



A tecnologia como mediadora dos processos de aprendizagem: o exemplo de um ambiente *online* de aprendizagem social¹

Gabriel Cordeiro CARDOSO²

Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras, SC

Berenice Santos GONÇALVES³

Universidade Federal de Santa Catarina, SC

RESUMO

Este artigo elegeu como objeto de estudo a aprendizagem social mediada pela tecnologia. Buscou-se, a partir de uma abordagem conceitual, estabelecer os pressupostos que subsidiaram o projeto de um ambiente *online* de aprendizagem social. Inicia-se fundamentando a evolução das tecnologias e sua relação com sociedade, destacando-se a importância da *Web* e das aplicações sociais atualmente. Em seguida, estabelece-se uma relação entre os modelos de ensino-aprendizagem e as possibilidades com o uso de tecnologias. Num terceiro momento, o artigo relata o projeto do ambiente em desenvolvimento, quando são destacados seus objetivos, diferenciais, processo e as possibilidades de aprendizagem que ele fornece.

PALAVRAS-CHAVE: TICs, interface; educação, aprendizagem social.

INTRODUÇÃO

Compreender de que forma as tecnologias de informação e comunicação (TICs) contribuem para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem representa uma oportunidade de redescobrir a natureza ímpar e criativa da educação no processo de desenvolvimento humano e social.

O desenvolvimento e a disseminação das TICs e sua crescente incorporação às iniciativas educacionais oportunizaram a concretização de diferentes modalidades de ensino-aprendizagem, que vão desde a educação presencial apoiada por tecnologias até a educação totalmente a distância.

Nesse sentido, o uso das tecnologias na educação possibilitam a criação de ambientes de ensino-aprendizagem *online* atraentes e motivadores. A combinação de mídias auxilia na aprendizagem pois prende a atenção, entusiasma, entretém e ensina com maior eficiência, uma vez que transmite as informações de várias formas,

¹ Trabalho apresentado no GP Interfaces Comunicacionais: Comunicação e Educação, IX Encontro dos Grupos/Núcleos de Pesquisas em Comunicação, evento componente do XXXII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação.

² Graduado do Curso de Design – Habilitação em Design Gráfico da UFSC e colaborador da Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI), email: gabrielc.cardoso@gmail.com.

³ Professora Doutora efetiva do Curso de Design da UFSC, email: berenice@cce.ufsc.br.



estimulando diversos sentidos do corpo humano ao mesmo tempo. Nisso reside o poder da comunicação multimidiática, onde a carga informativa é significativamente maior, os apelos sensoriais são multiplicados e isso faz com que a atenção e o interesse do aluno sejam mantidos, promovendo a retenção da informação e facilitando a aprendizagem (SOARES *et al.*, 2006). Outro fator relevante e que interessa especialmente a este artigo refere-se ao potencial colaborativo que apresentam esses ambientes. As relações sociais que ali acontecem permitem que aprendizagens significativas ocorram e estas são compartilhadas com grupos de pessoas conectadas pelos interesses comuns.

Nesse contexto, o presente artigo visa aprofundar o conceito de aprendizagem social e apresentar os pressupostos que subsidiam o projeto de um ambiente *online* de aprendizagem social que possibilita a ocorrência de relações sociais, a produção de conteúdos e o acesso a objetos de conhecimento relevantes para estudantes e professores dos ensinos fundamental e médio.

TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Na história da cultura humana, a preocupação com as transformações dos sistemas de comunicação é recente. “Ela data de meados do século XX, tendo coincidido com a explosão dos meios de comunicação de massa e a conseqüente emergência da cultura de massas” (SANTAELLA, 2001, p. 24). Desde então, a comunicação e as questões trazidas por ela tornaram-se cada vez mais importantes até sua inegável onipresença resultante da recente proliferação dos chamados novos meios de comunicação.

Nesse âmbito, várias atividades outrora bem distintas, relacionadas à transmissão da mensagem e aos dispositivos utilizados para isso, atravessaram um período de progressiva indefinição de fronteiras (FURTADO, 2006). Durante o século vinte vivenciou-se pela primeira vez um período de preponderância de formas não interativas de entretenimento e comunicação: cinema, rádio, música gravada e televisão. Antes deles chegarem, havia o teatro, a música ao vivo e os esportes (ADAMS, 1999 *apud* Porter, 2008). Estas formas de entretenimento e comunicação suportavam a interação, que consiste em “[...] um processo cíclico no qual dois atores alternadamente escutam, pensam e falam” (CRAWFORD, 2003, p. 5). Nesse contexto, o cinema, o rádio, a música gravada e a televisão analógica são atores que “falam” conosco e, apesar de pensarmos e até expressarmos reações verbais ao assistirmos a um filme ou a um



programa de televisão, essas mídias não são capazes de nos “escutar”, caracterizando-se como de interatividade nula.

