser quadrado. Foi sugerido que fossem apresentadas as dimensões ou que fosse feito um *crop* automático quadrangular na imagem.

### ***Alterar password***

Este passo foi pedido apenas para docentes, mas houve, também, alguns alunos a executarem o passo e a fornecer *feedback*. Não houve dificuldades na conclusão do processo e a validação dos dados está apresentada de forma correta.

### ***Editar link perfil***

A edição do *link* de perfil foi executada sem dificuldades. No entanto, alguns utilizadores não perceberam qual era o *link* actual para o perfil deles não sendo claro se deveriam ou não alterar para algo diferente.

### ***Adicionar trabalho***

Neste passo não houve grandes dificuldades na execução do processo, mas foram sugeridas algumas alterações para torná-lo mais intuitivo. Não existe reposicionamento da foto de capa pelo que não é perceptível como vai ser feita a sua apresentação depois do projeto publicado pelo que seria interessante poder ajustar o seu posicionamento. Deveria ser possível alterar a foto de capa sem ser necessário alternar entre o título e a foto para completar esse processo. Para imagens muito grandes houve alguma dificuldade em reposicionar os elementos com drag and drop. Além disso, foi sugerido que o aluno que adiciona o trabalho apareça logo na lista de autores sem que seja necessário adicioná-lo. Por fim, o botão de conclusão “Adicionar” deveria ter uma designação diferente.

### ***Aprovar trabalho***

Este passo foi completado apenas por um docente que já tinha sido associado em alguns trabalhos adicionados por alunos. Não foi referenciada qualquer dificuldade em aprovar ou rejeitar os trabalhos.

## TESTES DE USABILIDADE

### ***Adicionar notícia***

Ao adicionar uma notícia não houve qualquer tipo de dificuldades. Não foram dadas sugestões pelo que se presumiu que os utilizadores não encontraram problemas dignos de nota nesta tarefa.

### ***Ler uma notícia***

Todos os utilizadores facilmente perceberam que deveriam ir à página de notícias para ler uma notícia.

### ***Fazer um comentário***

Não houve dificuldades na conclusão deste passo. Alguns utilizadores manifestaram o desejo de ser possível comentar os trabalhos.

### ***Apagar comentário***

Não houve dificuldades na conclusão deste passo.

### ***Efetuar pesquisa***

Todos os utilizadores foram de opinião de que a pesquisa é bastante intuitiva e fácil de aceder. No entanto, foram feitas algumas sugestões, nomeadamente; assim que se abre a pesquisa, esta deve estar imediatamente seleccionada para que o utilizador perceba de imediato onde escrever; a perceção dos resultados que estamos a visionar deveria ser mais evidente podendo, por exemplo, ser ativada a categoria com o maior número de resultados.

### ***Efectuar logout***

A concretização deste passo não apresentou qualquer tipo de dificuldades. Uma vez que os utilizadores necessitam de utilizar várias vezes o menu para mudar de páginas, facilmente entenderam onde deveriam fazer logout da plataforma.



### ***Feedback geral***

Para além das sugestões dadas para cada passo, foram sugeridas algumas modificações para a plataforma em geral, nomeadamente:

- as notícias deveriam ser distinguidas mais facilmente dos trabalhos;
- quando o menu ou a pesquisa estão abertos, deveria ser possível clicar no conteúdo, além dos ícones, para os fechar;
- deveria ser possível filtrar os trabalhos por aluno;
- deveria existir um *link* para o *login* em todas as páginas.

Da análise feita aos resultados dos testes de usabilidade, resultou a necessidade de proceder pequenas alterações na plataforma para corrigir os problemas detetados pelos utilizadores, considerados pertinentes. Serão apresentadas de seguida todas as alterações efetuadas na plataforma.

## 7.2

## ALTERAÇÕES EFECTUADAS PÓS TESTES

Dos testes com utilizadores efetuados, foram feitas algumas alterações na plataforma que se relevaram pertinentes. De seguida, podem ser vistas as alterações detalhadamente.

