

Rede Social Virtual para Aprimorar a Aprendizagem: Processo de Desenvolvimento do site Aprender em Rede

Eduardo S. Junqueira

Universidade Federal do Ceará
Av. Humberto Monte, s/n, bloco 901,
1o andar. Fortaleza, CE. 60440-554
55 8533669457
eduardoj@virtual.ufc.br

Ticianne G. R. Darin

Universidade Federal do Ceará
Av. Humberto Monte, s/n, bloco 901,
1o andar. Fortaleza, CE. 60440-554
55 8533669457
ticianne@virtual.ufc.br

Samuel Levi S. de Oliveira

Universidade Federal do Ceará
Av. Humberto Monte, s/n, bloco 901,
1o andar. Fortaleza, CE. 60440-554
55 8533669457
samuellevyso@gmail.com

ABSTRACT

The paper describes the development and usability and sociability tests of a social networking site for educational purposes named Educate Network (AR) at a Brazilian public university. The site was developed using the open source platform Elgg based on the principles of collaborative design. AR provides several ways to be used for learning from the theoretical principles of Connectivism and Socio-interacionism. The site provides tools and applications for posting, sharing and discussion of diverse content, as well as for the creation of virtual communities and for building content collaboratively. Usability and Sociability tests were performed and they allowed improving various aspects of AR, resulting in a better user interaction with the site, strengthening its targeted use for learning without losing the social and recreational user experience. Furthermore, an evaluation using observational techniques, was conducted with students from a class of 2013.1. Students considered the site very effective in improving learning and indicated a desire to use the network for purposes that go beyond the course taken.

RESUMO

O trabalho relata o desenvolvimento e testagens de usabilidade e sociabilidade do site de rede social com fins educativos Educar em Rede (AR) em uma universidade pública brasileira. O site foi desenvolvido utilizando-se a plataforma de software livre Elgg a partir dos princípios do design colaborativo. O AR possibilita diversas formas de uso para fins de aprendizagem a partir dos princípios teóricos do Conectivismo e do Sociointeracionismo. O site disponibiliza ferramentas e aplicativos para a postagem, compartilhamento e debate de conteúdos diversos, bem como para a criação de comunidades virtuais e construção de conteúdos de forma colaborativa. Os testes de Inspeção de Usabilidade e de Sociabilidade realizados permitiram aprimorar diversos aspectos do AR, o que resultou em uma melhor interação do usuário com o site, fortalecendo seu uso direcionado para a aprendizagem sem perder o caráter social e lúdico da experiência do usuário. Uma avaliação por observação foi realizada com alunos de uma turma de 2013.1, que consideraram o site bastante eficiente na melhoria da aprendizagem e indicaram o desejo de uso da Rede para fins que extrapolam a disciplina cursada.

Categories and Subject Descriptors

K.3.1 Computers Use in Education: Collaborative Learning.

General Terms

Design, Human Factors.

Keywords

Social virtual network; Collaborative Design; Connectivism; Learning; Usability.

1. INTRODUÇÃO

Uma dos maiores fenômenos da contemporaneidade são as redes sociais virtuais. Amadas ou desdenhadas, tais redes respondem hoje por uma significativa parcela das relações sociais e dos fluxos comunicacionais do planeta, o que indica o desejo dos usuários em se conectarem para interagir e compartilhar informações. Ainda que a experiência tenha alguns aspectos negativos, faz-se necessário utilizar-se desse fenômeno abrangente para se construir experiências que possam trazer novas contribuições no processo de ensino-aprendizagem, buscando-se sua melhoria para o benefício dos alunos e da educação.