Em oposição a este período pouco interativo, a popularização dos computadores no final do século XX trouxe a interatividade novamente como opção ao cotidiano pessoas. Para que exista interação entre o homem e o computador, é preciso um meio dotado de uma linguagem comum a ambos. Este meio é justamente a interface, que “[...] atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra [...]” (JOHNSON, 2001, p. 17). A interface que se conhece atualmente remonta da década de 70, quando era conhecida como “interface gráfica do usuário” (ou GUI). O fato desta ser capaz de traduzir toda a esfera da informação digital – a infosfera – em linguagem visual provocou uma mudança radical no modo como as pessoas utilizavam o computador, tornando-o acessível também à grande massa que não sabia operar as arcaicas “linhas de comando” (JOHNSON, 2001).

Em adição à popularização dos computadores e da interface gráfica, o advento da Internet veio para reforçar o conceito de revolução digital proposto por Johnson (2001), uma revolução que promete transformar também nossa experiência de mundo, tal como a Revolução Industrial transformou as experiências ocidentais no século XIX. Castells reafirma o impacto da chegada da Internet à sociedade:

[...] ao contrário da televisão, os consumidores da Internet também são produtores, pois fornecem conteúdo e dão forma à teia. Assim, o momento de chegada tão desigual da sociedade à constelação da Internet terá conseqüências duradouras no futuro padrão da comunicação e da cultura mundiais (CASTELLS, 1999, p. 439 *apud* Neves, 2006, p.17).

Desde sua chegada, a *Web*⁴ tem evoluído e provocado mudanças radicais na maneira como as pessoas estudam, trabalham e se relacionam. Porter (2008) aponta seus estágios de evolução, também representados na figura 01.

- *Conversações de uma via (apenas ler)*: Corresponde ao primeiro estágio da evolução da *Web*. A comunicação era unidirecional, fluindo da pessoa ou organização que mantinha o *site* para a pessoa que o acessava. O usuário podia apenas navegar pelo conteúdo estático, sem poder interagir com ele.
- *Conversações de duas vias (ler/escrever)*: O segundo estágio da evolução. Os *sites* começaram a permitir contato e a obter informações conforme a

⁴ A *World Wide Web* é um sistema de documentos em hipermídia que são interligados e executados na internet. É também conhecida como *Web* ou *WWW* (RADFAHRER, 2000).

navegação do usuário. Assim, o conteúdo exibido era baseado nessas entradas prévias. A comunicação era bidirecional, restrita entre a aplicação e o usuário.

- *Conversações de muitas vias (social)*: Caracterizada por conteúdo público dinâmico que se altera de acordo com as entradas dos diversos usuários. A comunicação não é mais apenas entre a aplicação e o usuário, mas sim entre todas as pessoas que a utilizam, caracterizando-se como multidirecional.

