

**FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO
PORTO**

Plataforma Colaborativa Para Organização e Gestão de Conferências

Luís Miguel Rodrigues Oliveira



Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação

Orientador: Doutora Henriqueta Sampaio da Nóvoa

Junho de 2014

Luís Oliveira, 2014

Plataforma Colaborativa para Organização e Gestão de Conferências

Luís Miguel Rodrigues Oliveira

Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação

Aprovado em provas públicas pelo Júri:

Presidente: Doutor Jorge Manuel Gomes Barbosa

Vogal Externo: Doutor José Benjamim Ribeiro da Fonseca

Orientador: Doutora Maria Henriqueta Dourado Eusébio Sampaio da Nóvoa

23 de Junho de 2014

Resumo

A organização e gestão de eventos científicos tais como conferências, seminários ou colóquios é por norma um processo trabalhoso e complexo. Para garantir a boa organização de uma conferência desde o primeiro momento e assegurar o seu sucesso, têm vindo a ser criados nos últimos anos sistemas de informação que permitem simplificar muito a sua gestão, realizando muitas das tarefas necessárias de forma automática.

O *Cid Conference* é um sistema de informação criado em 2005 pela empresa Mercatura – Tecnologias de Informação, que tem vindo a ser muito utilizado no suporte à organização e gestão de conferências científicas com dimensões e níveis de complexidade muito variáveis. Nesta dissertação propõe-se que, após uma análise exaustiva do estado da arte de sistemas similares e analisando as principais funcionalidades requeridas por uma aplicação desta natureza, se identifiquem e adicionem novas funcionalidades ao sistema *Cid Conference*, permitindo que esta plataforma se distinga positivamente relativamente às restantes existentes no mercado.

Assim, o objetivo desta dissertação consiste na implementação de funcionalidades que tragam valor acrescido à plataforma *Cid Conference*, tendo-se identificado duas funcionalidades críticas. A primeira consiste num módulo de geração do programa da conferência, com funcionalidades que permitem ao utilizador gerar um programa automaticamente com as sessões que ele considerar mais interessantes. A segunda funcionalidade implementada consiste na introdução de uma pequena rede social na aplicação, utilizando os padrões que foram previamente identificados como sendo mais relevantes. O objetivo desta funcionalidade é o de trazer os benefícios de uma rede social para uma conferência, promovendo ativamente a interação entre os participantes da conferência.

O produto final não só contribuiu para melhorar a plataforma *Cid Conference*, tornando a plataforma muito mais completa, como também alterou de forma decisiva o modo como os utilizadores participam numa conferência, permitindo uma muito maior interação ao longo de todo o processo.

Abstract

The organization and management of scientific events such as conferences, seminars or colloquia are normally a laborious and complex process. To ensure the smooth organization of a conference from the outset and ensure its success, there have been created in recent years information systems that allow to simplify their management, performing many of the needed tasks automatically.

Cid Conference is an information system created in 2005 by the company Mercatura – Informação e Tecnologia, which has been widely used in supporting the organization and management of scientific conferences with dimensions and high levels of complexity. This thesis proposes that after a thorough analysis of the state of the art of similar systems and analyzing the main functionalities required by an application of this nature, to identify and add new functionality to the system Cid Conference, allowing this platform to distinguish itself positively in relation to the remaining on the market.

The objective of this thesis is to implement features that bring added value to the platform Cid Conference, having identified two critical functionalities. First, a module of the conference program, with features that allow the user to automatically generate a program with the sessions he considers the most interesting. The second functionality is to implement a small social network in the application using the patterns that have previously been identified as being most relevant. The purpose of this feature is to bring the benefits of a social network for a conference, actively promoting the interaction between conference participants.

The final product not only contributed to improve the platform Cid Conference, making a more complete platform but also decisively changed the way users participate in a conference, allowing a greater interaction throughout the process.

Agradecimentos

Aos meus pai e irmãos, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, ao longo de toda a minha vida. Em particular ao Afonso, por obrigar a dar o meu melhor todos os dias, para ser um exemplo como irmão mais velho.

À minha namorada por me ter sempre acompanhado, ajudado e nunca me ter deixado desistir nos momentos mais difíceis.

À Trupe e a todos os meus verdadeiros amigos que partilharam comigo estes anos de luta e empenho.

À Professora Henriqueta Nóvoa, não só por ter confiado em mim para a realização desta dissertação, mas também pelo incansável acompanhamento e apoio que prestou.

Ao Miguel pela ajuda e disponibilidade sempre que necessitei. Também ao Nuno e à Ana, pela forma como me acolheram na Mercatura e por terem partilhado comigo estes meses de trabalho.

Ao Professor António Ferreira e ao Professor Ademar Aguiar por toda a colaboração que prestaram e por estarem sempre disponíveis.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte do meu percurso, o meu muito obrigado.

Conteúdo

Introdução	1
1.1 Contexto/Enquadramento	1
1.2 Mercatura.....	3
1.3 Projeto.....	3
1.4 Motivação e Objetivos.....	4
1.5 Estrutura da Dissertação	5
Cid Conference	6
2.1 Área de participante / autor	6
2.2 Área de revisor	7
2.3 Área de organizador	8
2.4 Algumas funcionalidades relevantes	10
2.5 Síntese.....	10
Enquadramento teórico	Erro! Marcador não definido.
3.1 Plataformas colaborativas na organização de conferências	11
3.1.1 EasyChair.....	12
3.1.2 OpenConf.....	13
3.1.3 Conftool	14
3.1.4 Amiando	15
3.1.5 EventServices.....	15
3.1.6 Borbala	16
3.1.7 Open Conference System.....	18
3.1.8 Mira – Smart Conferencing	18
3.1.9 IIMC’s Conference Management	20
3.1.10 <i>Microsoft’s Academic Conference Management Service (CMT)</i> ..	20
3.2 Aplicações Móveis	21
3.2.1 Conference4me	21
3.2.2 American Library Association Conference (ALA)	22
3.3 Síntese.....	23
Agenda da Conferência	26

4.1	Casos de Uso.....	27
4.2	Arquitetura.....	28
4.3	Tecnologias utilizadas.....	29
4.4	Manual de Utilização.....	30
4.5	Síntese.....	32
Conferência Social		34
5.1	A evolução das redes sociais.....	34
5.2	Introdução de uma rede social.....	36
5.3	Padrões Sociais	37
5.3.1	<i>Attribution</i>	37
5.3.2	<i>Send this</i>	38
5.3.3	<i>Share this</i>	38
5.3.4	<i>Comment</i>	39
5.3.5	<i>Reviews</i>	40
5.3.6	<i>Forums</i>	42
5.3.7	<i>Public Conversation</i>	43
5.3.8	<i>Mobile and Location</i>	44
5.3.9	<i>Opening Out</i>	45
5.3.10	<i>Opening In</i>	46
5.4	Planeamento.....	47
5.5	Requisitos.....	48
5.6	Arquitetura.....	48
5.7	Implementação.....	50
5.8	Manual de utilização.....	50
5.9	Síntese.....	53
Conclusões.....		54
6.1	Trabalho futuro	56
Referências.....		57
Artigo submetido na conferência INForum 2014.....		59

Lista de Figuras

Figura 1: Esquema ilustrativo do processo de organização de uma conferência (Pål Halvorsen 1998, Ceri et al. 2001).	2
Figura 2: Interface de participante da plataforma Cid Conference (Mercatura 2005a).	7
Figura 3: Interface da área de revisor do <i>Cid Conference</i> (Mercatura 2005b).	7
Figura 4: Interface de avaliação de documento (Mercatura 2005b).	8
Figura 5: Área de organizador da Plataforma <i>Cid Conference</i> (Mercatura 2005c).	9
Figura 6: Esquema ilustrativo da plataforma <i>CyberChair</i> (Services 2006).	17
Figura 7: Interfaces da aplicação <i>Conference411</i> (Mira 2013).	19
Figura 8: Interfaces da aplicação móvel <i>Conferece4me</i> (Center 2011).	22
Figura 9: Interfaces da aplicação do ALA13 (Conference 2014).	23
Figura 10: Diagrama de casos de uso.	28
Figura 11: Esquema físico do módulo desenvolvido.	29
Figura 12: Formulário para criação de sessão.	30
Figura 13: Estrutura do horário com sessões criadas.	31
Figura 14: Atribuição de tópico a sessão, usando <i>drag&drop</i> .	31
Figura 15: Janela de <i>pop-up</i> apresentada para atribuição de artigos.	32
Figura 16: Cronograma com as redes sociais existentes desde 1997.	35
Figura 17: Exemplo do padrão <i>comment</i> .	39
Figura 18: Exemplo do padrão <i>review</i> .	40
Figura 19: Exemplo do padrão <i>fórum</i> .	42
Figura 20: Exemplo do padrão <i>public conversation</i> .	43
Figura 21: Diagrama de casos de uso referente à rede social.	48
Figura 22: Esquema físico correspondente à rede social.	49
Figura 23: Sessão com artigos da autoria do utilizador destacada.	51
Figura 24: Interface de detalhes de uma sessão.	52
Figura 25: Interface de comentários gerais.	52

Lista de Tabelas

Tabela 1: Análise comparativa das funcionalidades oferecidas pelas plataformas estudadas.	24
Tabela 2: Análise comparativa das funcionalidades oferecidas por módulos de gestão de horário de conferência existentes.	33

Capítulo 1

Introdução

1.1 Contexto/Enquadramento

O termo conferência advém do latim *conferentia*, que significa um discurso (ou uma apresentação) em público sobre algum tema concreto. Conferências, congressos e simpósios são meios importantes para troca de ideias, discussão de abordagens, conhecer novos colegas, *etc.* para as comunidades de investigadores e desenvolvedores (Pål Halvorsen 1998). No ano de 2013, só na Universidade do Porto foram organizadas mais de 300 conferências¹, algumas delas com centenas de participantes.

Estes eventos são de extrema importância no meio académico. São momentos de aprendizagem e de partilha de conhecimentos. É através da realização de conferências, seminários ou simpósios que os investigadores têm a possibilidade de divulgar os trabalhos que desenvolvem. Têm também a oportunidade de contactar com pessoas que trabalham nas mesmas áreas científicas, alargar as suas redes de contactos profissionais, conhecer outros trabalhos em desenvolvimento e até formar parcerias com outras instituições. O avanço científico depende, em parte, deste tipo de eventos, destas aprendizagens e partilhas de conhecimentos (Martins 2013).

A organização deste género de eventos científicos é uma honra e prestigia o responsável da conferência, acarretando, no entanto, uma grande carga de trabalho. Trata-se de um processo que tende para ser complexo, dependendo muito da topologia da conferência ou do número de participantes (Rivlin 1995, Students 2003, Engineers 2011).

O processo de organização de uma conferência necessita de passar por várias etapas distintas e essenciais para o seu bom funcionamento. Este processo conta com três tipos distintos de atores (Pål Halvorsen 1998, Ceri et al. 2001):

¹ Valores fornecidos pela reitoria da Universidade do Porto em Janeiro de 2014

Introdução

- Comissão organizadora responsável pela organização da conferência;
- Comitê de revisores (*Program Committee*): Conjunto de indivíduos nomeados pela comissão organizadora, cuja função é avaliar os artigos submetidos para a conferência;
- Autores/Participantes: Autores de artigos e participantes da conferência.

Normalmente o processo inicia-se com o envio de convites, por parte da comissão organizadora da conferência, a autores para que se inscrevam na conferência e enviem os seus artigos para avaliação. Esta fase é conhecida comumente por “*Call-for-Papers*”. Por norma, são enviados *emails* com informação relevante sobre a conferência com o intuito de cativar o maior número de autores a participar na conferência (Bankamp 2013).

Após esta etapa, os autores submetem os respectivos resumos ou artigos (ou ambos, dependendo do que for estipulado pela comissão organizadora). Os resumos/artigos são atribuídos a um ou mais revisores para serem avaliados (Huang, Feng, and Desai 2008).

Os revisores analisam o resumo/artigo e caso considerem necessário, notificam o respetivo autor com possíveis correções a efetuar. Efetuadas as alterações, o autor pode submeter de novo o resumo/artigo para reavaliação. Este processo repete-se até que exista um consenso por parte dos revisores e o resumo/artigo seja aceite ou recusado na conferência (Bernstein 2008, D. Schwabe 2001, Casteleyn 2001). À medida que os artigos vão sendo aceites na conferência, cabe à comissão organizadora estruturar e organizar o programa da conferência.

Ao mesmo tempo, a informação relativa a todas as inscrições necessita ser devidamente arquivada e processada para dar origem ao respetivo processo de pagamento e emissão de fatura.

Na Figura 1, está presente um esquema que sintetiza todo o processo de organização de uma conferência.

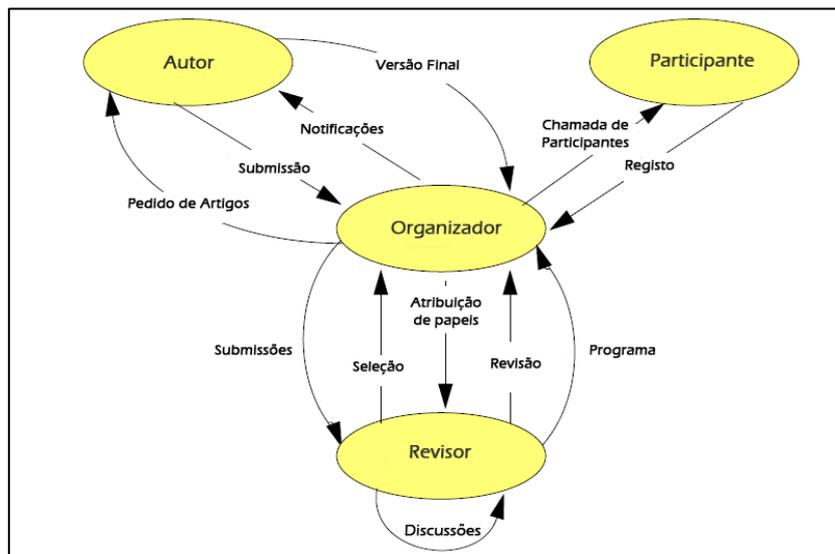


Figura 1: Esquema ilustrativo do processo de organização de uma conferência (Pål Halvorsen 1998, Ceri et al. 2001).

Introdução

Existem ainda alguns processos que necessitam de apoio adicional durante a realização da conferência, tais como o *check-in* dos participantes à sua chegada, crachás ou certificados digitais ou o *website* da conferência.

Até à introdução de sistemas de gestão e organização de conferências, todo este processo era feito manualmente e a informação era arquivada em documentos de *Excel* e trocas de *email*. Os organizadores necessitavam deslocar-se constantemente para que se pudessem reunir para tomar decisões importantes, como por exemplo, a organização do programa da conferência.

A falta de uma ferramenta que possibilitasse a automatização de todo este processo, tornava-o tanto mais complicado quanto maior fosse a organização da conferência. A introdução de sistemas de gestão e organização de conferências permitiu associar a este complexo processo as vantagens inerentes ao uso de computadores e todas as ferramentas diretamente associadas. Deste modo, a comunicação entre os vários atores passou a ficar centrada no sistema, evitando-se perdas graves de informação.

1.2 Mercatura

Esta dissertação foi elaborada em colaboração com a empresa Mercatura – Tecnologias de Informação, Lda. A Mercatura é uma empresa de base tecnológica que tem como objetivo principal o desenvolvimento de sistemas de informação inovadores de suporte aos processos críticos das organizações, tornando-as mais competitivas pelo acesso permanente a informação crítica à tomada de decisão.

A equipa multidisciplinar da Mercatura possui competências em áreas tão distintas como engenharia informática, *design* de interfaces, comunicação e gestão de empresas.

A Mercatura analisa as necessidades do cliente de modo a criar soluções inovadoras cujo suporte de gestão é baseado na *web*. Assim, os produtos Mercatura resolvem problemas, simplificam tarefas e permitem uma melhor gestão dos negócios.

A experiência da Mercatura já foi aplicada em inúmeros projetos, entre os quais se pode destacar os projetos ligados à promoção dos vinhos portugueses, desenvolvimento de sistemas de informação de apoio à gestão para empresas e institutos de I&D, bem como na criação de um sistema de gestão de eventos e conferências internacionais adaptável às necessidades dos clientes.

1.3 Projeto

Desde 2005 que a Mercatura – Tecnologias de Informação, Lda. tem vindo a trabalhar no desenvolvimento de uma aplicação de apoio à organização e gestão de conferências que supra as

Introdução

deficiências das aplicações já existentes no mercado, aplicação que foi denominada *Cid Conference*.