Foi a partir dessa reflexão – e do desejo expresso de um grupo de alunos de um dos autores – que surgiu o projeto do Aprender em Rede (AR), um site de rede social, em software livre, com fins educacionais. Buscou-se o desenvolvimento de um site de rede social alternativo às versões comerciais existentes por se tratar de uma universidade pública, onde o processo de desenvolvimento constituiu-se também como momento privilegiado de aprendizagem para todos os envolvidos. Buscou-se criar um ambiente que preserve as características das redes sociais mais difundidas, estando livre, porém, dos elementos comerciais que as permeiam e que, em certa medida, podem interferir com processo de aprendizagem. Por fim, buscou-se maximizar os recursos voltados para a criação e desenvolvimento de comunidades, garantindo-se a segurança e a privacidade dos usuários.

O endereço do site é: <http://ciberculturaufc.virtual.ufc.br/>. O AR integra as ações do grupo de pesquisa Linguagens e Educação em Rede - LER (www.virtual.ufc.br/ler).

1.1. Processo de Design Colaborativo

Na primeira etapa de desenvolvimento foi realizada uma pesquisa comparativa abrangendo aspectos educacionais, tecnológicos, gerenciais e financeiros de diversas plataformas para redes sociais virtuais. A plataforma Elgg oferece uma ampla gama de opções de customização e por ser uma plataforma em software livre optou-se por sua utilização. Atualmente o Elgg está licenciado sobre os termos do GNU v2 e MIT License. O Elgg possui uma extensa base de desenvolvedores, incluindo uma vasta comunidade brasileira, que proporciona uma variada quantidade de APIs além de ter variadas indicações de profissionais consultados pela equipe de desenvolvimento.

Para o desenvolvimento do site adotou-se um processo de desenvolvimento colaborativo [1], que considerou também o *input* de um grupo de usuários, constituído por alunos do bacharelado de Sistemas e Mídias Digitais da referida universidade. Esse processo constituiu-se de sessões de troca de ideias entre os desenvolvedores principais e os alunos, abrangendo diversos aspectos do site, tais como, escolha de padrões de cores, layout de páginas, opções de customização, disponibilização de ferramentas, ampliação dos níveis de moderação para se permitir maior liberdade de ação dos usuários e alternativas que pudessem interferir positivamente com o uso, a construção da rede social e das comunidades virtuais e a melhoria da aprendizagem.

Dentre as diversas etapas e ações ao longo do desenvolvimento colaborativo do site foi também criado e aplicado um questionário com o grupo de usuários com base em pressupostos teóricos que orientam o desenvolvimento de redes sociais virtuais de qualidade [2]. Buscou-se conhecer junto a esse grupo as melhores maneiras de desenvolver e gerir uma boa interação/comunicação entre usuários e administradores, o que terá impactos positivos na aprendizagem. Os resultados foram apurados e debatidos pelos desenvolvedores e pelo grupo de usuários a fim de avançar no processo de design da plataforma.

2. OBJETIVOS

O site AR foi desenvolvido para permitir que professores e alunos participem de processos sociais e comunicativos baseados na tradição das redes sociais com fins de aprendizagem. O AR tem o objetivo de permitir que alunos e professores compartilhem informações e desenvolvam conhecimentos de forma colaborativa em rede, beneficiando-se dos aspectos sociais e lúdicos das redes sociais. Optou-se por uma plataforma de software livre por oferecer diversas vantagens em relação às plataformas comerciais e por se constituir o próprio desenvolvimento em uma oportunidade de aprendizagem para todos os envolvidos no processo, incluindo muitos alunos da referida universidade.

3. O SITE

O site possui três áreas principais: a Home, perfil do usuário (ver Figura 1) e comunidades. Destacam-se também as áreas destinadas à visualização das atualizações realizadas pelos usuários, a postagem de conteúdos diversos, o microblog, o FAQ, arquivos e páginas colaborativas wiki, sendo todos acessíveis a partir de botões localizados no menu principal. Um menu secundário, superior, contém botões com links para as áreas dos seguidores do usuário, mensagens, notificações e pedidos de amizade. As comunidades dispõem de funcionalidades semelhantes às do site, incluindo áreas e ferramentas para postagem e gerenciamento de conteúdo, mensagens, favoritos, arquivos, debates, páginas colaborativas wiki.

