

## SAPO CAMPUS: UMA PLATAFORMA DA WEB SOCIAL PARA CONTEXTOS EDUCATIVOS

Carlos Santos, Luís Pedro, Sara Almeida

*Universidade de Aveiro*

[carlossantos@ua.pt](mailto:carlossantos@ua.pt); [lpedro@ua.pt](mailto:lpedro@ua.pt) ; [saraalmeida340@gmail.com](mailto:saraalmeida340@gmail.com)

### Resumo

Num contexto onde cada vez mais se reconhece a importância da aprendizagem informal enquanto resultado da interação social e onde as tecnologias e serviços da Web social fazem parte do quotidiano da maioria de nós, este artigo pretende apresentar e discutir a plataforma SAPO Campus (SC), uma plataforma suportada institucionalmente e que integra serviços da Web 2.0 que permitem a publicação e partilha de diversos tipos de conteúdos num ambiente seguro. Inicialmente desenvolvido para o contexto do Ensino Superior, o SAPO Campus está agora disponível também para outros níveis de ensino, apresentando novos serviços e funcionalidades congruentes com os novos domínios em que pode ser utilizado. Mais do que promover a agregação de diferentes conteúdos num só espaço, esta nova plataforma apresenta agora uma dimensão marcadamente social, onde os utilizadores têm a possibilidade de construir o seu espaço pessoal de aprendizagem com os conteúdos partilhados pela comunidade com mais interesse para si.

Com este artigo pretende-se dar a conhecer a evolução do conceito SAPO Campus e discutir as potencialidades e serviços desta nova plataforma.

Palavras-chave: SAPO Campus, Aprendizagem Informal, Web 2.0

### Abstract

In a context where the importance of the informal learning as a product of the social interaction is increasingly recognized and the services of the social Web are part of the everyday life of all of us, this paper aims to present and discuss the SAPO Campus (SC) platform. This is an institutionally supported platform integrating Web 2.0 services that allow the content sharing in a safe environment. Initially developed for the Higher Education context, SC is now available for other educational levels, bringing new services and functionalities framed with the new fields where it can be used. More than promote the aggregation of different content in a single space, this new platform has now a strongly social dimension where the users can build their personal learning environment with the content shared by the community.

In this paper we intent to explore the evolution of SAPO Campus concept and discuss the main services and strengths of this platform.

Keywords: SAPO Campus, Informal Learning, Web 2.0

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A natureza das interações baseadas na Web tem vindo a sofrer mudanças nos últimos anos (Hemmi, Bayne & Landt, 2009). Mais do que um espaço onde se pode recolher informação, a Web é também um espaço onde os utilizadores podem criar e partilhar conteúdos com os restantes membros da comunidade (Lee & McLoughlin, 2008). Neste contexto, O'Reilly introduziu em 2005 o conceito de Web 2.0. Este conceito representa *“the evolution in the computer industry caused by the move to the internet as platform, and an attempt to understand the rules for success on that new platform. Chief among those rules is this: Build applications that harness network effects to get better the more people use them”* (O'Reilly, 2006).

A “read/write Web” (Maloney, 2007 citado por Hartshorne & Ajjan, 2009) tem contribuído para a emergência de novos comportamentos online caracterizados pela interação, partilha e “co-criação” (Lee & McLoughlin, 2008). A sua “arquitetura de participação” (O'Reilly, 2004) permite que o utilizador tenha um papel ativo na produção de conhecimento (Drachsler, 2009) e na construção e desenvolvimento do seu próprio ambiente de aprendizagem e interação.

A aprendizagem informal - as experiências de aprendizagem que ocorrem em contextos pessoais e sociais e sem uma dimensão formal - é atualmente vista como um elemento fundamental para a aprendizagem ao longo da vida (Cross, 2007). Neste contexto, e tendo em conta as crescentes mudanças da Web para uma Web mais social e participativa, o conceito de ambiente pessoal de aprendizagem (ou Personal Learning Environment em Inglês) começa a assumir cada vez mais importância. Este conceito ainda não reúne consenso quanto à sua definição, contudo vários autores parecem concordar que os Personal Learning Environments (PLE), não se constituindo enquanto aplicações de *software*, representam uma nova abordagem quanto ao uso das tecnologias em contexto de aprendizagem (Attwell, 2007).