### *Links para login e registo na navegação*

Quando se pensou na estrutura da plataforma foi tomada a decisão de esconder as páginas de *login* e *registo* (Fig. 92). Os alunos e docentes seriam informados sobre os *links* respectivos evitando, assim, o acesso a estas páginas por pessoas fora da comunidade dos cursos. No entanto, alguns utilizadores acharam pouco conveniente ter que escrever o endereço das páginas sempre que quisessem aceder a estas.

Assim, colocaram-se os links no menu, antes do logótipo da Universidade de Coimbra, com uma formatação discreta, diferente dos restantes *links* com maior importância (fig. 93).

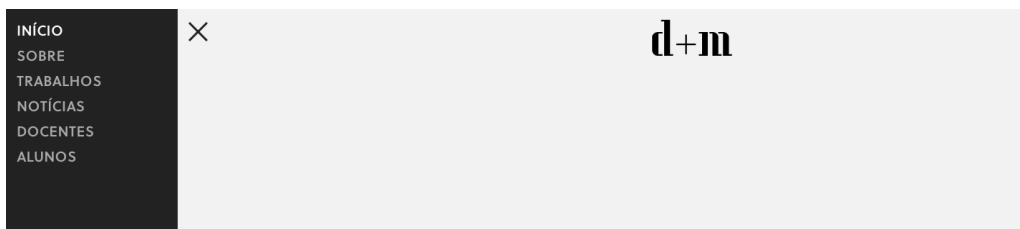


Fig. 92- Menu sem links para registo e login.

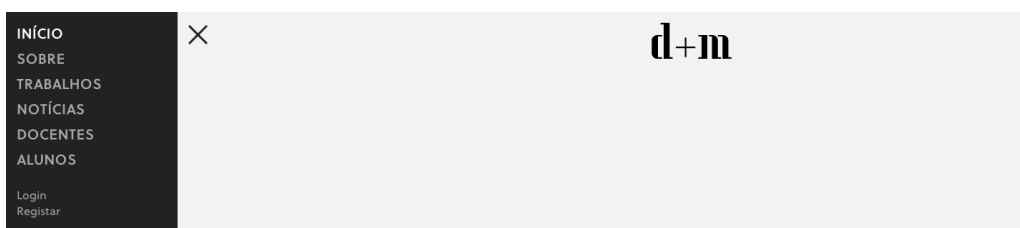


Fig. 93- Links adicionados ao menu com um visual mais discreto.

### **Botão de conclusão nos formulários**

Um dos problemas identificados por diversos utilizadores foi a ausência de um botão que permitisse concluir a submissão dos formulários de *login*, recuperação de *password* e registo (Fig. 94). Os utilizadores conseguiram completar os passos, mas não era imediato. Neste caso, a opção de omissão do botão, por uma questão estética, sobrepôs-se à funcionalidade. Assim, foi adicionado um botão de conclusão a todos os formulários (Fig. 95).

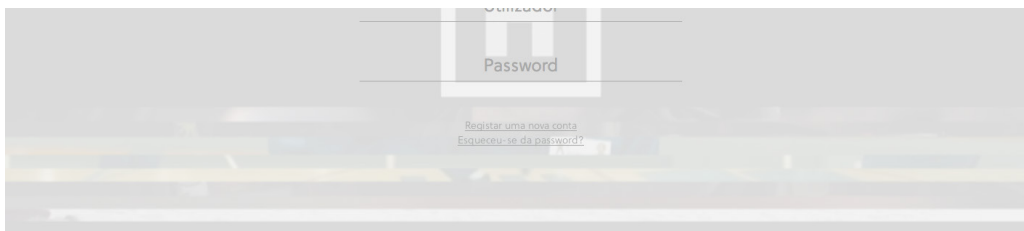


Fig. 94- Detalhe da página de login sem botão.

