



Integração de Componentes Sociais em ePortfolios: Aplicação ao eGuided

Pedro André Teixeira Gomes

(Licenciado)

Tese Submetida à Universidade da Madeira para a
Obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Informática

Funchal – Portugal

Setembro 2012

Orientador:

Professor Doutor Paulo Sampaio

Professor Titular da Universidade Salvador (UNIFACS), Bahia, Brasil.

ABSTRACT

Learning and consolidation of knowledge outside the classroom is an important task, increasingly relevant in our daily life. It can be useful, not only to increase knowledge but also to develop complementary skills or get better results. In this sense, the adoption of tools that integrate several approaches such as eLearning, ePortfolio and ePAL, can be an advantage and a precious help for assisting this task.

The eGuided platform emerges and was based on the integration of these concepts and approaches, providing a set of specific tools to promote and encourage student learning, as well as the development of certain skills and capacities at various levels.

Overall, this platform enables users to provide information related to their educational and professional background, as well as personal information. Also, this information is organized to, among other things, (i) be able to show the progress of students at several levels; (ii) determine the most appropriate approach to enhance student learning, taking into account their characteristics; (iii) find people with certain skills or characteristics whether for personal, professional or academic level.

However, during the eGuided utilization it became clear the lack of interaction among its members, who revealed to be isolated while using it. Thus, the main goal of this project came up with the need to extend the platform by integrating new features used on social networks. This in turn would promote sharing of information, feelings and experiences among its members as well as easy access to new content. The idea is to promote the use of a common and complementary mean to learning, stimulating cooperation among members, giving visibility to their capabilities and skills and at the same time, establish a bridge between students and potential employers.

KEYWORDS

ePortfolios

Peer-Assisted Learning

eGuided

Social networks

Media

Sharing

RESUMO

A aprendizagem e consolidação do conhecimento fora da sala de aulas é uma tarefa cada vez mais importante e necessária no dia-a-dia, úteis para aprofundar conhecimentos, desenvolver capacidades complementares ou obter melhores resultados. Neste sentido, a adoção de ferramentas que integrem diversas abordagens como o eLearning, ePAL e ePortfolio, revelam ser uma mais-valia para auxiliar nesta tarefa.

Foi com base na integração destes conceitos e abordagens que surgiu a plataforma eGuided, passando a disponibilizar um conjunto de ferramentas específicas para promover e incentivar a aprendizagem dos alunos, assim como o desenvolvimento de determinadas competências e capacidades a vários níveis.

De um modo geral, esta plataforma permite disponibilizar informações dos utilizadores relacionadas com o seu percurso académico e profissional, assim como informação pessoal. Por sua vez, estas informações são organizadas de forma a, entre outras coisas, (i) ser possível mostrar a evolução do aluno nos vários níveis; (ii) determinar a abordagem mais adequada para potenciar a aprendizagem do aluno, tendo em conta as suas características; (iii) encontrar pessoas com determinadas características ou capacidades pessoais, profissionais ou académicas.

No entanto, ao longo do funcionamento do eGuided tornou-se notória a falta de interação entre os seus membros, que revelaram sentir-se isolados na utilização da mesma. Daí a proposta desta dissertação de mestrado que visa estender a plataforma através da integração de novas funcionalidades características das redes sociais, que a tornassem participativa e promovesse a partilha efetiva e flexível de informação, experiências e conhecimento entre os seus utilizadores. A ideia é promover a utilização de um meio comum e complementar à aprendizagem, que estimule a cooperação entre os membros, dando visibilidade às suas capacidades e competências e, ao mesmo tempo, estabeleça uma ponte entre os alunos e os potenciais empregadores.

PALAVRAS-CHAVE

ePortfolios

Peer-Assisted Learning

eGuided

Redes Sociais

Media

Partilha

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Paulo Sampaio, meu orientador, pelo acompanhamento e disponibilidade para responder às minhas dúvidas e por todas as correções e sugestões ao longo de todo um ano de trabalho.

Aos inquiridos pelo tempo disponibilizado na participação dos inquéritos.

Aos meus familiares e amigos por todo o apoio e incentivo quando as coisas não corriam tão bem.

A todas as pessoas que contribuíram para atingir este objetivo, um muito obrigado.

ÍNDICE

I.	Introdução	1
I.1.	Motivação/Contexto	2
I.2.	Contribuição	4
I.3.	Organização	5
II.	Estado da Arte	6
II.1.	Introdução.....	7
II.2.	E-Learning.....	8
II.3.	Blended-Learning.....	10
II.4.	E-PAL (Peer Assisted Learning).....	11
II.5.	ePortfolio.....	13
II.6.	eGuided	15
II.7.	Redes Sociais.....	19
II.6.1.	Plataformas de Redes Sociais.....	22
II.6.2.	Partilha de conteúdo.....	27
II.2.1.	O que leva os utilizadores a contribuir.....	28
II.8.	Trabalhos Relacionados.....	29
II.9.	Conclusão	33
III.	Introdução de Redes Sociais no eGuided.....	34
III.1.	Introdução	35
III.2.	Funcionalidades das Redes Sociais.....	36
III.2.1.	Atividades	36
III.2.2.	Convidar amigos	37
III.2.3.	Grupos.....	37
III.3.	Multimédia nas Redes Sociais	38
III.3.1.	Mecanismos existentes.....	39
III.3.2.	Vantagens.....	38
III.4.	Advanced Search.....	40
III.5.	ePortfolios: What to do Next.....	41
III.6.	Outras funcionalidades.....	42

III.7. Conclusão.....	43
IV. eGuided: Rede Académica e Social.....	44
IV.1. Introdução.....	45
IV.2. Requisitos.....	46
IV.2.1. Requisitos funcionais.....	46
IV.2.2. Requisitos não funcionais.....	46
IV.4. Casos de utilização.....	48
IV.5. Diagramas de Actividade.....	49
IV.6. Modelo Entidade-Associação.....	51
IV.7. Arquitectura Implementação.....	52
IV.8. Aspectos de implementação.....	53
IV.9. Fundamentação Tecnológica.....	57
IV.10. Conclusões.....	72
V. Estudo de Caso.....	73
V.1. Introdução.....	74
V.2. Definição do teste piloto.....	75
V.3. Resultados dos testes.....	77
V.4. Resultados dos inquéritos.....	80
V.5. Conclusões.....	82
VI. Conclusões e perspectivas futuras.....	83
Publicações do autor.....	85
Referências.....	86
Anexos.....	90
Anexo A: Inquérito aos utilizadores dos testes de usabilidade.....	91
Anexo B: Respostas ao inquérito dos utilizadores dos testes de usabilidade.....	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução das RSO durante os últimos anos	20
Figura 2: Feed de notícias do Facebook.....	23
Figura 3: Página inicial do YouTube	24
Figura 4: Página inicial do LinkedIn.....	25
Figura 5: Página inicial do twitter	26
Figura 6: Rede social Ebah.....	30
Figura 7: Rede social Academia.edu.....	30
Figura 8: Rede social Ututi.....	31
Figura 9: Casos de utilização adicionados a esta versão da plataforma	48
Figura 10: Diagrama de atividades correspondente ao caso de utilização "Utilizador faz comentário"	49
Figura 11: Diagrama de atividades correspondente ao caso de utilização "Utilizador cria novo grupo "	50
Figura 12: Modelo Entidade-Associação da nova versão da plataforma eGuided.....	51
Figura 13: Esquema da arquitetura MVC com a representação das camadas e principais elementos.....	52
Figura 14: Evolução da funcionalidade dos grupos desde a fase inicial à esquerda (papel e lápis) até a fase final à direita.....	53
Figura 15: Evolução da funcionalidade da participação desde a fase inicial à esquerda (papel e lápis) até a fase final à direita.....	54
Figura 16: Evolução da funcionalidade <i>Friend's Activities</i> desde a fase inicial à esquerda (papel e lápis) até a fase final à direita.....	55
Figura 17: Página principal da plataforma eGuided.....	57
Figura 18: Página do ePortfolio do utilizador autenticado.....	58
Figura 19: Acesso à funcionalidade "My Activities".....	58
Figura 20: Página onde são mostradas as atividades do utilizador autenticado (funcionalidade "My Activities").....	59
Figura 21: Página onde são mostradas as atividades dos amigos do utilizador autenticado (funcionalidade "Friend's Activities").....	60
Figura 22: Campos disponibilizados para partilhar um ficheiro nas atividades.....	60
Figura 23: Imagem mostrada diretamente na página de atividades, após o seu carregamento ...	61
Figura 24: Vídeo mostrado diretamente na página de atividades, após o seu carregamento	62
Figura 25: Disponibilização de outros tipos de ficheiros (documentos de texto, folhas de cálculo, etc.).....	62

Figura 26: Funcionalidade "What to do Next?", disponível no canto superior direito da página	63
Figura 27: Campos necessários para convidar novas pessoas para fazer parte da comunidade eGuided	63
Figura 28: E-mail recebido pela pessoa convidada para juntar-se à plataforma eGuided.....	64
Figura 29: Secção dos grupos.....	64
Figura 30: Campos disponibilizados para a criação de grupos na plataforma	65
Figura 31: Lista dos grupos do utilizador autenticado	65
Figura 32: Página do grupo	66
Figura 33: Notificação de convite para o grupo	67
Figura 34: Visualização dos amigos de um determinado utilizador.....	67
Figura 35: Visualização dos grupos de um determinado utilizador	67
Figura 36: Pesquisa de utilizadores residentes no Funchal	68
Figura 37: Resultado da pesquisa - utilizadores residentes no Funchal	68
Figura 38: Pesquisa com combinação de parâmetros (localização e área de interesse).....	69
Figura 39: Resultado da pesquisa com parâmetros combinados	69
Figura 40: Evolução geral das competências do utilizador	69
Figura 41: Evolução das competências do utilizador, considerando apenas as avaliações efetuadas por superiores desse utilizador	70
Figura 42: Evolução das competências do utilizador, considerando apenas as avaliações efetuadas por utilizadores do mesmo nível	70
Figura 43: Campos solicitados para adicionar um novo URL à meta.....	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Tabela comparativa das redes sociais analisadas	26
Tabela 2: Tabela comparativa das redes sociais acadêmicas analisadas	31

ACRÓNIMOS

PHP – Hypertext Preprocessor

HTML – HyperText Markup Language

CSS – Cascading Style Sheets

MVC – Model-View-Controller

SQL – Structured Query Language

ePortfolio – Electronic Portfolio

eLearning _ Electronic Learning

PAL – Peer Assisted Learning

RSO – Rede Social Online

URL – Uniform Resource Locator

I. INTRODUÇÃO

Atualmente as redes sociais têm um papel fundamental na interligação das pessoas para diversos fins, independentemente da sua localização geográfica, cultura, profissão ou etnia. São uma forma de partilhar conhecimento, experiências, valores, trabalhos, opiniões entre muitos outros aspetos.

Por outro lado, a disponibilização de informação específica do percurso académico, profissional e pessoal com recurso a ferramentas tecnológicas em meios transversais e facilmente acessíveis, são hoje uma boa forma de promoção das competências de cada pessoa. Estas informações podem ser utilizadas para diversos fins como a criação de ligações entre pessoas com perfis comuns, facilitar o processo de seleção de candidatos para determinadas atividades e outras.

Este trabalho surge no âmbito do projeto eGuided, uma plataforma *online*, desenvolvida na Universidade da Madeira, que permite o registo e gestão de ePortfolios dos utilizadores. Num contexto mais académico, esta plataforma pretende dar suporte ao diagnóstico do perfil do aluno e das suas necessidades de aprendizagem, identificando as metas a serem alcançadas pelo aluno, bem como a estratégia de ensino mais adequada às suas características.

O principal objetivo deste trabalho de mestrado é estender a plataforma eGuided, integrando novas funcionalidades e características das redes sociais, que incentivem e promovam a interação entre os seus utilizadores. A ideia é que a plataforma suporte de forma interativa e intuitiva a partilha de conhecimento, o trabalho em equipa, a evolução das competências pessoais, entre outros, ao mesmo tempo que disponibiliza informação essencial para o contexto académico e profissional. Para isso, foram estudadas e analisadas diversas abordagens existentes para a implementação de diferentes tipos de redes sociais, de modo a obter os pontos-chaves que mais se adequam à realidade do eGuided.

I.1. Motivação/Contexto

O bom desempenho escolar e acadêmico representam um fator essencial para o sucesso do aluno. Naturalmente, cada aluno é diferente assim como a sua forma de aprendizagem do conteúdo.

Esta diferença no tipo de método mais adequado para cada um dos alunos, motiva o surgimento de novos mecanismos e ferramentas para a otimização da aprendizagem por parte dos alunos.

Estas ferramentas irão facilitar o processo de apreensão e interpretação do conhecimento, tendo como consequência a obtenção de resultados acadêmicos cada vez melhores e mais satisfatórios.

Neste ponto, as novas tecnologias da informação têm um papel de extrema importância, na medida em que permitem criar soluções cada vez mais inovadoras e personalizadas, para que o processo de aprendizagem seja eficaz e eficiente, tendo em conta as características pessoais de cada aluno. Os ePortfolios são um bom exemplo deste tipo de soluções inovadoras, suportadas pelas novas tecnologias, cujo objetivo é precisamente ser abrangente e promover uma melhor aprendizagem.

De um modo geral, o ePortfolio é uma ferramenta que contém informação tanto geral como específica que formam uma descrição de todo o percurso académico do aluno. Normalmente, estes ePortfolios são utilizados como forma de exposição do aluno, das suas competências e trabalhos efetuados que, por sua vez podem ser utilizados para vários fins.

Por um lado, a informação contida nestes suportes pode ser útil para que os tutores identifiquem as necessidades pedagógicas do aluno, por forma a adaptar o processo de ensino para que o aluno tenha melhores resultados.

Por outro lado, a informação dos ePortfolios poderá ser utilizada como método de seleção por parte de um potencial empregador, já que contém um conjunto de elementos específicos para determinar, por exemplo, se uma pessoa é ou não adequada para um determinado cargo.

Naturalmente, para que este tipo de ferramentas surta efeito, a informação deve estar exposta num meio abrangente, em que esteja disponível a outras pessoas que, por sua vez, se encontram todas interligadas. Este suporte de informação e interligação de pessoas é conhecido como rede social.

Por definição, uma rede social é uma estrutura social composta por pessoas ou organizações ligadas por um ou mais tipos de relações, que partilham valores e objetivos comuns. [1].

No caso dos ePortfolios, a utilização de redes sociais apresenta um conjunto de vantagens como a existência de uma maior interação entre os utilizadores, que por sua vez passam a estar mais disponíveis para comentar, dar opiniões e sugestões, ou mesmo para avaliar outros utilizadores. Além disso, as redes sociais facilitam a disponibilização e partilha de conteúdo, tornando mais fácil e abrangente a sua divulgação. Também a exploração e comparação de trabalhos ou informações de diferentes utilizadores é facilitada pelas redes sociais, assim como a integração de informação diversa e complementar sobre cada utilizador. Esta integração e partilha de informação – quer seja do tipo pessoal, académica ou profissional – pode ser positiva na medida em que permite conhecer a forma de ser e estar dos utilizadores, nos vários aspetos da sua vida. Por fim, todo este conteúdo e ligações entre utilizadores oferece a possibilidade de, por exemplo, criar uma espécie de diário pessoal, que contém a evolução do próprio utilizador a vários níveis.

Dessa forma, foi necessário identificar e propor mecanismos para a incorporação de componentes de redes sociais em um ePortfolio, em particular no âmbito do eGuided. De um modo geral, a versão inicial da plataforma eGuided permite a criação e gestão de ePortfolios que, estão divididos em três grandes áreas, nomeadamente, o percurso académico, o percurso profissional e as competências pessoais. Ao utilizar esta plataforma, o utilizador poderá, entre outras coisas, expor a sua informação nas várias áreas e ser avaliado por outros utilizadores.

No entanto, verificou-se que a interação social entre os utilizadores desta plataforma era muito fraca, tendo sido este fator apresentado como um aspeto menos positivo que teve como consequência a fraca adesão à plataforma [2]. Dessa forma, a principal motivação para a realização desse trabalho foi o de propor soluções para a integração de componentes sociais no eGuided de forma a proporcionar o aumento de adesão dos participantes dessa plataforma.

I.2. Contribuição

A elaboração deste projeto pressupõe as seguintes contribuições:

- Proporcionar o estudo teórico das plataformas de ePortfolio e das componentes de redes sociais relevantes no âmbito dos ePortfolios;
- Proposta de um conjunto de soluções caracterizando os elementos de redes sociais a serem incorporados no eGuided;
- Extensão da plataforma eGuided de forma a incorporar as funcionalidades e características de redes sociais, tais como:
 - Ser um suporte de ePortfolios completo, onde os utilizadores possam disponibilizar e partilhar informação entre si;
 - Facilitar a comunicação direta entre os utilizadores, dentro da própria plataforma oferecendo várias alternativas;
 - Promover a partilha de conteúdo e conhecimento, através de diferentes formatos, como imagens, vídeos, documentos e outros;
 - Permitir a pesquisa de membros da plataforma com determinadas características pessoais e profissionais, para diversos fins;
 - Promover o trabalho de equipa, através da criação de grupos, onde poderão ser estabelecidas metas e objetivos para o qual todos os membros trabalham em conjunto;
 - Proporcionar uma plataforma de suporte à decisão, na escolha de membros para um grupo ou mesmo por parte de um potencial empregador;
 - Oferecer uma plataforma que não se foca apenas na vertente académica e profissional, mas também na vertente social mais descontraída para a partilha de experiências ou temas de interesse, e;
 - Fornecer um mecanismo de notificações, para que os utilizadores se mantenham atualizados das atividades ou novidades de outros utilizadores.
- Realização de um estudo de caso, de forma a validar as extensões realizadas no eGuided.

I.3. Organização

Esta dissertação está organizada da seguinte forma:

Capítulo I – Introdução

No primeiro capítulo é feita uma introdução e contextualização ao tema abordado nesta dissertação, apresentando as motivações, objetivos e contribuições do trabalho.

Capítulo II – Estado da Arte

Neste capítulo são apresentadas as fundamentações e aspectos teóricos relevantes para esta dissertação, dando especial destaque aos ePortfolios e às Redes Sociais. Aqui são também apresentados alguns casos de estudo e trabalhos relacionados que serviram de base para a elaboração deste projeto.

Capítulo III – Introdução de Redes Sociais no eGuided

No terceiro capítulo são descritas as principais funcionalidades implementadas na nova versão da plataforma eGuided, que a tornam uma rede social. De entre as funcionalidades destacam-se a introdução de atividades e notificações, a criação de grupos, a partilha de elementos multimédia na plataforma e outras.

Capítulo IV – eGuided: Rede Académica e Social

Neste capítulo são apresentados os passos seguidos para a realização do projeto, incluindo o levantamento de requisitos, os casos de utilização, a modelação de dados, a arquitetura de implementação entre outros aspectos relevantes.

Capítulo V – Estudo de Caso

No quinto capítulo são descritos os testes de utilização que foram efetuados, apresentando a análise efetuada e os principais resultados obtidos.

Capítulo VI – Conclusão e perspetiva futura

O sexto e último capítulo contem as conclusões obtidas após a realização deste projeto, bem como as perspetivas futuras para estender ou melhorar a plataforma eGuided.

II. ESTADO DA ARTE

II.1. Introdução

O eGuided é um sistema de gestão de ePortfolio que permite apresentar a experiência de aprendizagem do aluno com base no seu historial académico e profissional, fornecendo um ambiente dinâmico suportado por uma rede social e académica, onde os estudantes podem partilhar os seus objetivos e também conteúdo multimédia.

Este trabalho surge da necessidade da incorporação de componentes sociais no eGuided visando promover uma maior interação entre os utilizadores da plataforma. Portanto, o objetivo passa não somente por analisar os principais aspectos de implementação de uma rede social e académica no eGuided, mas também apurar se o nível de aprendizagem dos estudantes pode ser melhorado através da partilha de conteúdo.

Dessa forma, neste capítulo apresentamos o estudo dos principais conceitos relacionados ao desenvolvimento deste trabalho, nomeadamente *eLearning*, *Blended Learning*, ePAL, ePortfolios, a plataforma eGuided e várias redes sociais.

II.2. E-Learning

E-learning [3] é uma “forma de ensinar, treinar ou educar através de meios eletrônicos”, isto é, os intervenientes utilizam o computador e a internet para comunicar entre si, permitindo uma maior flexibilização de tempo e de espaço, já que os intervenientes podem aprender a qualquer altura e em qualquer lugar [4].

A comunicação entre os intervenientes, geralmente professor e aluno, poderá ser feita de forma síncrona, através de *chats* e videoconferência, ou de forma assíncrona, quando são utilizados e-mails e fóruns.

Uma das principais características do E-learning é a ausência de contacto humano, podendo por vezes significar uma maior dificuldade no processo de aprendizagem. Aqui a auto-motivação do aluno terá um papel fundamental para ser capaz de conduzir a sua própria aprendizagem, contrastando por isso, do modelo presencial em que o aluno é mais passivo no processo de aprendizagem.

Como surgiu?

O ensino à distância surgiu no século XIX utilizando a correspondência para formar os funcionários. Posteriormente, a rádio passou a ser o meio de comunicação eleito para lecionar cursos à distância, seguindo-se a televisão. Todavia, foi com a massificação da Internet e do computador pessoal, que a formação à distância ganhou mais força, sendo atualmente possível encontrar uma grande variedade de cursos e formações à distância, nas mais diversas áreas.

Alguns dos benefícios do E-Learning são [5]:

- Localização e disponibilidade;
- Baixo custo e variedade de cursos;
- Fácil acesso aos conteúdos e actualização dos mesmos;
- O formando define o ritmo de aprendizagem, e;
- O formando desenvolve capacidades de auto-estudo.

Algumas de suas desvantagens são:

- Dificuldade na utilização das tecnologias necessárias;
- Falta de contacto humano na aprendizagem;
- O formando tem de se organizar e motivar no processo de auto-aprendizagem, e;
- Poderão ocorrer problemas técnicos que dificultem a transmissão de dados e/ou o acompanhamento por parte do tutor.

Componentes

O ensino à distância é composto por um conjunto de elementos que garantem o seu correto funcionamento, criando as condições necessárias à sua execução, designadamente, o tutor ou professor, o aluno, o conteúdo, a tecnologia e a avaliação.

O tutor ou professor é o responsável por orientar o curso, tendo como objetivo principal a transmissão do seu conhecimento e sabedoria aos alunos, sendo que para isso deverá elaborar o programa e os conteúdos necessários. Além disso, é fundamental que o professor fomente a motivação dos seus alunos e esteja disponível para o esclarecimento de dúvidas colocadas pelos mesmos.

Por outro lado, o aluno é responsável pela sua própria aprendizagem, conduzindo este processo da forma que lhe pareça mais conveniente. Para adquirir conhecimento, o aluno deverá aceder ao conteúdo disponibilizado pelo professor e comunicar-se com ele sempre que surjam dúvidas.