Segundo Attwell e Costa (2009) os PLE *“are made-up of a collection of loosely coupled tools, including Web 2.0 technologies, used for working, learning, reflection and collaboration with others.”* De acordo com os mesmos autores estes podem ser definidos enquanto *“spaces in which people interact and communicate and whose*

*ultimate result is learning and the development of collective know-how*". Assim, os PLE apresentam-se como espaços dinâmicos de organização de serviços e ferramentas onde as pessoas interagem e comunicam, dando origem ao desenvolvimento do conhecimento coletivo e à aprendizagem.

Os PLE são frequentemente vistos de duas formas: ou como espaços de compilação e divulgação de resultados de aprendizagem ou como espaços de ligação entre as instituições e o mundo exterior. Contudo, esta é uma abordagem limitada e que não abarca todo o potencial dos PLE (Attwell, 2012). Os indivíduos desenvolvem-se socialmente quando colaboram com os pares. A interação é vista por alguns autores como um fator central na experiência educativa e como o foco principal da aprendizagem online (Garrison & Cleveland-Innes, 2005). Assim, mais do que espaços centrados no indivíduo, os PLE devem centrar-se na comunidade, onde a construção do conhecimento ocorre através da interação social e da negociação (Attwell, 2012).

Em suma, os princípios e características inerentes aos PLE coincidem tanto com a conceção sócio-construtivista da aprendizagem, que salienta o papel ativo do aprendiz e a dimensão social da mesma como com a conceção conectivista que ressalta a importância das conexões em rede (Downes, 2011). Nesta perspetiva, a aprendizagem resulta da interação e da partilha e decorre não apenas em contexto de sala de aula, mas ambientes informais e diversificados.

Num contexto onde cada vez mais se reconhece a importância da aprendizagem informal e das abordagens pedagógicas que promovam a colaboração e o conectivismo (Siemens, 2008), as instituições parecem ter de enfrentar um novo desafio que, no nosso entender, compreende duas perspetivas: a metodológica – como tornar possível a aplicação dos conceitos de abertura e partilha? Que ferramentas e estratégias usar? - e a pedagógica - qual a visão educativa e qual o conceito que orienta a adoção de determinadas ferramentas ou estratégias?

## **2. O USO DAS TECNOLOGIAS EM CONTEXTO DE APRENDIZAGEM**

A emergência e desenvolvimento das ferramentas da Web 2.0 não garantem, por si só, a mudança das práticas em contexto educativo. Tal como é referido por vários autores,

o uso da tecnologia em contexto educativo está fortemente relacionado com a abordagem pedagógica adoptada (Atwell, 2012; Santos & Pedro, 2010). Assim, o uso de sistemas de gestão da aprendizagem (ou Learning Management Systems em inglês) estabelece uma determinada visão educacional e epistemológica que se materializa no controlo e gestão rigorosa do acesso aos conteúdos e na organização compartimentalizada dos mesmos (Santos & Pedro, 2010). Segundo Lee e McLoughlin (2008), estes sistemas são frequentemente equiparados a “*walled gardens*”, uma vez que são sistemas fechados, descentrados do aprendente onde o conhecimento assume tipicamente uma forma estática e pré-determinada (Downes, 2011).

Segundo Oliveira e Cardoso (2009), os LMS e nomeadamente o Moodle - sistema de gestão de cursos *online* (Lisboa, Jesus, Varela, Teixeira & Coutinho, 2009) adoptado por várias escolas portuguesas (Pedro, Soares, Matos & Santos, 2008) - são plataformas que tendem a ampliar o espaço de aprendizagem para além da sala de aula, funcionando como complementos das aulas presenciais. Contudo e como já foi referido anteriormente, tem-se vindo a reconhecer com mais veemência a importância que as experiências que ocorrem em contextos pessoais e sociais representam para a aprendizagem ao longo da vida (Cross, 2007). Assim, num contexto em que se reconhece a importância das tecnologias da Web 2.0 na promoção da interação, abertura e da participação e onde o acesso às redes sociais (e.g. Facebook e Twitter) e às ferramentas de partilha de conteúdos (e.g. Dropbox, Flickr e Youtube) se torna uma realidade cada vez mais presente na vida dos estudantes, o SAPO Campus, enquanto plataforma social que visa a agregação de diferentes ferramentas e serviços que suportam a interação e a partilha de conteúdos, ideias e fontes de informação, surge como uma proposta de uma visão mais abrangente relativa ao próprio processo de aprendizagem.