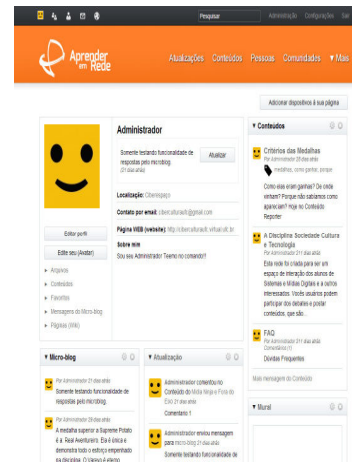


Figura 1. Página de customização de Perfil do usuário do Aprender em Rede

4. VALOR AGREGADO PARA A APRENDIZAGEM

O Aprender em Rede permite o aprimoramento da aprendizagem ao criar um ambiente web interativo e customizável em que os alunos podem estabelecer novas conexões, buscar e compartilhar informações e, a partir das interações sociais, construir e compartilhar novos conhecimentos, beneficiando-se da mediação online de professores e de monitores.

O AR foi desenvolvido com base nos princípios teóricos do Conectivismo [3] e do Sociointeracionismo. Na perspectiva do Conectivismo, a aprendizagem abarca “o processo de construção de redes de informação, contatos e recursos aplicados a problemas reais” [4]. O Conectivismo propõe a aprendizagem como uma atividade profundamente social que tem se configurado de forma cada vez mais presente em contextos em rede. Estabelece-se também a partir dos conceitos de cognição distribuída [5] e comunidades de prática [6], o que significa dizer que os alunos aprendem ao se engajarem não somente com os conteúdos curriculares de uma dada disciplina, mas também quando buscam compreender questões e ideias diretamente relacionadas à temática em tela que são compartilhadas em rede por outros alunos e participantes interessados.

Dessa forma, a aprendizagem constitui-se através de quatro tipos de atividades: o trabalho de agregar informações, conteúdos e materiais; o estabelecimento de relações entre saberes antigos e novos, a criação de novos saberes e o seu compartilhamento em rede com outros. A pedagogia do Conectivismo baseia-se no desenvolvimento de habilidades dos alunos para explorar e contribuir com redes de informação e conhecimento, na criação de novas conexões e novos conhecimentos a partir da interação com outros. O Aprender em Rede fornece o contexto e as ferramentas para que essas atividades sejam desenvolvidas.

5. PÚBLICO ALVO

Alunos e professores do ensino superior de cursos presenciais, híbridos e online com interesse em trocar informações e aprofundar conhecimentos sobre uma dada temática, através de relações sociais e comunicativas em um site de redes sociais.

6. SUGESTÕES METODÓLOGICAS PARA USO

A metodologia de utilização da AR para aprendizagem parte dos princípios do Conectivismo e do Sociointeracionismo. O site do AR pode ser utilizado em cursos de diversas modalidades e áreas disciplinares para estender e aprofundar atividades de cursos presenciais ou para abrigar cursos online. O AR pode ser utilizado pelo professor para criar comunidades a serem desenvolvidas pelos alunos sob sua coordenação voltada ao aprofundamento de temas centrais ou associados aos conteúdos curriculares.

Nas comunidades os alunos podem disponibilizar conteúdos (artigos, textos, vídeos, sites) e debater sobre os mesmos, explorando diversas abordagens e opiniões para enriquecer a aprendizagem. Podem, ainda, utilizar ferramentas colaborativas, como wiki, para produzirem novos conteúdos a serem compartilhados na comunidade e na rede, permitindo acesso e debate a outros usuários, sejam da turma em foco ou além. O professor atua no acompanhamento das atividades e na mediação visando à produção de novos conhecimentos, indicando fontes de informação, alimentando o debate crítico e indicando formas inovadoras de produção de conteúdo de forma colaborativa.