O conteúdo disponibilizado pelo professor e consultado pelos alunos, deverá ser estruturado e adaptado ao e-learning, de modo a facilitar o processo de auto-aprendizagem. Este conteúdo poderá ser apresentado em vários formatos, tendo em conta a sua clareza e objetividade para garantir a simplicidade do processo de transferência de conhecimento.

Em termos tecnológicos, é mais comum a utilização de um computador pessoal com acesso à Internet. Isto deverá garantir um sistema efetivo de interação que permita a comunicação entre professor e aluno, facilitando a transferência do conteúdo e material necessário. Aqui destaca-se a utilização de ferramentas como fóruns, chats e e-mails.

Finalmente, a avaliação deverá seguir um sistema que permita avaliar as capacidades dos alunos, bem como o seu progresso ao longo do curso. A avaliação tem como finalidade verificar se os objetivos inicialmente propostos foram, de facto, atingidos. Os tipos de avaliação mais comuns são os testes online, a participação dos alunos nos fóruns e chats, e a classificação dos trabalhos desenvolvidos.

II.3. Blended-Learning

Blended Learning [6][7][8] (ou *b-learning*) é a combinação de duas metodologias de ensino, nomeadamente, ensino à distância com aulas presenciais, melhorando assim o processo de aprendizagem. Este tipo de ensino pode ser usado para formações com uma complexidade elevada, em que além da consulta aos conteúdos disponibilizados online por parte do formando, são necessárias sessões de esclarecimento presenciais com o professor. Adicionalmente, as avaliações também poderão ser feitas em regime presencial, garantindo uma melhor apreciação das capacidades do aluno.

Assim, o *b-learning* permite juntar os melhores aspectos de ambas as metodologias apresentando um conjunto de vantagens e desvantagens.

Algumas de suas vantagens são:

- Aumento do nível de interação e comunicação entre professor e aluno;
- Permite uma melhor avaliação do conhecimento do aluno, e;
- Diferentes meios/estratégias de ensino podem permitir melhores resultados de aprendizagem.

Algumas das suas desvantagens são:

- Diferentes professores podem originar falhas de comunicação e avaliação;
- Os alunos que queiram aprender de forma independente ficam mais limitados, e;
- Pode resultar numa diminuição do número de cursos disponíveis.

II.4. E-PAL (Peer Assisted Learning)

Peer Assisted Learning (ou *E-PAL*) é “a aquisição de conhecimento e habilidades através da ajuda e suporte entre pessoas do mesmo nível” de acordo com Topping, K., and S. Ehly [9].

O objetivo do *E-PAL* [8][10][11] é ajudar no processo de aprendizagem através da colaboração, discussão e interação de diferentes indivíduos, permitindo que alunos (peer) com mais conhecimentos possam ajudar os alunos com mais dificuldades. Naturalmente, este processo é supervisionado por um tutor/professor para garantir que o fluxo de conhecimento está a decorrer segundo os objetivos pretendidos.

Na literatura podemos encontrar uma variedade de estratégias de ensino para a abordagem Peer-Assisted Learning. A seguir destacamos as principais estratégias estudadas:

- *Cooperative learning* – trata-se precisamente da aprendizagem colaborativa, isto é, um grupo de alunos estuda em conjunto para atingir um determinado objetivo;
- *Peer Tutoring* - acontece quando uma pessoa de um determinado nível académico mais elevado ensina outra de um nível inferior;
- *Reciprocal Teaching* – promove o diálogo entre utilizadores de forma a formular questões e encontrar soluções, através da análise de situações específicas, e;
- *Role playing* - consiste na utilização de situações específicas de forma a proporcionar o aprendizado dos alunos através da simulação de experiências reais, o que os permite agir de forma espontânea para que essas mesmas situações possam ser resolvidas.

A aprendizagem, captação e consolidação do conhecimento fora da sala de aulas é uma tarefa cada vez mais importante e necessária no dia-a-dia, quer para aprofundar conhecimentos, desenvolver capacidades complementares ou para obter melhores resultados. Neste sentido, a adopção de ferramentas que utilizem uma abordagem PAL podem ser uma mais-valia para auxiliar nestas tarefas, apresentando um conjunto considerável de vantagens como [12]:

- Maior nível de envolvimento dos alunos;
- Auxilia e complementa a consolidação de conteúdos por parte dos alunos, incentivando e facilitando uma preparação prévia às aulas mais completa e sólida;
- Estimula a colaboração e participação entre alunos, aumentando o nível de coesão;
- Permite criar um ambiente mais descontraído, em que os alunos têm mais confiança uns nos outros para expor as suas dificuldades e dúvidas de aprendizagem;
- Permite que o aluno desenvolva um conjunto de capacidades pessoais e profissionais, como a liderança, trabalho de equipa, organização, gestão do tempo e outras;

- Estimula a exploração e revisão de determinados assuntos, permitindo que os alunos aprofundem cada vez mais o seu conhecimento, e;
- Promove a consolidação do conhecimento através do ensino, partindo do princípio que a melhor forma de aprender é a ensinar.

II.5. ePortfolio

ePortfolio [2][13] pode ser descrito como um repositório online da aprendizagem dos estudantes, que permite a organização do seu trabalho ao longo do tempo.

Os artefactos digitais armazenados online têm como objetivo não só a demonstração da competência do aluno, como também a reflexão sobre a aprendizagem adquirida.

Além disso, a disponibilização dos registos online e respetivo acesso permite a obtenção de feedback de outros estudantes e professores, podendo contribuir para um maior entendimento da evolução do próprio estudante, além de permitir “diagnosticar” os pontos fortes e fracos de um aluno, e assim determinar planos futuros para a sua vida académica e profissional.

Atualmente existem três tipos de ePortfolios, designadamente: *developmental*, *assessment* e *showcase*.

Development ePortfolios

O tipo denominado por *development ePortfolio* descreve o progresso e desenvolvimento do aluno ao longo do tempo. Aqui está incluído o registo dos trabalhos efetuados e, também, a reflexão e feedback dos mesmos.

Assessment ePortfolio

Este tipo de ePortfolio pretende demonstrar as competências adquiridas numa determinada área, possibilitando a avaliação do desempenho do aluno no final de um curso ou programa.

Showcase ePortfolio

No *showcase ePortfolio* o objetivo primordial é a apresentação dos melhores trabalhos realizados pelo aluno, podendo, por isso, ser utilizado para realçar a qualidade dos trabalhos desse aluno. Isto revela-se particularmente interessante como alternativa ao processo de procura de emprego, uma vez que este conteúdo poderá ser eventualmente consultado por potenciais empregadores, que caso fiquem interessados terão a possibilidade de contactar o aluno para oferecer um emprego no final do curso / licenciatura.

Apesar desta distinção entre os vários tipos de ePortfolio, a maior parte são híbridos, combinando as várias características dos mesmos.

Neste ponto, convém ainda salientar que um ePortfolio deverá necessariamente conter objetivos, reflexões e feedback, pois são estes elementos que os distinguem de meros currículos.

De um modo geral, são seguidas três fases para a elaboração de um ePortfolio, nomeadamente, a fase de recolha, a fase seleção e, finalmente, a fase de reflexão [13].

Na fase de recolha, os estudantes devem fazer uma colheita de todo o material, facultando uma visão completa do seu trabalho, bem como o seu próprio progresso e desenvolvimento ao longo do tempo.

Segue-se a fase de seleção, onde o material com mais importância e mais demonstrativo das capacidades atingidas pelo aluno, deve ser selecionado e destacado.

Finalmente, na última fase deve ser feita uma reflexão sobre o trabalho realizado. Aqui, o aluno ou estudante deverá pensar de forma crítica sobre o trabalho realizado e a aprendizagem adquirida, de forma a identificar os aspetos que poderão ser melhorados.

Posto isto, é possível afirmar que o ePortfolio apresenta-se como uma ferramenta vantajosa para melhorar a aprendizagem, desenvolver e/ou aperfeiçoar certas habilidades, criar novas metas para os alunos e, sobretudo, para mostrar as capacidades adquiridas ao longo da vida.

II.6. eGuided

O eGuided é uma plataforma *online* que permite o registo e gestão de ePortfolios dos utilizadores. De um modo geral, esta plataforma pretende disponibilizar informação útil e relevante para dar a conhecer o utilizador, não só a nível pessoal, mas também académico e profissional [2][14].

A nível académico os ePortfolios disponibilizados pelo utilizador podem ser avaliados por ele próprio ou por outros utilizadores. Estas avaliações são uma de ver a evolução do aluno e podem ser usadas para definir a estratégia de ensino PAL que melhor se adequa ao aluno.

Para isso foi necessário identificar as competências essenciais que cada aluno deve possuir e estabelecer uma relação entre essas competências e as estratégias de ensino PAL.

A nível profissional A ideia é disponibilizar a informação tal que seja possível localizar uma pessoa baseada em determinadas capacidades e áreas de interesse, estabelecendo assim novos contactos ou ligações. Em termos práticos esta plataforma poderia, por exemplo, ser utilizada por potenciais empregadores para efetuar pesquisas baseadas em parâmetros específicos, tais como: o perfil do utilizador ou as suas competências em determinadas áreas, que permitem encontrar mais facilmente colaboradores com as características pretendidas para a atividade pretendida.

ePortfolios no eGuided

Os ePortfolios contêm informações gerais e também específicas dos utilizadores, estando divididas ou classificadas em três tipos: ePortfolio académico, ePortfolio profissional e ePortfolio de competências pessoais.

O ePortfolio académico contém a informação das instituições de ensino frequentadas por um determinado utilizador, bem como dos cursos e das suas respectivas disciplinas frequentadas.

O ePortfolio profissional inclui informação do seu percurso profissional. A informação inserida e gerida por parte do utilizador está relacionada com as instituições onde ele trabalhou. Aqui também é possível incluir o cargo, função ou atividade cumprida em cada uma das instituições empregadoras.

Por fim, o ePortfolio das competências e capacidades pessoais proporciona uma visão geral das aptidões do utilizador, uma vez que é nesta secção que são incluídas as informações relacionadas com as competências adquiridas pelo utilizador ao longo da sua vida. Estas capacidades ou competências podem ser do tipo social (como o desenvolvimento de suas

habilidades interpessoais), técnica (por exemplo programação numa determinada linguagem), artísticas ou outras que eventualmente possam ser definidas pelo próprio utilizador.

Além de permitir a gestão da informação académica, pessoal e profissional, a plataforma eGuided também permite a partilha dos ePortfolios e oferece um mecanismo de avaliação dos mesmos, quer seja através da auto-avaliação por parte do próprio utilizador ou por parte de outro utilizador da plataforma.

Adicionalmente é possível criar e gerir metas ou objetivos associados a cada uma das entradas em um ePortfolio. Uma meta determina um objetivo a ser alcançado, e associada a essa meta podem também ser agregados ficheiros de qualquer tipo (ex: pdf, powerpoint, imagens, vídeos, etc.).

Principais funcionalidades

A principal funcionalidade do eGuided está relacionada com os ePortfolios e a completude/atualização da informação neles contida. Como já discutimos, a plataforma permite incluir e gerir a informação em cada um dos ePortfolios, nomeadamente o académico, o profissional e as competências e capacidades pessoais.

Por sua vez, dentro de cada um dos ePortfolios é possível adicionar objetivos ou metas em qualquer altura. Estes objetivos podem ser partilhados com outros utilizadores da plataforma eGuided, a fim de que criar sinergias entre os participantes do eGuided sobre um mesmo objetivo ou trabalho a ser realizado.

Estes objetivos podem ser partilhados com outros utilizadores da plataforma eGuided, a fim de mostrar aquilo em que o utilizador está a trabalhar.

Além da partilha, a plataforma eGuided também permite a avaliação de qualquer entrada no ePortfolio (por exemplo, instituição de ensino, curso, disciplina, instituição empregadora, metas, etc.) por parte do proprietário do ePortfolio ou por parte de outros utilizadores, desde que o proprietário tenha cedido permissão para tal. Esta avaliação é feita com base nas competências essenciais do utilizador. As competências essenciais são utilizadas no eGuided de forma a determinar o perfil académico e profissional de um participante [2]. Essas competências foram identificadas a partir de um estudo criterioso na literatura sobre as competências mais referidas no perfil académico e profissional no curriculum de referência europeu. As competências essenciais são: adaptabilidade, disciplina, comunicação, liderança, organização, resolução de problemas e trabalho de equipa. Além das competências essenciais, outras competências (ex: programação) também podem ser utilizadas no eGuided para avaliar o perfil de um participante.

No entanto, no âmbito do eGuided apenas as competências essenciais são utilizadas para se determinar qual (ou quais) a(s) estratégia(s) de ensino adequada(s) para o aluno em causa. A partir da proposta de uma metodologia para a avaliação do perfil académico de um aluno participante do eGuided, apresentado em [2], é possível determinar qual a estratégia de ensino *ePAL* que irá favorecer o aprendizado do aluno, de entre: *cooperative learning*, *peer tutoring*, *role playing* e *reciprocal teaching*.

Outras funcionalidades

A vertente social da plataforma eGuided foi considerada desde o seu projeto. É por isso que, à semelhança das redes sociais, cada utilizador tem um perfil onde são apresentadas as suas informações pessoais do utilizador, bem como toda a informação dos ePortfolios, áreas de interesse, competências, etc.

Além disso, a plataforma também oferece a possibilidade de adicionar utilizadores a uma lista ou círculo de amigos. Entre utilizadores da mesma lista, foi ainda implementado um mecanismo de notificações e envio de mensagens privadas

Contudo, verificou-se que estes mecanismos de interação entre os utilizadores da plataforma eram insuficientes, tendo como consequência uma fraca adesão ao eGuided. Quando a primeira versão da plataforma foi testada, apurou-se que apesar de os utilizadores terem afirmado que gostaram do conceito, estes sentiam-se de certo modo isolados na utilização da plataforma, provocando desinteresse. Por outras palavras, sentiram necessidade de uma componente social, que os fizesse interagir, de forma mais clara, com outros utilizadores: por exemplo, serem notificados de novas entradas no ePortfolio de amigos, novos mecanismos de partilha de informação e conteúdo, etc. [2].

Algumas das funcionalidades em destaque do eGuided são:

- Mecanismo para disponibilização de informação útil e relevante dos utilizadores, nos níveis pessoal, académico e profissional;
- Pesquisa avançada e seleção de pessoas com base em parâmetros específicos;
- Possibilidade de estabelecer metas e objetivos para guiar o utilizador;
- Mecanismo de avaliação do perfil dos utilizadores por outros utilizadores (do mesmo nível ou de níveis diferentes), e;
- Sugestão personalizada de estratégias PAL que se adequa mais às características do utilizador.

Algumas das limitações do eGuided são:

- Pouca interação entre os utilizadores (apenas contacto direto e privado entre os utilizadores);
- Concebido apenas para utilização muito formal ou profissional, e;
- Inexistência de um mecanismo de partilha de conteúdo para várias pessoas em simultâneo.

II.7. Redes Sociais

Uma rede social pode ser definida como um conjunto de nós socialmente relevantes ligados por uma ou mais relações [15], isto é, indivíduos que tenham uma relação social são agrupados numa rede, formando assim uma comunidade. A popularidade do termo deve-se ao surgimento e utilização crescente das diversas redes sociais atualmente disponíveis *online*.

Segundo Danah M. Boyd e Nicole B. Ellison [1], os portais (ou *sites*) de redes sociais podem ser definidos como sendo um “serviço que permite indivíduos construir um perfil público ou semipúblico num sistema, criar uma lista de utilizadores com o qual partilham uma ligação e ver e explorar as ligações com outros utilizadores.”

Uma rede social *online* (RSO) permite um utilizador conhecer novas pessoas, obter e partilhar informação e experiências com qualquer pessoa. Todavia, o que torna uma rede social única é o facto de permitir que os próprios utilizadores criem e tornem visível a sua rede social. Quer isto dizer que os utilizadores estão mais interessados em comunicar e partilhar as suas experiências com amigos que já conhecem do que propriamente conhecer novas pessoas. Porém, a partilha dessa mesma informação poderá, por sua vez, ser partilhada por outras pessoas resultando em ligações que de outra forma não seriam feitas.

A grande variedade de redes sociais *online* existentes pode ser dividida em dois grupos, designadamente, redes sociais tradicionais e redes sociais com um tema específico. No primeiro tipo de redes, enquadram-se aquelas que não abordam um tema e/ou interesse comum a todos os utilizadores, como o Facebook [16], MySpace [17] ou Google Plus [18]. Por outro lado, no segundo tipo de redes sociais, existe um tema específico, do qual todos os utilizadores têm uma opinião e uma visão que podem partilhar de modo a criar uma discussão ou debate desse mesmo tema.

Neste ponto, as RSO que não têm um tema comum, são geralmente muito mais populares uma vez que o seu universo é mais abrangente e são *sites* em que o registo é permitido a qualquer pessoa. Além disso, dentro destes *sites* podem ser criados grupos ou comunidades que partilham a mesma visão ou interesses.

Historial

O início da era das redes sociais começou em 1997 com o lançamento daquela que se considera a primeira rede social conhecida, a SixDegree.com [19]. Esta rede assenta na teoria de que qualquer pessoa está ligada a outra através de, no máximo, 6 ligações e apresentava as características essenciais a qualquer rede social atual, ou seja, o facto de o utilizador poder criar o seu próprio perfil e ter uma lista de amigos.

Mais tarde, em 2003 surgiram algumas das redes sociais mais conhecidas e ainda hoje utilizadas, como o LinkedIn, MySpace e Hi5 e, em 2004, surgiu a primeira versão do Facebook e que atualmente é a rede social com mais sucesso. A Figura 1 contém um gráfico ilustrativo da evolução das redes sociais nos últimos anos.

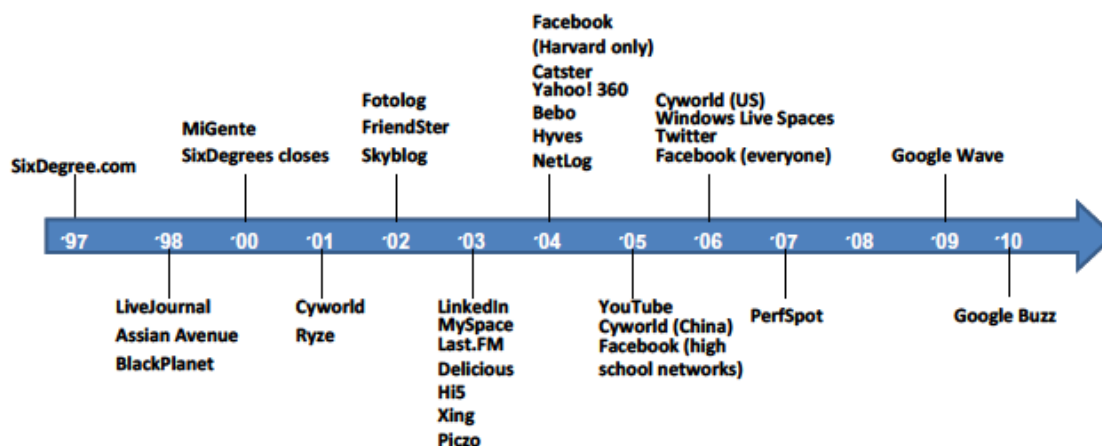


Figura 1: Evolução das RSO durante os últimos anos

Utilização das redes sociais

Segundo o estudo efetuado por “Pew Internet and American Life Project” [20], as atividades mais populares nos Estados Unidos são a pesquisa nos motores de busca, receber e enviar e-mails, sendo praticadas por cerca de 92% dos utilizadores da internet dos EUA.

Seguem-se atividades como a leitura de notícias, a compra de produtos online e, finalmente, a visita e utilização dos sites de redes sociais, que é efetuada por cerca de 65% dos utilizadores.

No entanto, num estudo de Nielsen [21] sobre o tempo que cada utilizador passa em cada atividade da internet, as redes sociais estão destacadas em primeiro lugar, sendo que o utilizador normal gasta 22,7% do seu tempo a participar nas redes sociais online. A segunda actividade mais popular é jogar *online*, com apenas metade do tempo gasto do que nas RSO.

As características mais comuns nas redes sociais são as seguintes: Perfil, Lista de Amigos, Atualizações, etc.

Perfil

Uma das principais características dos *sites* sociais é o facto de tornar visível o perfil das pessoas, complementado com a sua lista de amigos.

Basicamente, o perfil é uma página criada pelo próprio utilizador sobre si mesmo. Isto acontece após o utilizador responder uma série de perguntas pessoais, que inclui normalmente, idade, sexo, localização, nacionalidade, interesses e “sobre mim” (descrição pessoal sobre si mesmo).

No entanto, um perfil nunca está completo sem uma fotografia da pessoa em questão e, apesar de ser uma das características que chama mais atenção de outros utilizadores, nem toda a gente se sente confortável a mostrar fotografias suas.

Além disso, é possível fazer a personalização do próprio perfil, diferenciando-o dos restantes, através da modificação da aparência, a adição de conteúdo multimédia, hiperligações, vídeos, fotos e outros.

Em termos de privacidade, estes perfis podem ser públicos, privados ou, o mais usual, apenas utilizadores que são amigos, têm acesso.

Lista de amigos

A lista de amigos é outra característica essencial das redes sociais, já abordadas anteriormente, permite, de um modo geral, adicionar a uma lista, utilizadores com quem temos alguma ligação. Atualmente, nos vários *sites* que existem podem ser criadas várias listas dependendo da ligação que temos com cada pessoa. No entanto, é geralmente designada como a “lista de amigos” apesar de nem sempre ser haver uma relação de amizade entre as pessoas envolvidas.

Adicionalmente, o facto de estas listas serem públicas e conterem uma ligação para o perfil de cada amigo, permite a um utilizador explorar os amigos com quem o seu amigo tem ligações, apresentando-se como uma componente crucial das redes sociais.

Atualizações

Outra componente crucial das redes sociais relaciona-se com as atualizações, isto é, as alterações efetuadas pelos utilizadores com quem temos uma ligação, como alteração de perfil, a adição de novos amigos, partilha de novas fotografias ou adição de comentários e outros.

É esta componente que faz com que as pessoas voltem à rede social, uma vez que permite ficar atualizado em relação às novidades dos seus amigos. Pode ser visto como uma secção de notícias sobre os seus amigos.

Outras

Para além destas características, alguns *sites* têm implementado a partilha de vídeos e fotografias, sistema de blogs incorporado ou tecnologia de mensagens instantânea.

Além disso, surgem cada vez mais aplicações para as redes sociais que facilitam a navegação em telemóveis ou smartphones, uma vez que a utilização destes artefactos para o acesso à Internet e redes sociais é cada vez mais comum, permitindo não só outros tipos de interação, como também uma maior mobilidade.

A rede social Foursquare [22] é um exemplo deste tipo de redes, que incentiva a partilha da localização atual da pessoa através do smartphone, e permite partilhar e divulgar novos lugares para que os amigos fiquem a conhecer, desde cafés a museus.

Tipos de Redes Sociais

O âmbito das redes sociais *online* pode ser dividido em entretenimento e negócio. No caso do entretenimento, as redes sociais focam-se em oferecer uma experiência interativa e divertida aos seus utilizadores, apresentando um maior número de utilizadores registados, algumas das redes mais populares são: Facebook [16], Twitter [23] ou Youtube [24].