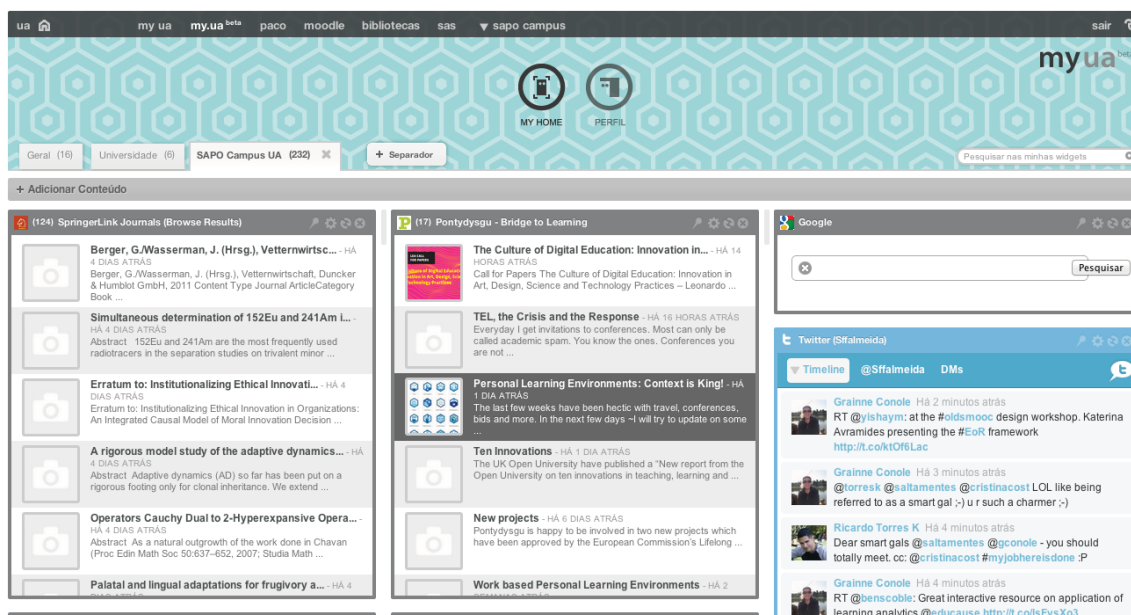
Na próxima secção, será apresentado o conceito da plataforma SAPO Campus bem como as suas principais características e serviços.

### **3. A PLATAFORMA SAPO CAMPUS**

O SAPO Campus - plataforma integrada de serviços da Web 2.0 suportada institucionalmente - surgiu em 2009 fruto de uma parceria de investigação e desenvolvimento entre a Universidade de Aveiro (UA) e a empresa Web portuguesa SAPO.

A plataforma SAPO Campus foi desenvolvida inicialmente para o contexto do ensino superior (<http://campus.ua.sapo.pt>) estando o seu conceito base relacionado com a implementação da plataforma a dois níveis distintos. Assim, a par de um conjunto independente de serviços e ferramentas disponibilizados pela instituição (blogues, *wiki*, fotos e vídeos), existe um nível de agregação e de integração de widgets (figura 1) com vista ao desenvolvimento da cultura dos PLE entre os membros da comunidade da UA.

Figura 1 – Nível de agregação e integração de widgets no SAPO Campus UA



No SAPO Campus UA todos os utilizadores pertencentes à comunidade UA têm acesso aos diversos serviços disponibilizados pela instituição, podendo consumir e partilhar informação. Estes utilizadores podem ainda aceder à sua página de perfil e à área de agregação de conteúdos. Por outro lado, os membros externos à comunidade UA, podem aceder ao conteúdo partilhado, contudo não podem criar contas nos mais diversos serviços.