O trabalho proposto consistia em dar continuidade ao desenvolvimento desta plataforma colaborativa para organização e gestão de conferências, com a perspectiva de a disponibilizar como “*Software as a Service*”. Este trabalho iniciou-se com a análise da solução existente, fazendo num segundo momento um exercício de *benchmarking* com outras soluções existentes no mercado. Desta análise resultaram, a implementação de um módulo de geração de programa da conferência que permita aos gestores criar todas as sessões que considerem pertinentes e a introdução de uma pequena rede social que permita aliar a diversidade existente numa conferência às vantagens inerentes numa rede social.

A introdução de uma ferramenta que permita fazer uma gestão do horário da conferência foi o principal objetivo desta dissertação. Para além de se tratar de um módulo importante, da qual o *Cid Conference* estava carenciada, permitiu que se criassem as infraestruturas necessárias para desenvolver novas funcionalidades.

Por sua vez, a introdução de uma rede social permitiu abordar uma temática que cada vez tem mais foco numa conferência, a interação entre os participantes e explorar as suas potencialidades.

Nos dias que correm, as redes sociais têm um papel mais preponderante e a sua popularidade cresce exponencialmente. Tornam-se assim cada vez mais um importante veículo de transmissão de informação e partilha de conhecimento. Tendo isto em conta, pretendia-se também introduzir uma pequena rede social associada a cada conferência.

1.4 Objetivos

Com este projeto pretende-se efetuar um levantamento exaustivo das funcionalidades existentes quer nas aplicações *open source* de suporte a conferências, quer no mercado, com o objetivo de definir e implementar um conjunto de novas funcionalidades na aplicação *Cid Conference* da Mercatura. Estas novas funcionalidades pretendem tornar o *Cid Conference* uma ferramenta mais completa e capaz de suprir e antecipar todas as necessidades de uma conferência moderna, seguindo os princípios base de assegurar uma fácil utilização e uma boa usabilidade da interface.

O desenvolvimento de funcionalidades que explorem e façam uso da componente social de uma conferência é também um dos grandes objetivos deste trabalho. Em suma, pretende-se tornar o *Cid Conference* numa ferramenta que se distinga das ferramentas semelhantes devido às inovadoras funcionalidades disponibilizadas.

Introdução

1.5 Estrutura da Dissertação

Neste documento, além deste capítulo em que é realizada uma introdução existem mais 4 capítulos. No capítulo 2 é apresentada a plataforma *Cid Conference*, plataforma em que se centrará a dissertação. No capítulo 3 é feito um levantamento do estado da arte; são apuradas as principais plataformas de organização de conferências e quais as principais funcionalidades. No final é realizada uma análise comparativa. No capítulo 4 é explicado todo o desenvolvimento do módulo da agenda da conferência. No capítulo 5, começa por ser apresentado um enquadramento teórico relativamente às redes sociais, sendo apresentados os padrões sociais e a sua relevância e o trabalho que foi feito para a implementação de uma pequena rede social. Por fim, no capítulo 6, é apresentado o trabalho desenvolvido, avaliado o seu impacto científico e perspectivas de trabalho futuro.

Capítulo 2

Cid Conference

O *Cid Conference* é um sistema de apoio à organização e gestão de eventos científicos desenvolvido pela Mercatura, que teve uma primeira versão operacional em 2005. Este sistema foi utilizado em dezenas de conferências, algumas delas com milhares de participantes.

O *Cid Conference* é uma plataforma modular, isto é, está dividida em vários módulos distintos que são instalados consoante o que for estabelecido pela comissão organizadora da conferência.

O *Cid Conference* está dividido em três áreas distintas, com funcionalidades e interface próprias para participante/autor, revisor e organizador.

De seguida será apresentada cada uma das áreas que fazem parte da plataforma e será explicado o modo de funcionamento global da plataforma.

2.1 Área de participante / autor

A área de participante/autor é uma área reservada para inscrições de participantes em conferências. Utilizando esta área o utilizador pode efetuar a sua inscrição numa conferência, consultar o seu pagamento e emitir o certificado de participação na conferência.

Na Figura 2, podemos observar a interface referente à ficha de resumo dos documentos submetidos.

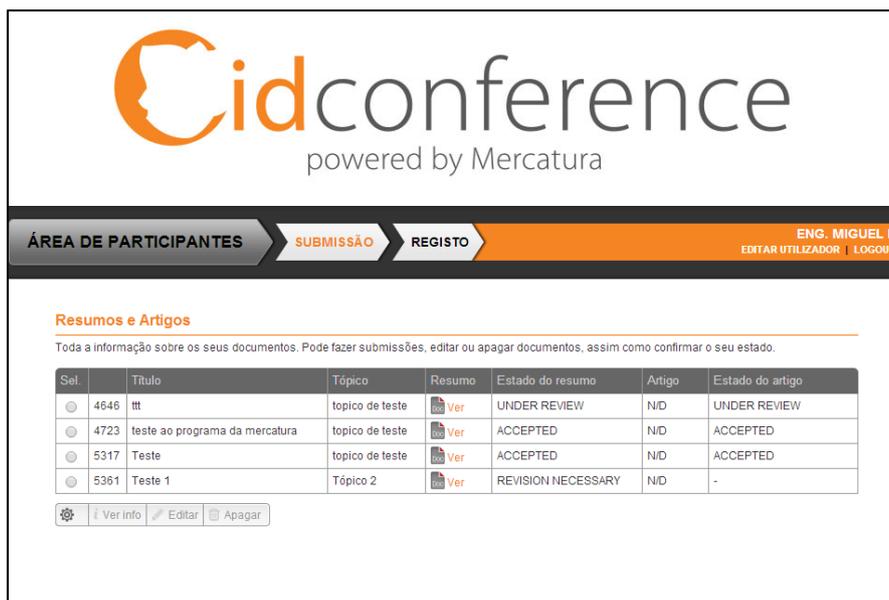


Figura 2: Interface de participante da plataforma Cid Conference (Mercatura 2005a).

É nesta área que o utilizador submete o seu artigo e acompanha a evolução do seu estado após as revisões e até ser aceite ou rejeitado pela organização.

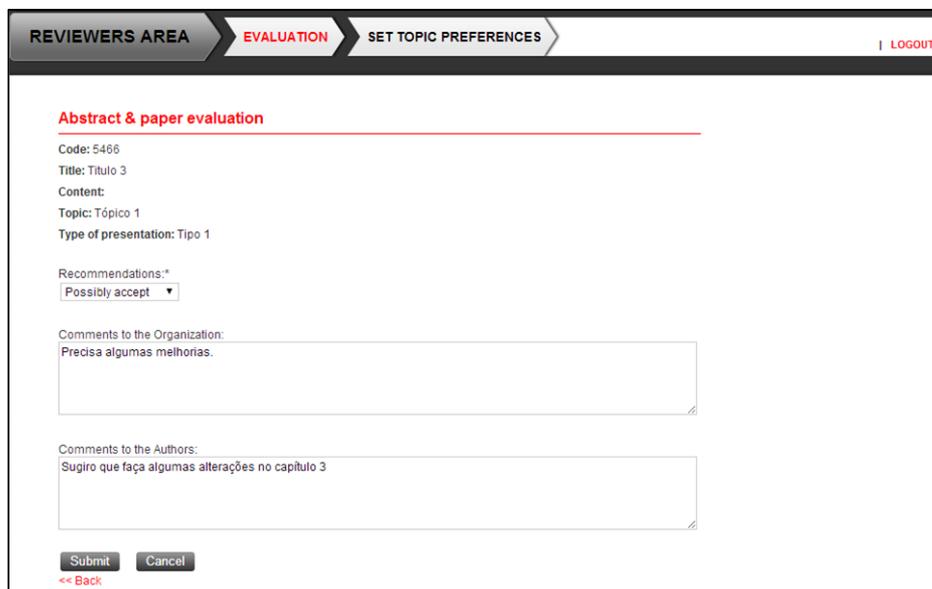
2.2 Área de revisor

Esta área é uma área específica para que os revisores nomeados pela organização possam avaliar os artigos que lhes foram atribuídos (Figura 3).



Figura 3: Interface da área de revisor do Cid Conference (Mercatura 2005b).

Ao fazer a revisão de um artigo o revisor pode atribuir uma classificação ao artigo e submeter alguns comentários específicos para o autor e/ou a organização da conferência, através de um formulário previamente definido (Figura 4).



The screenshot shows a web interface for document evaluation. At the top, there is a navigation bar with three tabs: 'REVIEWERS AREA', 'EVALUATION' (which is active), and 'SET TOPIC PREFERENCES'. A 'LOGOUT' link is visible on the right. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Abstract & paper evaluation'. It contains the following fields and options:

- Code: 5466
- Title: Título 3
- Content:
- Topic: Tópico 1
- Type of presentation: Tipo 1
- Recommendations:*
- Comments to the Organization:
- Comments to the Authors:

At the bottom of the form, there are 'Submit' and 'Cancel' buttons, and a '<< Back' link.

Figura 4: Interface de avaliação de documento (Mercatura 2005b).

O utilizador pode ainda indicar quais os tópicos de conferência da sua área de especialidade e pelos quais tem preferência.

2.3 Área de organizador

Esta área é uma zona reservada para os membros organizadores da conferência. Trata-se da área mais complexa da plataforma, pois contém todas as funcionalidades para que o comité organizacional da conferência possa organizar e gerir a conferência sem qualquer necessidade de um suporte externo (Figura 5).

Na área da organização estão disponíveis funcionalidades que permitem que o utilizador possa gerir a conferência, os participantes, todos os documentos enviados, bem como a área financeira.

Existe um módulo de funcionalidades globais que permite ao utilizador visualizar a página de perfil de cada um dos utilizadores envolvidos na conferência (participantes, revisores, organizadores). Neste módulo o utilizador tem ainda possibilidade de configurar algumas variáveis que dizem respeito à conferência (data da conferência, prazos de submissão de artigos), criar novas sessões na conferência, criar códigos promocionais e parametrizar os *emails* pré-definidos no sistema.

Cid Conference

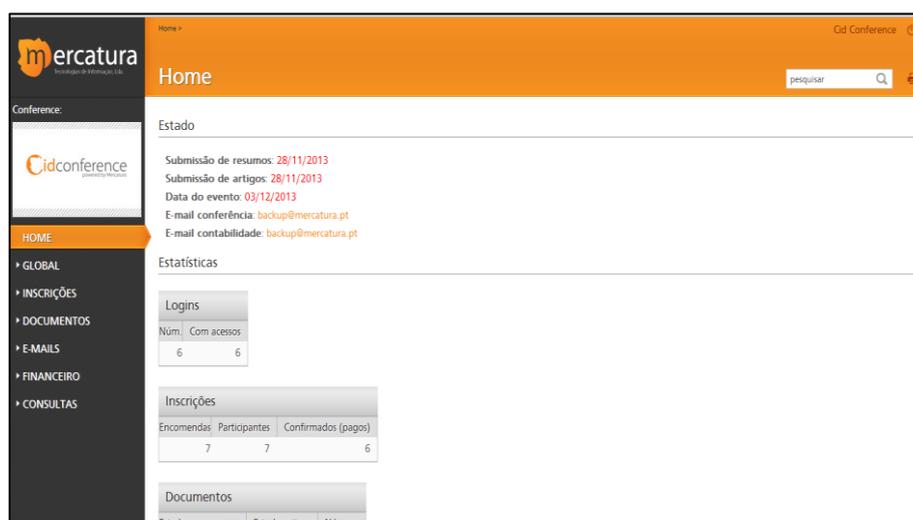


Figura 5: Área de organizador da Plataforma *Cid Conference (Mercatura 2005c)*.

É ainda possível fazer um controlo sobre todas as inscrições efetuadas na conferência, verificar o seu estado e o estado do pagamento. O sistema oferece a possibilidade de o utilizador visualizar toda a informação sobre as inscrições agrupada em forma de estatísticas, que podem ser parametrizadas de diversos modos, e.g. por tipos de inscrição ou reservas para o jantar.

O utilizador tem também ao seu dispor um módulo que permite controlar os documentos enviados para a conferência. Através deste módulo, pode verificar o estado de cada artigo e, quando os respetivos revisores de cada documento o indicarem, aceitar ou recusar o documento para a conferência. Sempre que é tomada uma ação sobre um artigo, o autor recebe uma notificação (previamente definida) por *email*.

A atribuição de artigos a revisores também é feita neste módulo, e pode ser feita de modo manual, pela comissão organizadora, ou automático, através de um algoritmo que tem em conta a gestão de conflitos de interesses. Por último, são ainda apresentadas algumas estatísticas, como o país de origem de cada artigo.

Por último, existe um módulo que permite ao utilizador gerir a área financeira da conferência. Este módulo permite ao utilizador gerir os pagamentos e a emissão de recibos, contendo ainda dados estatísticos que podem ser bastante úteis para o comité organizacional, tais como:

- Balanço por participante - apurar a quantidade despendida por cada participante.
- Mapa financeiro global - balanço da conferência (despesas, pagamentos, lucro), total ganho em inscrições.
- Pagamentos processados por datas.

2.4 Algumas funcionalidades relevantes

A instalação do *Cid Conference* é modular, ou seja, consoante o que for pretendido pela organização da conferência. A plataforma *Cid Conference* permite fazer o suporte tecnológico completo da conferência desde o primeiro minuto.

Caso a comissão organizadora pretenda fazer as inscrições utilizando o *Cid Conference*, a plataforma permite que os participantes se inscrevam e está capacitada para processar todos os pagamentos e respetiva emissão de recibo.

No que diz respeito à submissão de documentos, o *Cid Conference* permite que os organizadores escolham apenas a submissão de resumos ou artigos, ou a submissão de ambos. Caso seja escolhida apenas a submissão de um resumo ou artigo, o processo de revisão é simples e igual ao descrito anteriormente no capítulo 1. No entanto, caso a comissão organizadora opte pela submissão de ambos os documentos, existem funcionalidades implementadas que permitam processar individualmente a revisão de cada documento. A avaliação do resumo e/ou artigo, funciona de modo independente e pode ser efetuada por revisores diferentes.

Quanto aos revisores, antes de avaliar qualquer documento, têm de indicar quais os tópicos da conferência que têm preferência.

2.5 Síntese

A plataforma *Cid Conference* é uma plataforma colaborativa de organização e gestão de conferências desenvolvida pela Mercatura.

Esta é uma plataforma composta por três áreas distintas destinada a cada um dos intervenientes numa conferência

A área destinada aos participantes reúne todas as funcionalidades que lhes permitam fazer a submissão de documentos. Por sua vez, a área reservada dos revisores permite que estes selecionem os tópicos que têm preferência e realizem todo o processo de revisão de um documento.

Por último, a área dos organizadores permite que estes controlem toda a conferência, incluindo o controlo de participantes inscritos, documentos submetidos e toda a logística da conferência.

Capítulo 3

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

Depois de analisado todo o processo de organização de uma conferência e apresentada a plataforma *Cid Conference*, é necessário fazer um levantamento do estado da arte das plataformas colaborativas para organização e gestão de conferências mais utilizadas do mercado. Através desta pesquisa, pretendem-se apurar quais as plataformas utilizadas com maior frequência e as funcionalidades oferecidas pelas mesmas, assim como ter noção das principais necessidades dos organizadores e participantes em conferências.

3.1 Plataformas colaborativas na organização de conferências

Existem várias plataformas que podem ser utilizadas como suporte à organização de uma conferência. Por norma, as plataformas ou se centram mais no processo das inscrições, ou se focam na componente científica de uma conferência. Raras são as que abordam ambas as componentes com eficiência. De facto, não existem duas plataformas que ofereçam exatamente o mesmo tipo de serviços e nenhuma satisfaz, por completo, as necessidades de uma conferência.

Para melhor perceber o que existe disponível na atualidade, foi efetuado um breve estudo recorrendo às principais plataformas disponibilizadas *online*. As plataformas analisadas foram selecionadas tendo como base na variedade de serviços oferecidos, quantidade de utilizadores que suporta em simultâneo e dimensão dos eventos.

Deste modo, pretendem-se determinar quais as ferramentas mais utilizadas e que melhor cumprem os objetivos pretendidos pelos organizadores de conferências e quais as

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

funcionalidades mais úteis, ou seja, o que é mais procurado não só pelos organizadores como também pelos participantes em conferências.

Foram analisadas as seguintes plataformas:

- *EasyChair*;
- *OpenConf*;
- *Conftool*;
- *Amiando*;
- *EventServices*;
- *Borbala*;
- *Open Conference System*;
- *MIRA - Smart Conferencing*;
- *IIMC's Conference Management*;
- *Microsoft's Academic Conference Management Service (CMT)*;
- *Precision Conference Solution*.

Seguidamente será apresentada uma breve análise de cada uma das plataformas, fazendo-se uma análise comparativa das suas funcionalidades no final.