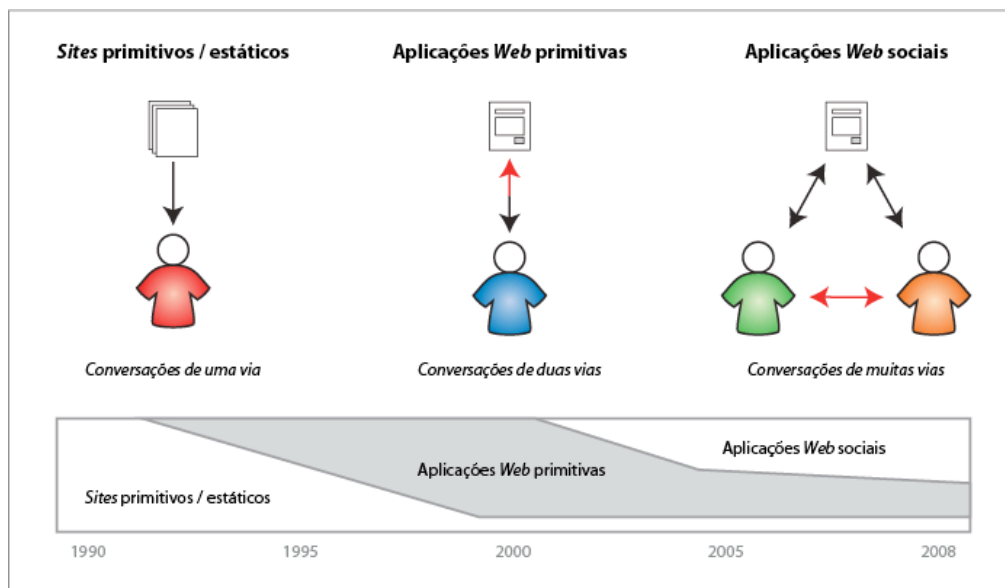


Figura 01 – A evolução da comunicação de uma via para muitas vias na web.
Fonte: Do autor, com base em Porter (2008, p. 15).

A possibilidade das pessoas interagirem umas com as outras e modificarem o conteúdo apresentado na aplicação representou uma forte mudança na *Web* de até então, possibilitando a colaboração. Spyer (2007) aponta que a colaboração trata de um processo dinâmico que tem por objetivo chegar a um resultado novo partindo das competências diferenciadas dos indivíduos ou grupos envolvidos no processo. Assim, existe uma interdependência entre os mesmos, quando o ganho individual depende do e influencia o resultado coletivo. No modelo de colaboração, conhecido como economia de doação, ajuda e informações são oferecidas sem a expectativa de retribuição direta e imediata, numa troca de presentes informacionais.

Nesse novo cenário, as pessoas são o centro da aplicação, que possibilita um nível mais profundo de interações sociais entre seus usuários, num contexto onde você pode se tornar amigo das pessoas, acompanhar o que elas estão fazendo e interagir com



elas. Essas interações em grupo, conforme coloca Porter (2008), são o que separa uma aplicação *Web* tradicional de uma aplicação *Web* social”.

Sites e aplicações sociais são os que mais rapidamente crescem na *Web* (Porter, 2008). Em março deste ano, pela primeira vez o Facebook se tornou o *site* mais acessado nos Estados Unidos. Não é preciso ir longe para observarmos este fenômeno. No Brasil, o segundo *site* mais utilizado é a Orkut, utilizado por mais de 65% dos internautas (SECOM, 2010). Ambos se caracterizam como redes sociais onde é possível interagir com os outros participantes.

TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO

Johnson (2001) afirmara que a Internet mudaria nossa experiência de mundo, e essas mudanças sem dúvida levaram a uma alteração na maneira de se pensar os modelos de ensino-aprendizagem até então utilizados. Filatro (2007, p. 28) confirma este ponto de vista ao arrolar que “o papel do aluno, do professor, da avaliação e até a própria definição do que é saber estão sendo repensados, à medida que computadores e redes eletrônicas invadem os espaços de aprendizagem tradicionais”.

Nesse contexto, Alava (2006) reforça que o ciberespaço⁵ propicia um modelo que vai além da replicação do ambiente da escola na Internet, fugindo do conceito de professorado midiaticizado e potencializando as possibilidades de ensino-aprendizagem que oferece novas formas de mediação dos saberes que vão além das do professor:

“[...] o aparecimento das tecnologias da informação e da comunicação pode ser a alavanca de inovações pedagógicas a serviço da construção de saberes [...]. Nessas novas práticas, há dois eixos de abordagem fortemente complementares: um eixo que se preocupa com a midiaticização tecnológica dos saberes e das ações de interação entre o sujeito e os saberes (hipertexto⁶, interatividade, diversidade de percursos) e um eixo que visa à reconstrução das condições de uma mediação humana, vetor de interação e de construção coletiva de saberes. Assim, o paradigma que predomina nessas práticas é o da responsabilidade pelo próprio percurso de formação. (ALAVA, 2006, p. 14).

No primeiro eixo de abordagem, é o usuário que traça o seu caminho em busca da informação relevante para si, tornando-se participante ativo na interação com a informação. É possível confirmar essa visão com Neves (2006, p. 38):

⁵ Um ambiente de comunicação que consiste “[...] não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos navegam e alimentam esse universo” (LÉVY, 1999 *apud* Filatro, 2007, p. 38).

⁶ Um hipertexto vincula as informações contidas em seus documentos, criando uma rede de associações complexas através de *links*. Um ambiente dotado de hipertextualidade apresenta uma forma não-linear de apresentar as informações em suporte digital (FILATRO, 2007).