Feitas algumas análises acerca dos padrões de utilização do SAPO Campus UA e seus diversos serviços, verificou-se que um grande número de utilizadores que se registaram na plataforma não a voltaram a visitar e que muitos dos utilizadores registados não tinham publicado qualquer tipo de conteúdo (Santos, Pedro & Almeida, 2011). Estes dados levaram-nos a questionar alguns dos princípios pedagógicos e estratégias metodológicas que tínhamos vindo a adotar no que concerne ao desenvolvimento da plataforma. Consideramos que a aprendizagem ao longo da vida e o desenvolvimento de ambientes pessoais de aprendizagem não ocorrem de forma desintegrada e individual mas antes no seio da comunidade e num ambiente de partilha e interação. Por isso, consideramos ser necessário adotar um quadro de maior abertura institucional, enfatizando a dimensão social e interativa da plataforma.

É num contexto de reflexão e de mudança conceptual que surge um novo desafio: adaptar e relançar a plataforma SAPO Campus para diversos níveis de ensino, centrada sobretudo na comunidade, na interação e na partilha.

Atualmente, o SAPO Campus (<http://campus.sapo.pt/>) é uma plataforma integrada de serviços da Web 2.0 disponível não apenas para diversos níveis escolares e educativos mas também para o contexto empresarial e associativo. Esta plataforma contempla essencialmente três dimensões - a dimensão institucional, a dimensão pessoal e a dimensão social ou da comunidade - que apesar de estarem descritas separadamente funcionam como um todo, estando interligadas.

### **3.1. Dimensão institucional**

O SAPO Campus é uma plataforma suportada institucionalmente, que ao contrário dos sistemas de gestão da aprendizagem, visa suportar não apenas o contexto de sala de aula mas todo o tipo de contextos de aprendizagem informais pelos quais cada indivíduo vai passando ao longo da vida.

Segundo Attwell (2005, citado por Mota, 2009), o desenvolvimento de um ambiente pessoal de aprendizagem suportado institucionalmente implica alguma flexibilidade por parte da instituição sem que isso afete a segurança na partilha e na publicação de conteúdos. O vínculo institucional que o SAPO Campus assume permite aos utilizadores a publicação segura de diversos tipos de conteúdos como estados, fotos,

vídeos, *links* e *posts* com vista à construção do seu próprio ambiente pessoal de aprendizagem.

Neste sentido, no SAPO Campus, todos os utilizadores registados podem aceder ao mesmo tipo de serviços e dados, partilhando por isso os mesmos privilégios e responsabilidades. Além disso, esta é uma plataforma aberta que permite a interação entre os membros de diferentes instituições, desde que as regras e políticas de privacidade definidas pelas respetivos representantes assim o permitam.

Assim, tendo em conta um cenário de utilização em contexto escolar, cada utilizador deve associar-se à sua escola no momento do registo e aguardar a aprovação por parte do(s) administrador(es). Uma vez aprovado, o utilizador fica automaticamente inserido num contexto que lhe é significativo, tendo a possibilidade de aceder a todos os conteúdos que são partilhados pelos seus membros (Figura 2).

Figura 2 – Página da escola

The screenshot displays the SAPO Campus interface for a school page. At the top, there is a green navigation bar with the SAPOCAMPUS logo, a 'MURAL' tab, a 'PUBLICAR' button, and a search bar. Below the navigation bar is a large banner image of a school building labeled 'ESCOLA' and 'Escola de Demonstração'. To the right of the banner is a 'Notícias' section with three news items. Below the banner is a main content area with a sidebar on the left. The sidebar contains 'Atividade' (Fotos, Posts, Links, Comunidade) and 'SAPO' (Universidade de Aveiro, SCE @ Facebook). The main content area shows three posts: one by Fátima Pais, one by Joana Santos, and one by Cornélia Castro. To the right of the main content area is a promotional banner for 'onomico' and 'sapo.pt', and a 'Convida utilizadores' section with an email input field and a 'enviar' button. Below that is a 'Pessoas que talvez conheças' section with two user profiles: Cecília Fontes and Sandra Vasconcelos, each with a 'seguir' button.