7. MANUAIS DE USO

O Aprender em Rede possui várias funcionalidades similares à de uma rede social virtual comercial. Quando o aluno-usuário acessa a rede pela primeira vez ele é direcionado a customizar seu perfil dentro da rede, caso contrário dificilmente será localizado no modo inicial *default*. Para efetuar tal mudança, o usuário acessa seu avatar no menu superior esquerdo e acessa sua página de perfil. Nessa página, poderá customizar seu perfil dentro da rede social virtual. Há também a possibilidade de alterar seu *feed* de notícias, posição dos *widgets*, imagem de perfil e biografia.

O aluno possui, no AR, a possibilidade de desenvolver debates pertinentes ao seu aprendizado, no menu de Conteúdos. Esse espaço na rede é destinado aos debates reflexivos sobre os conteúdos curriculares do curso em tela. Alunos e professores trazem temáticas pertinentes aos conteúdos da disciplina para a rede em forma de postagens e os demais usuários comentam, expondo e trocando suas ideias sobre o que for apresentado.

Um espaço de destaque dentro do AR é o de comunidades. Todos os usuários podem criar uma comunidade para seu círculo social dentro do AR. Nas comunidades, os usuários podem fazer uso de alguns *widgets* disponíveis na rede, como os designados para o *upload* de textos, debates, wikis, conteúdos e quadro de avisos. Essa ferramenta proporciona aos alunos um ambiente livre ou específico, como Software Livre ou Cibercultura.

O professor-administrador tem o papel de mediar e gerir o uso da rede de aprendizagem. Seu perfil de administrador proporciona todas as ações possíveis de um usuário comum além dos privilégios de controle sobre todas as ferramentas e gestão dos fluxos informacionais e das ações dos usuários. Com esse perfil é possível mediar postagens ofensivas de usuários, gerenciar as ações dos participantes da rede, alterar funcionalidades, *widgets*, layout e configurações técnicas da rede.

8. AVALIAÇÃO

8.1 Metodologia

O Aprender em Rede foi avaliado em dois momentos distintos, para aferir sua usabilidade e sociabilidade, além da opinião dos

alunos e sua experiência de uso. Primeiramente, antes do início do semestre letivo, foi realizada uma Inspeção de Usabilidade baseada nas Heurísticas de Nielsen [7], juntamente com uma análise da qualidade de uso de comunidades virtuais, de acordo com as Heurísticas de Sociabilidade propostas por Preece [8]. Estas avaliações foram executadas por quatro avaliadores, separadamente, e um registro individual foi feito por violação de heurística. Os resultados foram consolidados em uma sessão conjunta, na qual foi uniformizada a nomenclatura e o entendimento das falhas apontadas. A equipe de desenvolvimento corrigiu muitos dos problemas de usabilidade encontrados, o que aprimorou a navegabilidade e uso de ferramentas disponibilizadas no site, antes de seu uso na disciplina.

O segundo momento de avaliação foi ao término da disciplina, com a participação de dez alunos-usuários, entre 17 e 24 anos. Foi realizada uma avaliação por observação, em conjunto com uma entrevista semiestruturada, conduzida à medida que os usuários realizavam as atividades solicitadas. Esta avaliação era composta por: (i) uma entrevista prévia, para identificar dados pessoais e percepções iniciais do aluno sobre o Aprender em Rede e seu uso; (ii) cinco atividades específicas realizadas na interface do Aprender em Rede, no próprio perfil do aluno, com os objetivos de entender a sequência de navegação do aluno na Rede, seu comportamento ao inserir e comentar conteúdos e ao customizar o perfil de sua equipe; e (iii) uma entrevista pós-teste, para entender as limitações da Rede na visão do aluno (o que ele gostaria de fazer, mas a Rede não viabiliza), além de entender como o aluno compreende o uso da Rede como um exercício de ensinar e aprender no contexto de uma disciplina e sua experiência de uso.