3.1.1 EasyChair

O *EasyChair* é uma plataforma de gestão de conferências, utilizada em larga escala e bastante popular, especializada na gestão da parte científica. A plataforma preserva toda a informação relativa às conferências em que o utilizador participou e quais as funções que desempenhou, estando disponível para consulta sempre que o utilizador pretender desde que preserve a mesma conta.

O serviço é disponibilizado em três modalidades diferentes: gratuita, profissional e executiva. As principais funcionalidades oferecidas pelo *EasyChair* são (EasyChair 2002):

- Área comum para todos os utilizadores, que, dependendo do papel de cada um na conferência, apresenta menus diferentes;

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

- Submissão de artigos;
- Atribuição de artigos a revisores;
- Revisão de artigos;
- Submissão de informação de revisão;
- Enviar *emails* para organizadores, revisores e participantes;
- Discussão *online* entre revisores;
- Discussão entre revisor(es) e autor do artigo;
- *Website* para conferências de grande dimensão.

Para organizar uma conferência com o suporte da plataforma *EasyChair* o utilizador apenas necessita preencher o formulário específico para criação de conferência disponibilizado no *website* da plataforma. Não é necessária a instalação de qualquer tipo de *software* adicional.

Desde 2005, o *EasyChair* foi utilizado em mais de 28000 conferências².

3.1.2 OpenConf

O *OpenConf* é uma plataforma que, à semelhança do *EaisyChair*, é baseada na gestão da componente científica de uma conferência (LLC 2004). O *OpenConf* está disponível em duas modalidades diferentes: gratuita e profissional.

A versão gratuita do *OpenConf* disponibiliza um conjunto muito limitado de funcionalidades. O utilizador necessita ter conhecimentos básicos de *PHP*³ e *MySQL*⁴ e terá de instalar e configurar a plataforma sem qualquer tipo de suporte. As funcionalidades são as seguintes:

- Submissão de artigos;
- Revisão de artigos;
- Atribuição de pontuação a cada revisão;
- Personalização dos tópicos da conferência;

² <http://www.easychair.org/users.cgi>

³ <http://php.net/>

⁴ <http://www.mysql.com/>

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

- Seleção de artigos;
- Envio de notificações.

Caso o utilizador opte pela versão profissional, não necessita instalar qualquer tipo *software*. A instalação e manutenção da plataforma são garantidas por uma equipa de suporte do *OpenConf*. O utilizador tem ainda acesso a um leque de funcionalidades mais vasto que, além das anteriormente referidas, inclui:

- Submissão de vários tipos de documento (artigo, poster);
- Submissão de vários tipos de ficheiro (pdf, docx, etc.)
- Submissão de documentos de revisão por parte do revisor;
- Discussão entre revisores;
- Programa gerado a partir de informação submetida no sistema e disponível em versão *online* e versão *mobile* (*Conference4me*).

3.1.3 Conftool

A plataforma *Conftool* é uma plataforma utilizada essencialmente para registo de utilizador, que disponibiliza um sistema de submissão de artigos bastante simplificado e foi utilizado em mais de 1000 eventos⁵. É a plataforma utilizada pela agência Abreu⁶, agência de turismo que tem um papel muito importante na organização de conferências, tendo um departamento especializado a estes eventos desde 1978. No entanto, esta plataforma apenas se foca no processo de inscrições. Está disponível em duas versões: uma versão gratuita muito limitada, para eventos até 150 inscritos e uma versão paga para eventos de maior dimensão (GmbH 2014).

A versão gratuita disponibiliza as seguintes funcionalidades:

- Registo *online*;
- Formulário de registo personalizável;
- *Upload* de ficheiros;
- Revisão de documento.

⁵ <http://www.conftool.net/en/references.html>

⁶ <http://pco.abreu.pt/Default.aspx>

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

A versão paga disponibiliza algumas funcionalidades extras:

- Registo com código promocional;
- Vários métodos de pagamento;
- Convite de participantes;
- *Emails* personalizados;
- Integração com a aplicação móvel *Conference4me*;
- Processo de submissão personalizável;
- Versão *online* do programa para organizadores da conferência.

3.1.4 Amiando

Amiando é um sistema que funciona exclusivamente para a inscrição de participantes em eventos. Além do registo dos participantes é possível criar uma página para o evento e divulgar o mesmo pelas redes sociais (Events 2006).

Tem integrado um sistema de controlo e validação de entradas, através de uma aplicação móvel. No final do evento permite a consulta de alguns dados estatísticos.

3.1.5 EventServices

EventServices trata-se de uma empresa especializada na organização de eventos em larga escala. A empresa *EventServices* utiliza várias soluções tecnológicas que permitem apresentar aos clientes soluções próximas do que lhes foi solicitado. Algumas dessas soluções são o *Admeus* e o *EventGest* (Events 2006).

O sistema *Admeus* é especializado no processo de inscrições de participantes em eventos e oferece as seguintes funcionalidades:

- Gestão de *website* do evento;
- Formulários personalizados;
- Inscrição em eventos;
- Criação de programa do evento;

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

- Gestão de alojamento;
- *Emails* personalizados;
- Listagens personalizadas e automáticas;
- Balanço do evento;
- Vários gráficos e estatísticas;
- Personalização e impressão de crachás;
- Controlo de acessos;
- Certificados digitais.

O sistema *EventGest* foi desenvolvido a pensar nos autores que participam numa conferência e contém as seguintes funcionalidades:

- Submissão de artigos/artigos;
- Gestão do alojamento;
- Programa da conferência;
- *Emails* personalizados;
- Listagens personalizadas;
- Certificados digitais.

3.1.6 Borbala

Borbala é uma equipa de organização de conferências, normalmente responsável por grandes conferências. Os serviços disponibilizados pela *Borbala* especializam-se na revisão de artigos, através do sistema *CyberChair*, uma ferramenta desenvolvida para a submissão e revisão de grandes quantidades de artigos *online* e que pode ser facilmente adquirida e instalada (Services 2006, Limpiyakor 2009). O *CyberChair* tem uma versão gratuita e uma versão paga, que é disponibilizada para utilizadores que pretendem uma versão do *CyberChair* específica para as suas necessidades. Estes serviços foram utilizados em mais de 400 conferências⁷.

⁷ <http://www.borbala.com/used.html>

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

Na Figura 6 é possível perceber o fluxo de funcionamento do *CyberChair*, desde a submissão do artigo inicial até ao artigo ser publicado nas atas da conferência. Após a fase de “*Call for Papers*”, os artigos são submetidos pelos autores e atribuídos pelo organizador a um ou mais revisores que efetuarão a avaliação. O artigo é enviado automaticamente pelo *CyberChair* para os revisores.

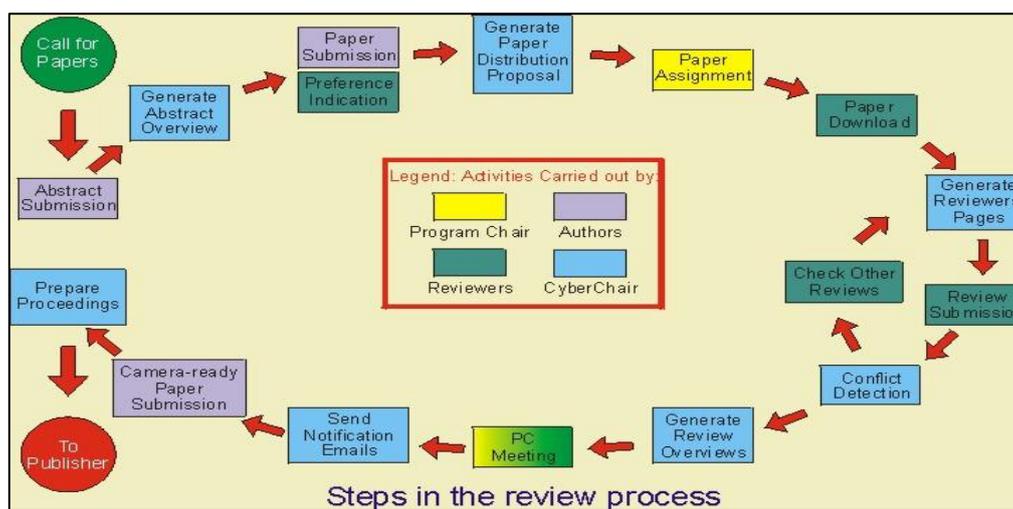


Figura 6: Esquema ilustrativo da plataforma *CyberChair* (Services 2006).

Após estar terminada a revisão, o *Cyberchair* envia *emails* com os resultados das avaliações para todos os autores. Por fim, os artigos são aceites na conferência.

Para além do *CyberChair* e juntamente com a versão paga – *CyberChairPRO*, a *Borbala* oferece outros serviços tais como:

- Disponibilização de servidor;
- Convite de participantes;
- Recolha dos tópicos da conferência;
- Formulários personalizados;
- Alertas de submissão de artigos;
- Controlo de submissões (documentos duplicados);
- Submissão de revisões;
- Discussão *online* sobre revisões;
- Notificações personalizadas;

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

- Envio de notificações.

3.1.7 Open Conference System

O *Open Conference System* trata-se de uma ferramenta para organização de pequenas conferências disponibilizada gratuitamente. Para fazer uso do *Open Conference System* o utilizador necessita fazer *download* da aplicação e instalá-la no seu servidor, o que não está ao alcance de qualquer um, pois nem todos os utilizadores possuem conhecimentos de programação. As suas principais funcionalidades são (Project 2014):

- Criação do *Website* da conferência;
- Registo de participantes;
- Submissão de artigos;
 - Os artigos submetidos são acessíveis por pesquisa;
- Funcionalidades de discussão pós-conferência;
- Edição de artigos;
- Criação de convites para submissão de artigos.

3.1.8 Mira – Smart Conferencing

A *Mira* trata-se de uma empresa fundada em 1989 sediada em Brentwood - Missouri. Desde 1996 vem desenvolvendo *software* de apoio à organização de conferências. As soluções oferecidas pela *Mira* centram-se essencialmente na área científica e são utilizados em conferências com milhares de participantes.

A *Mira* desenvolve pequenos módulos de *software* que podem ser configurados e colocados online para realizar várias tarefas (Mira 2013):

- *submitSMART*
 - Ferramenta desenvolvida para submissão de ficheiros, conversão de ficheiros ou recolha de *metadata*. Normalmente é utilizado para a recolha de artigos.
- *reviewSMART*

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

- Módulo que permite a revisão dos artigos submetidos - permite aos revisores o envio de emails personalizados, bem como a atribuição de uma classificação a um artigo.
- *programSMART*
 - Módulo configurável para a criação de um programa da conferência - permite que o organizador da conferência, ou outros utilizadores com privilégios semelhantes, definam as sessões, incluindo variáveis como, por exemplo, data, hora, sala, número de apresentações, tipo de sessão. Permite ainda que os utilizadores tenham acesso a materiais específicos de cada sessão.
- *attendSMART*
 - Fornece aos participantes da conferência com uma versão *online* do programa - permite aos utilizadores visualizar e imprimir uma agenda personalizada do programa para a conferência em que definem quais as sessões que pretendem ir. Os utilizadores podem também recuperar as descrições de sessões ou artigos de interesse através da pesquisa por título, nome do autor e destacar os eventos específicos que desejam participar;
 - Este módulo encontra-se disponível numa aplicação móvel - *Conference411*, disponível para *Android* e *IOS* (Figura 7).

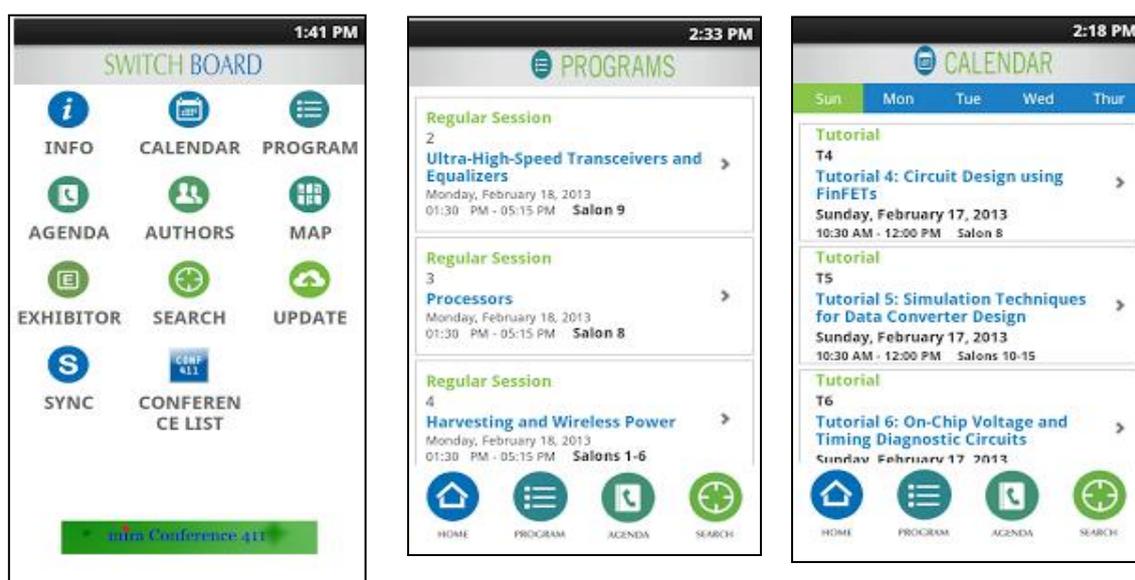


Figura 7: Interfaces da aplicação *Conference411* (Mira 2013).

3.1.9 IIMC's Conference Management

O IMMC disponibiliza um serviço de gestão de conferências chamado *Conference Manager*. O *Conference Manager* é uma plataforma web desenvolvida para apoiar organizadores de conferência durante a sua preparação.

A plataforma *Conference Manager* tem as seguintes características:

- Permite acelerar o processo de revisão e criação do programa e proporciona benefícios significativos de produtividade;
- Apoia os processos de administração, inscrição *online*, submissão e avaliação de artigos e criação e publicação do programa da conferência;
- As funcionalidades de gestão de relacionamento com os clientes integradas automatizam e melhoram a comunicação com autores e revisores, permitindo também a criação de *emails* personalizados para serem enviados a diferentes utilizadores registados;
- É ainda disponibilizado suporte à criação de redes e comunidades antes, durante e depois a realização de cada evento, permitindo que os utilizadores possam partilhar fotografias e pesquisar por outros utilizadores.

O *ConferenceManager* permite que seja guardado um histórico de participação numa conferência para cada utilizador, conservando os artigos submetidos, revisões e apresentações.

Este sistema é utilizado em grandes conferências como, por exemplo, a conferência *eChallenges* ou IST-Africa.

3.1.10 Microsoft's Academic Conference Management Service (CMT)

O Conference Management Toolkit (CMT) é uma plataforma de gestão de conferência que tem o apoio da Microsoft. Para o organizador ter acesso à plataforma é necessário enviar um *email* para que lhe seja concedidas as credenciais de acesso à plataforma. Esta plataforma disponibiliza várias funcionalidades, tais como (Corporation 2009):

- A submissão de artigos e a sua revisão;
- Atribuição manual e automática dos artigos aos revisores;
- Notificações;
- Criação das sessões para os artigos aceites;

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

- Gestão dos prazos

3.1.11 Precision Conference Solution

Precision Conference Solution é uma plataforma bastante utilizada em algumas das principais conferências organizadas a nível mundial (p.e. *ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*). É uma plataforma utilizada essencialmente para a vertente de revisão dos artigos. Como principais funcionalidades apresenta (Solutions 1999):

- Submissão de artigos;
- Atribuição de revisores a artigos;
- Notificações personalizáveis;
- Área de discussão de revisores;
- Diversas listagens.

3.2 Aplicações Móveis

Uma vez que o mercado das aplicações móveis se encontra num crescimento exponencial, recentemente têm surgido algumas aplicações relevantes para apoio à organização de conferências. Com o intuito de melhor perceber o valor acrescentado destas aplicações, foram analisadas duas das aplicações líderes de mercado para este efeito, que contam já com milhares de *downloads*.

3.2.1 Conference4me

Conference4me é uma aplicação disponível para *Android* e *IOS* que pode ser integrada com algumas plataformas de organização de conferências como o *Conftool* ou *OpenConf*. Para a integração desta aplicação, é necessário configurar um ficheiro de formato xml⁸ que conterà os dados relevantes da conferência.

Na Figura 8 é possível visualizar a interface da aplicação *Conference4me*. Apesar de apresentar um *layout* simples, encontra-se desatualizado, tendo em conta as tendências atuais.