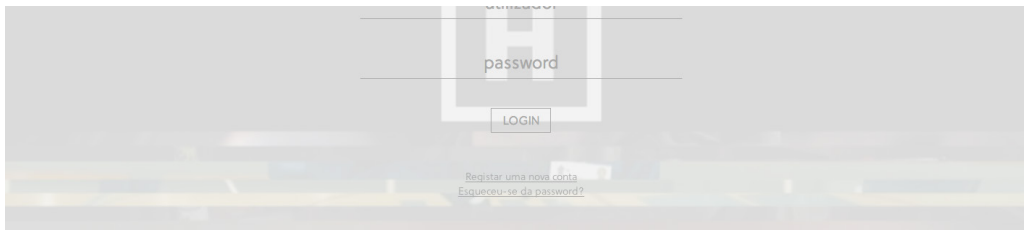


Fig. 95- Detalhe da página de login com o botão de conclusão.

### **Botão Editar/Guardar do perfil reposicionado**

Inicialmente o botão estava posicionado perto da lupa de procurar e não acompanhava o *scroll* do utilizador (Fig. 96). Assim, o utilizador depois de fazer a edição do seu perfil tinha que voltar ao topo da página para concluir o processo. Além disso, o botão estava numa posição relativamente distante da zona de edição.

O botão acabou por ser posicionado a seguir à marca gráfica e acompanha o *scroll* do utilizador, tal como a navegação, facilitando todo o processo de edição (Fig. 97).



Fig. 96- Posição inicial do botão editar na página de perfil.



Fig. 97- Nova posição do botão depois de reposicionado.

### ***Fotografia de perfil fica automaticamente quadrada***

Nos campo que permite adicionar a fotografia de perfil não existia nenhuma informação que indique quais as dimensões corretas da imagem. Alguns utilizadores tentaram colocar imagens rectangulares que eram distorcidas por forma a preencher o conteúdo do quadrado rodado. Assim, foi implementado um *crop* quadrangular automático para cada imagem. O *crop* é feito no centro e a imagem é otimizada também para as dimensões necessárias.

### ***Alterações na estrutura do perfil***

A descrição adicionada pelo utilizador era importante para o perfil do utilizador, pelo que nos desenhos implementados a descrição aparecia lado a lado com as informações extra de cada utilizador (site, e-mail e redes sociais) (Fig. 98). No entanto, no decorrer dos testes, poucos utilizadores editaram a sua descrição.

Com o espaço da descrição vazio, a página de perfil de utilizador ficava desequilibrada visualmente tendo sido necessário ajustar o desenho da página. As informações extra foram colocadas logo depois do nome do utilizador, para que mesmo sem descrição se mantivesse um visual interessante na página (Fig. 99).



Fig. 98- Estrutura da página de perfil na fase de testes.



Fig. 99- Estrutura final da página de perfil.

### **Informação de link actual na edição do link de perfil**

Alguns utilizadores tiveram dificuldade em identificar o seu *link* actual (Fig. 100). Não tinham informação que lhes permitisse saber se queriam efectuar uma alteração no *link* ou mantê-lo igual. Foi adicionado um pequeno texto que informa o utilizador do seu link actual (Fig. 101).

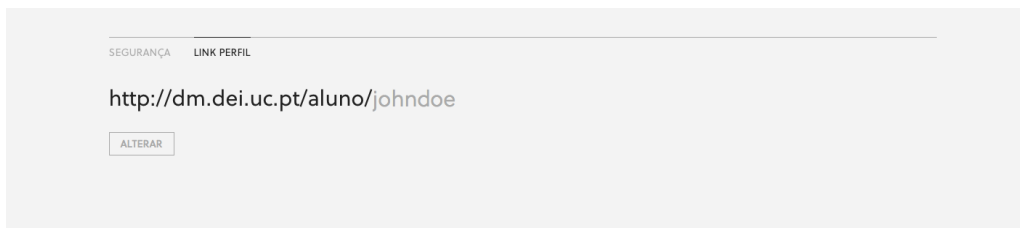


Fig. 100- Detalhe da alteração de link de perfil inicial.