[...] Esta participação ativa consiste na transformação de estudantes em leitores-autores, por um lado, escolhendo trajetórias individuais entre os textos primários e secundários conectados [...]. Com isso, o estudante passa a ser mais ativo, tendo mais responsabilidade sobre o acesso à informação, à seqüência e à extração de significados. A diferença maior consiste no fato de que usuários de meios de hipermídia têm de estar mentalmente ativos na hora de manejar informações [...].

Nesse sentido, conforme, um novo cenário vai sendo definido, onde o estudante passa a ter um pouco mais de poder e autoridade sobre o acesso à informação e o professor passa a ser mais um facilitador do que um conferencista (NEVES 2006).

Em complemento à busca autônoma por informação no ciberespaço, o segundo eixo traz a colaboração como nova possibilidade enriquecedora de ensino-aprendizagem. Nesse sistema, o mesmo sujeito pode, em determinados momentos, disseminar conhecimentos e, em outros momentos, fazer o papel de aprendiz, aumentando seus conhecimentos, aprendendo com outros atores e ajudando-os a melhorar suas competências. Esse sistema não necessita controle, ou seja, é auto-regulado, partindo do pressuposto que partilhar significa aceitar o ponto de vista do outro, construindo para si uma compreensão eficaz de uma situação ou problema (ALAVA, 2002).

Para que a colaboração ocorra, os usuários precisam estar motivados. Kollock (*apud* Spyer, 2007, p. 36) aponta os estímulos que levam pessoas a colaborar:

- *Reciprocidade*: Uma pessoa fornece informação relevante para um grupo na expectativa de ser recompensada com ajuda e informações úteis no futuro;
- *Prestígio*: Usuários que fornecem informações de qualidade são respeitados e reconhecidos dentro do grupo;
- *Incentivo social*: O vínculo a um determinado grupo leva as pessoas a colaborarem espontaneamente, além de aumentar sua rede de contatos;
- *Incentivo moral*: O prazer associado à prática de boas ações estimula pessoas a doarem seu tempo e esforço.

Tanto a busca autônoma por informação quanto a colaboração no ciberespaço são suportes para a aprendizagem individual e coletiva e os recursos oferecidos neste ambiente podem levar em conta tanto aprendizes individuais, com suas características próprias, como grupos de aprendizes com interesses em comum (ALAVA, 2002).

Embora aprender consista em uma busca individual de objetos particulares ou objetos de conhecimento, a aprendizagem através de interações sociais é fundamental:



[...] **a aprendizagem é, antes de tudo, um processo social no qual as interações com o outro desempenham um papel essencial.** Com isso, um contexto que não permitisse ou restringisse fortemente essas interações, [...], teria pouca chance de conduzir a aprendizagens realmente significativas (ALAVA, 2002, p. 155, grifo do auto).

Dessa forma, “[...] o saber não é mais um produto pré-construído e midiaticamente difundido, mas o resultado de trabalho de construção individual ou coletivo, a partir de informações midiaticamente conhecidas [...]” (ALAVA, 2002, p. 139).

Nesse cenário onde o ciberespaço se mostra como opção atrativa aos modelos de ensino-aprendizagem, Alava (2002, p. 156, grifo do autor) enxerga o uso das tecnologias como:

“[...] uma série de ferramentas capazes de ajudar o aprendiz a tratar situações, a compartilhar saberes, a exercer e testar conhecimentos em contextos que sejam o mais significativos possível. Entre as estratégias pedagógicas mais apropriadas para fazer frente a essas exigências, **a possibilidade oferecida aos aprendizes de interagir com outros no contexto de comunidades mais ou menos estruturadas é particularmente rica**, vistos que estas permitem aos indivíduos compartilhar seu saber não apenas com outros aprendizes, mas também com especialistas ou práticos, e sua aproximação com essas diferentes comunidades pode ser gerida, e depois consolidada, por intervenções pedagógicas cuidadosamente ajustadas.

Para que a aprendizagem ocorra, antes de mais nada, é preciso que os usuários do ciberespaço consigam encontrar os objetos de conhecimento relevantes para si, para deles obter informação ou com eles interagir. Ao contrário da linearidade textual geralmente apresentada nos materiais didáticos com os quais os alunos e professores estão familiarizados, encontrar esses objetos em um ambiente hipermidiático⁷ pode ser uma tarefa que apresenta mais ou menos obstáculos.

A complexidade dessa tarefa é diretamente influenciada pela interface do ambiente *online*, a camada mais próxima do usuário que apresenta nós pelos quais ele pode navegar ou interagir com o ambiente. Nesse sentido, quando uma sistema interativo é bem desenhado, a interface quase desaparece, permitindo aos usuários se concentrarem apenas em seus trabalhos (SHNEIDERMAN, 2005).