⁸ <http://www.w3schools.com/xml/>

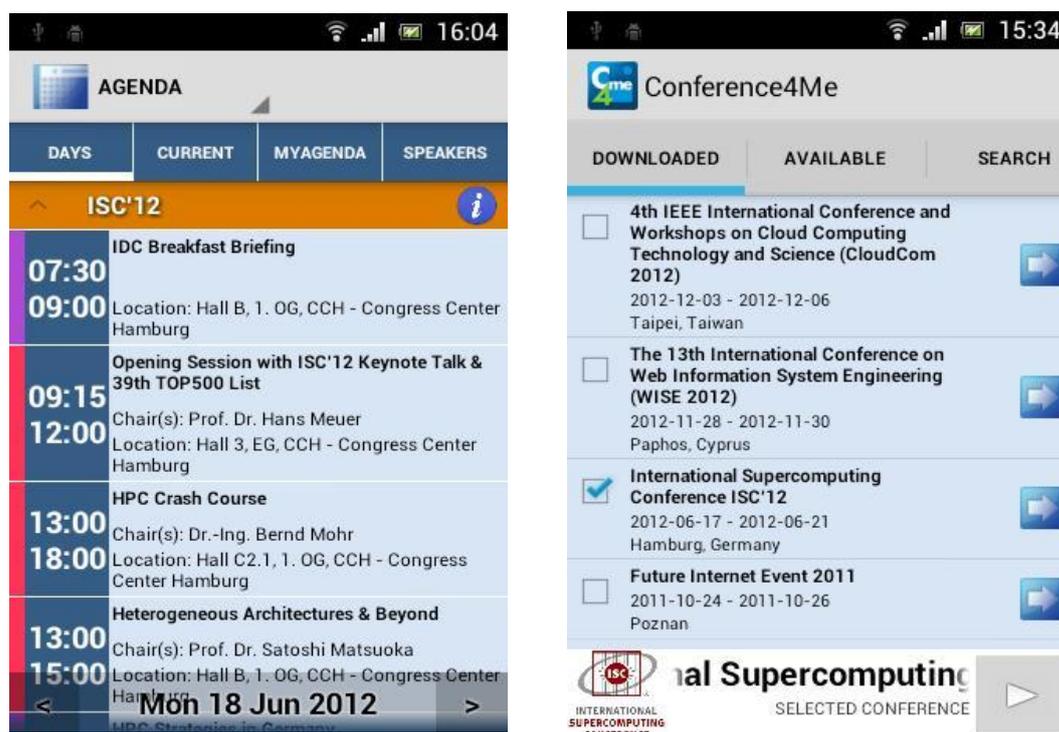


Figura 8: Interfaces da aplicação móvel *Conferece4me* (Center 2011).

Esta aplicação permite ao utilizador (Center 2011):

- Consultar o programa da conferência;
- Configurar a sua própria agenda (definir a que sessões pretende ir);
- Apresenta informação sobre a conferência (localização, hotéis, etc.);
- Indica todas as informações sobre as várias palestras e os oradores.

3.2.2 American Library Association Conference (ALA)

A *American Library Association*⁹ organiza anualmente uma conferência com milhares de participantes sobre conteúdo digital e *ebooks*, outros. A conferência contém um sistema próprio de submissão de artigos e um *website* atualizado anualmente. Existe ainda uma aplicação móvel, chamada de ALA13 (neste caso correspondente à edição de 2013) muito completa e muito interessante do ponto de vista do utilizador (Conference 2014).

⁹ <http://www.ala.org/>

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

Trata-se de uma aplicação disponível para *Android* e *IOS* em que é disponibilizada ao utilizador todo o tipo de informação sobre a conferência: programa, sessões, oradores e localização (Figura 9). A aplicação permite que os utilizadores acedam à sua área privada e definam o seu próprio programa da conferência.

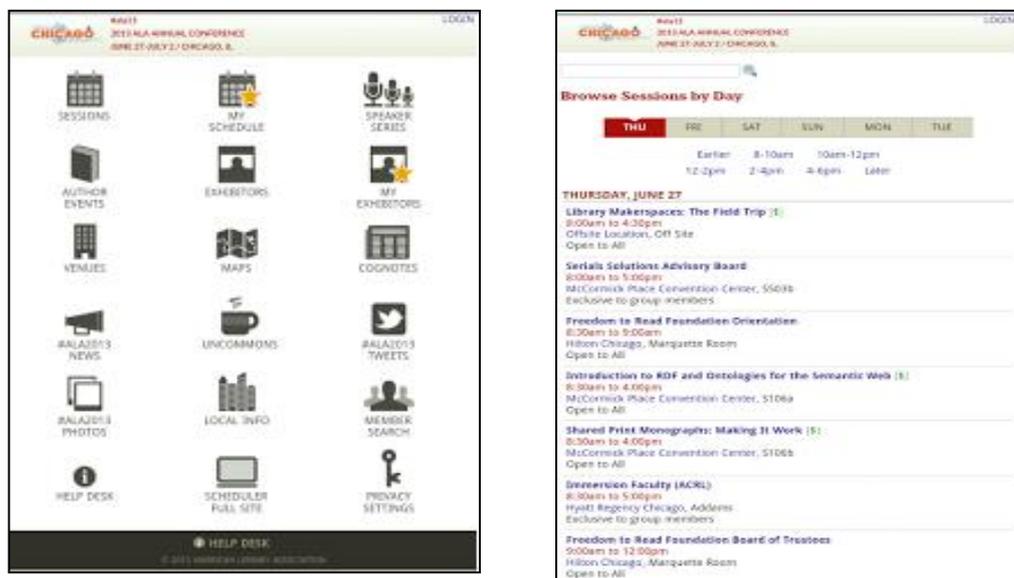


Figura 9: Interfaces da aplicação do ALA13 (Conference 2014).

Existe ainda a ligação a algumas redes sociais (*twitter*¹⁰, *flickr*¹¹) para que o utilizador possa consultar publicações ou fotografias sobre a conferência. O utilizador pode ainda fazer pesquisas por vários conteúdos da conferência.

3.3 Síntese

Em relação às funcionalidades que oferecem, as plataformas de apoio à organização de conferências podem ser separadas em duas vertentes específicas. Algumas plataformas especializaram-se no processo de inscrição de participantes, enquanto outras especializaram-se na vertente científica, ou seja, no processo de submissão e revisão de artigos.

As aplicações móveis introduzidas recentemente nas aplicações de suporte a conferências têm como objetivo simplificar a interação de um participante com uma conferência. Tendo isto em conta, a aposta em aplicações móveis tem vindo a aumentar nos últimos anos e a tendência é para que surjam aplicações cada vez mais completas.

¹⁰ <https://twitter.com>

¹¹ <http://www.flickr.com/>

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

A Tabela 1 apresenta de forma resumida as plataformas analisadas e as suas principais funcionalidades, facilitando assim a análise e eficiência dos serviços prestados que cada uma oferece para o processo de organização e gestão de uma conferência.

Tabela 1: Análise comparativa das funcionalidades oferecidas pelas plataformas estudadas.

	Inscrições			Artigos				Conferência							Outros Serviços									
	Registro	Chamada de participantes	Pagamento	Submissão	Atribuição	Revisão	Submissão de revisão	Discussão entre revisores	Emails Personalizados	Criação de programa	Versão mobile	Personalização de tópicos da conferência	Website da Conferência	Controle de Entradas	Balanco Financeiro	Espaços de discussão pós-conferência	Estatísticas	Certificado Presença Automático	Impressão de Crachás	Informação sobre jantar	Informação sobre alojamento	Integração com redes sociais	Vertente Social	
EasyChair																								
OpenConf																								
ConfTool																								
Amiando																								
Event Services																								
Borbala																								
Open Conference System																								
Mira																								
IMMC'S																								
CMT																								
Precision Conference Solution																								
Cid Conference																								

Através análise da Tabela 1 pode-se concluir:

- O *ConfTool* e o *Cid Conference* são as plataformas mais completas no que toca à gestão do processo de inscrições;
- O *EasyChair*, *OpenConf*, *Borbala*, *IMMC's*, *CMT* e *Precision Conference Solution* são plataformas completas no que toca ao processo de submissão e revisão de artigos. O *Cid Conference* apenas difere destes por não permitir a discussão entre revisores;
- Nenhuma plataforma oferece a mesma eficiência para a inscrição de participantes e submissão e revisão de artigos. Todavia, globalmente, o *Cid Conference* é a plataforma que oferece o maior número de funcionalidades;
- Poucas funcionalidades são oferecidas para o decorrer da conferência e o período pós-conferência;

Plataformas Colaborativas de Organização de Conferências

- As vantagens de uma aplicação móvel são pouco exploradas pela generalidade das plataformas;
- No que diz respeito à vertente social, o mercado atual não tem nenhuma solução que abranja esta vertente.

Apesar de existirem várias soluções, não existe nenhuma solução que satisfaça totalmente as necessidades do organizador do ponto de vista tecnológico. Ainda existem bastantes necessidades que necessitam de atenção por parte dos desenvolvedores.

No entanto, face à restante concorrência, o *Cid Conference* apresenta funcionalidades que permitam que a plataforma se distinga das restantes.

Capítulo 4

Agenda da Conferência

O programa é parte integral e fundamental de uma conferência pois trata-se do principal meio de comunicação entre a comissão organizadora e os participantes.

Tal como foi identificado anteriormente, existe um leque vasto de plataformas que permitem auxiliar a organização e gestão de uma conferência. No entanto, poucas oferecem uma variedade de funcionalidades que permitam fazer uma gestão eficiente de todo o processo de organização da conferência.

No que diz respeito à criação semiautomática de um horário de uma conferência, o número de plataformas que permitem explorar esta vertente é ainda mais reduzido. Apenas 3 das plataformas que suportam a organização de uma conferência contêm módulos integrados que permitem fazer uso da informação dos artigos submetidos e combiná-la, dando origem ao programa da conferência.

A versão PRO da plataforma *ConfTool* disponibiliza um módulo que permite fazer a criação de um horário para a conferência. Este módulo contém algumas funcionalidades úteis para o utilizador que lhe permitem criar um horário para uma conferência de modo rápido, mediante a parametrização de alguns dados por parte do utilizador. Tal como o *Cid Conference*, existe a vantagem de os dados referentes aos artigos da conferência já estarem armazenados no sistema principal.

Além da *ConfTool*, as plataformas *Mira – Smart Conferencing* e *OpenConf* também disponibilizam um módulo especializado para a configuração da agenda da conferência.

No entanto, existem algumas plataformas especializadas apenas na criação de horários e que podem ser usadas na criação de horários para conferências:

- *Shdlr*;

- *EventoBoard*.

Estas plataformas têm a desvantagem de não ter os dados dos artigos diretamente associados, pelo que é necessário que o utilizador os insira manualmente.

Durante a fase de revisão bibliográfica e análise do *Cid Conference*, uma das principais lacunas encontradas, também apontada por utilizadores frequentes da plataforma, foi a falta de um módulo que permitisse de uma forma expedita criar um horário, com base nos artigos ou resumos inseridos pelos autores para a conferência.

Com o intuito de suprir esta falha, fez-se um levantamento de requisitos que permitiu ter noção das principais funcionalidades que deveriam fazer parte deste módulo. De seguida, com base na arquitetura atual do *Cid Conference*, foi estruturada a arquitetura que permita integrar este novo módulo.

Após cumpridas as etapas anteriores, procedeu-se à respetiva implementação do módulo.

4.1 Casos de Uso

O levantamento dos casos de uso é uma das fases mais importantes da engenharia de requisitos, pois é a partir desta fase que se estrutura o modelo a implementar. No diagrama de casos de uso estão definidas todas as interações que o utilizador irá fazer com o sistema.

Assim sendo, de modo a fazer um levantamento de casos de uso completo, recorreu-se a duas estratégias distintas:

- Interação com sistemas que possuam funcionalidades semelhantes;
- Recolha de experiências junto de organizadores de conferências com larga experiência.

Com base nestas interações e após uma análise cuidada, foi então elaborado o diagrama de casos de uso apresentado na figura 10.

Agenda da Conferência

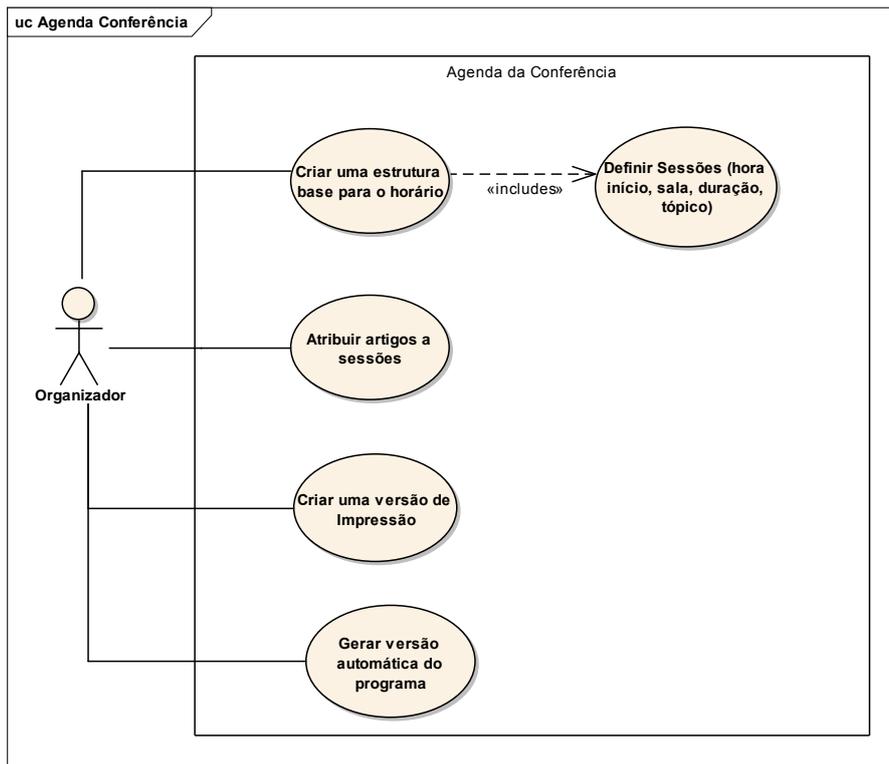


Figura 10: Diagrama de casos de uso.

Após a implementação, o organizador da conferência terá ao seu dispor uma ferramenta que lhe permita definir a estrutura inicial do horário, ou seja, definir as sessões (tipo de sessão, hora de início, *etc.*), bem como atribuir os diferentes artigos à respectiva sessão. Existirá ainda uma versão de impressão para o programa (que poderá ainda ser por sala ou tópico). Por último, será implementada uma funcionalidade que, com base na estrutura definida pelo organizador e nos dados presentes no sistema, gerará um programa da conferência de forma automática.

4.2 Arquitetura

Após uma análise cuidada ao sistema existente, concluiu-se que a estrutura do *Cid Conference* já armazenava na base de dados todas as informações relativas aos artigos e aos tópicos da conferência. Ou seja, a informação referente aos artigos submetidos na conferência já se encontrava acessível no sistema bem como os tópicos da conferência.

Assim sendo, de modo a poder estruturar corretamente a informação referente a um horário de uma conferência na base de dados, apenas faltava armazenar a informação referente a cada uma das sessões da conferência, bem como a indicação de quais os respetivos artigos e tópicos.

Foram então criadas três novas tabelas com o intuito de permitir o armazenamento destes novos dados (Figura 11).

Agenda da Conferência

- Sessao - cada linha da tabela Sessao contém a informação referente a uma sessão de uma conferência;
- SessaoTopico - cada linha da tabela SessaoTopico indica qual o tópicos correspondente a cada sessão;
- SessaoArtigo - cada linha da tabela SessaoArtigo contém informação relevante sobre os artigos referentes a cada sessão e a ordem.