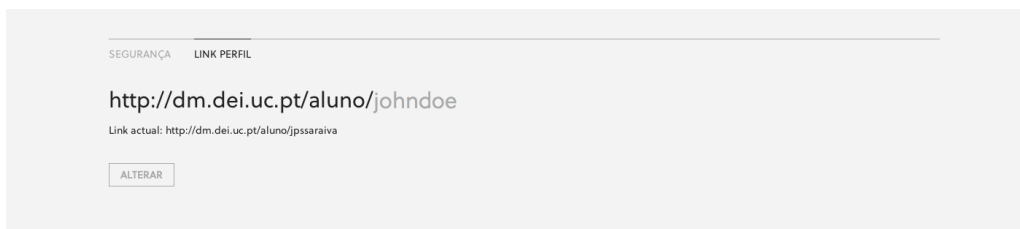


Fig. 101- Detalhe da alteração de link de perfil final com informação do link actual.

### **Detalhes do trabalho reposicionados**

Esta alteração foi resultado dos testes com com vários utilizadores e da experimentação pessoal na plataforma. Quando se um trabalho para visualização, o mais importante é o seu conteúdo e explicação. Os detalhes não são irrelevantes, mas não têm a mesma importância dos restantes elementos que constituem o trabalho.

Estes detalhes acabaram por ser posicionados no final do trabalho (Pág. 102 e 103). Assim, visualizamos todo o conteúdo do trabalho primeiro e só depois exploramos os detalhes do mesmo. O botão de conclusão do processo de adição de trabalho foi centrado para se enquadrar melhor com os novos elementos no fim da página.

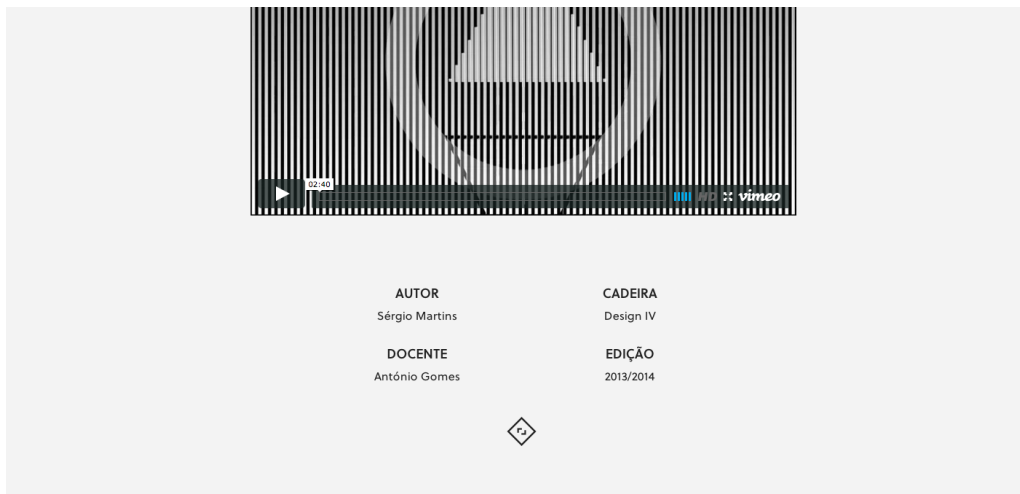


Fig. 102- Detalhe da página de trabalho com os detalhes no fim da apresentação do trabalho.

P

+

<b>AUTOR *</b> Seleção	<b>CADEIRA *</b> Seleção
<b>DOCENTE *</b> Seleção	<b>EDIÇÃO *</b> Seleção

**CATEGORIAS \***

Seleção

A primeira categoria será considerada a principal. Pode reorganizar com drag & drop.

ADICIONAR TRABALHO

Fig. 103- Página de edição de trabalho com os detalhes depois dos módulos extra.

Concluiu-se que os testes foram determinantes para a melhoria da plataforma. Quando o número de utilizadores aumentar, o feedback tem de continuar a ser tido em conta para que a plataforma possa continuar a evoluir.