Por outro lado, nas redes sociais que se enquadram no âmbito do negócio têm como objetivo ligar profissionais de uma certa área, tornando-os mais eficientes e conectados ao seu *Networking* profissional, permitindo aos utilizadores a criação do seu perfil com base na sua experiência. Um dos melhores exemplos destas RSO é o LinkedIn [25].

Outro fator que distingue os diferentes tipos de redes sociais é a orientação, sendo que uma RSO pode ser orientada aos utilizadores ou ao conteúdo. No primeiro caso é dada maior importância às relações sociais entre os utilizadores, como acontece no Facebook e Myspace. Isto é, o indivíduo é o elemento essencial da ligação, é através dele que são estabelecidas as ligações a outros utilizadores.

Por outro lado, redes como o Youtube [24] e Flickr [26]– orientadas a conteúdo – nestas redes sociais o conteúdo é o elemento pelo qual é feita a ligação a outros utilizadores que, de um modo geral, está baseado em interesses comuns dos próprios utilizadores. No caso do Youtube são os vídeos partilhados pelos utilizadores e no Flickr são as fotos.

II.6.1. Plataformas de Redes Sociais

Nesta secção apresentamos algumas das plataformas de rede sociais que têm ganho bastante interesse público, tais como o Facebook, Youtube, LinkedIn e Twitter.

Facebook

A página web *Facebook* (Figura 2) descreve-se a si própria como “uma aplicação social que liga pessoas a amigos e a outros com quem trabalham, estudam ou vivem. As pessoas usam o

Facebook para se manterem em contacto com amigos, carregarem um número ilimitado de fotos, publicarem ligações e vídeos e saberem mais sobre as pessoas que conhecem [16]."



Figura 2: Feed de notícias do Facebook

Atualmente com cerca de 800 milhões [27] de utilizadores registados, o Facebook é a rede social mais popular e com mais sucesso alcançado, sendo o registo livre e apenas utilizadores registados podem usufruir das funcionalidades do site. Aqui, cada utilizador cria o seu perfil, a sua rede de amigos que, posteriormente pode ser dividida em grupos, de forma a agrupar amigos, família, conhecidos entre outros.

Em termos de atividades, os utilizadores podem alterar o seu perfil, adicionar novos amigos, enviar mensagens, fazer o carregamento de fotografias e vídeos, bem como partilhar ligações e jogar jogos, partilhando ou não esta informação com os restantes utilizadores, através de notificações automáticas.

Assim, é possível afirmar que esta rede é baseada no entretenimento e é principalmente orientada ao utilizador. Já o modelo de negócio depende da publicidade.

YouTube

De um modo geral, o Youtube (Figura 3) é uma rede social que permite aos utilizadores fazer o carregamento de vídeos, que ficarão disponíveis *online* e poderão, por sua vez ser partilhados em qualquer site ou partilhado através de ligações [24].

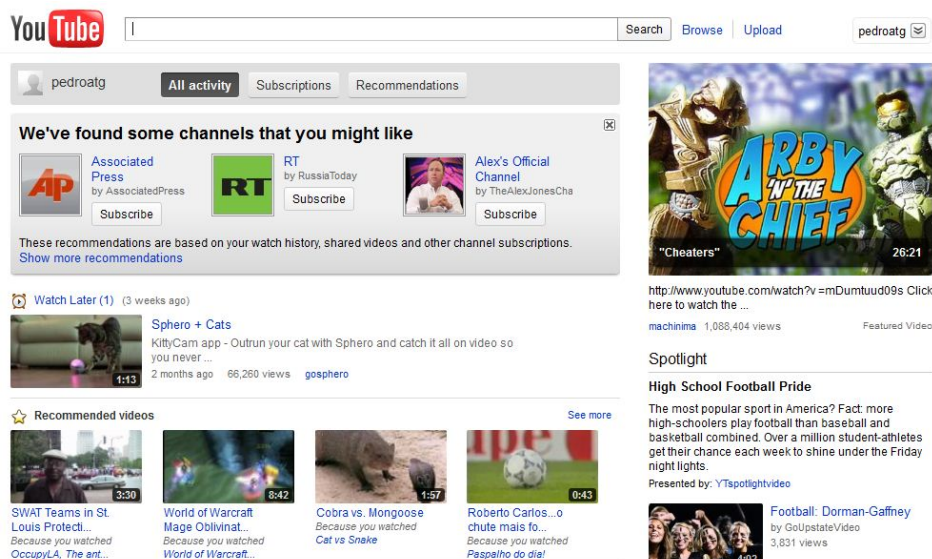


Figura 3: Página inicial do YouTube

Analogamente às RSO previamente descritas, o registo é livre e apenas os utilizadores registados podem fazer o carregamento de vídeos e comentários. Porém, qualquer utilizador poderá visualizar a grande maioria dos vídeos, excetuando-se os vídeos que requerem idade superior a 18 anos.

O Youtube é atualmente muito utilizado para promover filmes, através de trailers, músicas, através de videoclips ou tutoriais dos mais variados programas. Além dos vídeos pessoais que cada um queira partilhar com o mundo.

Esta rede encontra-se enquadrada no âmbito do entretenimento, orientada ao conteúdo, sendo que o seu modelo de negócio depende da publicidade.

LinkedIn

Esta é uma rede com modelo profissional (Figura 4) [25] e não entretenimento, na qual os seus utilizadores são normalmente profissionais ou estudantes das mais variadas áreas e indústrias. Aqui, o perfil dos utilizadores pode conter informação relacionada com as suas habilitações, capacidades, bem como experiência profissional, podendo tudo isto ser complementado com o carregamento do currículo do próprio utilizador. Além disso, permite criar uma lista de contatos de colegas de trabalho ou área de interesse.

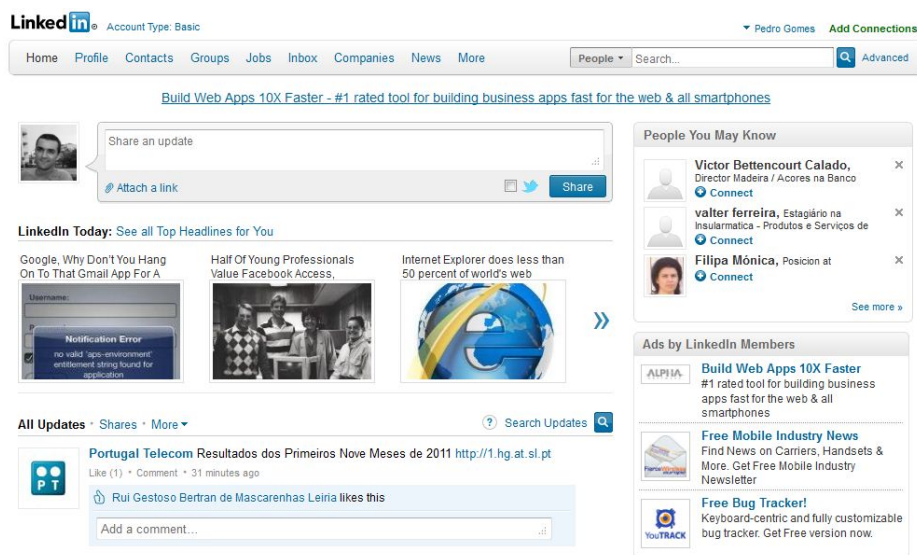


Figura 4: Página inicial do LinkedIn

Um das características desta rede é a possibilidade de pedir a um contacto que o recomenda para um emprego ou atividade de interesse.

O LinkedIn também possibilita o acesso a ofertas de emprego e oportunidades de negócio, das diversas áreas que possam eventualmente surgir.

Convém salientar que, apesar do registo ser livre, existem várias versões pagas nas quais são oferecidas funcionalidades adicionais.

Twitter

Esta rede social (Figura 5) oferece basicamente um serviço de micro blogging [23], no qual cada entrada (ou *post*) não pode exceder os 140 caracteres, sendo estes *posts* conhecidos por tweets e têm como objetivo fazer uma atualização acerca de qualquer uma situação ou pensamento pessoal e podem ser vistos por qualquer subscritor do utilizador que o criou.

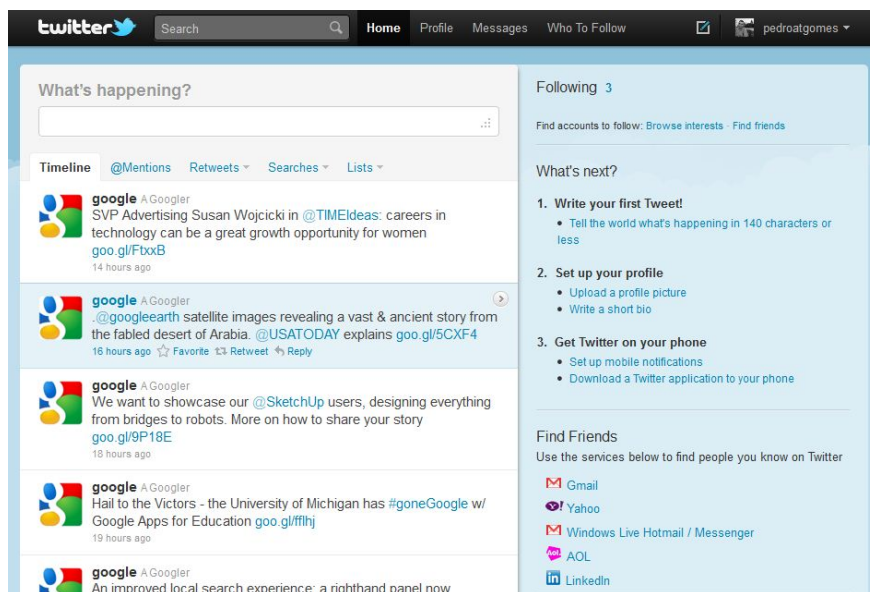


Figura 5: Página inicial do twitter

Atualmente é utilizado por cerca de 500 milhões de pessoas, ganhando muita popularidade através de indivíduos conhecidos, que vão desde celebridades a comentadores, sendo por isso bastante divulgado na televisão.

Aqui, um facto curioso é que os próprios canais de TV, incentivam os telespectadores a comentar as notícias através do twitter.

Posto isto, é possível afirmar que o âmbito do Twitter é de negócio mas também de entretenimento e, tal como o Youtube é orientado ao conteúdo, uma vez que este é o fator determinante para os utilizadores tornarem-se seguidores de outros utilizadores, criando assim a sua rede.

Recentemente foi permitido publicidade de várias empresas no site do Twitter.

A Tabela 1 faz um resumo das principais funcionalidades destas redes sociais.

Tabela 1: Tabela comparativa das redes sociais analisadas

	Facebook	Youtube	Linkedin	Twitter
Registo opcional		✓		
Perfil	✓	✓	✓	✓
Lista de amigos	✓	✓	✓	✓
Criar grupos	✓		✓	
Updates dos contatos	✓		✓	
Notificações	✓		✓	
Comentários	✓	✓	✓	✓
Gosto	✓	✓	✓	✓
Mensagens privadas	✓	✓	✓	✓

Chat	✓			
Partilhar fotos	✓			
Partilhar vídeos	✓	✓		
Partilhar links	✓	✓	✓	✓
Jogos	✓			

II.6.2. Partilha de conteúdo

Com o intuito de incentivar novos utilizadores a partilhar informação e conteúdo nas Redes Sociais Online, foi realizado o estudo “Feed Me: Motivating Newcomer Contribution in Social Network Site” [28], no qual são analisados novos utilizadores do Facebook.

Nesta investigação foram estudados quatro mecanismos que podem incentivar os utilizadores a partilhar mais conteúdo, nomeadamente, aprendizagem social – em que os utilizadores vêem o que os amigos e outros utilizadores a fazer, ser destacado – quando um utilizador é destacado num comentário ou foto; feedback – a resposta dos outros utilizadores a algo que partilhou, e; distribuição – se a sua contribuição foi amplamente distribuída.

As conclusões obtidas a partir deste estudo podem ser resumidas nos seguintes tópicos:

- Para os utilizadores que inicialmente não enviam fotos, a aprendizagem social e ser destacado por um amigo são mecanismos importantes que incentivam o utilizador a contribuir;
- Em relação aos utilizadores que mesmo no início são mais activos, o que lhes leva a contribuir mais é, além da aprendizagem social, o feedback e distribuição;
- Os programadores e *designers* de *sites* de redes sociais terão de ter em consideração estes aspetos e facilitar/mostrar as atualizações dos amigos, uma vez que este é o elemento que mais leva os amigos a contribuir. Adicionalmente deverá ser facilitada a possibilidade de partilhar conteúdo previamente partilhado por um amigo, assim como incentivar o feedbacks;
- Uma rede social *online* vale pelo conteúdo que os seus utilizadores partilham, é necessário incentivar os utilizadores a partilhar, e;
- Podemos afirmar que a experiência dos utilizadores de redes sociais está dependente do conteúdo partilhado pelos amigos.

Quando um utilizador faz um comentário ou envia uma foto ou vídeo, essa informação é publicada no mural, de modo a que os amigos possam consumir essas novas informações. Isto apresenta-se motivador para que o utilizador volte e, eventualmente, partilhe algo seu.

II.2.1. O que leva os utilizadores a contribuir

Existe duas motivações que levam os utilizadores a contribuir: uma motivação intrínseca e uma extrínseca [29].

A motivação intrínseca é quando o utilizador tem interesse e gosta de partilhar conteúdos, podendo dividir-se em contribuições altruístas, que beneficiam outros, e egoístas. Por outro lado, a motivação extrínseca parte de fora do indivíduo, podendo ser forma direta, em que o utilizador é pago ou tem prémios para contribuir, ou de forma indireta, em que o objetivo visa melhorar o seu estatuto social ou aperfeiçoar as suas habilidades profissionais.

Para incentivar estas contribuições o *site* deve ser desenhado de modo a promover os utilizadores mais ativos. Normalmente estes *sites*, mostram os utilizadores que estão online, o que estão a fazer num determinado momento e promovem uma lista dos principais contribuidores.

Além disso pode ser mostrada a quantidade de amigos que um utilizador tem, sugerindo uma ideia da popularidade desse mesmo utilizador.

Outro aspeto indispensável que deve ser considerado é que, na criação de uma rede social, deve ser encontrada uma métrica relevante para medir essa mesma rede, de modo a permitir uma contagem que deve ser visível aos outros utilizadores de forma que incentive outros a contribuir.

II.8. Trabalhos Relacionados

As redes sociais estão cada vez mais presentes no nosso dia-a-dia, para partilhar atividades diárias, assuntos de interesse comum ou mesmo para interagir com outros utilizadores, conhecer novas pessoas e estabelecer novas ligações.

No âmbito académico, as redes sociais começam a ganhar alguma visibilidade e importância, apresentando-se como uma boa ferramenta para suportar o processo de aprendizagem e partilha de conhecimento. A utilização destas redes sociais académicas permitem eliminar algumas barreiras físicas existentes entre investigadores ou académicos, ao mesmo tempo que estimulam a partilha de conhecimento e aumenta a ligação e colaboração entre os mesmos.

Neste ponto serão descritos de forma breve alguns exemplos destas redes sociais académicas, que estão disponíveis para os internautas, como é o caso das redes *ebah*, *Academia.edu* e *Ututi*.

Ebah

A rede social Ebah [30] (Figura 6) é sobretudo dedicada à partilha de informação e documentos de âmbito académico. Os seus utilizadores dividem-se em duas categorias, nomeadamente professores e estudantes.

À semelhança de outras redes sociais, na rede Ebah os utilizadores – provenientes de diversas universidades e cursos – podem efetuar ações como adicionar amigos à sua rede ou atualizar o seu perfil sempre que desejar. O utilizador também poderá partilhar documentos, que devem estar associados a uma determinada universidade, o que permite classifica-lo numa área de interesse definida por estes parâmetros.

Quer os alunos, quer os professores podem associar-se às universidades e cursos, favorecendo a interação e ligação entre utilizadores da mesma universidade mas de cursos diferentes ou, por outro lado, de universidades diferentes mas do mesmo curso.

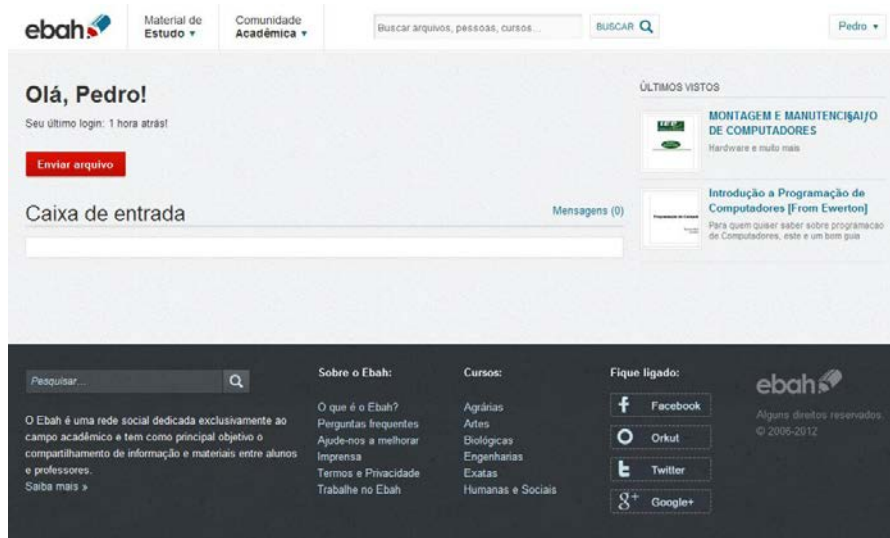


Figura 6: Rede social Ebah

Academia.edu

A rede social Academia.edu [31] é sobretudo utilizada por académicos para a partilha de artigos científicos e trabalhos de investigação. Nesta rede todos os utilizadores devem completar o seu perfil que inclui elementos como a fotografia, a universidade à qual está associado, o departamento, o nível de habilitações e as áreas de interesse.

Uma particularidade desta rede é o facto de ser possível a subscrição a outros utilizadores. Quer isto dizer que qualquer utilizador poderá seguir as publicações de outros utilizadores, por ele seleccionado, de modo a ficar informado dos avanços e novidades da sua investigação. Esta funcionalidade poderá estimular a colaboração entre utilizadores que estejam, por exemplo, a trabalhar nas mesmas áreas ou em áreas complementares.

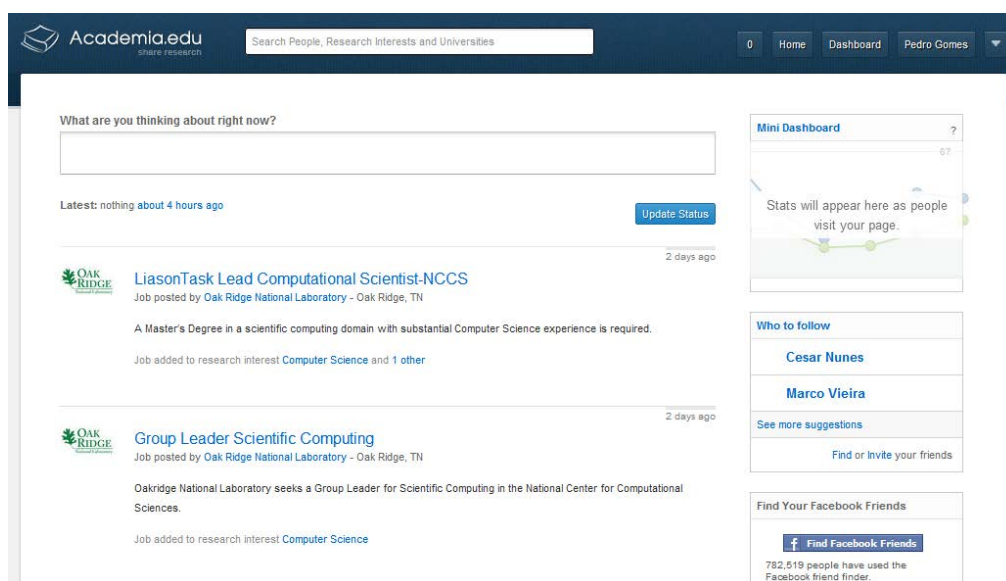


Figura 7: Rede social Academia.edu

Ututi

Ututi (Figura 8) é uma rede social privada para universidades e tem como objetivo juntar alunos e professores para aumentar a colaboração mútua e melhorar a qualidade dos seus trabalhos [32].

O principal factor de diferenciação desta rede em relação a outras redes sociais é o facto de possibilitar que os professores criem cursos ou disciplinas. Estas disciplinas podem ser acedidas pelos alunos que, por sua vez, podem comentar e partilhar os seus estudos, bem como elementos de interesse para a área definida. Deste ponto de vista, esta plataforma pode ser encarada como uma versão avançada do conhecido Moodle [33].

Adicionalmente, nesta rede quer os alunos quer os professores, podem criar grupos *online* onde podem partilhar com outros membros do mesmo grupo conteúdos e ficheiros que possam interessar ou, de algum modo, contribuir para aumentar a qualidade e fundamentação dos trabalhos realizados.

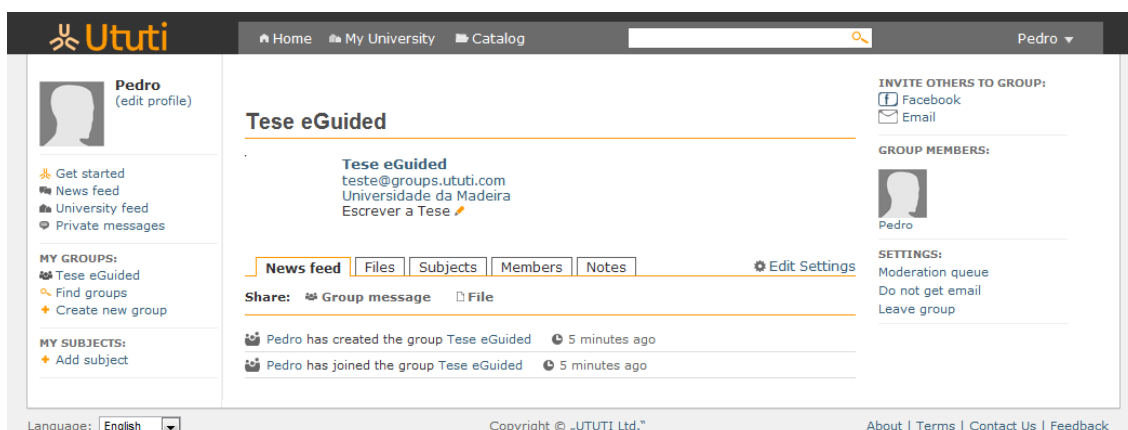


Figura 8: Rede social Ututi

A Tabela 2 faz um resumo das principais características destas redes sociais académicas.