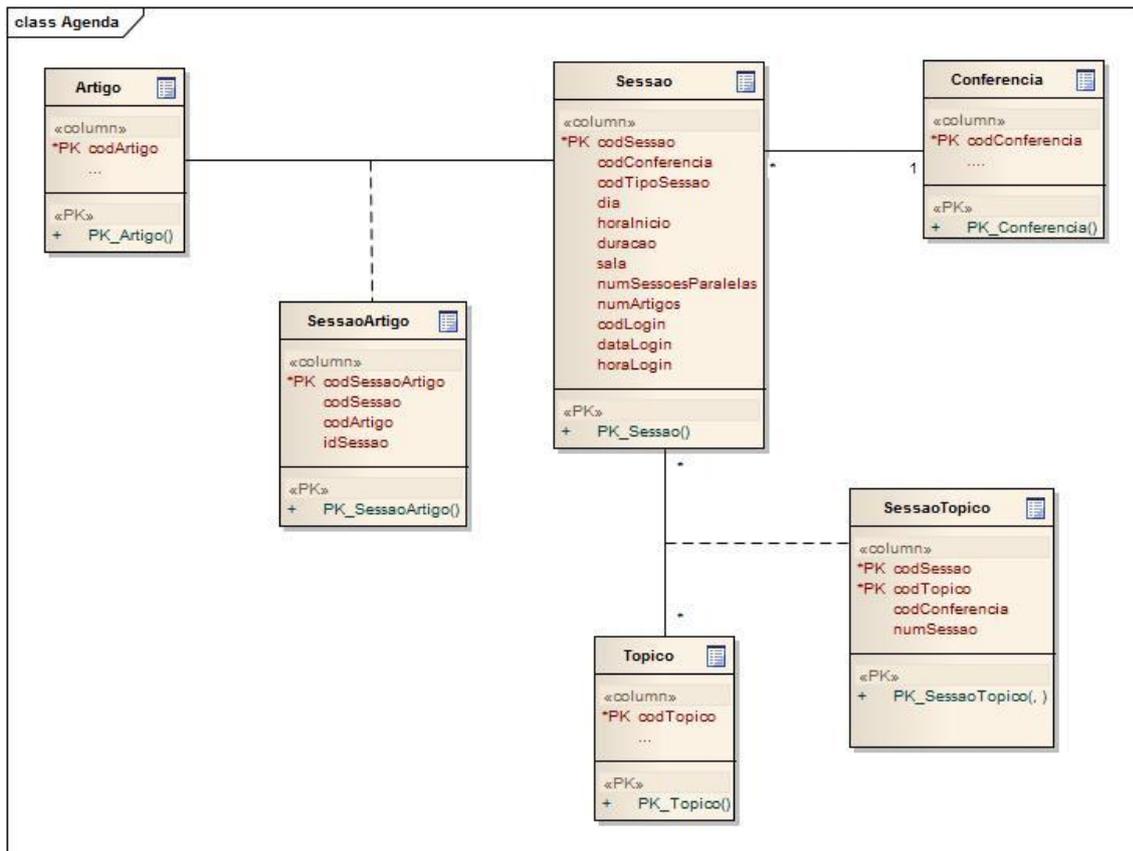


Figura 11: Esquema físico do módulo desenvolvido.

Com a criação destas tabelas tornou-se então possível armazenar toda a informação necessária para a criação do horário de uma conferência.

4.3 Tecnologias utilizadas

Uma vez que a plataforma *Cid Conferencia* já se encontrava implementada, não houve necessidade de fazer um levantamento exaustivo de quais as tecnologias passíveis de serem utilizadas para a implementação do módulo da agenda da conferência.

Assim sendo, as tecnologias utilizadas foram:

- *PHP*;
- *HTML5*;
- *CSS3*;
- *Javascript – Mootools framework*;
- *Microsoft SQL Server*.

4.4 Manual de Utilização

O principal objetivo desta fase passava pela implementação de uma ferramenta que permitisse ao organizador de uma conferência criar e gerir o horário de forma intuitiva e simples.

Assim, sempre que o utilizador acede à página da ferramenta, é-lhe apresentado um esboço do estado atual do programa da conferência (caso não tenha ainda sido preenchido, é apresentado vazio). Através desta página, o utilizador pode criar as seções pretendidas e definir uma estrutura base para o programa. Para isso tem à sua disposição um formulário que necessita preencher com a informação mínima indispensável a cada (Figura 12).



Figura 12: Formulário para criação de sessão.

Os valores da duração encontram-se numa *drop-down list* que permite ao utilizador escolher apenas valores pré-definidos no sistema para evitar sessões longas demais. Caso o utilizador selecione como Tipo de Sessão Planaria ou Paralela, poderá ainda limitar o número de artigos.

Agenda da Conferência

	24/02/2014		25/02/2014				26/02/2014		
8:00 - 8:30									
8:30 - 9:00									
9:00 - 9:30	3/3 T: 196						7/7 T: 227		
9:30 - 10:00									
10:00 - 10:30									
10:30 - 11:00									
11:00 - 11:30	2/2 T:200	2/2 T:196	4/4 T:199	4/4 T:196	4/4 T:200	4/4 T:171			
11:30 - 12:00									
12:00 - 12:30	3/3 T:171	3/3 T:196	3/3 T:200						
12:30 - 13:00									
13:00 - 13:30									
13:30 - 14:00									
14:00 - 14:30	4/4 T:188	4/4 T:196	4/4 T:200	4/4 T:171					
14:30 - 15:00									
15:00 - 15:30	4/4 T:197	4/4 T:196	4/4 T:200	4/4 T:171	4/4 T:188	4/4 T:196	4/4 T:200	4/4 T:171	4/4 T:197
15:30 - 16:00									
16:00 - 16:30									
16:30 - 17:00	4/4 T:188	4/4 T:196	4/4 T:200	4/4 T:171	4/4 T:197	4/4 T:227			
17:00 - 17:30									
17:30 - 18:00	1/1 T: 200								
18:00 - 18:30									
18:30 - 19:00									
19:00 - 19:30									

Figura 13: Estrutura do horário com sessões criadas.

À medida que o gestor da conferência for adicionando sessões, estas são apresentadas no horário (Figura 13).

A qualquer momento o utilizador pode definir o tópico de cada sessão. Para isso, apenas necessita de arrastar o tópico desejado e largá-lo sobre a sessão. Ao fazê-lo, o tópico é atribuído automaticamente à sessão em questão. Caso o utilizador pretenda alterar o tópico da sessão, apenas precisa arrastar e largar o novo tópico que este será automaticamente substituído e atribuído (Figura 14).

3/3 T: 196	3/3 T: 196	227 - 37. Design and	3/3 T: 227
---------------	---------------	----------------------	---------------

Figura 14: Atribuição de tópico a sessão, usando *drag&drop*.

Para poder adicionar artigos às sessões, o utilizador deve fazer duplo clique sobre a sessão e será apresentada uma janela *pop-up* sobre o horário (Figura 15). Esta janela encontra-se dividida em 3 secções:

- Do lado esquerdo são apresentados ao utilizador todos os artigos que ainda não foram atribuídos;
- Na zona central existe uma tabela com o espaço para o utilizador colocar os horários. Para atribuir os horários ao local desejado, o utilizador apenas necessita de os arrastar desde a sua localização no lado esquerdo até ao local pretendido na tabela;

Agenda da Conferência

- No lado direito encontra-se um pequeno formulário em que o utilizador pode indicar alguns detalhes da sessão.

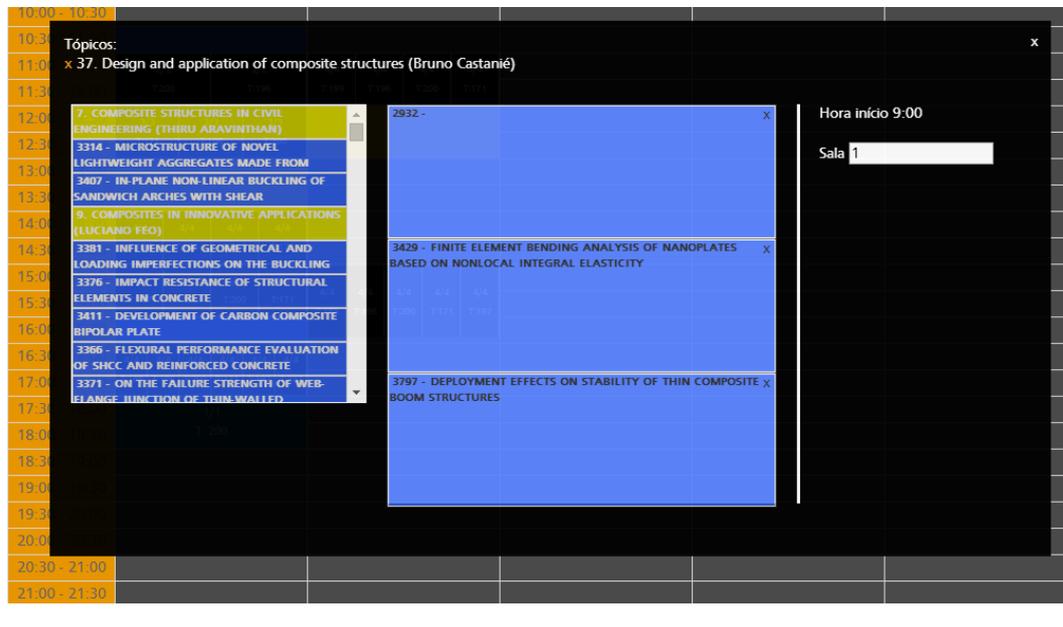


Figura 15: Janela de *pop-up* apresentada para atribuição de artigos.

Outra das funcionalidades importantes da aplicação é a disponibilização de uma versão de impressão do horário da conferência, sempre que o utilizador pretender. Este horário pode ser ordenado por data, por sala e por tópico.

Existe ainda a possibilidade de o sistema gerar automaticamente um horário para a conferência através das funcionalidades adicionadas que permitem ao sistema seleccionar separadamente os tópicos, dando prioridade aos mais populares (com maior número de artigos) e/ou os artigos adequados para cada sessão.

4.5 Síntese

O programa da conferência é um componente fundamental na organização de uma conferência. Como tal, era imperativo implementar um módulo que permitisse ao organizador da conferência criar um horário, utilizando a informação inserida na conferência.

Assim sendo, foi efetuado um levantamento dos principais requisitos a serem cumpridos e quais as funcionalidades com maior interesse e impacto que necessitavam ser implementadas. Seguidamente, foi idealizada uma estrutura para a base de dados que fosse fácil e eficientemente integrada na arquitetura atual do *Cid Conference*.

O módulo introduzido na aplicação *Cid Conference* tem o objetivo de a tornar uma plataforma ainda mais completa, permitindo a qualquer organizador de uma conferência suprir uma das necessidades mais importantes de gestão.

Agenda da Conferência

Ao longo do desenvolvimento deste módulo foi crítico conseguir identificar uma estrutura de organização de dados simples, que tivesse em conta todas as variáveis envolvidas, principalmente os tipos de sessão. Igualmente crítico foi tentar identificar um método de organizar o programa da conferência que aliasse a usabilidade à funcionalidade, usando tecnologias de *drag&drop* que até então não tinham sido utilizadas.

Na tabela 2, poderemos ver com mais detalhe as funcionalidades oferecidas por cada uma das plataformas e fazer uma análise comparativa.

Tabela 2: Análise comparativa das funcionalidades oferecidas por módulos de gestão de horário de conferência existentes.

	Criação de sessões	Tipos de sessões	Detalhes da Sessão (sala, moderador, etc.)	Tópicos de Sessão	Atribuição automática de tópicos de sessão	Informação de artigos disponível	Atribuição de artigos manual	Atribuição de artigos automática	Geração de horário automaticamente	Versão de impressão	Versão de impressão ordenável
Conftools											
OpenConf											
Mira											
Shdlr											
EventBoard											
Cid Conference											

Tal como podemos ver na Tabela 2, a maioria das plataformas disponibiliza um leque de funcionalidades bastante semelhante, sendo que o principal fator diferenciador entre estas plataformas é o facto de haver acesso à informação dos artigos da conferência. Nenhuma das plataformas oferece um serviço tão completo como o que foi implementado no *Cid Conference*, que se distingue pela possibilidade de geração automática do horário da conferência, o que permite que haja distinção clara da concorrência.

Capítulo 5

Conferência Social

Nos dias de hoje redes sociais como o *Facebook*, *Twitter* ou *Instagram* são cada vez mais incontornáveis. Sendo tipicamente acessíveis a uma grande audiência, são utilizadas com os mais diversos fins, como, por exemplo, para a simples partilha de pensamentos e ideias, publicidade a negócios, ou mesmo para a promoção de eventos.

Há neste momento um sem-número de estudos sobre as vantagens e inconvenientes associadas à utilização de redes sociais, avaliando o seu impacto real e potencial e explorando novas oportunidades de utilização. É neste contexto que se insere esta componente da dissertação, introduzindo uma mini-rede social numa plataforma informática de organização de conferências (*Cid Conference*). O principal objetivo é o de aliar a diversidade de culturas e formação existentes entre os participantes de uma conferência, integrando as vantagens inerentes ao uso de uma rede social a uma aplicação de gestão tradicional, criando igualmente os meios que permitam explorar e fomentar a interação entre os participantes da conferência, nos momentos antes durante e após a sua realização.

Assim, potencia-se a criação de sessões mais ricas que possam ser analisadas e debatidas afincadamente pelos participantes, elevando o nível de conhecimento e aprofundando ainda mais os assuntos expostos.

5.1 A evolução das redes sociais

As redes sociais são frequentadas por utilizadores de todas as idades e todos os géneros, para os mais variados fins. Durante ano de 2013, a rede social *Facebook* foi o 2º *website* mais

visitado em todo o mundo, sendo ultrapassado apenas pelo Google¹². Estima-se que 65% dos cibernautas adultos frequentem redes sociais como o *Facebook* ou o *MySpace*, entre outras¹³.

As redes sociais permitem criar comunidades virtuais de utilizadores que partilham os mesmos interesses/atividades (Cheung, Chiu, and Lee 2011). Estas redes sociais são ainda reconhecidas como “facilitadoras de relacionamentos” (Madhusudhan 2012) permitindo que os indivíduos construam relações com outros indivíduos que partilhem dos mesmos interesses.

As redes sociais tornaram-se atrativas e únicas não só pelo facto de permitirem que os utilizadores possam conhecer estranhos, mas também pela possibilidade de permitir aos seus utilizadores criar e tornar visível o seu perfil social. Isso pode resultar em conexões entre utilizadores que não seria possível de outra forma (boyd and Ellison 2007).

Na Figura 16, temos uma cronologia com todas as redes sociais existentes desde 1997.

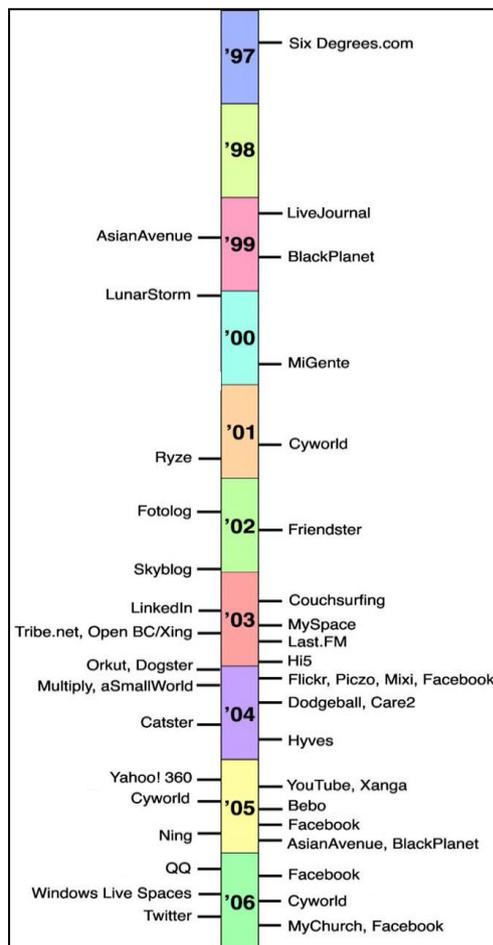


Figura 16: Cronograma com as redes sociais existentes desde 1997.

¹² <http://www.alexa.com/topsites>

¹³ <http://www.pewinternet.org/2011/08/26/65-of-online-adults-use-social-networking-sites/>

Conforme podemos ver na Figura 16, a primeira rede social a ser criada foi SixDegrees.com em 1997. Inicialmente esta rede social permitia aos utilizadores personalizar a sua página de perfil e adicionar e listar amigos, sendo publicitada como uma ferramenta que permitia aos utilizadores conectar-se entre si e enviar mensagens. Embora esta rede social tenha atraído milhões de utilizadores, como não se conseguiu tornar num negócio sustentável, fechou em 2000.

Desde então muitas outras redes sociais foram criadas até aos dias de hoje, mas nenhuma se pode comparar com a plataforma que maior dimensão mundial atingiu - o *Facebook*, que em Março de 2014, obteve mais de 1 bilião de utilizadores ativos (aproximadamente 13% da população mundial) e uma média de 802 milhões de utilizadores diários¹⁴. De acordo Chiu Cheng, a presença social tem o impacto sobre a forma de usar o *Facebook*. Isto suporta o facto de que a maioria das pessoas utilizar o *Facebook* de modo a obter comunicação instantânea e conexão com os seus amigos (Cheung, Chiu, and Lee 2011).