Após a realização de testes piloto e dos ajustes, os testes foram conduzidos por duplas de avaliadores, onde o primeiro perguntava, conduzia o usuário nas atividades e observava suas reações e respostas, enquanto o segundo, unicamente observador, tomava notas das respostas, reações e atividades. Houve gravação de tela e áudio através do software Camtasia Studio, havendo cada participante assinado um Termo de Consentimento, sendo garantido anonimato, o consentimento livre e esclarecido na pesquisa e a garantia de utilização dos dados com o único objetivo de investigação para os fins da pesquisa. Os resultados foram analisados através de uma Análise de Conteúdo simplificada.

8.2 Resultados e Discussão

A primeira parte da avaliação trouxe resultados relativos à usabilidade e sociabilidade da rede. Quanto à inspeção de usabilidade, as recomendações gerais foram que o site possuía um visual agradável e coerente. A organização da informação foi considerada razoavelmente boa e eficiente. O usuário conseguia, na maioria das vezes, alcançar seu objetivos utilizando o sistema, mas havia alguns erros que poderiam prejudicar a experiência e, possivelmente, afetar os objetivos da rede e do usuário. Os problemas foram detalhadamente discutidos em relatório, devidamente categorizados e possuindo indicação de gravidade e sugestões de mudanças. Os principais problemas apontados se dividem em três grupos: (i) diversos problemas encontrados estavam relacionados à deficiência no feedback fornecido ao usuário pelo sistema; (ii) alguns problemas de rotulação foram encontrados e havia a necessidade de mudanças e padronizações na nomenclatura utilizada; e (iii) havia problemas na localização, na arquitetura da informação e nos controles oferecidos ao usuário: funções que sobrepujam informações que só existiam em um local específico, ausência de botões de retorno, entre outros problemas semelhantes.

Quanto à questão da sociabilidade, o maior obstáculo estava na ferramenta de comentários, a qual precisava ser aprimorada, para permitir a melhor expressão dos usuários, além de necessidade de melhoria em sua usabilidade. Alguns outros aspectos precisavam ser melhorados para atender aos objetivos de uma comunidade online, tal qual a necessidade de clareza das regras da comunidade. Entretanto a rede foi considerada adequada na maioria dos aspectos, dado o seu objetivo pedagógico específico. Citamos dois aspectos interessantes identificados: primeiro, quanto à segurança, a comunidade é moderada pelo administrador/professor, fazendo com que qualquer forma de desrespeito dentro da comunidade não seja tolerada. Além disso, ela conta com o recurso de denunciar participante, onde o usuário pode relatar possíveis atitudes ofensivas de um membro da rede; segundo, a comunidade está estruturada para facilitar a ajuda recíproca entre seus membros, através das possibilidades de comentar, salvar um conteúdo como favorito, construir conteúdos colaborativamente e enviar e responder mensagens.

Na segunda parte da avaliação, por limitações de tempo e equipe, a análise realizada não contemplou todos os aspectos cujos objetivos da avaliação pretendiam, sendo este um trabalho a continuar no futuro. Entretanto, com a análise realizada até então, constataram-se diversos pontos de interesse. A totalidade dos alunos reconheceu que a rede colaborou positivamente com seu aprendizado, tornando-o mais interessante, trazendo conteúdos novos que estes não teriam pesquisado por iniciativa própria e trazendo novas perspectivas – a partir dos comentários das colegas – sobre os assuntos discutidos. As principais ferramentas utilizadas pelos alunos foram aquelas voltadas às seguintes ações: postagem de conteúdo (80% dos alunos), comentários (40%), visualização de atualizações (20%), visualização de medalhas (20%) e download de conteúdo (20%).

Além disso, 60% dos alunos pesquisados declarou que utilizaria a rede, ainda que não fosse uma atividade obrigatória da disciplina. Este número sobe para 80%, caso a rede fosse indicada ou utilizada por amigos. De fato, tais alunos realizaram postagens que foram além do conteúdo e atividades solicitados pelo professor. Entretanto, 80% dos alunos declarou que gostaria que a rede permitisse maior liberdade na postagem de conteúdo, seja retirando a questão da obrigatoriedade das atividades, ou permitindo postagens que fossem além do assunto tratado na disciplina. Alguns destes alunos comentaram que tinham receio de postar conteúdos diferentes que desagradassem a turma.