Tabela 2: Tabela comparativa das redes sociais académicas analisadas

	Academica.edu	ebaH!	Ututi
Perfil	✓	✓	✓
Foto	✓	✓	✓
Atualizações	✓		
Comentários	✓	✓	✓
Adicionar contactos	✓	✓	
Convidar utilizadores	✓	✓	✓
Criar grupos		✓	✓

Enviar mensagens privadas	✓	✓	✓
Ver quem está online			✓
Enviar documentos	✓	✓	✓
Diferenças na partilha de conteúdo	Partilha de artigos e trabalhos de investigação de forma livre	Partilha de artigos associados à universidade do utilizador	Partilha de material específico associado a uma disciplina
Outras funcionalidades	Sugere ofertas de emprego relacionadas com a área do utilizador	Adicionar curriculum	Criar disciplinas

II.9. Conclusão

Ao longo deste capítulo foram abordados os temas do eLearning, PAL, Blended Learning e ePortfolio, uma vez que se revelaram relevantes durante a fase de pesquisa, pois permitem uma contextualização efetiva dos temas essenciais para dar seguimento à concretização da plataforma eGuided, no âmbito desta dissertação de mestrado.

Posteriormente a pesquisa e o estudo centrou-se nas redes sociais, para obter e estabelecer conceitos que permitirão o enquadramento deste projeto, já que o objetivo primordial é incorporar a componente social na aplicação eGuided, permitindo um maior envolvimento, colaboração e partilha entre utilizadores inseridos na comunidade académica. De forma a complementar esse estudo, foram também abordadas as redes sociais consideradas mais relevantes na atualidade, designadamente Facebook, Youtube, LinedIn e Twitter.

Depois de uma análise dos trabalhos relacionados, podemos identificar o conjunto de funcionalidades a serem implementadas, que se consideram essenciais para atingir os objetivos propostos para o eGuided. De entre as funcionalidades é possível destacar a criação de grupos, onde poderão ser partilhados elementos multimédia ou promover debates e/ou discussões entre os elementos desse mesmo grupo. Além disso, esta nova funcionalidade poderá ser utilizada como grupos de estudo ou de projetos, servindo de ferramenta de comunicação entre os seus elementos.

III. INTRODUÇÃO DE REDES SOCIAIS NO EGUIDED

III.1. Introdução

Neste capítulo é descrita cada uma das novas funcionalidades sociais implementadas na nova versão do eGuided, tendo em conta aquelas que melhor se adequavam à plataforma. Estas novas funcionalidades vão desde as *atividades* dos utilizadores, que apresentam as principais novidades de cada utilizador, a criação de grupos de trabalho, a implementação de mecanismos de partilha de conteúdos multimédia e outras.

Após esta breve introdução e contextualização, este capítulo está organizado da seguinte forma: secção III.2 enumera as principais funcionalidades das redes sociais, das quais se destacam as atividades, a interligação de pessoas através de convites e a criação de grupos. Na seguinte secção são abordados os aspetos relacionados com a utilização de ficheiros multimédia nas redes sociais, destacando as suas vantagens e mecanismos existentes. Seguidamente são descritas as funcionalidades de pesquisa (secção III.4), guias de utilização (secção III.5) e outras funcionalidades complementares (secção III.6). Por fim, na secção III.7 é apresentada a conclusão do conteúdo apresentado ao longo deste capítulo.

III.2. Funcionalidades das Redes Sociais

Nesta secção são descritas as principais funcionalidades implementadas na plataforma eGuided e que têm uma vertente social.

III.2.1. Atividades

No seguimento dos conceitos e factos abordados anteriormente, foi criada e implementada a secção dedicada às atividades. O objetivo desta secção é permitir uma maior ligação entre os vários utilizadores.

Na primeira versão da plataforma eGuided, apenas era permitida a troca de mensagens privadas entre dois utilizadores. Com a introdução da secção de atividades é agora possível que os utilizadores efetuem comentários (*posts*), que podem ser visualizados e respondidos por todos os seus amigos. Isto permite que existam discussões entre vários utilizadores, aumentando o nível de colaboração e aspeto social e de partilha da plataforma.

Basicamente as atividades dividem-se em duas categorias: “As minhas atividades” e “As atividades dos amigos”.

Na secção “As minhas atividades”, são mostradas todas as atualizações do utilizador autenticado, como a alteração da fotografia do perfil, a mudança do local de trabalho, a atualização dos dados pessoais, competências e outras. Estas atividades podem ser também visualizadas por todos os utilizadores que pertençam à rede de amigos deste utilizador, na secção “As atividades dos amigos”. Analogamente o utilizador autenticado poderá consultar as atividades realizadas pelos seus amigos nesta mesma secção.

Ainda nesta secção de atividades existe a possibilidade de partilhar vários tipos de ficheiros multimédia, nomeadamente imagens, vídeos e documentos. A partilha destes conteúdos poderá ser complementada com um comentário do utilizador que publica. No que diz respeito à visualização do conteúdo, as imagens e vídeos são mostradas diretamente na página. No caso dos documentos, como ficheiros de texto, folhas de cálculo de cálculo e outros será disponibilizada uma hiperligação permitindo o acesso ao mesmo, por parte de qualquer utilizador da mesma rede de amigos.

Todos estes conteúdos multimédia poderão também ser comentados pelos utilizadores que estão na mesma rede de amigos, fomentando uma vez mais a vertente social e colaborativa do eGuided.

A secção dedicada às atividades do utilizador autenticado – “As minhas atividades”, também conta com um segmento denominado “What to do Next?”, que tem como objetivo ajudar ou

guiar os novos utilizadores a conhecer e utilizar as funcionalidades da página. Os detalhes desta funcionalidade encontram-se detalhados na secção III.5 deste documento.

III.2.2. Convidar amigos

Esta funcionalidade permite convidar amigos ou conhecidos para que possam fazer parte da comunidade eGuided. O facto de ser enviado por uma pessoa conhecida, faz deste convite um meio mais personalizado e oferece mais confiança a quem recebe para proceder à adesão.

O sistema de convites surgiu sobretudo para preencher o desejo das pessoas, de ligar-se a outras pessoas e partilhar o seu sucesso. Por exemplo, considere-se um utilizador que acabou de concluir o seu curso e pretende partilhar o seu feito. Para que esta partilha seja válida, deverá ser acessível às pessoas importantes ou conhecidas para o utilizador que publica, caso contrário a partilha como tal deixa de fazer sentido.

III.2.3. Grupos

O conceito de grupos de estudo foi sobretudo criado para permitir que vários utilizadores se reúnam para desenvolver um projeto, contando com um lugar comum onde possam discutir o assunto.

Além da vertente educativa ou de estudo, estes grupos poderão servir para reunir utilizadores com interesses em comum sobre uma determinada área, como redes de comunicação, automobilismo e outros. Aqui os utilizadores do grupo poderão discutir ou partilhar novidades relacionadas, bem como problemas e soluções.

De um modo geral cada grupo é constituído por um nome ou título, uma descrição, um logotipo e os seus membros. Adicionalmente os grupos poderão ter metas associadas, que correspondem a objetivos comuns aos vários elementos do grupo.

Além disso, nos grupos os membros poderão partilhar comentários e opiniões, bem como conteúdos diversos sob a forma de ficheiros de qualquer tipo. Naturalmente, estes conteúdos estarão disponíveis para todos os elementos do grupo. Analogamente ao que acontece na secção de atividades, as imagens e os vídeos são mostradas de forma embebida na página, sendo visualizadas de forma direta enquanto os restantes tipos de ficheiros são disponibilizados através de uma hiperligação que dá acesso à sua visualização.

Nos grupos qualquer membro pode convidar os seus amigos para o grupo, criando assim uma nova rede de ligação entre os vários utilizadores. Sendo que a partilha de conteúdo no grupo tenha um alcance diferente das atividades, podendo até ser muito mais abrangente.

III.3. Multimédia nas Redes Sociais

Nesta secção são descritos quais os tipos de media e que mecanismos podem ser usados para partilhar media na plataforma eGuided.

III.3.1. Mecanismos existentes

Na versão atual da plataforma eGuided são utilizados alguns mecanismos para a disponibilização e partilha de ficheiros multimédia entre utilizadores, nas ou objetivos, nas atividades e nos grupos.

Metas ou objetivos

O utilizador pode partilhar qualquer tipo de documento ou ficheiro e associar à meta ou objetivo pretendido. Estes documentos ou ficheiros são chamados de artefactos e ilustram a realização de algum objetivo associado ao seu ePortfolio. Por exemplo, um aluno pode adicionar uma meta “Concluir o Mestrado” e associar documentos relevantes que demonstram a realização desse objetivo.

Atividades

Esta é a secção mais informal do eGuided, onde os utilizadores podem de certa forma relaxar e comentar as atividades dos seus amigos.

Neste espaço foi implementado um sistema de partilha de ficheiros multimédia, com um maior foco nas imagens e vídeos. Quando um utilizador partilha um destes tipos de ficheiros, este é incorporado diretamente na página de modo a que as imagens e os vídeos fiquem imediatamente visíveis. Os restantes tipos de documento (com extensão .doc, .pdf e outras) podem igualmente ser partilhados, sendo que neste caso é disponibilizada uma hiperligação que dá acesso à visualização do conteúdo do mesmo.

Adicionalmente, qualquer documento ou elemento multimédia partilhado pode ter associado um comentário do utilizador que partilha, que o complementa. Por outro lado, os amigos do autor da publicação poderão comentar e (re) partilhar essa mesma publicação.

Por exemplo, considere-se um utilizador que partilha algumas imagens ou fotografias tiradas durante um passeio no fim-de-semana, relacionado ou não com a sua vida profissional ou académica. Se um amigo tivesse ido ao mesmo lugar noutra altura poderá comentar esta publicação com uma frase do género “Já estive ai e recomendo. Deixo aqui uma fotografia que tirei na altura” e adicionar a imagem correspondente.

Nos grupos

De um modo geral, o funcionamento dos grupos é idêntico às atividades no que diz respeito à partilha de conteúdos multimédia. Contudo, nos grupos espera-se que os ficheiros partilhados sejam mais específicos ou focados que, não só estejam relacionados com o tema abordado no grupo, como também ajudem a concretizar as metas associadas.

III.3.2. Vantagens

A partilha de vídeos e imagens nas redes sociais tem um grande impacto. É visualmente mais cativante o que contribui para um aumento do número de visualizações assim como o potencial de receber comentários por parte dos utilizadores.

O utilizador quando pretende mostrar o trabalho feito, também terá mais facilidade em mostrar realmente o trabalho com documentos e imagens do que estar a descrever em texto todos os detalhes, e que nem assim se consegue ter a mesma noção do trabalho realizado.

III.4. Advanced Search

A primeira versão da plataforma eGuided já contava com um sistema de pesquisa avançada para utilizadores não autenticados. A ideia era que os utilizadores antes de autenticar-se ou mesmo registar-se pudessem procurar no sistema por amigos ou no caso de empregadores, pudessem procurar por possíveis colaboradores.

No entanto, após efetuar o login o utilizador não tinha a possibilidade de pesquisar um amigo, conhecido ou pessoa com determinadas características na plataforma.

Procedeu-se então à incorporação desta funcionalidade de pesquisa avançada dentro da própria plataforma, oferecendo aos seus utilizadores a possibilidade de pesquisar e encontrar facilmente outros membros, que podem ser amigos, conhecidos, possíveis colaboradores para projetos e outros.

Para que este sistema de pesquisa funcionasse corretamente e produzisse resultados satisfatórios, foi necessário efetuar uma depuração do algoritmo, introduzindo algumas validações e correções dos elementos da pesquisa.

Esta pesquisa poderá incluir vários elementos dos quais se destacam, o nome da pessoa, as áreas de interesse, o background educacional, a experiência de trabalho, competências pessoais e outros.

III.5. ePortfolios: What to do Next

Esta secção é basicamente um guia simplificado das principais funcionalidades do eGuided. O objetivo é guiar os utilizadores na utilização das várias funcionalidades oferecidas pela plataforma, dando sugestões ou dicas com base na informação do próprio utilizador. Além disso, esta funcionalidade pretende facilitar a partilha de informação por parte do utilizador, para que a interação com a plataforma e os restantes membros seja mais efetiva.

As dicas ou sugestões dadas por este sistema incluem várias atividades. Por um lado incentiva o utilizador a completar o seu perfil, adicionando a informação em falta como o background educacional, experiência profissional ou competências pessoais. Por outro lado, sugere ao utilizador que convide amigos ou conhecidos para juntar-se ao eGuided, através de um sistema simples que envia um e-mail com uma mensagem personalizada.

Outra sugestão dada por este sistema está relacionada com a partilha de informação e comunicação na comunidade, estimulando a participação através de comentários na plataforma.

A medida que o utilizador vai completando ou realizando as sugestões ou dicas oferecidas pelo sistema “What to do Next”, estas vão sendo eliminadas e vão surgindo novas dicas. É por isso um processo dinâmico que ajuda ao utilizador a conhecer as várias funcionalidades oferecidas pelo eGuided, de uma forma personalizada e intuitiva.

III.6. Outras funcionalidades

Outra funcionalidade que progrediu nesta versão, foi a visualização da evolução das competências dos utilizadores. Enquanto na primeira versão apenas era apresentada a evolução geral de cada competência, nesta segunda versão foi introduzida uma visualização com níveis hierárquicos. Agora é possível visualizar a evolução das competências do utilizador resultantes da avaliação por três níveis: nível superior (professor avalia aluno), mesmo nível (aluno avalia aluno) e inferior (aluno avalia professor).

Esta nova forma de visualização da evolução das competências avaliadas pelos diferentes níveis, proporciona uma perspetiva mais abrangente de evolução geral do utilizador. E ao mesmo permite consultar a evolução do mesmo desde vários pontos de vista.

Saber quem avalia o utilizador poderá ser uma mais-valia, uma vez que a avaliação de uma colega não tem o mesmo valor que a avaliação de um professor e vice-versa. Adicionalmente, a consulta de informação mais específica sobre a evolução do utilizador poderá ser útil e decisiva para a seleção de um determinado utilizador para a colaboração num projeto, por exemplo.

III.7. Conclusão

As funcionalidades apresentadas ao longo deste capítulo permitem que esta nova versão da plataforma eGuided ofereça novas formas de interação entre os seus utilizadores, estendendo assim a componente social da mesma.

Estas novas funcionalidades, como as “Activities” ou os grupos, promovem e aumentam a comunicação e colaboração entre os utilizadores, uma vez que existe um maior fluxo da informação entre os mesmos. Adicionalmente, os utilizadores passam a estar informados das novidades e atualizações dos seus amigos ou conhecidos, as quais podem, por sua vez, ser comentadas ou discutidas.

Por outro lado, a partilha de documentos foi estendida, apresentando-se agora mais abrangente, na medida em que o conteúdo pode não só ser partilhado através de vários formatos (imagens, vídeos, documentos) como também pode ser partilhado com vários utilizadores em simultâneo.

Por fim, a funcionalidade “What to do Next” pretende, por um lado, ser um guia para a utilização da plataforma e, demonstrando as principais funcionalidades e sugerindo ao utilizador o que pode fazer. Por outro lado, pretende-se que esta funcionalidade promova e incentive a interação e partilha de informação entre os vários utilizadores, por forma a aumentar a colaboração e socialização entre os mesmos.

IV. eGUIDED: REDE ACADÉMICA E SOCIAL

IV.1. Introdução

Na base de qualquer projeto de engenharia está o planeamento e definição de requisitos, que permitirá reunir as ferramentas e materiais necessários para a sua implementação.

Neste capítulo são descritos os passos seguidos para a criação da vertente social da plataforma eGuided, desde a fase de planeamento e levantamento de requisitos até à fase de implementação das novas funcionalidades, destacando os aspectos mais importantes de cada uma.

De um modo geral, a fase de planeamento incluiu o levantamento e definição dos requisitos do sistema, a conceção de diagramas específicos como o diagrama de casos de utilização, diagrama de atividades e diagrama entidade-associação. Foi igualmente estabelecida a arquitetura do sistema, que define a sua organização e funcionamento.

Já nos aspectos de implementação e fundamentação tecnológica são descritas e ilustradas sobretudo as funcionalidades adicionadas à nova versão da plataforma, como a possibilidade de interação entre utilizadores através de comentários, a criação e gestão de grupos de entre outras. Neste capítulo é mostrada não só a evolução dos protótipos até obter a versão final, como também os aspectos relevantes do funcionamento de cada uma das novas funcionalidades.

IV.2. Requisitos

Para o desenvolvimento da plataforma eGuided foram identificados requisitos funcionais e não funcionais. Por definição, os requisitos funcionais permitem precisamente definir as funcionalidades que o sistema disponibiliza aos utilizadores [34]. Da mesma forma, os requisitos não funcionais focam-se nas qualidades e restrições do sistema [34].

IV.2.1. Requisitos funcionais

De forma a introduzir aspectos de redes sociais no eGuided, foram identificados os seguintes requisitos funcionais:

RF1. O sistema deverá permitir que os utilizadores possam criar e editar os grupos a que pertencem;

RF2. O sistema deverá permitir que os utilizadores possam associar as suas metas aos grupos;

RF3. O sistema deverá permitir que os utilizadores possam convidar amigos para os grupos que pertencem;

RF4. O sistema deverá permitir que os utilizadores possam adicionar comentários e media aos grupos;

RF5. O sistema deverá mostrar os comentários e todas as atualizações dos amigos;

RF6. O sistema deverá permitir responder aos comentários e atualizações dos amigos.;

RF7. O sistema deverá fornecer indicações aos utilizadores na utilização da aplicação;

RF8. O sistema deverá permitir adicionar links ao ePortfolio do utilizador;

RF9. O sistema deverá permitir pesquisar utilizadores através dos seguintes parâmetros: informação pessoal, áreas de interesse, língua, background educacional, experiência de trabalho e competências pessoais;

R10. O sistema deverá permitir que os utilizadores possam aceder às avaliações das competências (*skills*) de forma hierárquica, e;

R11. O sistema deverá permitir convidar amigos para o eGuided.

IV.2.2. Requisitos não funcionais

Da mesma forma, os seguintes requisitos não-funcionais foram identificados:

RNF1. Os resultados da pesquisa não devem demorar mais do que 5 segundos;

RNF2. O sistema deverá garantir que apenas os membros do grupo têm acesso ao grupo;

RNF3. O sistema deverá garantir que apenas os amigos têm acesso às atualizações;

RNF4. O sistema deverá estar disponível 24h por dia, 7 dias por semana;

RNF5. O sistema deverá ser de livre acesso, e;

RNF6. O sistema deverá ter capacidade para armazenar toda a informação adicionada pelos utilizadores.

IV.4. Casos de utilização

Os casos de utilização fornecem uma visão geral dos requisitos de um sistema, bem como as interações entre este e os seus utilizadores. Este diagrama revela-se de extrema importância sobretudo pelo facto de permitir uma descrição das necessidades reais do sistema. Além disso, é uma ferramenta indispensável para a apresentação do mesmo aos *stakeholders* do projeto, na medida em que permite ter uma noção do funcionamento geral e funcionalidades da aplicação ou sistema em causa [35] [36].

Assim, para a modelação do sistema eGuided foram desenhados os casos de utilização que foram adicionados a esta versão da plataforma (Figura 9).

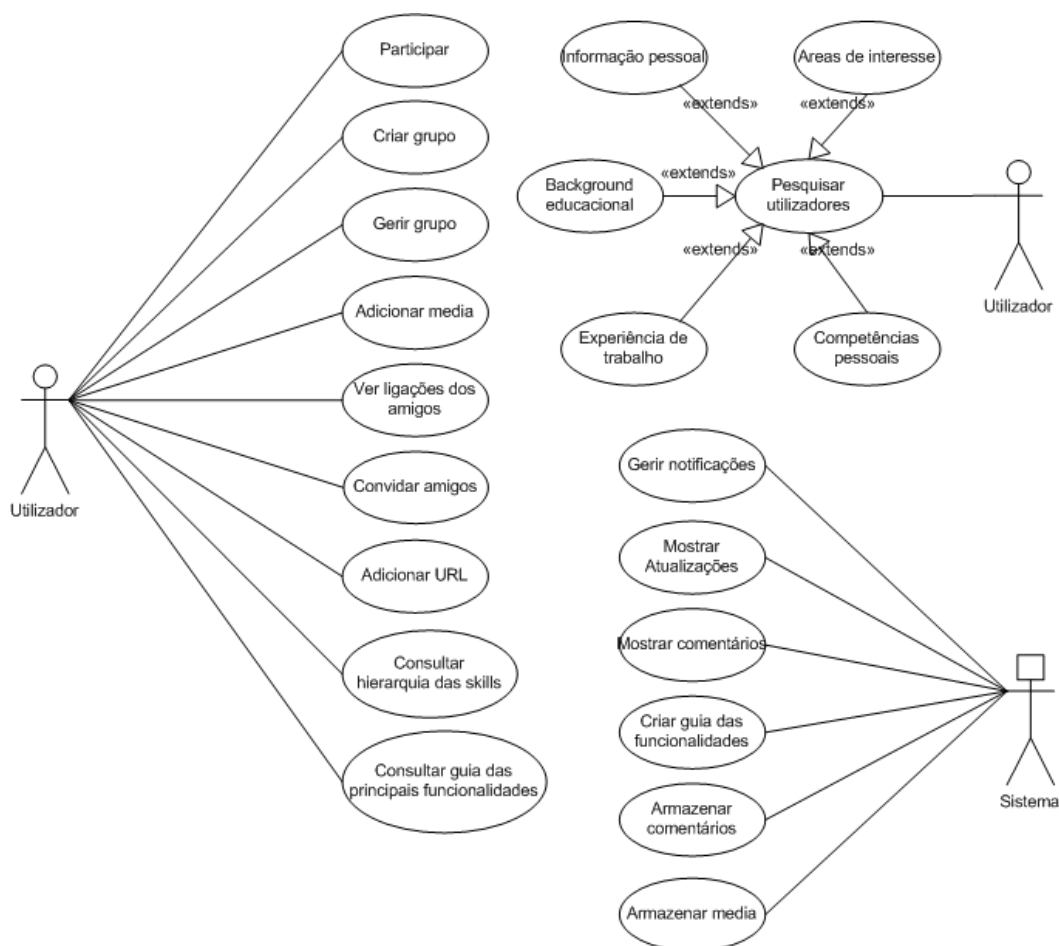


Figura 9: Casos de utilização adicionados a esta versão da plataforma

IV.5. Diagramas de Actividade

O diagrama de atividades pode ser considerado um complemento dos casos de utilização, sendo utilizados para modelar processos e o fluxo de atividades do sistema. Este diagrama permite auxiliar na definição e especificação de todos os passos necessários, quer do utilizador, quer do sistema, para completar um caso de utilização [37] [38].

As Figuras 10 e 11 ilustram dois exemplos do diagrama de atividade correspondente a casos de utilização específico, seguidos da enumeração ou descrição dos passos efetuados na interação entre o sistema e o utilizador para completar a ação.