## Capítulo 8

# TRABALHO FUTURO

A plataforma desenvolvida apresenta-se totalmente funcional e preenche todos os requisitos propostos, mas poderá vir a ser melhorada futuramente num ou noutro aspeto, nomeadamente com as seguintes ações:

- adicionar a versão da plataforma na língua inglesa, para que os visitantes de outras nacionalidades possam entender todo o conteúdo disponível. Esta funcionalidade é justificada pela constatação de que os cursos têm vindo a ter alguns alunos oriundos de outros países, em especial no curso de mestrado, pelo que esta funcionalidade pode ajudar na divulgação dos seus trabalhos e a cativar novos alunos estrangeiros;
- nas páginas de apresentação de trabalhos e artigos poderão ser adicionados mais filtros, que se venham a revelar necessários para aprimorar a navegação;
- nos trabalhos existem 13 categorias representantes das diferentes áreas de atuação dos cursos que necessitam de ser avaliadas no decorrer da introdução de mais conteúdo na plataforma. Algumas categorias poderão necessitar de revisão ou poderá haver a necessidade de introduzir novas categorias. Além das categorias, os módulos extra, disponíveis para cada trabalho, foram objeto de revisão na sequência dos testes realizados, podendo ainda haver a necessidade de os modificar ou acrescentar novos futuramente;
- os perfis de aluno e docente são muito semelhantes, podendo ser implementados outros campos para docentes e ex-alunos que permitam partilhar experiência profissional, prémios e percurso académico, etc;
- nas definições disponíveis para utilizadores, poderão ser adicionadas novas funcionalidades, tais como: notificações, opção para apagar conta e opções de privacidade.

Em suma, considera-se que a plataforma responde satisfatoriamente aos objetivos propostos, promovendo a divulgação concertada e actualizada dos cursos de Design e Multimédia na Web, e resolvendo alguns dos problemas identificados na plataforma anterior. No entanto, há

## TRABALHO FUTURO

ainda espaço para criar novas funcionalidades e expandir as já existentes, tornando a plataforma numa ferramenta ainda mais poderosa para a comunidade.

Os utilizadores vão poder continuar a dar sugestões através da ferramenta *User Voice* disponível no site para que sejam avaliadas novas implementações.

## Capítulo 9

# CONCLUSÃO

A realização da dissertação de mestrado “Uma Plataforma Online para Cursos de Design e Multimédia da Universidade de Coimbra” resultou, antes de mais, numa continuidade da aprendizagem, face à necessidade em aprofundar conhecimentos, teóricos e práticos, exigidos para a sua concretização.

A extensa pesquisa e estudo efetuados, tanto ao nível teórico, como ao nível prático, para além de ter sido fundamental para a boa execução do projeto teve, um retorno muito positivo ao nível do aumento da familiarização do mestrando com tecnologias e padrões mais recentes de Interface, Usabilidade e Design para plataformas web.

O desenho da plataforma e o uso de novas tecnologias na sua implementação foram, sem dúvida, um estimulante desafio, pelo facto de ser uma área de interesse do mestrando e, especialmente, por se tratar de uma proposta de plataforma destinada aos cursos de Design e Multimédia, dos quais foi e ainda é aluno.

Da pesquisa à implementação, até se chegar a um protótipo funcional da plataforma, foram percorridas várias fases, nomeadamente o desenho e a definição de funcionalidades a implementar, muitas delas resultantes do processo de prototipagem e, não menos importante, da fase de testes de usabilidade. Estes testes foram realizados em contexto real num universo de utilizadores previamente definido, processo este que se revelou fundamental na identificação de eventuais erros e oportunidade de melhoria. Em resultado de ter sido cumprido todo o processo de planeamento, ao que acresce a motivação e empenho colocados no projeto, o protótipo de plataforma online dá resposta aos objetivos propostos e responde, essencial, ao estudo do Web Design e Responsive Design efetuado na fase do “Estado da Arte”.



## Capítulo 10

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **Livros**

Moggridge, B., 2007. *Designing Interactions*. 1ª edição Cambridge: The MIT Press.

Löwgren e Stolterman, J. e S. 2007. *Thoughtful Interaction Design: A Design Perspective on Information Technology*. 1ª edição Cambridge: The MIT Press.

Marcotte, E. 2011. *Responsive Web Design. A Book Apart*

### **Dissertações**

Santos, H., 2009. *Design e interação gestual*. Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.