A utilização de redes sociais começa a ser cada vez mais explorada para ser útil numa vertente educacional, ao invés de apenas servir para socializar. Facebook e outras redes sociais, são projetados para combinar páginas de perfis individuais com ferramentas de interação de grupo, como chat, blogs e fóruns de discussão, sendo cada vez mais comum a combinação e o uso destas ferramentas para suporte ao ensino (Arnold and Paulus 2010).

Do ponto de vista pedagógico, esta utilização pode trazer várias vantagens pois reduz a distância entre alunos e aproxima a relação aluno-professor, especialmente em sistemas de ensino à distância. Isto pode refletir-se na participação dos alunos já que há um relativo grau de anonimato. “Se numa aula de 300 alunos, perguntar quem tem dúvidas, eles são tímidos a levantar a mão para dizer que têm problemas, mas no Facebook dizem corajosamente!” (Bosch 2009).

5.2 Introdução de uma rede social

O modo de funcionamento de uma conferência tem seguido um padrão ao longo dos anos: os participantes inscrevem-se e assistem às sessões sem que haja um conhecimento prévio de outros participantes. Normalmente, um participante apenas tem conhecimento de outros participantes que irão participar na conferência caso comunique com eles por outros canais.

As conferências são bastante ricas no que toca à diversidade cultural dos participantes e, como tal, a probabilidade de existirem experiências e pontos de vista enriquecedores que podem ser partilhados é bastante elevada.

Atualmente, o período em que a conferência decorre é pouco explorado, isto é, os participantes apenas interagem entre si entre sessões ou nos *coffe-break*.

¹⁴ <http://newsroom.fb.com/company-info/>

Assim sendo, pode-se colocar a seguinte questão: porque não explorar de uma melhor maneira a vertente social de uma conferência? Combinando a vasta oferta tecnológica, que está ao dispor dos utilizadores nos dias de hoje, à vertente social por explorar nas conferências, pode-se facilmente concluir que existe uma diversidade de oportunidades por explorar.

Com o fim de melhorar a experiência de um participante durante uma conferência, surgiu então a ideia de, combinando o que foi dito anteriormente, criar uma pequena rede social que permita aos utilizadores interagir entre si.

5.3 Padrões Sociais

Nos últimos 15 anos, temos assistido a uma proliferação das tecnologias de internet, permitindo experiências cada vez mais interativas, ajudando as pessoas a “navegar” com o intuito de obter informação, encontrar outras pessoas e criar seus próprios *websites*. Todas estas ferramentas estão em constante evolução e desenvolvimento, o que implica que a forma como interagimos com elas o esteja também. No entanto, essas ferramentas podem ser desenhadas e simplificadas para ajudar pessoas “normais” a expandir as suas experiências *online* e a melhorar a interação com os outros. Com esse intuito, foram criados padrões de comportamento e interface, padrões que estão em constante evolução à medida que vão surgindo melhores maneiras de unir as pessoas.

Padrões sociais são os componentes e peças de interatividade que funcionam como blocos de construção de experiências sociais. Representam as melhores práticas que emergiram em centenas de *sites* e aplicações com características sociais e que tornaram a forma padrão, para que os utilizadores interajam com o conteúdo e com outros utilizadores que lhes realmente interessem.

De seguida serão apresentados alguns padrões sociais cujas características se mostram adequadas para uma possível implementação na plataforma *Cid Conference*. Estes padrões foram selecionados, tendo como base o livro “*Designing Social Interfaces*” (Crumlish 2009).

5.3.1 Attribution

Um leitor de um *website* tem necessidade de saber a fonte do conteúdo que lê para lhe atribuir os créditos pela publicação e um utilizador necessita de atribuir a sua identidade pública quando contribui ou participa numa comunidade online.

Normalmente apresenta-se o nome do utilizador que criou a publicação junto do título da mesma, com uma hiperligação para o seu perfil. Caso exista espaço disponível, é apresentada também a imagem de exibição do utilizador.

5.3.2 *Send this*

Um utilizador pretende partilhar determinado conteúdo com outros utilizadores, sendo que a aplicação está preparada para indicar quem pretende partilhar, o quê e com quem e como.

Este padrão é utilizado para partilhar conteúdos, recursos ou aplicações de um *website* para um utilizador com *login* efetuado, de forma a que o processo seja mais fácil, pré-preenchendo a informação relativa ao remetente e disponibilizando o acesso à lista de contactos.

Permite ainda que os utilizadores compartilhem conteúdo espontaneamente, enviando a informação para amigos ou a sua publicação num espaço pessoal. Este padrão pode ser utilizado como incentivo a que os utilizadores se registem para que tenham acesso a esta funcionalidade.

O modo de funcionamento é o seguinte: quando o utilizador seleciona a opção de partilhar, é fornecido um *pop-up* que se sobrepõe ao conteúdo da página utilizando a menor área possível, mas permitindo uma rápida partilha. As funcionalidades adicionais passam pela disponibilização de uma lista automática de contactos do utilizador para partilha e da possibilidade de inclusão de um campo de texto para que o utilizador adicione uma nota pessoal.

A opção de enviar/partilhar conteúdo, além de útil, é um método familiar para os utilizadores partilharem conteúdo, objetos ou aplicações entre si.

5.3.3 *Share this*

Quando um utilizador pretende partilhar um objeto com um ou mais utilizadores e a aplicação quer ser envolvida na partilha para saber o que está a partilhar, com quem, como e com que frequência, utiliza-se o padrão *Share this*.

À semelhança do padrão *Send this*, este padrão é utilizado para permitir que os utilizadores compartilhem conteúdo espontaneamente para vários destinos, em vez de partilhar para um *website* ou rede pública.

Atualmente existe uma grande variedade de arquiteturas de partilha que estão à disposição dos utilizadores:

- Partilha em redes sociais;
- *Upload* para *clouds*;
- Partilha e incorporação em websites.

Fornecer uma opção de partilha pública através de um *widget* constantemente presente funcionando como método de partilha de conteúdo familiar de conteúdos, objetos ou aplicações. A partilha pública através de um *widget* próprio contribui para a aprendizagem de padrões de comportamento e otimização de interfaces.

5.3.4 Comment

Um utilizador tem uma opinião ou crítica sobre algum conteúdo que visualizou e pretende partilhar (Figura 17).

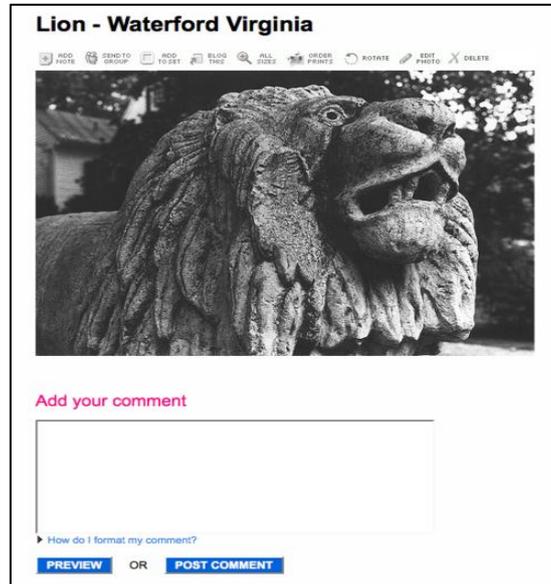


Figura 17: Exemplo do padrão *comment*.

Este padrão é utilizado quando o proprietário do *website* pretende obter comentários associados a determinado conteúdo, ou pretende autorizar os utilizadores a expressarem a sua opinião em relação a algum artigo ou publicação de um *blog* ou, também, se pretende iniciar uma discussão pública.

Tradicionalmente, este padrão é representado do seguinte modo:

- Disponibilização de um campo para introdução de texto, cujo tamanho deve ser suficiente para permitir a introdução de várias linhas de texto;
- Colocar o campo de introdução de texto próximo do item a ser comentado;
- É necessário que o utilizador tenha algum atributo que permita identificá-lo (*username*, *email*);
- Fornecer um método que permita aos utilizadores comentarem anonimamente;
- Caso o utilizador tenha *login* efetuado, o campo correspondente à identificação deve ser preenchido automaticamente;
- A identificação do comentário deve estar ligada ao perfil do utilizador através de uma hiperligação que reencaminhe para o mesmo;

- De modo a evitar *spambots* (comentários automáticos), deve existir algum tipo de validação que apenas um utilizador real consiga responder;
- Para reduzir o número de *spambots*, por norma apenas se permite que os utilizadores comentem uma informação após efetuarem o registo. Esta é uma oportunidade para incentivar os utilizadores a que se registem no sistema;
- Deve-se considerar a inclusão de um conceito de moderadores para que filtrem o spam ou as participações incorretas.
 - Os Termos de Serviço e regras devem ser claros para os utilizadores;
 - Quando um comentário é removido, o motivo deve ser claro e deve-se garantir que não respeita as regras da página;

Os comentários são um caminho fácil de incentivar a participação dos utilizadores e de conduzir a uma conversa com vários participantes.

5.3.5 Reviews

Um utilizador pretende partilhar a sua opinião sobre um objeto (local, pessoa, coisa) com mais detalhe que uma simples classificação ou comentário (Figura 18).

Por norma, este padrão é utilizado quando:

- Um utilizador pretende escrever uma crítica sobre determinado objeto;
- O administrador de um *website* pretende complementar o conteúdo de algum produto com a respetiva opinião dos utilizadores;

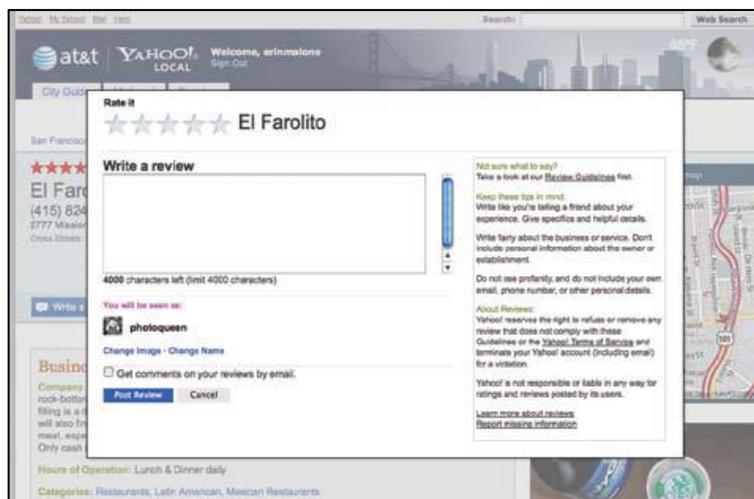


Figura 18: Exemplo do padrão review.

Conferência Social

- O administrador usa também *rankings* de reputação.

Este padrão é apresentado da seguinte forma:

- Fornecer *links* contextualmente relevantes que permitam que o utilizador inicie o processo de escrita de uma crítica;
- Fornecer um texto indicativo da ação e que seja claro para o utilizador, como, por exemplo, “Escrever uma crítica”;
- Incluir os seguintes fundamentos no formulário da crítica:
 - Permitir ao utilizador inserir uma crítica quantitativa;
 - Campo de texto que permita ao utilizador inserir uma crítica qualitativa;
 - Orientações que ajudem os utilizadores a fazer uma boa crítica;
 - Todos os avisos legais;
 - A identificação do utilizador, sendo que na maior parte dos casos já está pré-preenchido caso o utilizador tenha sessão iniciada.
- Indicar com clareza os campos obrigatórios;
- Ordenar os campos a preencher de maneira a tornar a construção da crítica mais propícia, e não pela ordem com que vão aparecer os resultados;
- Utilizar restrições máximas e mínimas de caracteres para que os utilizadores escrevam as críticas com o tamanho necessário;
- Após o utilizador preencher o formulário, apresentar as opções de submeter, pré-visualizar ou cancelar;
- Fornecer as mensagens de erro apropriadas, nos locais adequados;
- Se o utilizador cancelar a crítica, redirecioná-lo para o ponto inicial da crítica;
- Os utilizadores devem ter facilidade para trocar de campos utilizando a tecla “Tab” e submeter o formulário utilizando a tecla “Enter” dos respetivos teclados.

Campos qualitativos, como prós e contras, parecem ser meios mais fáceis para que os utilizadores criem críticas completas. Não necessitam de escrever uma crítica completa e apenas

têm de indicar aspetos específicos (positivos e negativos). Além disso, é mais fácil para os leitores encontrar aquilo que procuram.

5.3.6 *Forums*

Os utilizadores pretendem participar numa discussão com outros utilizadores acerca de um tema específico (Figura 19).

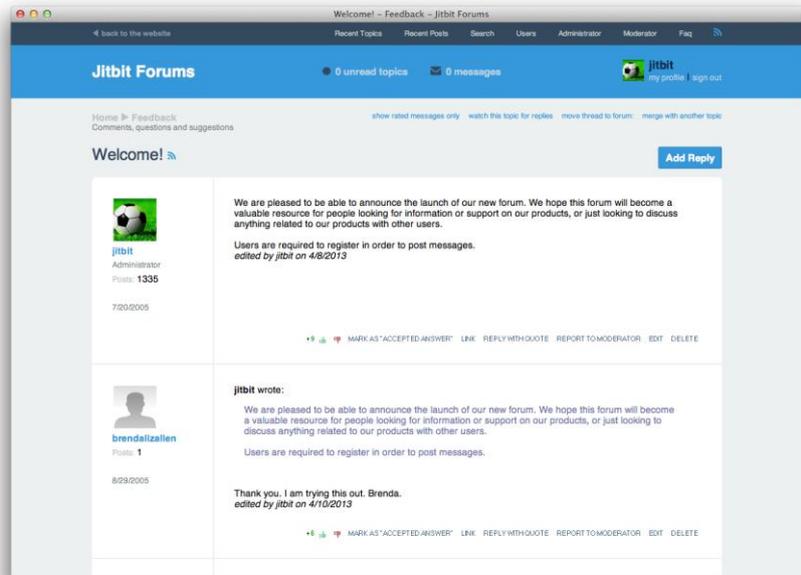


Figura 19: Exemplo do padrão *fórum*.

Este padrão é utilizado quando:

- Se pretender dar aos utilizadores liberdade para criarem tópicos para discussão;
- Se pretender que os utilizadores tenham permissão para responder a esses tópicos e que discutam entre si;

Este padrão deve ser aplicado tendo em conta as seguintes premissas:

- Considerar criar tópicos específicos para despertar o interesse dos primeiros utilizadores;
- Permitir que os utilizadores criem tópicos de discussão;
- Providenciar uma indicação clara à ação de enviar uma mensagem num tópico;
- Providenciar uma indicação clara à ação de enviar uma resposta a uma mensagem;

- Indicar com clareza se existe um limite de caracteres nos campos de resposta ou tópico;
- Permitir aos utilizadores pré-visualizarem as mensagens antes de as enviar;
- Identificar com clareza o autor da mensagem colocando uma hiperligação para o respetivo perfil;
- Indicar a hora e a data de envio da mensagem;
- Possibilitar aos utilizadores a edição das suas mensagens para correção de erros. No caso de editarem as mensagens, deve ser indicada a data e hora da edição;
- Indicar quando o tópico é novo ou é bastante frequentado;
- As mensagens devem ser apresentadas em formato de árvore de discussão (*thread*) para que seja mais fácil de ler.

Para além destas considerações, deve ainda ser acrescentado um conceito de moderação que tem como função avaliar e controlar as mensagens enviadas, de modo a evitar que as regras não sejam cumpridas.

Um fórum é um método mais controlado para conversas em torno de um tópico específico do que comentários avulsos. Os quadros de mensagens permitem a criação de vários tópicos, no contexto de um tema mais geral, possibilitando-se a criação de uma comunidade mais rica.

5.3.7 *Public Conversation*

Entende-se por *Public Conversation* quando os utilizadores pretendem ter uma conversa num ambiente público e não se importam que existam outros utilizadores a assistir à mesma conversa (Figura 20).



Figura 20: Exemplo do padrão *public conversation*.

Este padrão é utilizado para a criação de *framework* para conversas públicas ou para diferenciar conversas públicas de conversas privadas. Para a criação deste padrão, é necessário:

- Permitir aos utilizadores que criem diálogos entre si. Fornecer uma estrutura que seja suficiente para suportar várias pessoas na mesma conversa. A interface deve ser suficientemente clara para que todos percebam que a conversa é pública;
- Possibilitar a qualquer utilizador que adicione um comentário, criando uma conversa que funcione de um modo assíncrono;
- Fornecer um campo de texto e indicar com clareza o número de caracteres utilizados;
- Se a conversa for sobre um tema específico, deve ser moderada com alguma regularidade para evitar mau comportamento ou *spam*.

Public conversations é um padrão útil porque os utilizadores pretendem ter conversas públicas na rede social em que utilizam e não querem ter de utilizar *email*.