Caso de Utilização: Utilizador faz comentário

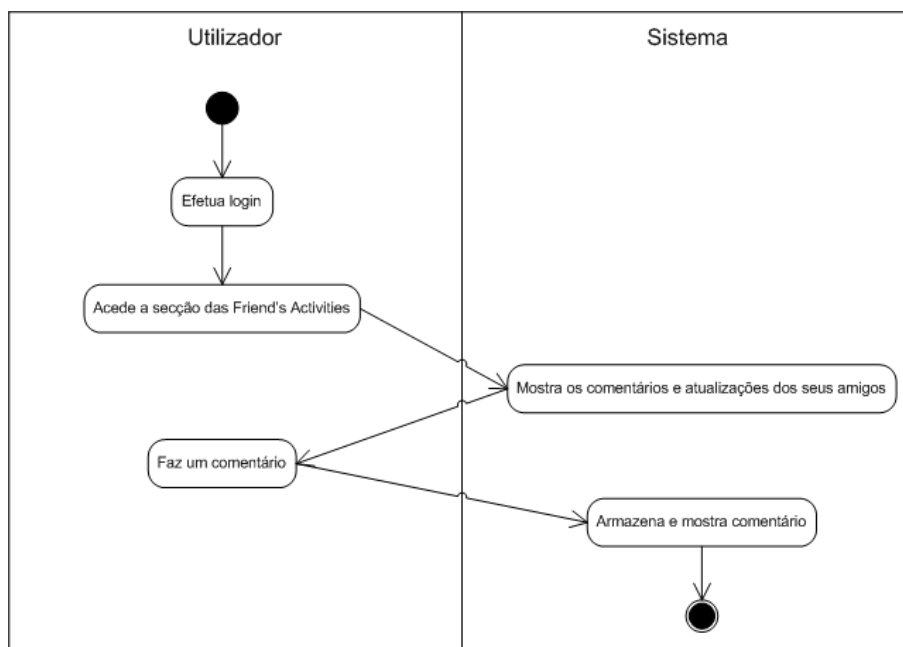


Figura 10: Diagrama de atividades correspondente ao caso de utilização "Utilizador faz comentário"

A interação entre o utilizador e o sistema para que o primeiro possa efetuar um comentário são os seguintes:

1. Utilizador efetua login
2. Utilizador acede à secção das atividades dos seus amigos
3. Sistema mostra os comentários e atualizações dos amigos
4. Utilizador faz comentário
5. Sistema armazena e mostra comentário

Caso de utilização: Utilizador cria novo grupo

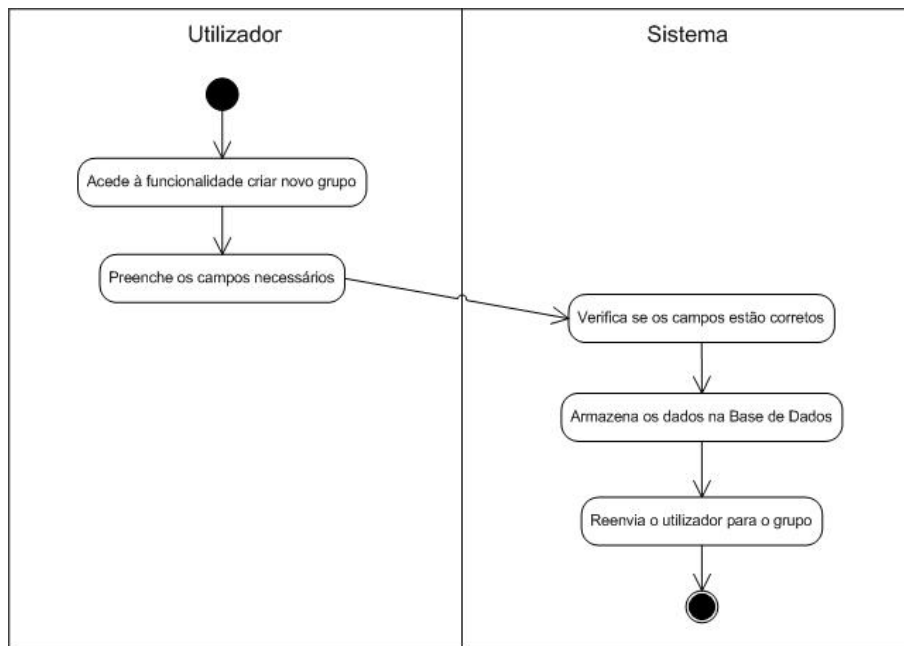


Figura 11: Diagrama de atividades correspondente ao caso de utilização "Utilizador cria novo grupo "

Os seguintes pontos descrevem a interação entre o utilizador e o sistema para a criação de um grupo:

1. Utilizador acede à funcionalidade criar novo grupo
2. Utilizador preenche os campos necessários
3. Sistema verifica se os campos estão corretos
4. Sistema armazena os dados na base de dados
5. Sistema reenvia utilizador para o grupo criado

IV.6. Modelo Entidade-Associação

O modelo Entidade-associação [39] é o tipo de diagrama mais utilizado para a representação gráfica da base de dados. Este modelo ajuda a compreender as necessidades dos dados da organização e do sistema, servindo de para o esquema da base de dados [40].

Na Figura 12 está representado o modelo Entidade-Associação, as várias entidades que foram adicionadas nesta versão da plataforma eGuided, com os respetivos atributos e relações com outras entidades.

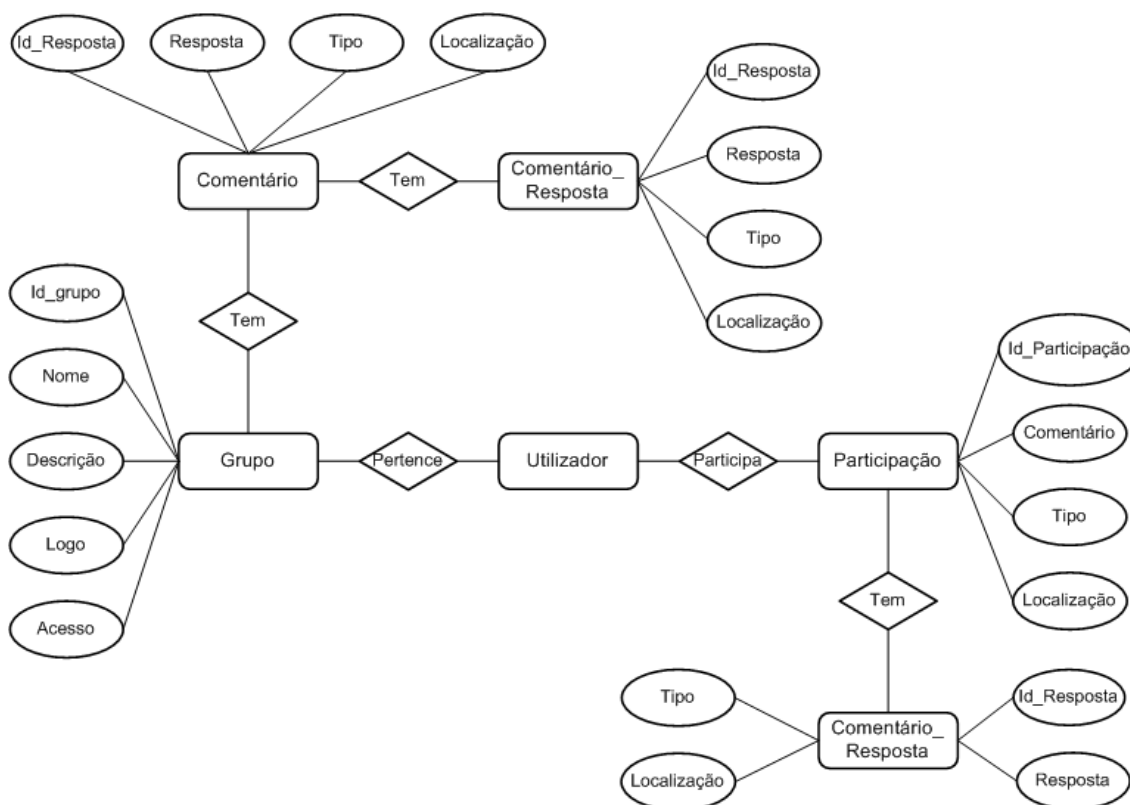


Figura 12: Modelo Entidade-Associação da nova versão da plataforma eGuided

A entidade Grupo foi sobretudo criada para permitir a criação de grupos de trabalho ou de discussão de determinados temas na plataforma eGuided. Esta discussão é feita através de comentários que, por sua vez, podem ter respostas.

De salientar que quer os comentários, quer as respostas, contam com os atributos *tipo* e *localização*, que permitem a associação dos vários tipos de ficheiros ao grupo, como imagens, vídeos ou outros documentos.

Por outro lado, a entidade *Participação* foi criada para suportar a funcionalidade “Activities”, sendo o seu funcionamento similar ao dos Grupos. Esta entidade contém, ainda, todas as atualizações efetuadas no perfil dos utilizadores, ou novidades dos mesmos.

IV.7. Arquitectura Implementação

O eGuided foi desenvolvido baseado na arquitectura MVC. A arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlo) é composta por três tipos de objetos ou camadas, como ilustra a Figura 13 (i) o modelo, é responsável pelos dados da aplicação (acesso e manipulação); (ii) a vista, é responsável pela visualização dos dados no ecrã; e o controlo define a forma como a interface do utilizador reage às entradas do mesmo [41]. Desta forma, existe uma separação nítida entre as tarefas de acesso, controlo e apresentação dos dados, tornando o sistema muito mais flexível, já que cada uma das camadas pode ser alterada e manipulada sem afetar as restantes.

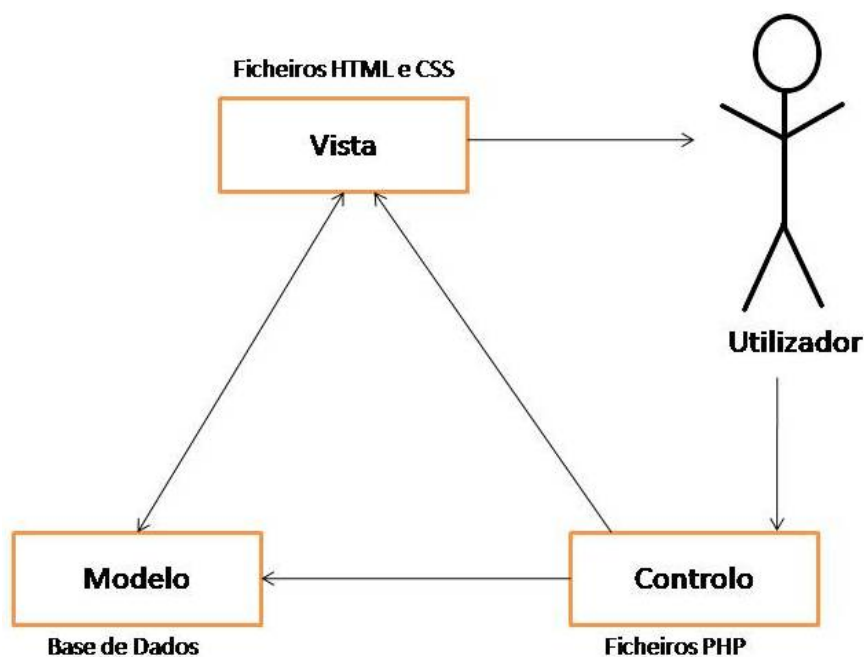


Figura 13: Esquema da arquitetura MVC com a representação das camadas e principais elementos

IV.8. Aspectos de implementação

Por ter sido adotada uma metodologia de desenho e implementação iterativa, existiram algumas mudanças ou evolução nas funcionalidades implementadas ao longo de todo o processo. Os principais fatores que determinaram a mudança, foram sobretudo os resultados de alguns testes rápidos com utilizadores, bem como a avaliação heurística [42] à qual estas interfaces foram submetidas.

Grupos

Os grupos foram criados sobretudo para apoiar a elaboração de projetos, na qual participam vários utilizadores em simultâneo. Aqui os seus membros podem partilhar informação e conteúdos diversos, através de texto, imagens, vídeos ou outros tipos de ficheiros. Além disso, a definição de metas ou objetivos dentro de cada grupo, serve de guia para os seus membros, na medida em que indica aquilo que deve ser alcançado e para o qual devem trabalhar em conjunto.

A Figura 14 ilustra a evolução da funcionalidade dos grupos, sendo possível identificar diversas alterações quer a nível gráfico quer a nível das próprias funcionalidades ou comportamento. No que diz respeito às mudanças gráficas, surgem as opções de gestão do grupo (membros, objetivos, etc.) que passaram da direita para a esquerda, por questões de visibilidade e acesso. Ainda a nível gráfico, foi decidido que os documentos passariam a estar incluídos na parte central da página, não só porque a partilha de imagens, vídeos e restantes documentos tem mais visibilidade, como também surgem contextualizados no tema discutido. De outra forma, os documentos ficariam isolados e não haveria maneira de associar a que parte da conversa ou discussão pertenciam.

Por outro lado, a nível funcional foi disponibilizada uma opção que permite adicionar metas associadas ao grupo, para criar ou afirmar o sentido de responsabilidade dos seus membros, no sentido de trabalhar para atingir um objetivo específico.

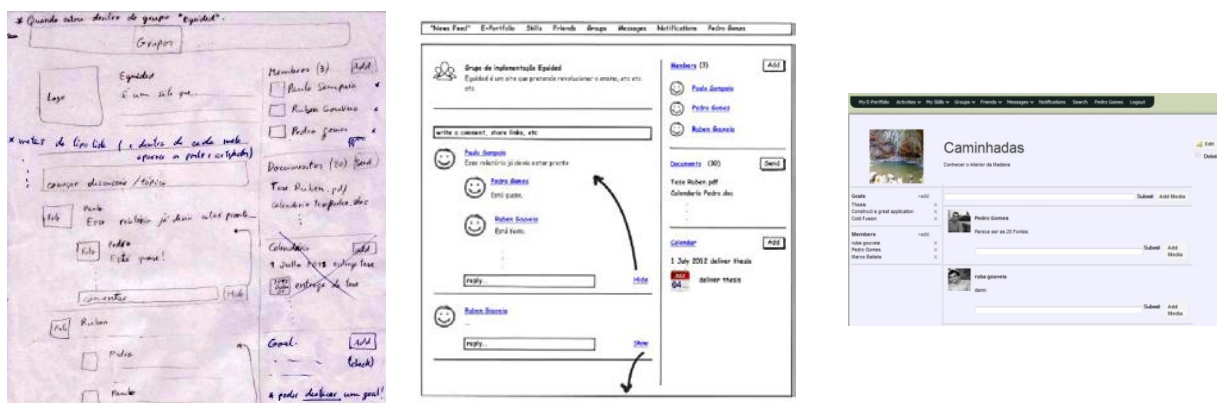


Figura 14: Evolução da funcionalidade dos grupos desde a fase inicial à esquerda (papel e lápis) até a fase final à direita

Participation (ou My Activities)

A secção *participation* pretende ser uma forma de descontração e socialização entre os utilizadores da plataforma eGuided. Aqui os utilizadores poderão partilhar opiniões, sentimentos, experiências e conteúdos multimédia, que podem ser comentadas por outros utilizadores da plataforma. É uma secção menos formal, onde o principal objetivo é a comunicação e partilha entre os utilizadores.

Inicialmente esta funcionalidade, cuja evolução está ilustrada na Figura 15 – estaria visível para qualquer amigo, uma vez que estaria localizada na mesma secção do perfil. Contudo, por questões relacionadas sobretudo com a privacidade, a funcionalidade *participation* passou a estar integrada na secção *Activities*, estando apenas acessível a utilizadores autenticados. Outra razão que motivou esta mudança foi o facto de o perfil do utilizador estar organizado para ser consultado por um possível empregador. Naturalmente, nem todos os utilizadores concordam com a possibilidade de estas entidades terem acesso livre à sua participação na plataforma que, de certo modo é mais informal.

Por outro lado, a disponibilização da informação relacionada com as metas do utilizador, bem como a lista dos seus amigos foi retirada, para destacar o objetivo principal desta secção que é, precisamente a participação e discussão na plataforma.



Figura 15: Evolução da funcionalidade da participação desde a fase inicial à esquerda (papel e lápis) até a fase final à direita

News feed (ou Friend's Activities)

Esta funcionalidade permite que os utilizadores estejam a par das novidades ou atualizações feitas pelos seus amigos. Por sua vez, os utilizadores podem comentar estas novidades para, por exemplo, exprimir a sua opinião. Isto aumenta a interação e comunicação entre os utilizadores ao estarem informados das atividades dos seus amigos na plataforma.

A primeira mudança desta funcionalidade foi a sua designação que passou de *News Feed* para *Friend's Activities*, por se adequar melhor ao objetivo da mesma. Seguidamente verificou-se que a exibição das metas do utilizador nesta secção não fazia sentido, pois haveria redundância de informação, uma vez que estes dados já se encontram disponíveis na secção dedicada ao ePortfolio.

Além disso, pensou-se inicialmente que esta poderia passar a ser a página inicial da plataforma eGuided. No entanto, esta ideia foi rapidamente descartada, uma vez que esta ação iria desviar a atenção do objetivo principal da plataforma que continua a ser o ePortfolio.



Figura 16: Evolução da funcionalidade *Friend's Activities* desde a fase inicial à esquerda (papel e lápis) até a fase final à direita

What to do Next

Por fim, foi adicionada uma nova funcionalidade denominada “What to do Next?”, que tem como objetivo guiar subtilmente o utilizador autenticado na utilização da plataforma. Aqui, as principais funcionalidades do sistema eGuided são mostradas em forma de sugestão, incentivando assim a participação ativa do utilizador na plataforma.

Para isso procedeu-se à seleção das principais funcionalidades oferecidas pelo eGuided sendo estabelecido que, quando estas não tinham sido utilizadas pelo utilizador, eram mostradas ou sugeridas de forma a guiar o utilizador, permitindo-lhe explorar a plataforma, a medida que ia aprofundando a sua utilização.

Assim, a lista de funcionalidades seleccionada foi a seguinte: Amigos, Grupos, Línguas, Áreas de Interesse, Objetivos, Foto, Portfolio Académico, Portfolio Profissional, Competências Pessoais, Convidar utilizadores e Escrever comentários.

Em termos práticos, considere-se um determinado utilizador que eventualmente não completara a informação do seu perfil com o seu portfólio académico. Neste caso, a própria plataforma sugeria ao utilizador que completasse essa informação, através da funcionalidade “What to do

Next”. Uma vez completada a sugestão, esta desaparecia dando lugar a novas sugestões para esse utilizador.

No entanto, existem funcionalidades ou sugestões que estão permanentemente presentes na lista da funcionalidade “What to do Next”, como é o caso da sugestão para convidar amigos para utilizar a plataforma e escrever um comentário.

No primeiro caso, a sugestão que permite convidar novos utilizadores à plataforma eGuided, a permanência na lista deve-se ao facto de incentivar não só a divulgação da plataforma, como a própria utilização e crescimento, quer no número de membros, quer no conteúdo partilhado. Por outro lado, a sugestão relacionada com os comentários pretende sobretudo incentivar a participação e interação entre os membros da plataforma.

IV.9. Fundamentação Tecnológica

Nesta secção serão descritas e ilustradas as principais funcionalidades que foram incrementadas nesta nova versão da plataforma eGuided, assim como uma breve descrição das funcionalidades já existentes, necessárias para contextualizar o assunto apresentado.

A página inicial da plataforma, ilustrada na Figura 17 – é a primeira página com a qual o utilizador se depara quando acede ao endereço www.eguidedd.com. Nesta página o utilizador poderá executar duas ações principais: (i) efetuar o registo na plataforma eGuided; (ii) aceder à plataforma propriamente dita através da introdução dos dados de acesso na secção de *login*.



Figura 17: Página principal da plataforma eGuided

Uma vez efetuado o login, o utilizador é redirecionado para a página que contém o seu ePortfolio (Figura 18). Nesta página, o utilizador poderá efetuar diversas ações que vão desde a criação de novas metas, atualização de dados pessoais ou outros dados relacionados com a sua experiência profissional ou percurso educacional. Além disso, poderá atualizar a informação relacionada com as suas competências ou mesmo adicionar novas competências adquiridas.

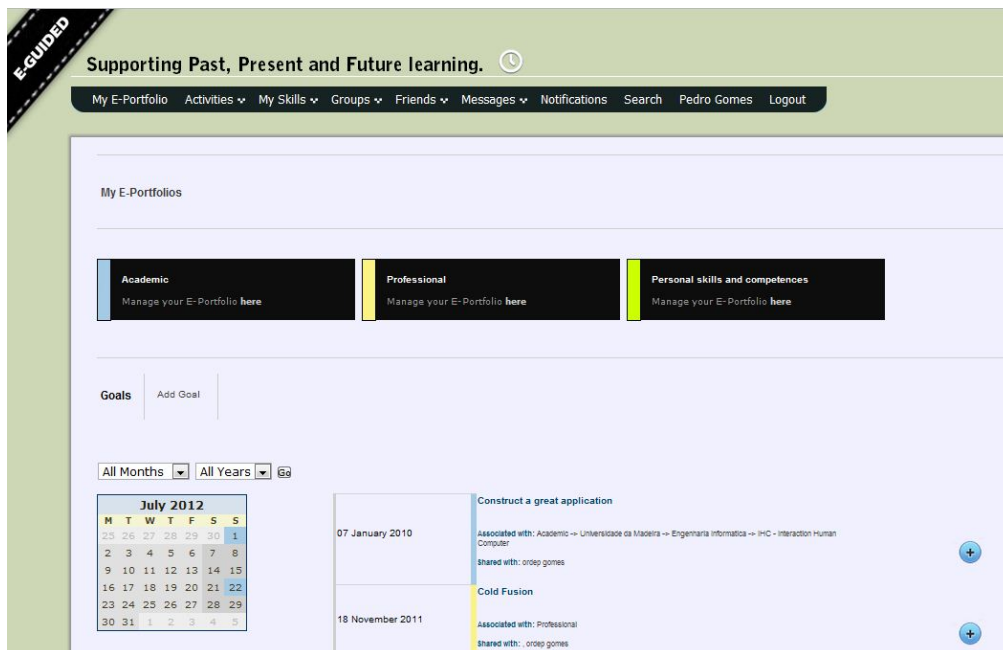


Figura 18: Página do ePortfolio do utilizador autenticado

Até aqui foram descritas as duas funcionalidades já existentes úteis para contextualizar o leitor e facilitar a perceção das próximas funcionalidades que serão descritas. De realçar que as funcionalidades que se seguem foram implementadas para melhorar a componente social da plataforma eGuided.

Atividades

O acesso à funcionalidade “My Activities” é feito através do separador das “Activities”, escolhendo a respetiva opção (Figura 19). Nesta secção o utilizador tem acesso a todos os seus comentários e actualizações efetuados na plataforma. Poderá criar novos temas de conversa ou discussão, os quais poderão ser consultados por todos os utilizadores que façam parte da sua rede de amigos. Além disso, nesta secção os amigos do utilizador poderão comentar qualquer comentário ou actualização efetuada por si.