### **Websites**

Steve Jobs – Wikipédia, a enciclopédia livre. 2014. Steve Jobs – Wikipédia, a enciclopédia livre. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Steve\\_Jobs](http://pt.wikipedia.org/wiki/Steve_Jobs). [Acedido a 22 Janeiro 2014]

Pesquisa analisa mercado mobile. 2012. Pesquisa analisa mercado mobile. Disponível em: <http://www.slideshare.net/Hi-Midia/pesquisa-analisa-o-mercado-de-mobile-e-de-mcommerce-no-brasil>. [Acedido a 22 Janeiro 2014]

Friedman, V. 2008. 10 Principles Of Effective Web Design. Disponível em: <http://www.smashingmagazine.com/2008/01/31/10-principles-of-effective-web-design/> [Acedido a 27 Fevereiro 2014]

Christie, J. 2013. Sustainable Web Design. Disponível em: <http://alistapart.com/article/sustainable-web-design> [Acedido a 27 Fevereiro 2014]

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Marcotte, E. 2010. Responsive Web Design. Disponível em: <http://alistapart.com/article/responsive-web-design> [Acedido a 13 Março 2014]

Shawna, 2014. Why Choose WordPress For Your Website. Disponível em: <http://www.shawnaleighdesigns.com/why-choose-wordpress-for-your-website/> [Acedido a 13 Março 2014]

Cederholm, D., 2013. Why Sass?. Disponível em: <http://alistapart.com/article/why-sass> [Acedido a 17 Julho 2014]

Bruni, E., 2013. The 5 best tools for responsive design. Disponível em: <http://www.webdesignerdepot.com/2013/10/the-5-best-tools-for-responsive-design/> [Acedido a 17 Julho 2014]

Derochie, C. 2014. Measure Twice, Cut Once: Introducing Usability Testing Into Our Design Process. <http://inside.unbounce.com/product-dev/introducing-usability-testing/> [Acedido a 17 Julho 2014]

### **Outros Documentos**

Alexandre, Nunes e Roldão, R., E. e T., 2011. Identidade Design + Multimédia Pitch, versão 1. Coimbra: Universidade de Coimbra.

## *Capítulo 11*

# **ANEXO**

Os inquéritos realizados para os testes de usabilidade da plataforma desenvolvida, assim como os seus resultados, são apresentados nesta secção do documento. Através deles foi possível refinar o desenho e estrutura da plataforma, tornando-a mais eficaz e intuitiva para os utilizadores.

# Site Design e Multimédia - Testes de Usabilidade Aluno

Efectua todos os passos presentes neste formulário e, depois de os completares, avalia de 0 a 10 conforme o grau de satisfação na sua execução, sendo que o 0 corresponde a nenhuma dificuldade e o 10 muita dificuldade.

**\*Obrigatório**

**1. Nome \***

.....

**2. Fazer Registo \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**3. Activar conta \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4. Fazer login \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5. Editar perfil \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**6. Editar link perfil \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**7. Adicionar novo trabalho \****Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Ler uma notícia \****Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Fazer um comentário \****Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Apagar comentário \****Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Fazer pesquisa \****Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Fazer logout \****Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 13. Feedback e/ou Sugestões

Por favor deixe o seu feedback em relação ao estado corrente da plataforma e eventuais sugestões que ache pertinentes.

.....

.....

.....

.....

.....



# Site Design e Multimédia - Testes de Usabilidade Docente + Aluno

Efectua todos os passos presentes neste formulário e, depois de os completares, avalia de 0 a 10 conforme o grau de satisfação na sua execução, sendo que o 0 corresponde a nenhuma dificuldade e o 10 muita dificuldade.

**\*Obrigatório**

**1. Nome \***

.....

**2. Fazer login \***

*Marcar apenas uma oval.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**3. Editar perfil \***

Não esquecer de mudar também o email criado aleatoriamente.

*Marcar apenas uma oval.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**4. Mudar password \***

*Marcar apenas uma oval.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**5. Editar link perfil \***

*Marcar apenas uma oval.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**6. Adicionar novo trabalho \***

*Marcar apenas uma oval.*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**7. Aprovar um trabalho**

Este passo depende das eventuais submissões dos alunos de trabalhos associados a si enquanto docente. Se não existir nada para aprovar ignore este passo.