⁷ Baseado em hipermídia, a integração de hipertexto com multimídia.



UM AMBIENTE *ONLINE* DE APRENDIZAGEM SOCIAL PARA ESTUDANTES E PROFESSORES

Contexto do Projeto

A Fundação Centros de Referências em Tecnologias Inovadoras (CERTI) desenvolve projetos e produtos relacionados à Inovação Tecnológica. Um dos centros de referência da fundação é o Centro de Convergência Digital, no qual está inserida a divisão de *software*. Composta equipe de competências multidisciplinares, esta desenvolve *softwares* e aplicações *Web* para diversos clientes do Brasil e também de fora do país. No início do ano de 2009, foi contratada para desenvolver um ambiente *online* de aprendizagem social destinado a estudantes e professores do ensino médio e fundamental de todo o Brasil.

O “portal”, como é conhecido pelos envolvidos no desenvolvimento, tem como objetivos ampliar as possibilidades de ensino-aprendizagem e integrar os diversos atores do universo escolar. É um ambiente tanto para suporte ao ensino presencial – quando o professor o traz à sala de aula e envolve seus alunos – quanto para uso autônomo – quando alunos e professores o utilizam sem um vínculo direto a atividades propostas em sala de aula. Apesar de ser um ambiente de aprendizagem que roda na *Web*, não pode ser caracterizado como uma plataforma para a Educação a Distância, uma vez que não se propõe a oferecer as ferramentas necessárias para uma formação nesse modelo.

O público-alvo do portal é composto primariamente por estudantes do ensino fundamental final (à partir da 5^a série) e do ensino médio e secundariamente por professores que lecionam nesta faixa de ensino, usuários diretos do sistema.

Um importante diferencial do ambiente em relação a outras redes sociais, ferramentas de colaboração e portais educacionais é que oferece um ambiente integrado que mescla a possibilidade da ocorrência de interações sociais entre estudantes e professores, da produção de conteúdo individual ou colaborativamente e do acesso a objetos de conhecimento relevantes para seu público-alvo. Outro diferencial é a segurança, garantida pela validação de identidades de perfis, pela gestão de conteúdos impróprios e pela observação e suspensão de perfis maliciosos. Como terceiro diferencial, busca-se a facilidade de uso, garantida através de uma interface amigável que apresenta navegação intuitiva e interações fluidas.

O portal é um projeto de grande porte, atualmente com um ano e meio de desenvolvimento e que conta com o envolvimento dos seguintes perfis: profissionais da

educação, pesquisadores, designers e desenvolvedores de *software*. Nesse contexto, a abordagem de projeto combina pesquisa⁸ em algumas escolas do Brasil, design centrado no usuário⁹ e metodologia ágil *Scrum*¹⁰ para desenvolvimento de *software*.

O portal é dividido em quatro grandes áreas de interação e navegação: Rede social, Meu painel, Espaço de aula e Biblioteca. Estas são apresentadas no menu superior de navegação, grandes espaços do portal, conforme a figura 02.



Figura 02 – Menu superior de navegação com as quatro grandes áreas do portal.
Fonte: acervo do projeto.

| Rede social | Meu painel | Espaço de aula | Biblioteca |
|-------------|------------|-----------------|-----------------------|
| Eu | Painel | Disciplinas | Objetos Educacionais |
| Alunos | | Cursos Externos | Links e Vídeos |
| Professores | | | Publicações do portal |
| Grupos | | | |
| Escolas | | | |

Figura 03 – Arquitetura geral do portal, com o 1º e 2º níveis de menus.
Fonte: acervo do projeto.

A “Rede social” é o espaço onde acontecem as principais relações sociais no portal. Nela que é possível encontrar todas as pessoas do portal, visualizar seus perfis, iniciar amizades, conversar, criar e participar de grupos e guardar e compartilhar documentos colaborativos. Além disso, é lá que os usuários ficam sabendo o que sua rede de contatos está fazendo e podem visualizar objetos de conhecimento que as pessoas gostaram.

⁸ A pesquisa ocorre através de observações diretas do ambiente sendo utilizado por alunos e professores, observação *online* dos registros deixados pelo usuário, grupos focais e captura das telas de interação do usuário com o sistema (testes de usabilidade).

⁹ Filosofia e processo de design onde as necessidades, desejos e limitações dos usuários finais da interface são consideradas com extrema atenção a cada estágio do processo de design.