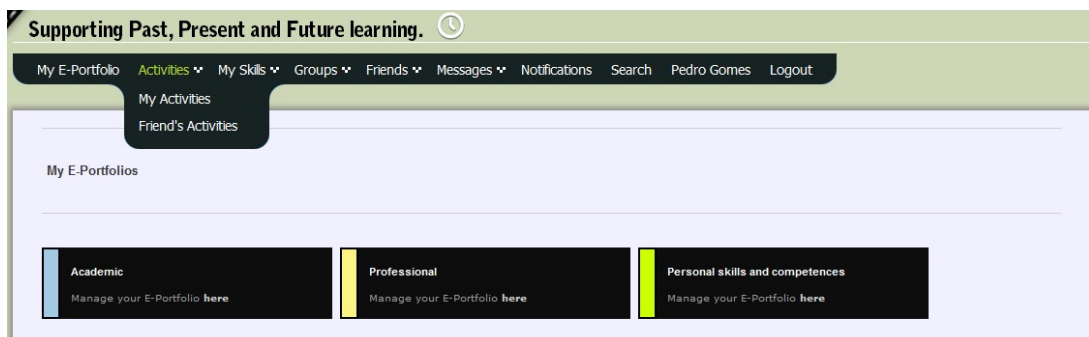


Figura 19: Acesso à funcionalidade “My Activities”

A participação do utilizador nesta secção poderá ser através de texto ou qualquer tipo de ficheiro, como imagens, vídeos, documentos de texto, folhas de cálculo e outros, que ficarão igualmente disponíveis para toda a rede de amigos do utilizador autenticado.

Nesta secção também encontra-se disponível a funcionalidade “What to do Next?”, – canto superior direito da Figura 20, previamente descrita na secção IV.8.

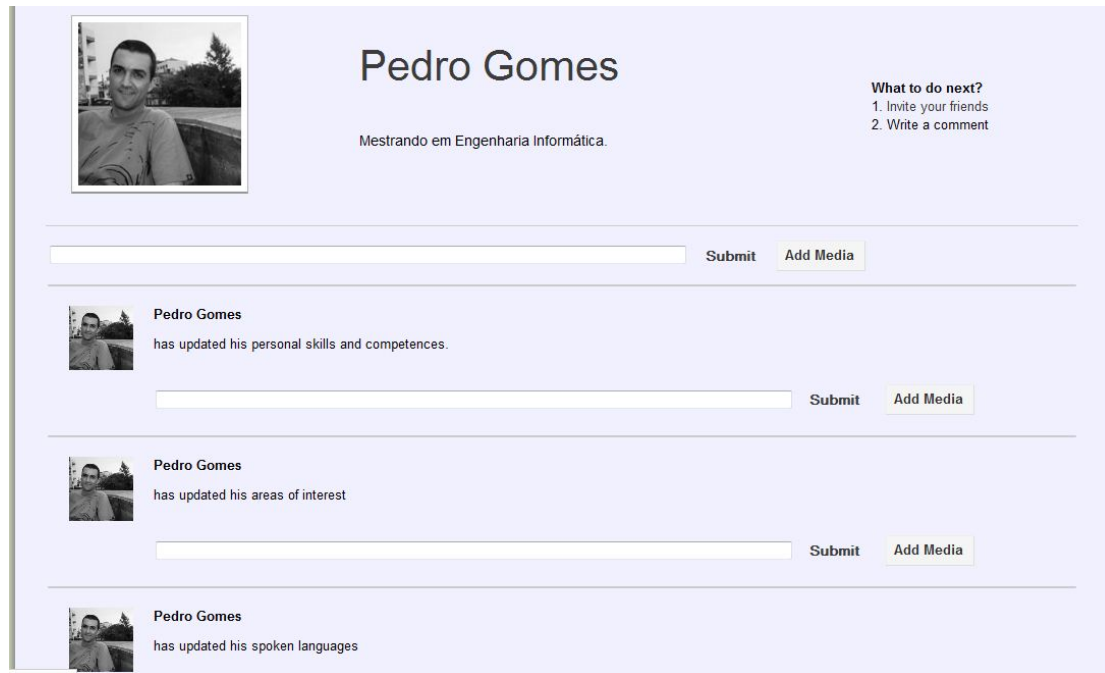


Figura 20: Página onde são mostradas as atividades do utilizador autenticado (funcionalidade “My Activities”)

O separador “Activities” também dá acesso à secção “Friend’s Activities” (Figura 21) onde o utilizador autenticado poderá consultar e ficar a par de todas as novidades dos seus amigos. Nesta secção são apresentadas todas as atualizações de perfil dos amigos do utilizador autenticado, assim como os comentários e outras atividades relevantes.

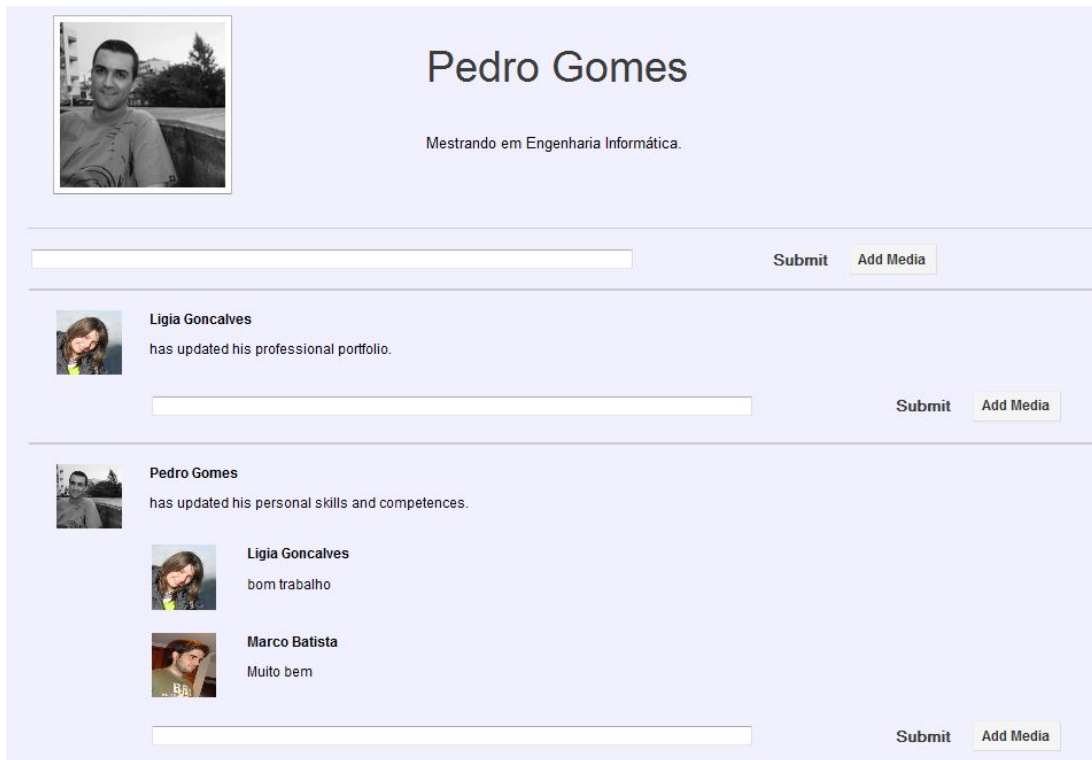


Figura 21: Página onde são mostradas as atividades dos amigos do utilizador autenticado (funcionalidade “Friend’s Activities”)

Diversos tipos de ficheiro poderão ser adicionados quer nas atividades do utilizador, quer nas atividades dos seus amigos – Figura 22. Para isso o utilizador necessita de (i) escolher que tipo de ficheiro pretende partilhar, podendo ser uma imagem, um vídeo ou outro (documento Word, pdf, etc); e (ii) indicar a localização do ficheiro no seu computador. Caso pretenda, o utilizador poderá também fazer um comentário para complementar o conteúdo do ficheiro adicionado.

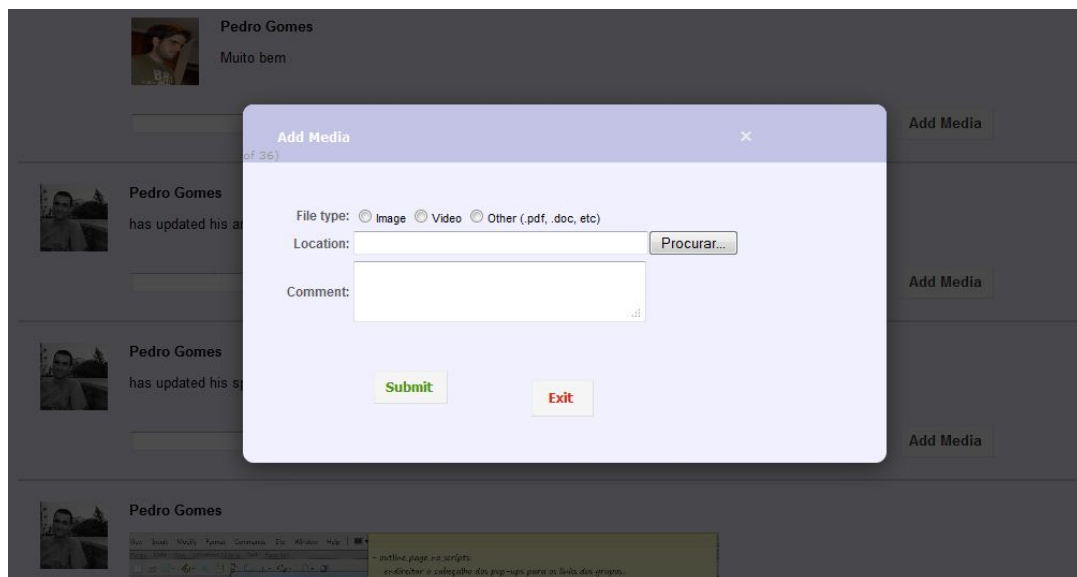


Figura 22: Campos disponibilizados para partilhar um ficheiro nas atividades

Cada tipo de ficheiro é gerido de forma diferente. No que diz respeito às imagens, é feita uma verificação para certificar que se encontra no formato correto e não excede o tamanho máximo permitido. Se tudo estiver correto, a imagem é carregada para o sistema, sendo incluída na página como ilustrado na Figura 23.

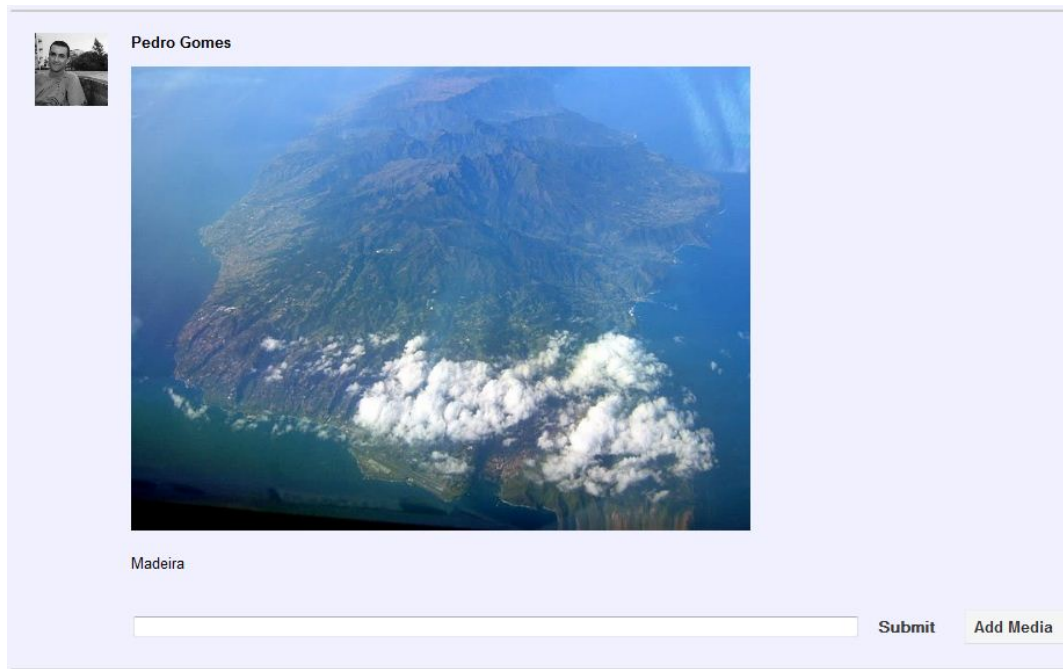


Figura 23: Imagem mostrada diretamente na página de atividades, após o seu carregamento

No caso do ficheiro carregado ser um vídeo, o processo é semelhante ao carregamento de imagens. Assim, também é efetuada uma verificação para garantir que a extensão do vídeo é aceite, uma vez que apenas são permitidas extensões .wmv e .mp4. Após esta verificação e, analogamente ao que acontece com as imagens, o vídeo é disponibilizado conforme ilustra a Figura 24.



Figura 24: Vídeo mostrado diretamente na página de atividades, após o seu carregamento

Os restantes tipos de ficheiros são disponibilizados através de uma hiperligação, que permite o acesso ao ficheiro por parte dos utilizadores, como mostra a Figura 25.



Figura 25: Disponibilização de outros tipos de ficheiros (documentos de texto, folhas de cálculo, etc.)

Guia das principais funcionalidades (What to do next?)

A funcionalidade “What to do next?” (Figura 26) é basicamente um guia das principais funcionalidades da aplicação que tem como objetivo incentivar o utilizador na utilização ativa da plataforma. Esta participação poderá ser através da partilha de informação, adição de novos conteúdos ou interação com outros utilizadores. Uma vez que o utilizador executa uma das sugestões dadas pelo guia, essa mesma sugestão desaparece dando lugar ao surgimento de uma nova dica.



Figura 26: Funcionalidade "What to do Next?", disponível no canto superior direito da página

De realçar que a dica “Invite your friends”, que permite convidar amigos para juntar-se à plataforma eGuided, permanece sempre disponível no guia. Isto facilita e incentiva a adesão de novos membros à plataforma e reafirma o cariz social que esta versão ganhou.

Convidar amigo

Esta funcionalidade surge sobretudo pelo desejo de incentivar as pessoas, para que convidem novos membros para a comunidade eGuided, tornando-a cada vez mais social.

Assim, para convidar os amigos, o utilizador apenas precisa de preencher o campo e-mail da pessoa que pretende convidar e escrever uma mensagem personalizada (Figura 27).

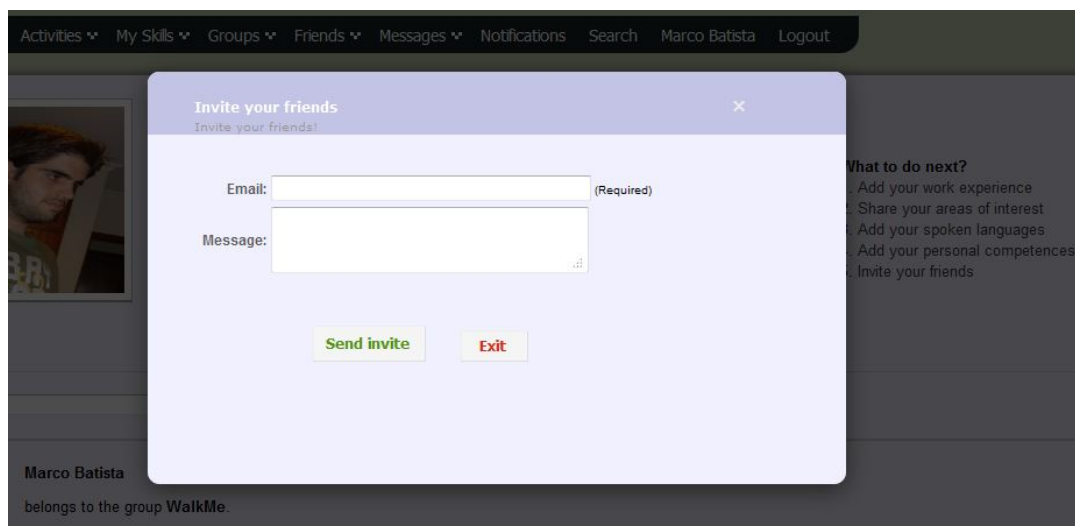


Figura 27: Campos necessários para convidar novas pessoas para fazer parte da comunidade eGuided

O e-mail enviado já identifica no assunto o remetente do pedido, para que o utilizador tenha desde logo conhecimento de quem envia, evitando a possibilidade de descarte do email ou identificação como spam. Além da mensagem personalizada escrita pelo utilizador que envia o convite, é adicionada uma hiperligação para a página da plataforma acompanhado de um endereço de e-mail também da plataforma eGuided, para facilitar o acesso à mesma. A Figura

28 mostra o e-mail recebido por uma pessoa convidada para fazer parte da comunidade eGuided.

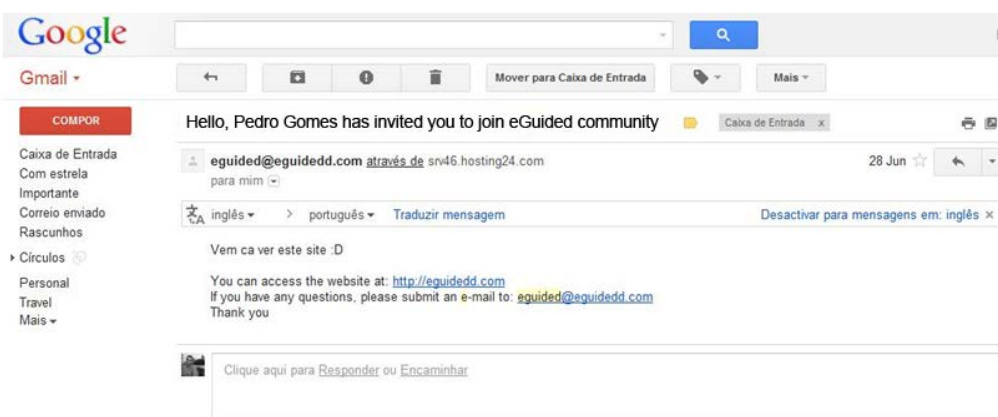


Figura 28: E-mail recebido pela pessoa convidada para juntar-se à plataforma eGuided

Grupos

O utilizador pode aceder à secção dos grupos através do separador “Groups” e escolher entre (i) criar um novo grupo ou (ii) ver os grupos a que pertence (Figura 29).

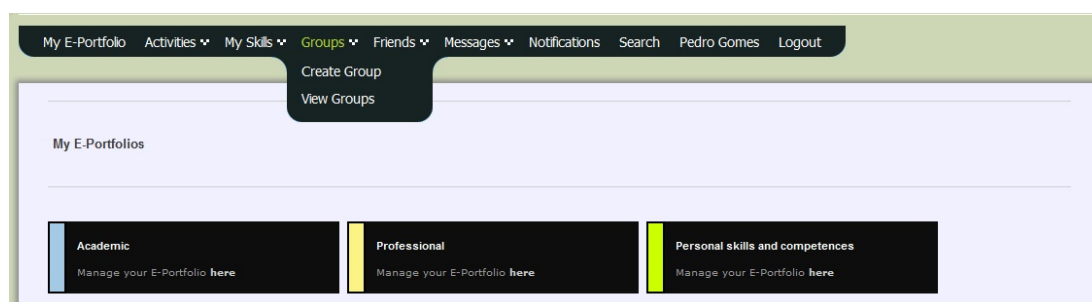


Figura 29: Secção dos grupos

Para criar um novo grupo o utilizador apenas de dar um nome, que deverá ser indicativo do tema do grupo. Além disso, poderá adicionar uma descrição do assunto ou tema do grupo, assim como adicionar um logótipo (Figura 30).

Após preencher os campos indicados, o utilizador apenas precisa de fazer clique no botão “Create Group”. O grupo será criado e adicionado à base de dados do sistema já com o utilizador que criou como membro desse mesmo grupo. Depois disso, o utilizador será direcionado para a página do grupo, onde poderá fazer a gestão do grupo.

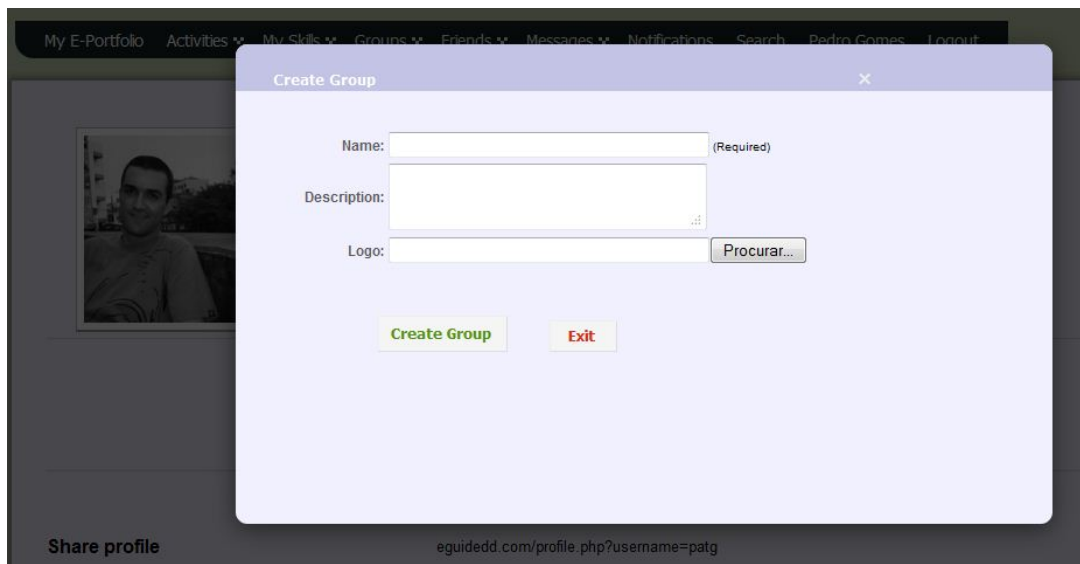


Figura 30: Campos disponibilizados para a criação de grupos na plataforma

Já no separador “View Groups”, o utilizador tem acesso à lista de grupos aos quais pertence. Esta lista é composta pelo nome do grupo, logótipo e o início da descrição do mesmo, como ilustrado na Figura 31. Para aceder ao grupo, basta clicar no nome ou logotipo do grupo pretendido.