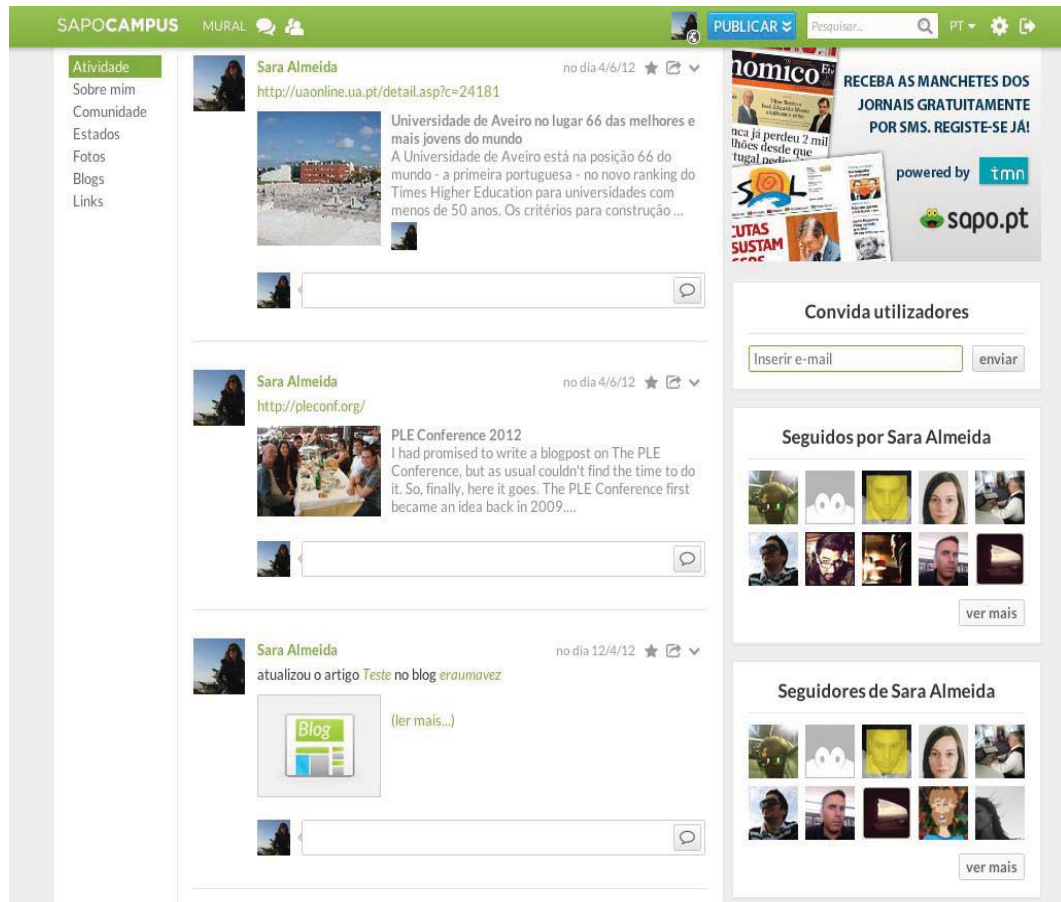
Neste momento ainda não é possível que um utilizador se associe a mais do que uma instituição ou contexto mas, com essa possibilidade em vista, cada utilizador poderá criar um percurso de proximidade com os vários contextos a que pertence, desenvolvendo a sua identidade digital com base no seu percurso temporal.

### **3.2. Dimensão Pessoal**

Apesar de o SAPO Campus ser uma plataforma com um forte vínculo às instituições, a dimensão pessoal está também presente de algumas formas. Cada utilizador do SAPO Campus pode criar um perfil público ou semipúblico e aceder à sua área pessoal que contém a sua informação e agrega de forma automática todos os conteúdos por si publicados (figura 3).

Figura 3 – área pessoal do utilizador





De forma a que cada utilizador possa criar uma rede de contactos com base nos seus interesses pessoais, a plataforma SAPO Campus - assentando nos pressupostos inerentes às redes sociais onde os utilizadores podem criar redes de partilha e de interação com outros utilizadores (Boyd & Ellison, 2007) - permite que os utilizadores sigam pessoas de outras comunidades, podendo aceder aos conteúdos por eles publicados.

Esta característica permite que cada utilizador, apesar de estar automaticamente inserido num contexto e numa comunidade, por exemplo a escola a que pertence, possa estar a par da atividade de outros utilizadores da plataforma.