5.3.8 *Mobile and Location*

Os dispositivos móveis estão cada vez mais omnipresentes no dia-a-dia de cada cidadão e representam, na maior parte dos casos, o principal meio de acesso à internet e o principal meio de comunicação com outras pessoas. As ferramentas e aplicações devem ser projetadas para permitir que utilizadores possam usufruir cada vez mais das diversas experiências sociais através do seu dispositivo móvel ou fazer uma utilização em simultâneo com o computador.

Este padrão é específico para utilizadores que pretendem conectar-se com os amigos ou partilhar algum conteúdo enquanto se deslocam e deve ser utilizado para:

- Permitir aos utilizadores que partilhem imagens/vídeos a partir dos seus dispositivos móveis;
- Identificar as suas localizações num mapa;
- Encontrar-se com pessoas próprias;

Este padrão pode ser aplicado de vários modos:

Partilha de conteúdo

- Fornecer *upload* de fotos/vídeos com um clique;
- Disponibilizar configurações simples.

Geolocalização

A maioria dos dispositivos móveis é equipada com recursos de geolocalização. Isto significa que as aplicações podem ser utilizadas com objetivos tais como:

- Utilizar os recursos de geolocalização para que os utilizadores possam partilhar a sua localização;
- Utilizar a localização dos utilizadores para indicar locais de interesse próximos;
- Reunir utilizadores em determinado local.

Partilha de estados

Os utilizadores tem por hábito partilhar informações sobre as suas ações atuais e atividades em redor. Ao considerar uma ferramenta que permita partilha de estados, considerar a integração com outras redes sociais, como o *Twitter* ou o *Facebook*.

Algumas considerações

A CTIA, um organismo mundial da indústria móvel, publicou um conjunto das melhores práticas para aplicações de serviços baseados na localização dos utilizadores¹⁵. Aqui ficam dois princípios fundamentais para o bom funcionamento deste tipo de serviços:

- As empresas prestadoras de serviços baseados em geolocalização devem informar os utilizadores sobre a forma como as informações serão utilizadas, divulgadas e protegidas para que os utilizadores possam tomar decisões sobre se devem ou não utilizar o serviço;
- Depois de os utilizadores selecionarem os serviços baseados na localização ou autorizar a divulgação da informação da sua localização, devem poder ter influência na decisão de quando os seus dados são publicados, juntamente com a possibilidade de revogar qualquer autorização.

5.3.9 Opening Out

Muitas vezes, o primeiro passo para expandir a uma rede é abri-la para o resto da *web*, para fazer com que os conteúdos e funcionalidades estejam disponíveis em outros lugares. Pode ser mais fácil vender a ideia de estender o alcance dos dados do que permitir que outros utilizadores se restrinjam a uma rede em específico.

Quando se permite que o conteúdo apareça em contextos não controlados diretamente pelo administrador existem alguns riscos que se correm e é necessário pesar os prós e contras para

¹⁵ <http://www.ctia.org/content/index.cfm/AID/11300>

determinar o que fazer. Abrir a rede com sucesso, significa fornecer caminhos para aplicações externas para consumir e acrescentar valor aos seus dados.

O padrão mais comum é chamado de *badging*. Consiste no empacotamento de informação frequentemente personalizada num formato portátil que pode facilmente ser colocado noutra local da *web*.

O exemplo do sucesso deste padrão é a maneira simples de incorporação do *Youtube*. Copiando o url de um vídeo do *Youtube* e partilhando no *Facebook*, este identifica com facilidade o respetivo vídeo e incorpora-o.

Este padrão é utilizado quando um utilizador pretende partilhar o conteúdo do seu *website* noutra local, para isso devendo:

- Permitir aos utilizadores recolher dados do *website* que pretende partilhar;
- Gerar o código que contém o acesso aos dados;
- Permitir que o utilizador cole o código onde pretender;

De facto, fornecer aos utilizadores código para incorporar noutra *website* é uma maneira fácil de manter a consistência dos dados originais, sendo também um veículo de publicidade que se pode tornar viral, caso se associe um logo que permita aos utilizadores explorar o *website* após clicar nele.

5.3.10 Opening In

A interoperabilidade de entrada é o espelho de saída. Envolve as maneiras pelas quais o apoio e construção de dados gerados externamente ao sistema e declarados em público ou autorizados por utilizadores chegam a um *website*.

Incoming é um dos padrões sociais mais representativos do *opening in*. Tal como o uso de logotipos permite que os utilizadores exportem o conteúdo de um *website* para outros, a abertura tem o efeito contrário. Permite que os utilizadores importem conteúdo de outros *websites* para o *website* questão, fortalecendo a imagem do *website*.

Este padrão é utilizado na conceção de formatos e estruturas dos objetos sociais do *website*, permitindo a flexibilidade de conteúdo aberto e módulos de dados para melhorar a experiência geral do utilizador.

Por norma, convida-se os utilizadores a partilharem as credenciais para recuperar dados específicos de um determinado *website* e apresentar os respetivos dados.

Em vez de tentar ignorar ou lutar contra o facto de que os utilizadores têm vida fora do *website*, pode-se optar por convidá-los a agregar todo o conteúdo externo no *website*, fornecendo maneiras simples de ele importar os dados.

5.4 Planejamento

Após ter sido efetuado um estudo exaustivo sobre os principais padrões sociais passíveis implementação no *Cid Conference* foram selecionados os mais adequados. Embora exista uma enorme variedade de padrões que se pudessem aplicar, pretendia-se que o conceito de uma conferência não fosse desvirtuado. Deste modo, foi necessário fazer um levantamento de quais as principais funcionalidades que esta rede social deveria ter, e quais as vantagens que daí adviriam.

O facto de um utilizador não conhecer os restantes participantes de uma determinada conferência não é necessariamente um problema. Por oposição, se um participante numa conferência que possua algum estatuto no meio tiver alguma forma de anunciar que irá participar em determinada conferência, ou até mesmo indicar quais as sessões que pretende assistir, existe uma grande probabilidade de atrair alguns seguidores que inicialmente não estavam interessados em participar na conferência/sessão.

Assim, existem três padrões sociais que se podem aplicar nesta situação:

- *Face-to-face*;
- *Open-out*;
- *Share Widget*.

Nem sempre todos os participantes se sentem familiarizados com os temas de algumas sessões, sentindo-se na necessidade de esclarecer algumas dúvidas sobre os mesmos. Deste modo, há uma necessidade real de os participantes poderem comentar as sessões, sendo o padrão social que melhor se aplica a nesta situação o padrão *Comments*.

Através dos comentários nas sessões, espera-se que os utilizadores aproveitem para aprofundar melhor os temas de cada sessão e partilhar conhecimentos próprios. “O processo de aprendizagem, é criado através da transformação de experiências” (von Kutzschenbach and Brønn 2010). Este padrão também poderá ser usado para os utilizadores trocarem impressões durante as sessões, partilhar os comentários na rede social *Twitter* ou permitir aos participantes expressarem a sua opinião sobre a conferência em geral (e ainda partilhar o seu feedback), tornando as sessões mais ricas e produtivas.

Para que toda a partilha nas redes sociais não se perca, será possibilitado ao organizador escolher uma *hashtag* específica para a conferência e todas as partilhas nas redes sociais serão encontradas através da mesma.

5.5 Requisitos

Tendo em conta as funcionalidades que foram identificadas e idealizadas na secção anterior para esta componente social, foi necessário fazer um levantamento dos requisitos a cumprir para se proceder, numa etapa seguinte, à sua implementação.

Os casos de uso estão representados no diagrama seguinte (Figura 21).

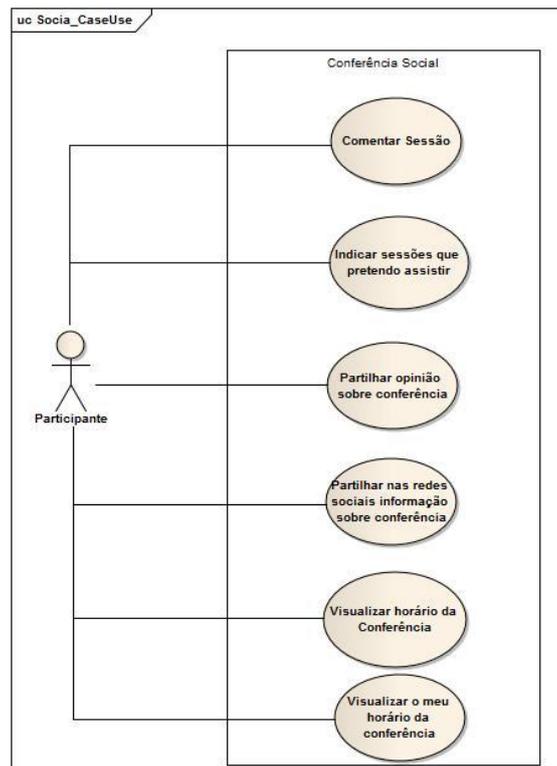


Figura 21: Diagrama de casos de uso referente à rede social.

Na Figura 21, temos presente um diagrama de casos de uso referentes à conferência social.

5.6 Arquitetura

Para fazer a implementação destas novas funcionalidades no sistema foi necessário fazer uma análise detalhada da arquitetura atual da aplicação. De facto, a arquitetura existente não contemplava nenhuma tabela em que fosse possível armazenar todas as informações referentes às ações anteriormente idealizadas, sendo então necessário desenhar novas tabelas para armazenar toda esta informação e integrar na arquitetura existente.

Foram então desenhadas as seguintes tabelas:

- **ComentárioSessao** – Tabela desenhada para armazenar todos os dados referentes a cada comentário efetuado a uma sessão. Tal como podemos ver na Figura 22, esta tabela resulta da ligação entre a tabela Participante e a tabela Sessão;
- **Participação** – Tabela desenhada para registar todos os dados que dizem respeito à participação de um utilizador em determinada sessão de uma conferência. À semelhança da tabela ComentarioSessao, esta tabela também resulta da ligação entre a tabela Participante e Sessão;
- **ComentarioGeral** – Tabela desenhada para registar todos os comentários efetuados pelos participantes à Conferência. Tal como podemos ver na Figura 22, esta tabela resulta da ligação entre a tabela Participante e a tabela Conferência.

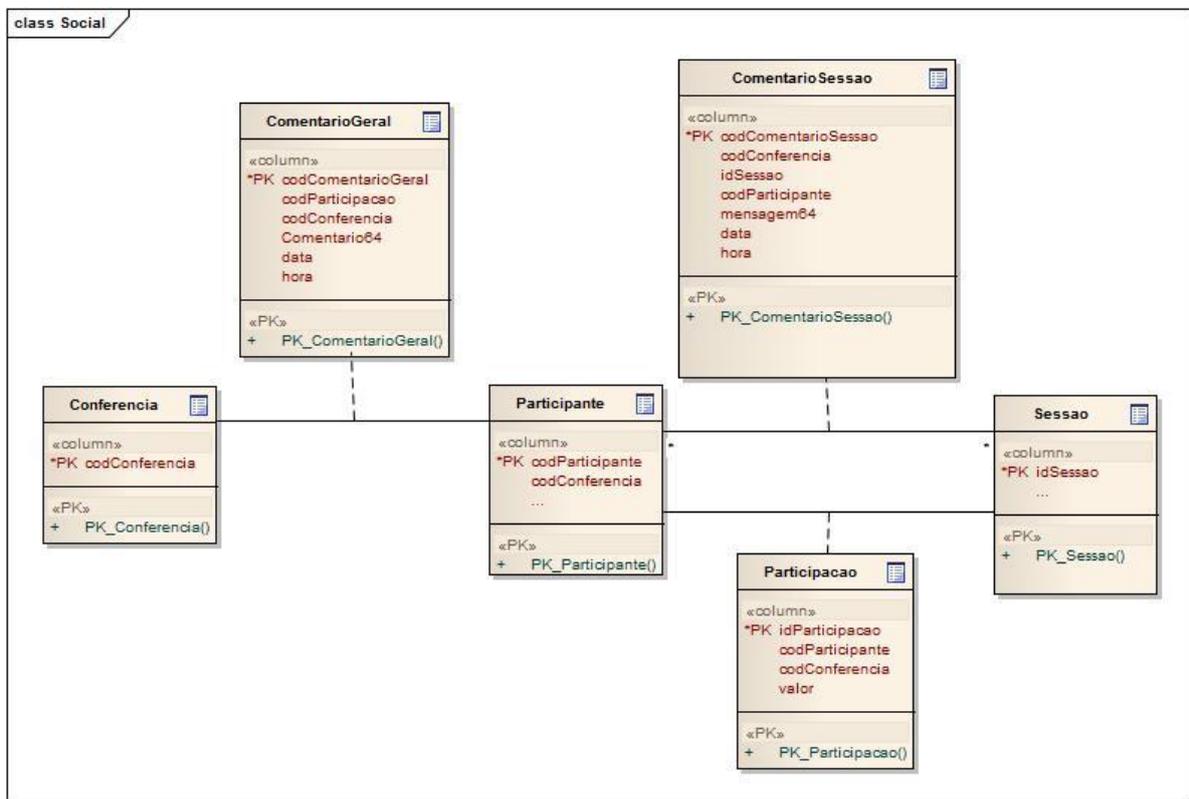


Figura 22: Esquema físico correspondente à rede social.

Na Figura 22, está representado o esquema físico implementado para a introdução da rede social na plataforma Cid Conference. As tabelas Conferencia e Participante já faziam parte do esquema inicial. A tabela Sessao foi introduzida na fase anterior desta dissertação.

5.7 Implementação

Na implementação da rede social, à semelhança da funcionalidade Agenda da Conferência, foram selecionadas as tecnologias originalmente utilizadas na implementação da plataforma *Cid Conference*:

- PHP;
- HTML5;
- CSS3;
- *Javascript – Mootools framework*;
- *Microsoft SQL Server*.

Como o *Cid Conference* é composto por três áreas distintas, o módulo referente à rede social foi implementado na área correspondente aos participantes da conferência. Não obstante, foi utilizada como base a estrutura criada para a Agenda da Conferência. Toda a informação referente ao horário apresentado aos participantes é a que foi criada anteriormente pelos organizadores da conferência na respetiva área.

5.8 Manual de utilização

Quando o participante acede à sua área privada, na barra de menus, é-lhe apresentada uma opção chamada “Horário”. Ao clicar é reencaminhado para uma nova interface em que lhe é apresentado o horário da conferência.

Conferência Social

03/03/2014	
8:00 - 8:30	
8:30 - 9:00	
9:00 - 9:30	
9:30 - 10:00	1/1 T: 457
10:00 - 10:30	
10:30 - 11:00	
11:00 - 11:30	1/1 T: 457
11:30 - 12:00	1/1 T: 458
12:00 - 12:30	
12:30 - 13:00	
13:00 - 13:30	
13:30 - 14:00	
14:00 - 14:30	0/1
14:30 - 15:00	
15:00 - 15:30	
15:30 - 16:00	
16:00 - 16:30	

Figura 23: Sessão com artigos da autoria do utilizador destacada.

No horário apresentado encontram-se destacadas as sessões que contêm artigos da autoria do participante (Figura 23).

Ao clicar numa sessão, o utilizador é reencaminhado para uma página que apresenta todos os detalhes da sessão. Esta nova página encontra-se dividida em três áreas distintas:

- Uma área central que apresenta os respetivos detalhes (data, hora, sala, informação sobre artigos, *etc.*);
- Uma área que permite ao utilizador indicar se pretende ir à sessão em questão (Figura 24 – 1);
- Área em que o utilizador pode ler e partilhar comentários sobre a sessão. A qualquer momento um participante pode partilhar um comentário na rede social *Twitter* (Figura 24 – 2).

Conferência Social

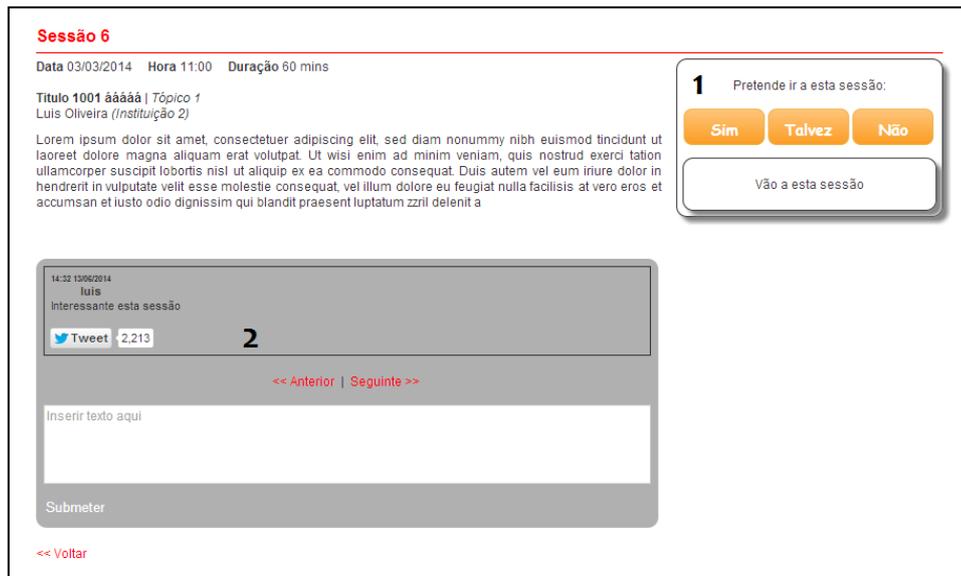


Figura 24: Interface de detalhes de uma sessão.