¹⁰ Ao se utilizar *Scrum*, os produtos são construídos iterativamente, de modo que cada *Sprint* cria um incremento do produto, iniciando pelo de maior valor e maior risco. Mais e mais *Sprints* vão adicionando incrementos ao produto. Cada incremento é um pedaço potencialmente entregável do produto completo. Quando já tiverem sido criados incrementos suficientes para que o produto tenha valor e uso para seus investidores, o produto é entregue (SCHWABER, 2010).

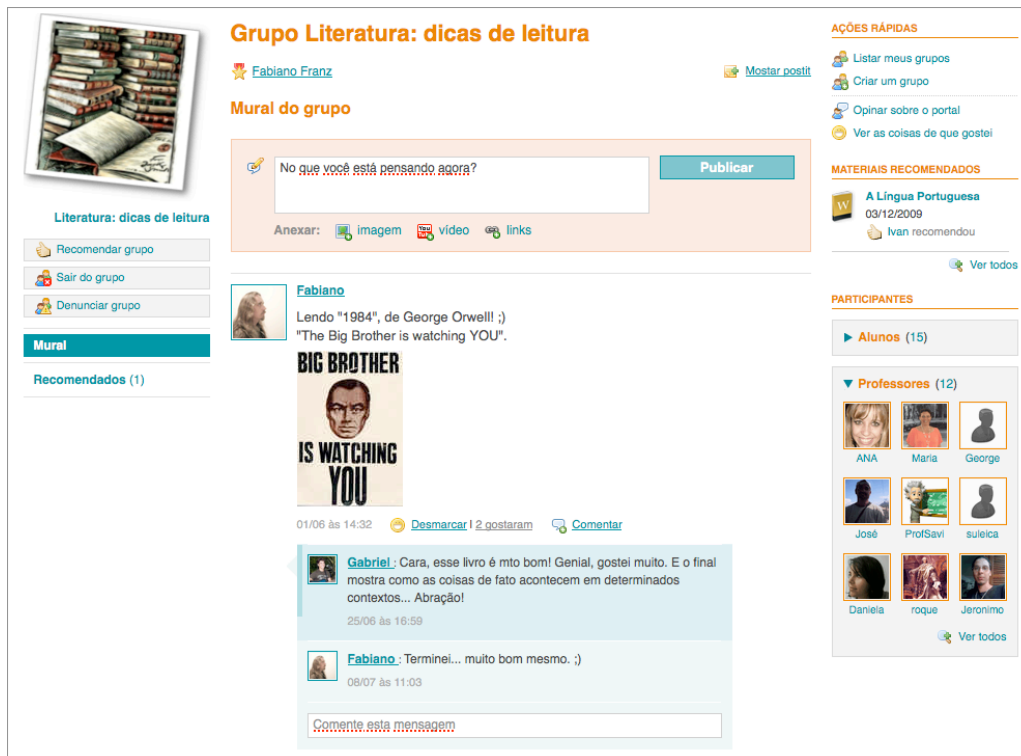
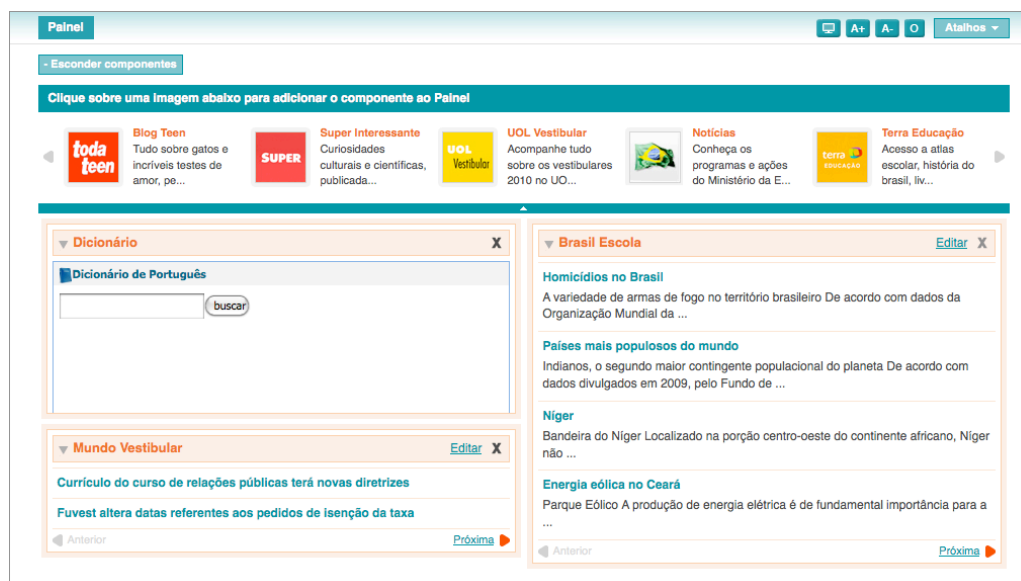


Figura 04 – Conversação sobre literatura ocorrida dentro de um grupo da Rede social.
Fonte: acervo do projeto.