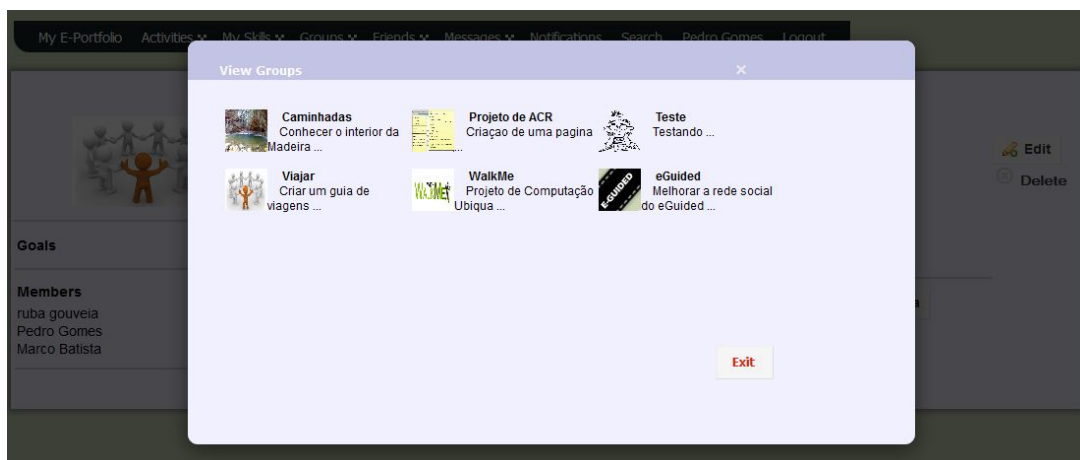


Figura 31: Lista dos grupos do utilizador autenticado

Basicamente, um grupo consiste num espaço dedicado ao desenvolvimento de projetos ou discussão de assuntos e está limitado a um certo conjunto de utilizadores ou membros. Neste espaço, os membros poderão comunicar entre si através da partilha de conteúdo que pode ser sob a forma de texto, imagens, vídeos ou qualquer outro documento relacionado com o tema.

A página do grupo contém toda a informação do mesmo, disponibilizada e organizada conforme está ilustrado na Figura 32.

O processo seguido para partilhar documentos ou ficheiros multimédia, é idêntico ao processo seguido na secção de atividades previamente descrita. Assim, o utilizador terá de seleccionar o tipo de ficheiro que pretende partilhar e a aplicação efetua toda a verificação necessária para apresentar o mesmo de forma adequada.

Adicionalmente o grupo poderá conter metas, que poderão ser geridas de modo a atualizar, definir ou realçar o objetivo comum para o qual os seus membros estão a trabalhar.

No que diz respeito aos membros, poderão ser geridos a qualquer altura, de modo a que seja possível adicionar novos membros ao grupo ou, em caso de desistência por exemplo, removê-los.

Na gestão do grupo, o utilizador também poderá alterar ou atualizar a informação relacionada com o grupo (nome, descrição e logotipo) assim como remover o grupo a qualquer altura. A remoção de um grupo faz sentido, sobretudo quando o projeto para o qual o grupo foi criado já foi completado ou a discussão do tema em questão já terminou.

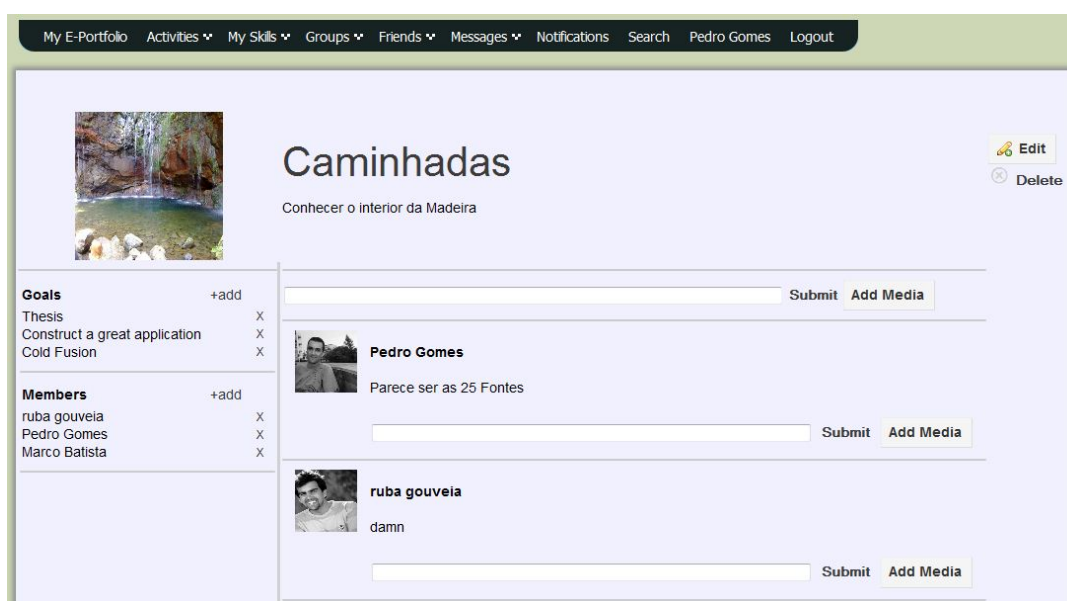


Figura 32: Página do grupo

Como foi referido anteriormente, o utilizador poderá associar metas ao grupo. Para isso, basta escolher a meta pretendida para ser associada, sendo que esta já deve existir no ePortfolio do utilizador.

Por fim, o utilizador tem a possibilidade de convidar novos membros para fazer parte do grupo. Note-se que o utilizador apenas poderá convidar elementos que já pertençam à sua rede de amigos. Após efetuado o convite, é enviado um e-mail para o utilizador convidado a avisar que recebeu um convite para um grupo. Além disso, é também mostrada uma notificação (Figura

33) ao utilizador convidado, onde poderá aceitar ou rejeitar o convite. No caso do utilizador convidado aceitar o convite, é automaticamente adicionado à lista de membros do grupo, passando a ter acesso a todo o seu conteúdo.

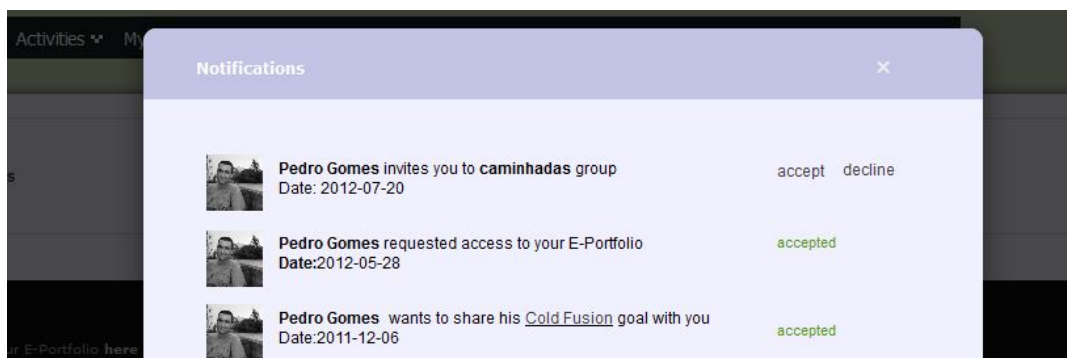


Figura 33: Notificação de convite para o grupo

Perfil

O perfil contém toda a informação sobre o background do utilizador correspondente. Nesta versão da plataforma foram adicionadas duas ligações que dão acesso à visualização dos amigos (Figura 34) e grupos (Figura 35) do utilizador correspondente, refletindo assim a sua rede social na comunidade eGuided.

Uma das vantagens de ter esta funcionalidade ou ligação é o facto de permitir que as pessoas alarguem a sua própria rede de amigos ao consultar a de outros utilizadores. Isto porque, ao consultar a rede de amigos de outra pessoa, o utilizador poderá por exemplo, encontrar pessoas conhecidas e convidá-las como amigos.

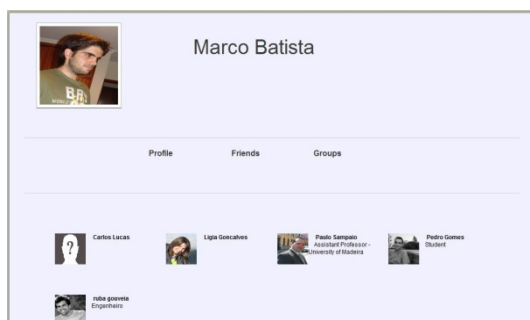


Figura 34: Visualização dos amigos de um determinado utilizador



Figura 35: Visualização dos grupos de um determinado utilizador

Nesta nova versão da plataforma eGuided, além de adicionar o conjunto de funcionalidades de cariz social, foram efetuados alguns melhoramentos das funcionalidades implementadas nas versões anteriores, tais como nas funcionalidades de pesquisa, competências (*skills*) e adicionar URL.

Pesquisa

A pesquisa de utilizadores registados na página passou a estar disponível no separador “Search”. Este sistema de pesquisa permite efetuar pesquisas com base em diversos parâmetros, conforme descrito na secção III.3.

As Figura 36 e 37 ilustram um exemplo de pesquisa de utilizadores residentes na cidade do Funchal. Para isso, basta escrever o nome da cidade pretendida no campo adequado, neste caso “Current Location” (Figura 28) e proceder à pesquisa. O utilizador que pesquisa é então redirecionado para uma nova página com os resultados da pesquisa que, neste caso, apresenta dois utilizadores (Figura 29).



Figura 36: Pesquisa de utilizadores residentes no Funchal

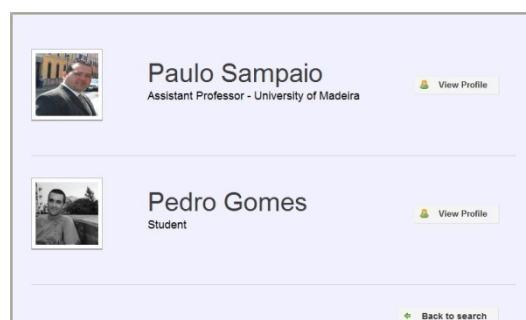


Figura 37: Resultado da pesquisa - utilizadores residentes no Funchal

Contudo, e como já foi previamente referido, é possível combinar vários parâmetros de pesquisa, dependendo daquilo que se pretende encontrar.

Considere-se, ainda no seguimento do exemplo anterior, que se trata de uma determinada empresa que quer contratar um colaborador para um projeto relacionado com realidade virtual, na área do Funchal. Neste caso, para além de especificar a localização do utilizador, deve seleccionar-se a área de interesse correspondente que, para este caso, é a realidade virtual (Figura 38). A pesquisa é efetuada no sistema com base nos parâmetros indicados, sendo mostrada a nova lista de resultados (Figura 39) que agora contém apenas um utilizador.

Este mecanismo pode ser aplicado a todos os parâmetros da pesquisa, permitindo um vasto leque de opções e combinações que permitem encontrar as pessoas indicadas de forma específica e fiável.

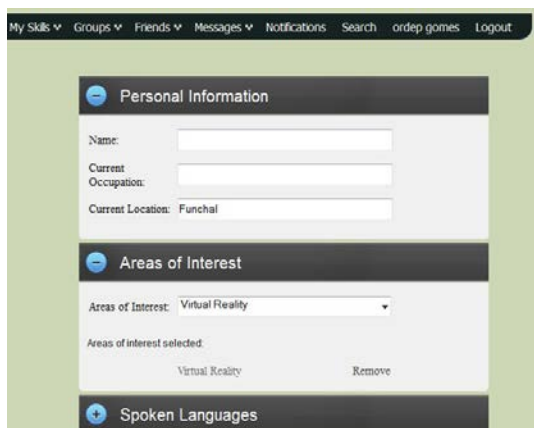


Figura 38: Pesquisa com combinação de parâmetros (localização e área de interesse)

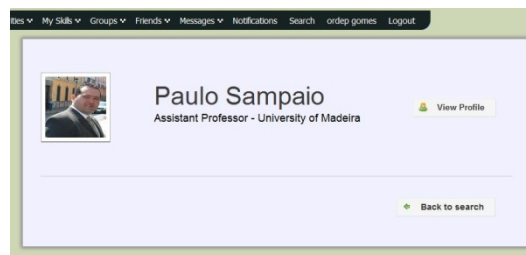


Figura 39: Resultado da pesquisa com parâmetros combinados

Competências (Skills)

Inicialmente, na avaliação das *skills* (ou competências) apenas era possível consultar a evolução do nível de cada competência sem, no entanto, apresentar a origem dessa avaliação. Ou seja, não era possível saber se as avaliações eram efetuadas por pessoas do mesmo nível ou de nível diferentes (superior ou inferior).

Considere-se o exemplo ilustrado pelas figuras 40 e 41. Neste exemplo podemos ver que apesar do nível das competências ser elevado (Figura 40), não existe nenhuma avaliação por parte de um superior (por exemplo, um professor avalia um aluno), como ilustrado na Figura 41.

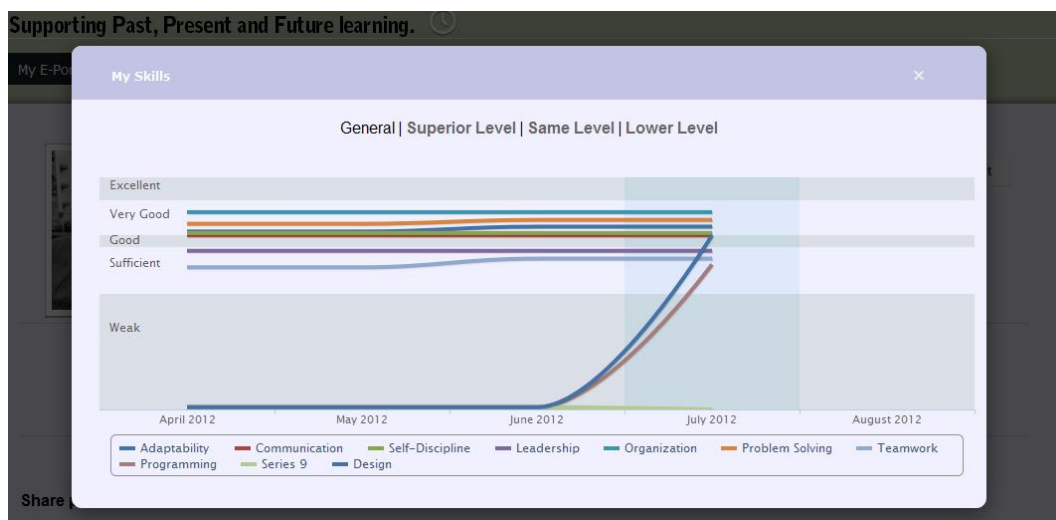


Figura 40: Evolução geral das competências do utilizador

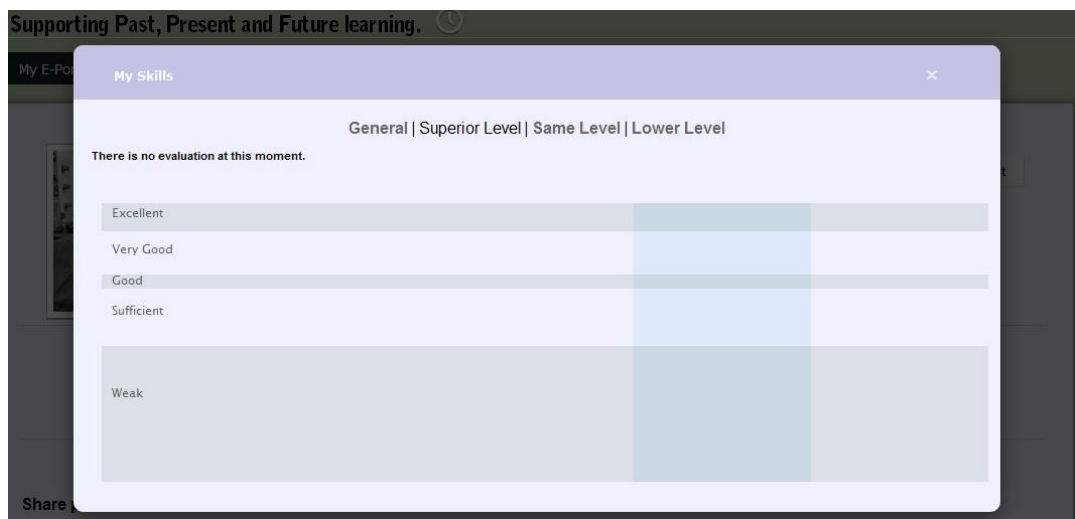


Figura 41: Evolução das competências do utilizador, considerando apenas as avaliações efetuadas por superiores desse utilizador

Do mesmo modo, poderá ter algum interesse em visualizar a evolução das competências do utilizador do ponto de vista de alguém do mesmo nível (Figura 42). Por exemplo, um colega antes de convidar outro para um determinado grupo de um projeto, poderá consultar esta informação para perceber como suas competências ou comportamento foi avaliado por pessoas do mesmo nível.

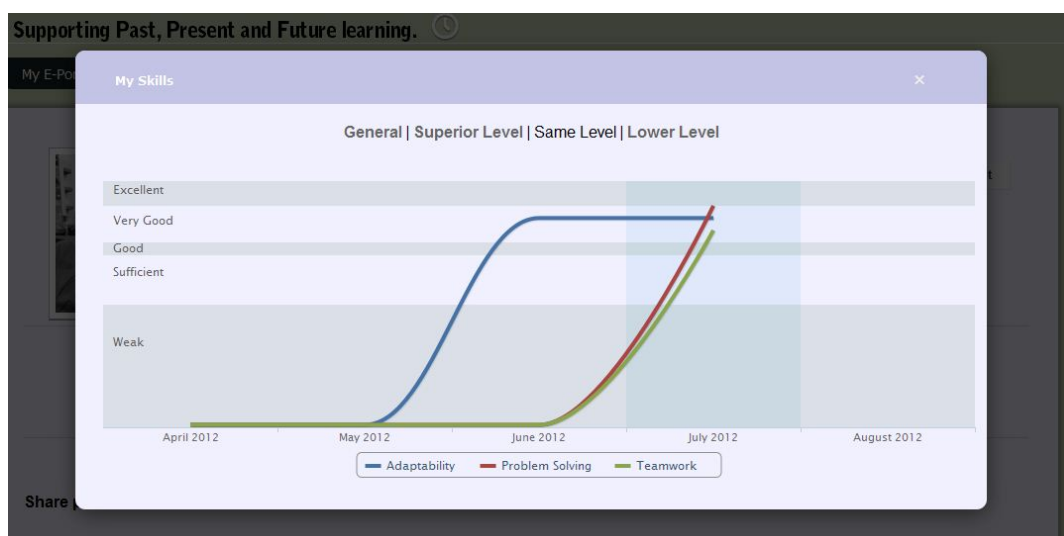


Figura 42: Evolução das competências do utilizador, considerando apenas as avaliações efetuadas por utilizadores do mesmo nível

Adicionar URL

Essa é uma nova funcionalidade que expande a abrangência das metas. Na primeira versão da plataforma eGuided apenas era possível associar ficheiros ou documentos às metas, localizados no computador dos utilizadores.

Contudo, hoje em dia muita pesquisa é efetuada na Internet, onde há um sem fim de conteúdo que poderá ser útil. As páginas web, por exemplo, contém informação necessária, relevante e específica de um determinado tema que poderá estar sob as mais diversas formas de apresentação, como o texto, imagens, vídeos e outros.

Tendo isto em conta, verificou-se que não fazia sentido que os utilizadores fossem obrigados a descarregar o conteúdo para o seu computador, para então fazer o carregamento para a plataforma eGuided. Até porque muitas vezes esse mesmo procedimento sacrifica a forma de apresentação do conteúdo, que passa a estar mais limitado ou desorganizado. Assim, criou-se um mecanismo que permite aos utilizadores associar uma ligação (URL) que estabelece um vínculo direto com o conteúdo pretendido.

O processo para adicionar um novo URL é simples. O utilizador apenas deve aceder à meta pretendida e escolher a opção “Add URL”, surgindo de seguida uma nova janela solicitando a informação necessária, como mostra a Figura 43. Aqui o utilizador deve preencher os campos solicitados, introduzindo o URL, o nome da ligação e, se achar relevante, uma breve descrição do que a ligação contém.

Uma vez que os dados introduzidos sejam confirmados e verificados, o URL passa a estar associado à meta especificada, disponível junto dos outros documentos.

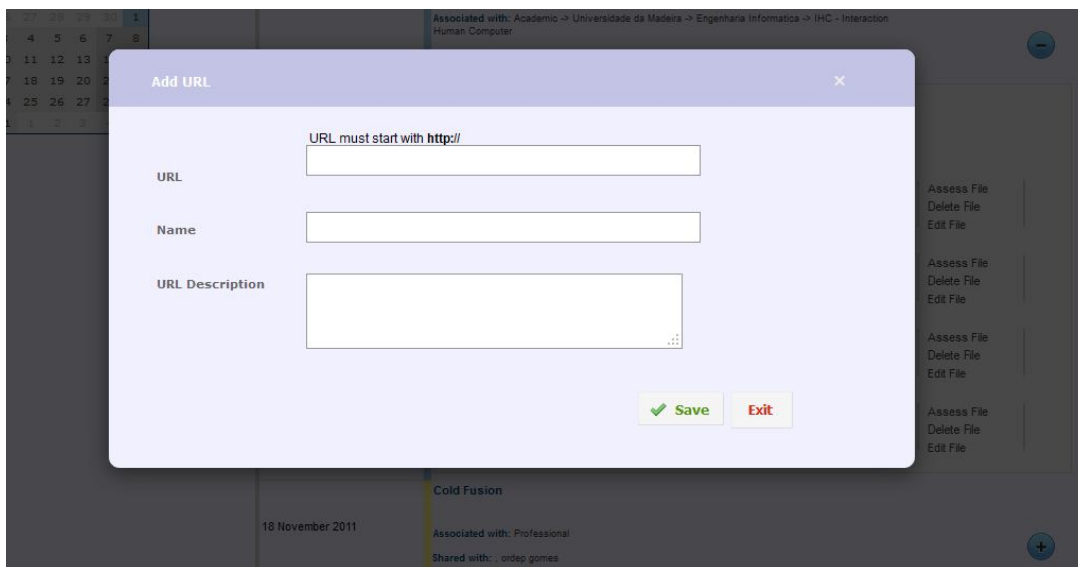


Figura 43: Campos solicitados para adicionar um novo URL à meta

IV.10. Conclusões

Os modelos apresentados ao longo deste capítulo, típicos de um sistema com esta dimensão, pretendem ajudar a compreensão do problema e solução proposta, para a implementação da componente social da plataforma eGuided. Além disso, a elaboração de modelos e esquemas permitem não só reduzir os erros da sua execução, como também definir pontos concretos para a implementação.

Também neste capítulo foram demonstradas as várias funcionalidades incrementadas na plataforma eGuided, através de imagens e pequenas descrições, contendo a explicação do seu funcionamento e evolução até a versão final.

Todas estas funcionalidades implementadas e apresentadas de forma individual, salientam o principal contributo desta segunda fase da plataforma eGuided que é, precisamente, o aumento da interação entre os utilizadores e a criação de uma verdadeira rede social.

No próximo capítulo serão apresentados os testes de utilizadores efetuados, para validação e avaliação da nova versão da plataforma eGuided. Os resultados obtidos e principais conclusões obtidas também serão descritas no próximo capítulo.

V. ESTUDO DE CASO

V.1. Introdução

Uma vez implementadas as novas funcionalidades da plataforma eGuided, procedeu-se à realização de um conjunto de testes de usabilidade com um grupo de utilizadores. O objetivo destes testes é apurar a qualidade da usabilidade do sistema, bem como identificar as principais necessidades ou dificuldades sentidas pelos utilizadores aquando da sua utilização.