Somente um dentre os alunos pesquisados declarou ter sentido alguma dificuldade no uso da rede, entretanto, durante a execução das atividades, outros dois alunos cometeram erros, inclusive quase desistindo da execução de uma atividade. 50% dos alunos declararam acessar a rede pelo menos duas vezes por semana, navegando nesta durante entre uma e duas horas. 30% dos alunos acessam a rede três ou quatro vezes por semana, gastando por volta de meia hora em seu uso. 20% dos alunos declararam acessar a rede uma vez por semana ou menos, gastando entre trinta minutos e uma hora. Um destes alunos não gosta de redes sociais em geral, enquanto todos os outros alunos entrevistados possuem Facebook ou Twitter e os acessam diariamente.

Por fim, quanto às sugestões dos alunos, 80% declarou que não retiraria nenhuma das ferramentas disponibilizadas. As sugestões de acréscimo envolvem melhorias em aspectos específicos do design e possibilidade de personalização, conexão com Facebook, gameificação, uso de chat, linha do tempo para organização de conteúdo, possibilidade de réplica de comentários e

disponibilização de material extra, como uma biblioteca digital (este último citado por 30%).

8.3 Comentários

Como se fazia necessário desenvolver a plataforma na língua portuguesa, tendo-se em vista o público-alvo e os objetivos educacionais do site, fez-se uso de uma versão anterior do Elgg tendo em vista que a versão mais atual ainda não se encontra disponibilizada nessa língua. Essa diferença de versões acarretou algumas dificuldades na solução de alguns problemas indicados pela testagem de usabilidade, tendo-se em vista a incompatibilidade entre plugins e versões e a grande disponibilidade de plugins apenas para a versão em inglês. Dessa forma, considera-se que alguns elementos apontados na testagem necessitarão aguardar a disponibilização de novos plugins pela equipe de desenvolvedores do Elgg, ou a busca de soluções customizadas através de programação específica.

A avaliação dos alunos-usuários têm sido bastante positiva, enfatizando-se o aspecto da melhoria da aprendizagem e do desejo deles de utilização do site para atividades que extrapolam aquelas propostas no âmbito da disciplina cursada. Aspectos relacionados à usabilidade, sociabilidade e aprendizagem do site serão aprofundados com testes futuros.

9. CONCLUSÃO

O desenvolvimento do Aprender em Rede a partir de plataforma em software livre para fins de aprendizagem é uma atividade pioneira, tendo-se em vista que a enorme maioria de experiências educativas realizadas hoje no Brasil utiliza redes sociais comerciais direcionadas ao uso genérico dos internautas. Além disso, o processo de desenvolvimento do Aprender em Rede representou um momento único de aprendizagem para os alunos.

Os testes de usabilidade e de sociabilidade conduzidos permitiram que o site se tornasse mais robusto para suportar uma interação mais prazerosa, fácil e satisfatória do usuário, ainda que alguns problemas persistam a demandar soluções customizadas de programação que serão realizadas no futuro. Experiência de uso com fins educacionais junto a uma turma de alunos-usuários da referida universidade demonstra que eles compreendem seu uso e declaram que o mesmo contribui significativamente para a aprendizagem no âmbito de um curso regular da instituição.

10. REFERÊNCIAS

1. Muller, M, Haslwanter, J.H., & Dayton, T. (1997). Participatory practices in the software lifecycle, in Helander, M., Landauer, T. & Prabdu, P., *Handbook of Human Computer Interaction*, Amsterdam, pp. 255-298.
2. Millington, R. (2010). *A Primer About Successful Online Communities*. Retrieved from: <http://www.feverbee.com/2010/06/primeronlinecommunity.html>
3. Siemens, G. (2004) Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. Retrieved from http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm
4. Anderson, T., & Dron, J. (2010). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review Of Research In Open And Distance Learning*, 12(3), 80-97.