O “Meu painel” (figura 05) consiste em um espaço que o usuário pode personalizar com as fontes de informação e *widgets*¹¹ de sua preferência. Apresenta alto nível de customização, onde alunos e professores podem selecionar quais componentes querem na interface, posicioná-los e definir o formato de sua apresentação.



¹¹ Componente da interface que fornece uma funcionalidade específica ao usuário, como um relógio, um conversor de moedas ou uma previsão do tempo.



Figura 05 – Meu painel mostrando um dicionário e duas fontes de notícias .
Fonte: acervo do projeto.

O terceiro grande espaço do portal é o “Espaço de aula”. Como sugere o nome, este espaço reúne os ambientes que remetem à aula presencial. É nele que estão presentes as disciplinas do portal, espaços criados pelos professores para agrupar os alunos de suas disciplinas que permitem recados do professor para a turma, discussões entre todos os membros, repositório de arquivos e criação de documentos colaborativos multimídia que pertencem a todos os participantes da disciplina. É também no espaço de aula que estão os “Cursos”, permitindo que estudantes e professores encontrem e participem de cursos disponíveis em outros ambientes educacionais *online* através de uma integração entre estes e o portal.

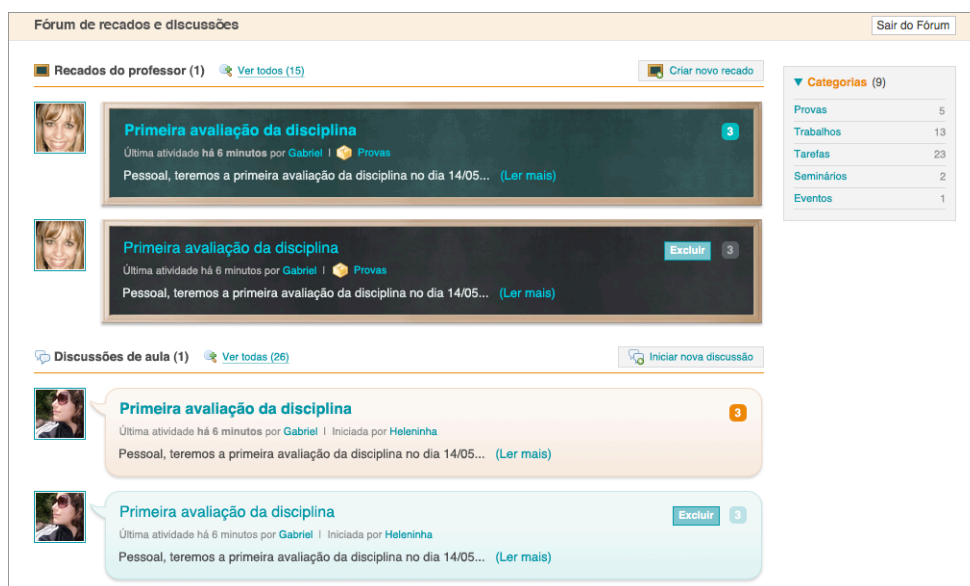


Figura 06 – Protótipo do fórum de recados e discussões, ferramenta de uma disciplina do Espaço de Aula.
Fonte: acervo do projeto.

A última grande área do portal é a Biblioteca. É neste ambiente que se encontram os objetos de conhecimento qualificados por uma equipe especializada. Nela, pode-se encontrar os objetos disponíveis no Banco Internacional de Objetos Educacionais, que fornecem conteúdo de diversos tipos, como animações, áudio, imagens, *softwares* etc.