### 3.3. Dimensão social

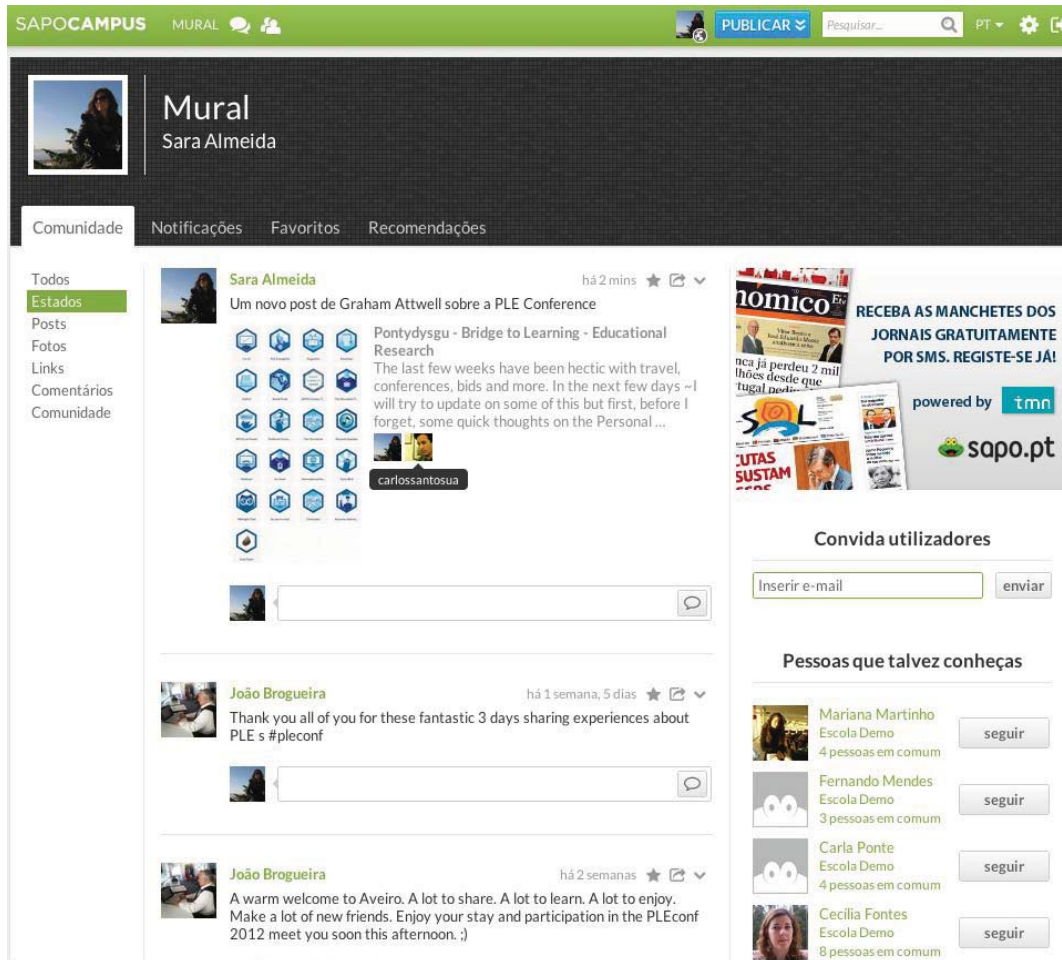
Como referimos anteriormente, a divisão da plataforma SAPO Campus em três dimensões não pode ser vista de forma estática. O facto de cada utilizador ter a possibilidade de criar a sua rede de contactos engloba uma dimensão pessoal mas também uma forte dimensão social, no sentido em que este passa a aceder a todos os

conteúdos publicados pelos utilizadores que segue, tendo a possibilidade de interagir sobre eles.

Os conteúdos partilhados pela comunidade que o utilizador segue são automaticamente agregados no mural (figura 4). A par da área pessoal, onde o utilizador pode aceder aos seus conteúdos e da área institucional, onde pode aceder aos conteúdos partilhados pelos membros da instituição, o utilizador tem ainda uma área destinada à sua comunidade e aos conteúdos partilhados por quem segue.

Com o objetivo de promover a interação e o envolvimento dos utilizadores, o SAPO Campus, à semelhança de outras redes sociais como o Facebook ou o Twitter, permite que o utilizador, ao publicar um estado, possa, de forma simples, fazer menções a outros utilizadores. Além disso, no SAPO Campus os utilizadores podem receber recomendações de conteúdos e pessoas, tendo por base a sua atividade na plataforma. Tanto as recomendações como as menções não são funcionalidades centrais na plataforma contudo estas podem promover o estabelecimento conexões relevantes com outros utilizadores. Além disso, as recomendações podem representar uma mais-valia no processo de seleção da informação, podendo proporcionar ao utilizador a oportunidade de recuperar conteúdos relevantes (Mödrischer, et al., 2011).