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**8. Adicionar um artigo \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**9. Ler uma notícia \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**10. Fazer um comentário \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**11. Apagar comentário \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12. Fazer pesquisa \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**13. Fazer logout \***

*Marcar apenas uma oval.*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**14. Feedback e/ou Sugestões**

Por favor deixe o seu feedback em relação ao estado corrente da plataforma e eventuais sugestões que ache pertinentes.

.....

.....

.....

.....

.....



Nome	Fazer Registo	Activar conta	Fazer login	Editar perfil	Editar link perfil	Adicionar novo trabalho	Ler uma notícia	Fazer um comentário	Apagar comentário	Fazer pesquisa	Fazer logout	Feedback e/ou Sugestões		
Pedro Neves	7		9	7	9	10	9	10	10	9	10	Problemas no comentário : <a href="http://ci.ly/image/8M876M8s">http://ci.ly/image/8M876M8s</a> Pesquisa : Impecável, mas quando se accede á pesquisa Trabalhos : Pensei que fosse possível colocar trabalhos Great work João :)		
Miguel Mendes	10		10	10	10	10	5	10	10	5		Vou justificar alguma classificações que dei. Fazer login: Não existe dificuldade nenhuma, só penso que devesse Editar perfil: O botão de editar perfil e guardar está um pouco perdid Adicionar novo trabalho: Parece-me bem mas vou só alertar para algumas coisa Penso que deveria dar para reposicionar a foto de capa, Escolher a disciplina concordo, mas o docente não pens Ler uma notícia: Ler a notícia está bem, mas devo lembrar que o acesso Fazer pesquisa: Também funciona bem, só acho que não é bem percept Penso que não me esqueci de nada, mas vou adicionar Continua o bom trabalho.		
André Queada	10		10	9	9	9	7	10	10	8	10			
Carolina Vieira	9		10	9	10	10	10	10	10	10	10	Dei 1 ao registar e ao log in por causa do pomenor de Havia uma linha branca no quadrado ao fazer login, ma Penso que podia haver um reposicionamento de corte n O botão Guardar no login, na minha opinião podia estar		
Sérgio Martins	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	- Falta botão no login; - Não recebi mail de activação de conta, logo foi complic - Para sair do menu lateral esquerdo podia clicar no rest - Quando pesquisei um trabalho e vou adicionando os c - Falta uma opção de regist/login quando já estou a vis - Se na página inicial a intenção é mostrar trabalhos junta		
Patrícia Murta	8		8	6	10	10	10	10	10	10	10			
Augusto Lopes	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	De maior, o único problema que detelei foi não consegu Em relação ao Login, não sei se ao acceder á homepage		
João Oliveira	8		10	5	8	10	9	10	10	10	10	O resto são pequenos retoques, mais relacionados com		
Miguel Almeida	10		10	10	9	10	10	10	10	10	10	A plataforma é muito intuitiva, bem desenhada e vejo-h		
Sérgio Rebelo	9		10	9	9	10	8	9	10	10	10	- login desaparecido e sem botão - não recebi mail de activação de conta principal já podia estar s - falta opção de regist/login - falta opção de pesquisar trabalhos - falta opção de comentar trabalhos - tive alguma dificuldade em mudar as imagens de um tr		
Catarina Parente	10		10	110	10	10	10	10	10	10	10			
Carrinho de data/hora	Nome	Fazer login	Editar perfil	Mudar password	Editar link perfil	Adicionar novo trabalho	Aprovar um trabalho	Adicionar um artigo	Ler uma notícia	Fazer um comentário	Apagar comentário	Fazer pesquisa	Fazer logout	Feedback e/ou Sugestões
8/10/16/108/16:15:57:55	João Miguel Cunha	9	9	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	1. Não falta um botão para submeter os dados na part 8. Quando se edita os dados e se guarda os dados nã 7. A posição do botão "editar" talvez pudesse ser mel 6. Ao adicionar trabalhos talvez devesse ser permitida 5. Oulime da caixa de texto de um artigo talvez pudes
8/10/16/108/81:16:77:86	Eduardo Nunes	9	9	8	9	6	9	10	10	10	10	10	9	A página de Adicionar Projecto apresenta alguns obst 10. A interação com as restantes secções da página fora