Na barra de menus é ainda apresentada a opção “Partilhe a sua opinião”. Clicando nessa opção é apresentada ao utilizador uma interface que permite partilhar a opinião do participante sobre a conferência (Figura 25).

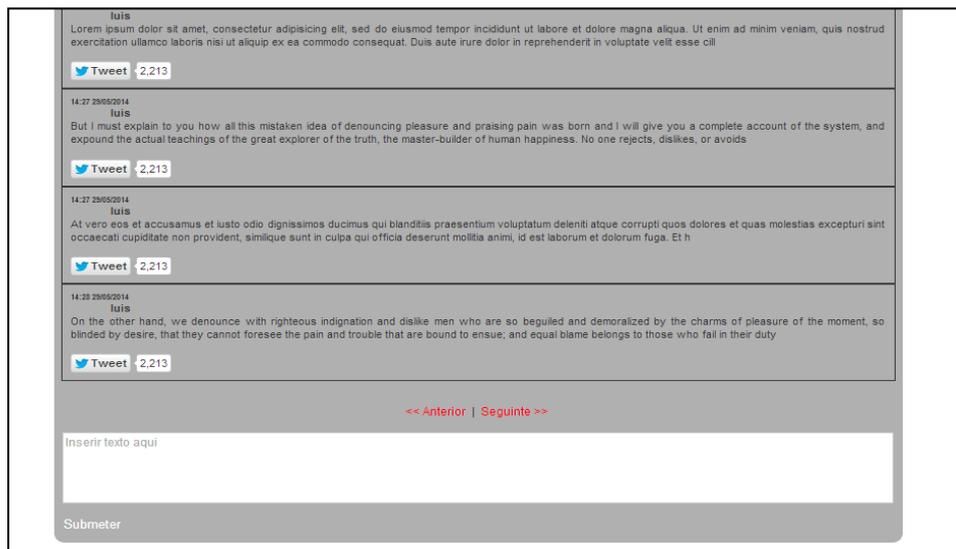


Figura 25: Interface de comentários gerais.

Esta é uma rede social simples que pretende inovar a maneira como os participantes vivem uma conferência, levando-os a ter um papel mais ativo.

5.9 Síntese

A introdução de uma rede social no funcionamento normal de uma conferência pode ter um impacto significativo no desenrolar da mesma. Os participantes são convidados a integrar e a fazer parte integrante e ativa da mesma, ao invés de apenas se sentar e ouvir.

Com esta rede social pretende-se facilitar de certa forma o trabalho dos organizadores, pois deste modo podem prever com alguma antecedência a afluência que cada sessão irá ter e, deste modo, fazer um melhor controlo das respetivas salas. Esta rede social permite ainda ter acesso a uma opinião mais “verdadeira” e na hora por parte dos utilizadores, informação sempre crítica na organização de futuros eventos.

Por outro lado, o papel dos participantes passará a ter outra relevância. O estatuto de um participante passará a ser utilizado como isco para atrair não só novas inscrições como também participantes a sessões. O facto de os participantes terem a oportunidade de discutir o conteúdo de cada sessão permite que as sessões se tornem mais ricas e os assuntos em causa sejam melhor explorados. Durante cada sessão, o espaço de comentários funciona como um *chat* que permite aos utilizadores trocarem opiniões entre si e quiçá pedir a intervenção do *speaker* para esclarecer determinada dúvida.

Capítulo 6

Conclusões

. De modo a garantir uma boa organização de um evento científico (e.g. conferências, simpósios) desde o primeiro momento e assegurar o seu sucesso, têm vindo a ser criados nos últimos anos sistemas de informação que permitem simplificar muito a gestão destes eventos, realizando muitas das tarefas necessárias de forma automática.

A Mercatura – Tecnologias de Informação, Lda. tem vindo a trabalhar, desde 2005, no desenvolvimento de uma aplicação chamada *Cid Conference*, que é uma plataforma completa de apoio à organização e gestão de conferências.

A proposta original deste trabalho consistia em contribuir para a evolução da plataforma *Cid Conference* de uma forma consistente. Pretendia-se desenvolver conteúdo que trouxesse valor acrescentado à plataforma e tornar o *Cid Conference* uma plataforma ímpar, entre as já existentes no mercado.

De modo a fazer uma análise coerente e consubstanciada do problema foi necessário compreender todo o processo de organização de uma conferência, processo normalmente complexo, já que são inúmeras as variantes possíveis na forma de organizar e gerir uma conferência. Para tal, foi analisada a oferta que existe atualmente, em termos de aplicações similares, tendo sido realizada uma análise ao estado da arte, fundamental para o desenvolvimento e a compreensão perfeita do problema. Com estes propósitos avaliaram-se sistematicamente onze plataformas colaborativas de organização e gestão de conferências, compreendendo-se assim quais as principais funcionalidades oferecidas pelas plataformas. Nesta fase tentou-se também descobrir quais as plataformas mais procuradas pelos utilizadores e quais as funcionalidades mais utilizadas. Paralelamente foi feita uma análise profunda ao modo de funcionamento da plataforma *Cid Conference*.

Conclusões

A análise comparativa das funcionalidades oferecidas pelas várias plataformas permitiu fazer um levantamento das principais debilidades da plataforma *Cid Conference*, possibilitando de igual modo ter uma melhor perceção das principais falhas tecnológicas do sector em geral. Deste modo, poder-se-iam implementar novas funcionalidades que não só melhorassem o *Cid Conference*, como também colmatem estas falhas tecnológicas.

Antes de iniciar a implementação, tornou-se imperativo fazer um estudo detalhado da plataforma *Cid Conference*. Foi analisada toda a implementação e a metodologia usada na plataforma *Cid Conference*, de forma a ser possível avaliar a possibilidade de implementar, ou não, todas as funcionalidades idealizadas.

Assim, iniciou-se a fase de implementação que se dividiu em duas fases distintas. Foi apontado por alguns dos principais utilizadores da plataforma como uma das principais falhas da plataforma *Cid Conference*, a não existência de uma ferramenta que permitisse aos organizadores elaborar o respetivo programa, deste modo, foi implementado um módulo que permite aos organizadores de uma conferência elaborar o programa da conferência de um modo automático.

Através da implementação deste módulo, não só se supriu uma falha considerável, como também se criaram meios para implementar novas funcionalidades, como, por exemplo, a rede social que foi implementada.

De seguida iniciou-se a segunda fase da implementação. Esta fase contemplava a introdução de uma rede social. Inicialmente foi feito um breve enquadramento no panorama atual, de modo a ter uma noção do possível impacto que esta introdução poderia ter e de seguida procedeu-se à respetiva implementação.

A partir da introdução desta rede social espera-se que as sessões passem a ser mais ricas. Foram implementados meios que permitem aos participantes explorar melhor os assuntos que serão debatidos em cada sessão. Os organizadores também terão vantagens com a utilização deste módulo, pois poderão fazer uma previsão mais cuidada dos participantes em cada sessão e ter acesso às principais questões e opiniões formadas pelos participantes.

A elaboração desta dissertação permitiu alargar os conhecimentos neste tema específico das conferências. Com esta dissertação foi possível tornar o *Cid Conference* numa plataforma mais completa e com valor acrescido quando comparada com as restantes plataformas.

O módulo de geração do programa da conferência, apesar de ser uma funcionalidade já existente em algumas plataformas, é inovador no sentido em que é capaz de gerar um horário de forma automática, tendo em conta apenas a informação presente na conferência.

Através da rede social implementada, pretende-se explorar a vertente social de uma conferência, não desvirtuando o conceito tradicional. Ao invés de os utilizadores apenas se sentarem no seu lugar e ouvir, são convidados a participar de forma ativa e dar o seu contributo, aumentando assim o grau de envolvimento na conferência. Com a partilha de experiências e opiniões, pretendem-se que todos fiquem a ganhar.

6.1 Trabalho futuro

Como forma de dar continuidade ao trabalho desenvolvido nesta dissertação, a grande prioridade passa por explorar as potencialidades da rede social implementada, através da introdução de novos padrões sociais e tendo em conta o *feedback* dos utilizadores após algumas utilizações.

Por outro lado, tendo em conta que os dispositivos móveis estão cada vez mais em voga, considera-se que a implementação de uma aplicação móvel que alie as vantagens da mobilidade à necessidade de o utilizador ter acesso a toda a informação relativa à conferência, será também um importante contributo.

As aplicações móveis têm a grande vantagem de poder reunir toda a informação à distância de um toque. Assim sendo, o utilizador poderia utilizar a aplicação móvel para consultar toda a informação relativa ao evento, incluindo o programa. Através desta aplicação poderia ainda elaborar o seu próprio programa da conferência.

Por sua vez, seria de todo proveitoso para o utilizador poder consultar numa aplicação móvel o local onde se realizará o evento em questão, bem como ter acesso a um mapa que disponibiliza a mesma informação, fazendo uso de técnicas de geolocalização.

Por último, poder-se-ia ainda automatizar o *check-in* dos participantes através da criação de um terminal físico que mediante a validação de um *Qr Code* único para cada participante, indicaria o respetivo local para onde se teria de deslocar.

Referências

- Arnold, Nike, and Trena Paulus. 2010. "Using a social networking site for experiential learning: Appropriating, lurking, modeling and community building." *The Internet and Higher Education* 13 (4):188-196. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2010.04.002>.
- Bankamp, Dagmar and Seppelt, Ralf 2013. "Managing resources of a limited planet – Or, how to organise an environmentally friendly congress." *Environmental Modelling & Software* 46 (0):299 - 303. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsoft.2013.03.018>.
- Bernstein, Mark. 2008. "Reviewing Conference Papers."
- Bosch, Tanja E. 2009. "Using online social networking for teaching and learning: Facebook use at the University of Cape Town." *Communicatio* 35 (2):185-200. doi: 10.1080/02500160903250648.
- boyd, danah m, and Nicole B. Ellison. 2007. "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship." *Journal of Computer-Mediated Communication* 13 (1):210-230. doi: 10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x.
- Casteleyn, Olga De Troyer and Sven. 2001. "The Conference Review System with WSDM." *Valencia University of Technology*:30-98.
- Center, Poznan Supercomputing and Networking. 2011. "Conference4me." Accessed Fevereiro, Março. <http://conference4me.psnc.pl/>.
- Ceri, Stefano, Piero Fraternali, Maristella Matera, and Andrea Maurino. 2001. "Designing multi-role, collaborative Web sites with WebML: a conference management system case study." 1st Workshop on Web-oriented Software Technology.
- Cheung, Christy M. K., Pui-Yee Chiu, and Matthew K. O. Lee. 2011. "Online social networks: Why do students use facebook?" *Computers in Human Behavior* 27 (4):1337-1343. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2010.07.028>.
- Conference, American Library Association. 2014. "American Library Association Conference." Accessed Fevereiro, Março. <http://ala14.ala.org/>.
- Corporation, Microsoft. 2009. "Microsoft's Academic Conference Management Service." Accessed Fevereiro, Março. <http://cmt.research.microsoft.com/cmt/>.
- Crumlish, Christian and Malone, Erin. 2009. *Designing Social Interfaces*: O'Reilly.
- D. Schwabe, P. Vilain, G. Rossi. 2001. "A Conference Review System in OOHDM."
- EasyChair. 2002. "EasyChair, The Conference System." Accessed Fevereiro, Março. <http://www.easychair.org/>.
- Engineers, IEEE Institute of Electrical and Electronics. 2011. IEEE Conference Organizers' Manual.
- Events, Xing. 2006. "Xing Events." Accessed Fevereiro, Março. <http://www.amiando.com/>.
- GmbH, Harald Weinreich & ConfTool. 2014. "Conference Management Tool." Accessed Fevereiro, Março. <http://www.conftool.net/>.
- Huang, Min, Yuwei Feng, and Bipin C Desai. 2008. "CONFSYS: a web-based academic conference management system." Proceedings of the 2008 C³S²E conference, Montreal, Quebec, Canada.

Referências

- Limpiyakor, Pongsathorn Noimanee; Yachai. 2009. "Towards a RESTful Process of Conference Management System."991.
- LLC, Zakon Group. 2004. "OpenConf." Accessed Fevereiro, Março. <http://www.openconf.com/>.
- Madhusudhan, Margam. 2012. "Use of social networking sites by research scholars of the University of Delhi: A study." *The International Information & Library Review* 44 (2):100-113. doi: 10.1080/10572317.2012.10762919.
- Martins, Pedro Miguel Oliveira. 2013. *Back office para plataformas web de Gestão de Conferências Científicas: Desenvolvimento e Avaliação*.
- Mercatura. 2005a. "Cid Conference - Participant Area." Accessed Janeiro - Junho. http://conference.mercatura.pt/teste_luis/index.php.
- Mercatura. 2005b. "Cid Conference - Reviewer Area." Accessed Janeiro - Junho. http://conference.mercatura.pt/teste_luis/reviewer/index.php.
- Mercatura. 2005c. "Cid Conference - Web Administration." Accessed Janeiro - Junho. <http://confadmin.mercatura.pt/gestao4/index.php>.
- Mira. 2013. "mira Smart Conferencing." Accessed Fevereiro, Março. <http://www.mirasmart.com/>.
- Pål Halvorsen, Ketil Lund, Vera Goebel, and Thomas Plagemann. 1998. "Architecture, Implementation, and Evaluation of ConfMan: Integrated WWW and DBS Support for Conference Organization."
- Project, Public Knowledge. 2014. "Open Conference Systems." Accessed Fevereiro, Março. <https://pkip.sfu.ca/ocs/>.
- Rivlin, Gideon. 1995. *Guide to organizing an international scientific conference: Gideon Rivlin.*: Karger.
- Services, Borbala Online Conference. 2006. "Borbala Online Conference Services." Accessed Fevereiro, Março.
- Solutions, Precision Conference. 1999. "Precision Conference Solutions." Accessed Janeiro - Fevereiro. Precision Conference Solutions.
- Students, International Association for Political Science. 2003. How to organize a conference STEP BY STEP MANUAL.
- von Kutzschenbach, Michael, and Carl Brønn. 2010. "You can't teach understanding, you construct it: Applying social network analysis to organizational learning." *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 4 (0):83-92. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.485>.

Anexo A

Artigo submetido na conferência INForum 2014

Plataforma Colaborativa para Organização e Gestão de Conferências

Luís Oliveira¹, Henriqueta Nóvoa²

¹Mestrado Integrado em Engenharia Informática e Computação – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

² Departamento de Engenharia Industrial e Gestão – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

^{1,2}Rua Dr. Roberto Frias, s/n, 4200-465, Porto, Portugal

^{1,2}(ei09022. hnova)@fe.up.pt

Resumo. Nos dias de hoje redes sociais como o *Facebook*, *Twitter* ou *Instagram* são cada vez mais incontornáveis. Sendo tipicamente acessíveis a uma grande audiência, são utilizadas com os mais diversos fins, como, por exemplo, para simples partilha de pensamentos e ideias, publicidade a negócios, ou mesmo para a promoção de eventos. Há neste momento um sem-número de estudos sobre as vantagens e inconvenientes associadas à utilização de redes sociais, avaliando o seu impacto real e potencial e explorando novas oportunidades de utilização. É neste contexto que se insere este projeto, introduzindo uma mini rede social numa plataforma informática de suporte à organização de conferências (*Cid Conference*). O principal objetivo é o de integrar as vantagens inerentes ao uso de uma rede social com uma aplicação de gestão tradicional, tirando partido da diversidade de culturas e formação existentes entre os participantes de uma conferência. A aplicação desenvolvida permite explorar e fomentar a interação entre os participantes de uma conferência, quer seja nos momentos antes, durante ou após a sua realização. Assim, potencia-se a criação de sessões mais ricas que possam ser analisadas e debatidas aprofundadamente pelos participantes, elevando o nível de conhecimento e aprofundando ainda mais os assuntos expostos.

Palavras-chave: Redes Sociais, Sistemas de Gestão de Conferências, Conferências.