Figura 4 – Mural do utilizador



Uma outra funcionalidade desenvolvida com o objetivo de promover a interação e partilha entre os membros da comunidade SAPO Campus, diz respeito ao sistema de atribuição de *badges*. Foi implementada uma primeira versão deste sistema no âmbito de uma conferência – a PLE Conference – e será implementado nos restantes contextos num futuro próximo. O sistema desenvolvido contempla um conjunto de desafios - desenhados para um contexto muito específico - que ao serem superados pelo utilizador permitem a atribuição de *badges*.

De acordo com alguma literatura consultada, os *badges* podem representar uma nova oportunidade de combinar ferramentas motivacionais e avaliativas num único constructo (Antin & Churchill, 2011). Assim, consideramos que a introdução desta funcionalidade poderá representar uma mais valia para o envolvimento dos

utilizadores com a plataforma, podendo fomentar uma participação mais ativa por parte da comunidade.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHO FUTURO**

Partindo de um conceito geral comum, a plataforma SAPO Campus e SAPO Campus UA diferem em algumas das suas características. Ambas permitem a partilha segura de diversos tipos de conteúdos e fontes de informação, contudo, nesta nova plataforma a vertente social e interativa assume um maior destaque.

Com o objetivo de promover um envolvimento verdadeiro por parte dos utilizadores, a equipa SAPO Campus está a desenvolver e implementar funcionalidades de promoção da partilha e interação. O mecanismo recomendações de conteúdos e pessoas e o sistema de publicação e categorização de *links* foram recentemente introduzidos e com eles espera-se contribuir para o desenvolvimento de um mecanismo de curação e partilha dos conteúdos que permitirá que os utilizadores do SC tenham experiências de aprendizagem mais relevantes.

A integração de um sistema de atribuição de *badges* compatível com os contextos a que a plataforma se destina e de um sistema de partilha de ficheiros bem como a introdução de grupos são algumas das funcionalidades a serem introduzidas brevemente no SAPO Campus. Todas estas funcionalidades vêm reforçar a dimensão social da plataforma, de forma a promover a partilha e a interação entre os membros da comunidade.

Tal como já foi referido, esta plataforma insere-se nos pressupostos de rede social, onde os utilizadores partilham conteúdos e constroem redes de contactos, contudo o facto de existir um vínculo institucional garante alguma segurança e privacidade que pode não existir nouro tipo de plataformas. Assim, o SAPO Campus, é uma plataforma que oferece um contexto seguro e organizado para a partilha de conteúdos, visando suportar as experiências de aprendizagem que ocorrem fora das salas de aula e promover a interação entre os diversos agentes educativos.

#### **REFERÊNCIAS**

Antin, J., & Churchill, E. (2011). Badges in social media: A social psychological

perspective. CHI 2011, Vancouver, BC, Canada. Retirado de:  
<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/03-Antin-Churchill.pdf>

Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments – The future of eLearning? *ELearning Papers*, 2 (1). Retirado de:  
<http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>

Attwell, G. (2012). Layering personal learning environments. *Pontydysgu Bridge to Learning*. [Online]. Retirado de: <http://www.pontydysgu.org/2012/05/layering-personal-learning-environments/>

Attwell, G., & Costa, C. (2009). Integrating personal learning and working environment. *Beyond Current Horizons*, [Online]. Retirado de:  
<http://www.beyondcurrenthorizons.org.uk/integrating-personal-learning-and-working-environments/>

Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13 (1). Retirado de <http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html>

Cross, J. (2007). *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways that Inspire Innovation and Performance*. San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc (Eds).