Para isso, foram estabelecidas algumas tarefas que os utilizadores deveriam completar sendo que, no final da execução de todas as tarefas, foi realizado um inquérito. A aplicação deste inquérito revelou-se útil para obter a opinião geral dos utilizadores, em relação às várias funcionalidades implementadas, bem como a facilidade de utilização das mesmas. Além disso, este mecanismo também nos permitiu obter sugestões para melhorias futuras na própria plataforma.

V.2. Definição do teste piloto

A conceção e aplicação dos testes de usabilidade tem como objetivo a validação da plataforma eGuided. Para isso, foi necessário por um lado definir um público-alvo e proceder à seleção de um grupo de utilizadores que se enquadrasse no perfil. Por outro lado, foi delineado um conjunto de tarefas, que deveriam ser executadas pelos utilizadores que, posteriormente, deveriam completar um inquérito sobre a sua experiência na utilização da plataforma.

Público-alvo

A definição do público-alvo da plataforma é essencial para facilitar o processo de seleção dos utilizadores para os testes de usabilidade. Isto garante que os utilizadores escolhidos se enquadrem em determinados parâmetros e se adequem bem às tarefas propostas.

Como já foi referido anteriormente, a plataforma eGuided foi concebida para a utilização sobretudo por parte de alunos, professores e eventualmente potencial empregadores. De salientar que atualmente, se verifica que o maior número de utilizadores são alunos. Esta foi a principal razão pela qual foram selecionados apenas alunos para realizar os testes de usabilidade, embora os fatores disponibilidade e tempo também tiveram influência na escolha.

Escolha das tarefas

As tarefas foram concebidas tendo como principal objetivo testar as novas funcionalidades implementadas na plataforma. Naturalmente que, devido à interligação de componentes internas, existem novas funcionalidades que se cruzam com outras já existentes.

Além disso, as tarefas propostas também pretendem verificar se existe uma maior interação entre os utilizadores, já que esta é a principal finalidade da extensão da componente social do eGuided.

Assim, as tarefas propostas para os objetivos acima enunciados foram as seguintes:

1. Regista-te e/ou faz login
2. Criar um grupo de trabalho
3. Adiciona um amigo e convida-o para o grupo
4. Adiciona um objetivo (*goal*) e associa ao grupo
5. Comenta esse objetivo no grupo
6. Partilha um documento com o grupo
7. Adiciona uma área de interesse e uma língua
8. Comenta na secção “Friend’s activities” as actualizações dos amigos do ponto anterior
9. Na secção “My Activities” convida um amigo que ainda não pertença ao eGuided

10. Na secção “My Activities” partilha uma foto

Testes

Uma vez estabelecidas as tarefas necessárias, foram selecionados os utilizadores para efetuar os testes de usabilidade. No total, estes testes foram realizados com nove utilizadores, tendo o eGuided actualmente 40 utilizadores registados, sendo que a maioria pertencia à mesma área educacional – Engenharia Informática.

Todos os testes iniciaram-se com uma breve explicação da plataforma eGuided e do que se pretendia com a realização dos testes de usabilidade. Seguidamente, a lista de tarefas propostas fora distribuída pelos utilizadores para que estes dessem início ao teste propriamente dito. Uma vez finalizada a realização das tarefas, era fornecido o inquérito que deveria ser preenchido pelo utilizador.

Sempre que possível, utilizou-se o método de observação (não intrusiva) enquanto os utilizadores executavam as tarefas. Isto permitiu não só identificar os pontos onde os utilizadores apresentavam maior ou menor dificuldade na utilização geral da plataforma, aquando a realização das tarefas.

Limitações

Uma vez que a plataforma eGuided está otimizada para o navegador *Mozilla Firefox*, os utilizadores apenas poderiam efetuar os testes utilizando este navegador. Caso contrário, o aspeto visual e o próprio funcionamento da plataforma não seriam adequados.

Outra limitação sentida aquando a realização dos testes foi o facto de não ter sido possível observar todos os participantes dos testes enquanto executavam as tarefas. Isto dificultou, de certo modo, a identificação de possíveis falhas de usabilidade do sistema, bem como as principais dificuldades sentidas pelos utilizadores.

Por outro lado, a necessidade de interação direta com outros utilizadores para completar determinadas tarefas propostas, apresentou-se como uma limitação. Isto porque apenas era possível concluir a tarefa se outro utilizador se encontrasse a interagir com a plataforma nessa mesma altura.

V.3. Resultados dos testes

Após a realização dos testes procedeu-se ao tratamento e análise dos resultados obtidos, sobretudo através dos inquéritos e da observação *in loco*. Em seguida são apresentados os resultados dos testes de usabilidade.

- Regista-te e/ou faz login
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 100% (9 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Nenhuma.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Nenhuma.

- Criar um grupo de trabalho;
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 100% (9 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Nenhuma.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Nenhuma.

- Adiciona um amigo e convida-o para o grupo
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 100% (9 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Tinha como inconveniente o facto de ter de esperar que o convite fosse aceite.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Nenhuma.

- Adiciona um objetivo (goal) e associa ao grupo
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 55,6% (5 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas (Heurísticas de Nielsen [42]):
 - O botão para adicionar o objetivo não está muito visível (*Visibility of system status*).

- Não é possível criar o objetivo dentro do grupo (*Flexibility and efficiency of use*).
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Mudar a localização do botão de forma a melhorar a sua visibilidade, e;
 - Permitir a criação de objetivos diretamente no grupo.
- Comenta esse objetivo no grupo
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 100% (9 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Nenhuma.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Nenhuma.
- Partilha um documento com o grupo
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 100% (9 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Nenhuma.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Nenhuma.
- Adiciona uma área de interesse e uma língua
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 77,8% (7 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Dificuldade em perceber como escolher o nível da língua escolhida (*Visibility of system status e Recognition rather than recall*).
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Criação de uma *checkbox* que permita selecionar o nível pretendido.
- Comenta na secção “Friend’s activities” as actualizações dos amigos do ponto anterior
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 100% (9 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Nenhuma.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:

- Nenhuma.
- Na secção “My Activities” convida um amigo que ainda não pertença ao eGuided
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 100% (9 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - Nenhuma.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Nenhuma.
- Na secção “My Activities” partilha uma foto
 - Número de participantes que concluiu a tarefa:
 - 88,9% (8 em 9).
 - Dificuldade na realização das tarefas:
 - A foto escolhida era muito grande e deu um erro ao fazer upload.
 - Possíveis soluções para os problemas encontrados:
 - Nenhuma, foi mesmo implementado uma verificação para as fotos não excederem um determinado tamanho.

A realização dos testes e os resultados obtidos não só revelaram algumas lacunas existentes em algumas das funcionalidades da plataforma eGuided, como também permitiram identificar aspectos que devem ser alvo de melhoramentos. Por sua vez, também foi possível encontrar e propor possíveis soluções para os problemas encontrados.

V.4. Resultados dos inquéritos

Uma vez completado o teste, cada utilizador procedia ao preenchimento de um breve questionário (Anexo A), sobre vários aspetos da aplicação, nomeadamente, facilidade de utilização e interação com outros utilizadores, dificuldades na partilha de ficheiros multimédia, satisfação das informações recebidas sobre os seus amigos, entre outros.

Este inquérito continha oito perguntas. As primeiras cinco questões utilizaram a escala de Likert [43], uma vez que permite obter rapidamente o grau de satisfação dos utilizadores. A sexta questão era do tipo sim/não e, por fim, as últimas duas questões eram de resposta aberta e livre.

Após a análise das respostas recolhidas, foi possível obter alguns resultados e tirar algumas conclusões. O inquérito apresentado aos alunos pode ser consultado no Anexo A.

A primeira conclusão relevante foi que 77% dos inquiridos considerou a utilização da plataforma eGuided *fácil* ou *muito fácil*. Este número representa uma maioria considerável, pelo que é possível afirmar que, de um modo geral, a utilização da plataforma é acessível para a maioria dos utilizadores.

Da mesma forma, uma grande parte dos utilizadores – cerca de 89% – afirmou que a interação com outros utilizadores foi *fácil* ou *muito fácil*, indo ao encontro com o que inicialmente fora traçado: facilitar e promover a interação entre os membros da plataforma, para fortificar o carácter social da mesma.

No que diz respeito à partilha de documentos ou outros ficheiros multimédia, 67% dos utilizadores asseguram que fora muito fácil. Quer isto dizer que a integração desta nova funcionalidade não limitou ou dificultou a utilização da plataforma. Pelo contrário, tornou a partilha de conteúdo mais abrangente e flexível, sobretudo no que está relacionado ao formato do conteúdo que agora pode ser através de imagens, vídeos ou outros ficheiros.

Também 67% dos utilizadores que completaram os testes e o inquérito considerou satisfatório o facto de poder ver as atualizações ou novidades dos seus amigos na plataforma eGuided. Esta é outra indicação do sucesso desta nova funcionalidade, diretamente relacionada com a componente social da plataforma, que permite manter os utilizadores informados das principais novidades ou atividades dos seus amigos. No entanto, poderiam ser pedidas sugestões a estes mesmos utilizadores, para perceber que outro tipo de informação deve ser mostrado para que o nível de satisfação aumente.

Já no que respeita às funcionalidades mais úteis da plataforma eGuided, os utilizadores indicaram a criação de grupos privados para projetos e a partilha de documentos, dentro desses mesmos grupos.

Por fim, quando inquiridos sobre as dificuldades sentidas na realização das tarefas do teste a resposta mais comum por parte dos inquiridos foi a criação de objetivos, indo ao encontro com aquilo que se verificara na observação das tarefas.

Em suma, os resultados obtidos através dos inquéritos permitiram complementar os factos apurados durante a observação da realização das várias tarefas. Por outro lado, considerando os valores aferidos das respostas do questionário, é possível afirmar que foram bastante satisfatórios, na medida em que a maioria dos inquiridos respondeu favoravelmente às questões colocadas. Isto pode traduzir um *feedback* positivo, sugerindo que a utilização da plataforma é, de um modo geral, agradável e a vertente social proporcionou mais dinâmica e interação entre os próprios utilizadores.

V.5. Conclusões

A realização de testes de usabilidade para todo e qualquer projeto de *software* é essencial para detetar possíveis erros na sua conceção. Para casos em que o *software* será utilizado por um grande número de pessoas com diferentes características, estes testes tornam-se ainda mais úteis para garantir que a plataforma é eficaz e eficiente em termos de usabilidade, garantindo que poderá ser facilmente utilizada por qualquer pessoa.

Em particular, os testes realizados para a plataforma eGuided, descritos ao longo deste capítulo, permitiram não só identificar as principais dificuldades sentidas pelos utilizadores na realização das tarefas, como também algumas falhas nas funcionalidades e na usabilidade da plataforma.

Uma das limitações mais evidentes dos testes realizados prende-se com a necessidade de colaboração de outros utilizadores, não sendo possível executar todas as tarefas de forma individual. Por outro lado, desta forma foi possível testar o nível de interação entre os utilizadores da plataforma.

Por fim, as soluções apresentadas para os vários problemas encontrados, poderão de facto resolvê-los mas deve aplicar-se um processo iterativo. Quer isto dizer que, uma vez implementadas, deverá proceder-se à realização de novos testes de usabilidade para garantir que as soluções eram válidas e que os problemas ou falhas foram efetivamente resolvidos.

VI. CONCLUSÕES E PERSPETIVAS FUTURAS

Uma vez concluído todo o processo seguido para a integração da vertente social na plataforma eGuided, é possível afirmar que os objetivos inicialmente traçados foram alcançados com sucesso. De facto, esta plataforma está agora mais social graças à introdução das várias funcionalidades, que aumentam e estimulam a interação entre os seus utilizadores.

Este longo processo iniciou-se com uma contextualização e estudo das várias componentes base do eGuided, nomeadamente, PAL, Blended Learning, eLearning e ePortfolios. Posteriormente, prosseguiu-se com o estudo e fundamentação teórica dos aspetos relacionados com as redes sociais, para dar seguimento ao projeto eGuided, estendendo as suas funcionalidades e aumentando a interação social dentro da plataforma.

A implementação das redes sociais no eGuided tem como objetivo dar um maior dinamismo a plataforma, incentivando um maior contributo e partilha de informação por parte dos utilizadores, assim como facilitar a divulgação do mesmo, através das novas funcionalidades implementadas.

Contudo, a avaliação do impacto da introdução destas novas funcionalidades no futuro plataforma eGuided, apresenta-se muito difícil, sobretudo devido ao tempo e recursos necessários.

Naturalmente, a versão atual da plataforma eGuided pode ser alvo de melhoramentos num futuro próximo, para aumentar a sua dimensão e torna-la cada vez mais atrativa para os utilizadores.

Assim e para finalizar, segue-se a lista das perspectivas de continuação deste trabalho:

- Testar as soluções propostas (ou outras que eventualmente possam surgir) de forma a corrigir os problemas encontrados nos testes de usabilidade;
- Adicionar novas funcionalidades que se revelem úteis no futuro;
- Integrar o eGuided com outras redes sociais para uma maior divulgação;

- Promover o eGuided em lugares estratégicos como universidades ou centros de emprego, de forma a obter uma maior adesão de alunos e professores, e;
- Estabelecer protocolos com entidades empregadoras ou empresas, para que seja considerada como uma ferramenta da procura e seleção de colaboradores.

PUBLICAÇÕES DO AUTOR

Sampaio, P.N.M.; Gouveia, R.H. de; Gomes, P.A.T. *eGuided: Sharing Media in Academic and Social Networks based on Peer-Assisted Learning e-Portfolios*. In *Social Media Retrieval*. Eds. Naeem Ramzan, Roelof van Zwol, Jong-Seok Lee, Kai Clüver and Xian-Sheng Hua. Springer - Computer Communications and Networks Series. 2012.

REFERÊNCIAS

- [1] Boyd, D. M. and Ellison, N. B. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship, 2007. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13: 210–230.
- [2] Gouveia, R. E-Guided: Uma plataforma para a criação de e-Portfólios. Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática. Universidade da Madeira, 2011.
- [3] Stockley, D. E-learning Definition and Explanation, 2003. Acedido em Outubro de 2011. <http://derekstockley.com.au/elearning-definition.html>
- [4] Lucas, L. e-Learning Consulting, What is e-Learning. Acedido em Outubro de 2011. <http://www.e-learningconsulting.com/consulting/what/e-learning.html>
- [5] Benefits of E-Learning. WorldWideLearn. Acedido em Outubro de 2011. <http://www.worldwidelearn.com/elearning-essentials/elearning-benefits.htm>
- [6] Dziuban C. D., Hartman J. L. and Moskal P. D. Blended Learning, 2004. Educause Center for Applied Research.
- [7] What is Blended Learning? The Pennsylvania State University. Acedido em Outubro de 2011. http://weblearning.psu.edu/blended-learning-initiative/what_is_blended_learning
- [8] Teixeira J.M. Plataforma para o suporte de Blended Peer-Assisted Learning, Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática. Universidade da Madeira, 2010.
- [9] Topping, K., and S. Ehly. Peer-assisted learning. Mahwah, NJ, & London: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.
- [10] Peer Assisted Learning (PAL). UCL Center for the Advancement of Learning and Teaching. Acedido em Outubro de 2011. <http://www.ucl.ac.uk/calt/pal/>
- [11] Camacho, M. Aplicação de uma plataforma Peer-Assisted Learning na DRamb - Dissertação de Mestrado em Engenharia Informática. Universidade da Madeira, 2010.
- [12] Fleming, H. Peer Assisted Learning: a brief overview. In enhancement themes, 2009.
- [13] Logofătu, M., Gheorghe, M. and Mateiaș, A. e-Portfolio in student's evaluation. ODL Department CREDIS, University of Bucharest.

- [14] eGuided - Supporting Past, Present and Future learning. Acedido em Outubro de 2011. <http://www.eguidedd.com/>
- [15] Marin, A., and Wellman, B. Social Network Analysis: An Introduction, 2009. Department of Sociology, University of Toronto
- [16] Facebook. Acedido em Dezembro de 2011. www.facebook.com
- [17] MySpace. Acedido em Dezembro de 2011. <http://www.myspace.com/>
- [18] Google+. Acedido em Dezembro de 2011. <https://plus.google.com/>
- [19] Pallis, G., Zeinalipour-Yazti, D. and Dikaiakos, M. D. Online Social Networks: Status and Trends, 2011. University of Cyprus, A. Vakali& L.C. Jain (Eds.): New Directions in Web Data Management 1, SCI 331, pp. 213–234.
- [20] Purcell, K. Search and email still top the list of most popular online activities. Pew Research Center, 2011. Acedido em Dezembro de 2011. <http://pewinternet.org/Reports/2011/Search-and-email.aspx>
- [21] What Americans do Online: Social Media and Games Dominate Activity. Nielsen NetView, 2010. Acedido em Dezembro de 2011. http://blog.nielsen.com/nielsenwire/online_mobile/what-americans-do-online-social-media-and-games-dominate-activity/
- [22] Foursquare. Acedido em Dezembro de 2011. <https://foursquare.com>
- [23] Twitter. Acedido em Dezembro de 2011. www.twitter.com
- [24] YouTube – Broadcast Yourself. Acedido em Dezembro de 2011. www.youtube.com
- [25] LinkedIn – A maior rede profissional do mundo. Acedido em Dezembro de 2011. www.linkedin.com
- [26] Flickr. Acedido em Dezembro de 2011. <http://www.flickr.com/>
- [27] Olivarez-Giles, N. Facebook F8: Redesigning and hitting 800 million users, 2011. Acedido em Dezembro de 2011. <http://latimesblogs.latimes.com/technology/2011/09/facebook-f8-media-features.html>
- [28] Burke, M., Marlow, C., and Lento, T. Feed Me: Motivating Newcomer Contribution in Social Network Sites. CHI 2009 - Social Networking Sites, 945-954.

- [29] Greezy, U. and Rustichini, A. Pay enough or don't pay at all. *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press 2000, pp. 791-810.
- [30] Ebah - A rede social para o compartilhamento acadêmico. Acedido em Janeiro de 2012. <http://www.ebah.com.br/>
- [31] Academia.edu - Share research. Acedido em Janeiro de 2012. <http://www.academia.edu/>
- [32] UTUTI - Private social networks for universities. Acedido em Janeiro de 2012. <http://ututi.com/>
- [33] Moodle.org: open-source community-based tools for learning. Acedido em Janeiro de 2012. <http://moodle.org/>
- [34] Kotonya, G. and Sommerville, I. *An Introduction to Requirements Engineering*. School of Computing at Dublin City University, 1998. Acedido em Março de 2012. http://www.computing.dcu.ie/~nbrophy/ca222/week4_6/som1.pdf
- [35] Jacobson, I., Griss, M. and Johnson, P. "Software Reuse: Architecture, Process and Organization for Business Success". Addison-Wesley, 1997.
- [36] Ambler, S. W. *UML 2 Use Case Diagrams*. Ambyssoft Inc. Acedido em Março de 2012. <http://www.agilemodeling.com/artifacts/useCaseDiagram.htm>
- [37] Fowler, M. *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, 2003, p. 129
- [38] Ambler, S. W. *UML 2 Activity Diagrams*. Ambyssoft Inc. Acedido em Março de 2012. <http://www.agilemodeling.com/artifacts/activityDiagram.htm>
- [39] P. Chen. The entity-relationship model – toward a unified view of data. *ACM Transactions on Database Systems*, 1(1):9–36, 1976
- [40] Carter. J. *Entity - Relationship Modelling. Database Design*. Acedido em Março de 2012. <http://www.databasedesign.co.uk/bookdatabasesafirstcourse/chap3/chap3.htm>
- [41] Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., and Vlissides, J. *Design patterns: elements of reusable object-oriented software*. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., Boston, MA, 1995

- [42] Nielsen, J. Ten Usability Heuristics. useit.com: Jakob Nielsen's Website. Acedido em Julho de 2012. http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- [43] Likert Scaling. Web Center for Social Research Methods. Acedido em Agosto de 2012. <http://www.socialresearchmethods.net/kb/scallik.php>

ANEXOS

Anexo A: Inquérito aos utilizadores dos testes de usabilidade.

Anexo B: Respostas ao inquérito dos utilizadores dos testes de usabilidade.

Anexo A: Inquérito aos utilizadores dos testes de usabilidade.

eGuided - questionário

A utilização da plataforma foi:

1 2 3 4 5

Muito difícil Muito fácil

A interação com os utilizadores foi:

1 2 3 4 5

Muito difícil Muito fácil

A partilha de media ou documentos foi:

1 2 3 4 5

Muito Difícil Muito Fácil

As atualizações sobre os seus amigos são:

1 2 3 4 5

Pouco satisfatória Muito satisfatória

Qual é a sua opinião desta aplicação?

1 2 3 4 5

Não gostei nada Gostei muito

Utilizava esta plataforma?

Sim

Não

Qual ou quais as funcionalidades que achou mais útil?

Qual das tarefas teve mais dificuldade?

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

Anexo B: Respostas ao inquérito dos utilizadores dos testes de usabilidade.

9 [responses](#)

Summary [See complete responses](#)

A utilização da plataforma foi:



1 - Muito difícil	0	0%
2	0	0%
3	2	22%
4	3	33%
5 - Muito fácil	4	44%

A interação com os utilizadores foi:



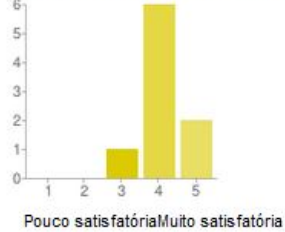
1 - Muito difícil	0	0%
2	0	0%
3	1	11%
4	3	33%
5 - Muito fácil	5	56%

A partilha de media ou documentos foi:



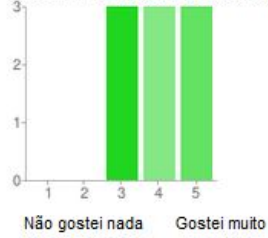
1 - Muito Difícil	0	0%
2	0	0%
3	1	11%
4	2	22%
5 - Muito Fácil	6	67%

As atualizações sobre os seus amigos são:



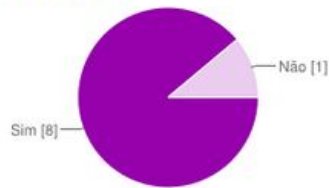
1 - Pouco satisfatória	0	0%
2	0	0%
3	1	11%
4	6	67%
5 - Muito satisfatória	2	22%

Qual é a sua opinião desta aplicação?



1 - Não gostei nada	0	0%
2	0	0%
3	3	33%
4	3	33%
5 - Gostei muito	3	33%

Utilizava esta plataforma?



Sim	8	89%
Não	1	11%

Qual ou quais as funcionalidades que achou mais útil?

A criação de um grupo restrito aos membros, onde é possível partilhar e debater opiniões e estabelecer objetivos comuns! Assim todos sabemos em que direção devemos ir

Criar e associar objetivos aos g ...

Qual das tarefas teve mais dificuldade?

Adicionar uma nova língua, pois não percebi à primeira como selecionar o "nível".

Descobrir onde criar um objetivo

Selecionar as competências linguísticas

Adicionar um objetivo para depois associa-lo ao ...