Downes, S. (2011). Elements of connectivism. *Stephen's Web* [Online]. Retirado de:  
[http://www.downes.ca/presentation/279?utm\\_source=downes.ca&utm\\_medium=twitter](http://www.downes.ca/presentation/279?utm_source=downes.ca&utm_medium=twitter)

- Drachsler, H. (2009). *Navigation support for learners in informal learning networks*. Tese de Doutoramento, Center of Learning Sciences and Technologies – Open University of the Netherlands, Wiesbaden, Duitsland.
- Garrison, D., & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *The American Journal of Distance Education*, 19 (3), pp. 133-148. Retirado de: <http://www.instructionaldesignhub.com/cognitivepresence2005.pdf>
- Hartshorne, R., & Ajjan, H. (2009). Examining student decisions to adopt Web 2.0 technologies: theory and empirical tests. *Journal of Computing in Higher Education*, 21 (3), pp. 183-198. Retirado de: <http://www.springerlink.com/content/565114m2062t6737/fulltext.pdf>
- Hemmi, A., Bayne, S. & Landt, R. (2009). The Appropriation and Repurposing of Social Technologies in Higher Education. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, pp. 19-30. Retirado de: [http://www.malts.ed.ac.uk/staff/sian/pdfs/jcal\\_paper.pdf](http://www.malts.ed.ac.uk/staff/sian/pdfs/jcal_paper.pdf)
- Lee, M. J. W., & McLoughlin, C. (2008). Harnessing the affordances of Web 2.0 and social software tools: Can we finally make "student-centered" learning a reality? In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*. Chesapeake, pp. 3825-3834, VA: AACE. Retirado de: <http://www.editlib.org/p/28915>
- Lisbôa, E., Jesus, A., Varela, A., Teixeira, G., & Coutinho, C. (2009). LMS em Contexto Escolar: estudo sobre o uso da Moodle pelos docentes de duas escolas do Norte de Portugal. *Educação, Formação & Tecnologias*; 2(1), 44-57. Retirado de: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/9428/1/52.pdf>

Mödritscher, F., et al. (2011). May I suggest? Three PLE recommender strategies in comparison. *The PLE Conference 2011*, Southampton: University of Southampton. Retirado de: [http://journal.webscience.org/561/1/May\\_I\\_suggest\\_Three\\_PLE\\_recommender\\_strategies\\_in\\_comparison.pdf](http://journal.webscience.org/561/1/May_I_suggest_Three_PLE_recommender_strategies_in_comparison.pdf).

Mota, J. (2009). Personal learning environments: Contributos para uma discussão do conceito. *Revista Educação, Formação e Tecnologias*, 2 (2), pp. 5-21. Retirado de: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/105/66>

Oliveira, A., & Cardoso, L. E. (2009). Estratégias e práticas na utilização do Moodle na disciplina de História. In *Educação, Formação & Tecnologias*, 2(1), 58-74. Retirado de: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/65/53>

O'Reilly, T. (2004). The architecture of participation. *O'Reilly About* [online]. Retirado de: [http://oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/articles/architecture\\_of\\_participation.html](http://oreilly.com/pub/a/oreilly/tim/articles/architecture_of_participation.html)

O'Reilly, T. (2006). Web 2.0 Compact Definition: Trying Again. *O'Reilly Radar* [online]. Retirado de <http://radar.oreilly.com/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html>

Pedro, N., Soares, F., Matos, J. & Santos, M. (2008). Utilização de Plataformas de Gestão de Aprendizagem em Contexto Escolar- Estudo Nacional. Lisboa: DGIDC. Retirado de: [http://nonio.fc.ul.pt/actividades/sem\\_estudo\\_plat/relatorio\\_final\\_estudo\\_plataformas\\_2008.pdf](http://nonio.fc.ul.pt/actividades/sem_estudo_plat/relatorio_final_estudo_plataformas_2008.pdf)

Santos, C., & Pedro, L. (2010). Bridging the gap between Open and Social Learning and institucional supported technologies: the case of SAPO Campus. In *Personal*

*Learning Environment and Personal Learning Networks*. Canada: Athabasca University & National Research Council of Canada.

Santos, C., Pedro, L., & Almeida, S. (2011). Sapo Campus: promoção da utilização de serviços da Web social em contexto educativo. *Educação, Formação e Tecnologias*, 4 (2), 76-88 [Online]. Retirado de: <http://eft.educom.pt/index.php/eft/article/view/257/147>

Siemens, G. (2008). Collective or Connective Intelligence. *Connectivism: A Learning Theory for Today's Learner* [Online]. Retirado de: <http://connectivism.ca/blog/2008/02>