The screenshot displays the 'Links e Vídeos' interface. At the top, there are navigation tabs for 'Objetos educacionais', 'Links e Vídeos', and 'Publicações do portal'. A search bar with a 'Buscar' button is present. Below the search bar, there are two tabs: 'Mais recentes' (selected) and 'Mais populares'. The main content area is titled 'Vídeos' and shows a grid of four video thumbnails. Each thumbnail includes a play button, a title, a description, and user interaction data (likes, dislikes, views). The videos are: 1. '2ª Olimpíada Nacional em história do Brasil' (00:00:29), 2. 'YouTube - O que é mídia-educação' (00:04:59), 3. 'YouTube - Recreio com História - Silvia' (00:02:45), and 4. 'YouTube - Educando - O Balão e a...' (00:01:34). To the right, there is a 'TOP 10' section with a 'Sugerir link ou vídeo' button and a 'Categorias' sidebar listing various educational categories and their counts.

Figura 07 – Links e Vídeos da Biblioteca.
Fonte: acervo do projeto.

Nesse espaço também estão disponíveis *links* e vídeos relacionados com conteúdo educacional (figura 07), sendo que uma parcela desses conteúdos provém dos especialistas e outra parcela vem de conteúdos sugeridos pelos próprios usuários do portal e que foram aprovados. Além disso, há uma área de publicações, onde os documentos colaborativos produzidos pelos usuários do portal, quando publicados, ficam acessíveis a todos os usuários do ambiente.

DISCUSSÃO

No contexto de ambiente *online* de aprendizagem social, o portal contempla os dois eixos de abordagem apresentados por Alava (2006): o eixo da interação entre o sujeito e os saberes e o eixo da construção coletiva dos saberes. O primeiro eixo é contemplado pela possibilidade do estudante ou professor encontrar objetos de conhecimento relevantes para si. Tais objetos podem ser encontrados na Biblioteca, através dos objetos educacionais, links e vídeos e documentos publicados do portal; como no Painel, por meio das fontes de informação selecionadas pelo usuário. Além disso, também no Espaço de Aula, através das discussões entre alunos e professores e documentos criados em conjunto e na própria Rede Social, por meio das conversações presentes nos murais dos alunos, professores, grupos e escolas.



O segundo eixo de abordagem é atendido na própria Rede social e no Espaço de aula, onde estudantes e professores podem trocar conhecimento, através de conversações nos murais e nos fóruns ou da construção coletiva de documentos colaborativos, quando têm a possibilidade de elaborarem novos objetos de conhecimento num benefício tanto individual como coletivo.

O fato do portal apresentar grandes possibilidades de ocorrerem interações sociais possibilita que aprendizagens significativas ocorram, vindo de encontro ao que afirma Alava (2002), quando coloca que a aprendizagem é um processo social baseado nas interações com o outro.

Para se sentir a vontade para interagir no ambiente, os usuários precisam se identificar com ele. O portal permite esta identificação no Meu painel, os estudantes podem personalizar o ambiente com o que é útil para eles. Além disso, os temas disponíveis para serem aplicados em seus perfis reforçam essa identificação uma vez que possibilitam que o usuário escolha o que melhor representa a si próprio.

Da mesma forma que o portal permite que se faça um uso autônomo, o conceito de disciplinas vem de encontro à linha de atuação onde o ambiente é utilizado como suporte ao ensino presencial. Dessa forma, o professor pode agrupar seus alunos em disciplinas específicas, direcionando as mensagens a contextos específicos e permitindo intensas trocas entre os alunos e professores no ciberespaço.

Todas essas possibilidades aqui apresentadas foram só foram possíveis devido à abordagem de projeto utilizada na construção do ambiente. O uso de uma metodologia ágil garante que novas funcionalidades e melhorias sejam integradas ao sistema a cada três semanas de desenvolvimento, em média, quando uma nova versão do ambiente é colocada no ar. Isso possibilita que o time de pesquisa leve essa nova versão aos alunos e professores, observando se estes demonstram alguma dificuldade no uso das novas funcionalidades e também se as melhorias implementadas facilitaram seu uso. Essas observações geram *feedbacks* para os times de design e desenvolvimento, permitindo que sejam feitas as melhorias de usabilidade necessárias ou que sejam desenvolvidas novas funcionalidades, com base em necessidades reais dos usuários.

CONCLUSÃO

A popularização das redes sociais que surgiram com evolução da *Web* trouxe a possibilidade de observarmos relações sociais inerentes à vida real acontecerem na Internet. Assim, estão à disposição dos internautas diversas redes que abordam variados



objetos sociais, tais como: fotos, produtos, vídeos, mensagens, música, trabalho etc. Nesse contexto, o conceito de aprendizagem social se formaliza à partir da ampliação do uso das redes sociais no momento em que os modelos de ensino-aprendizagem se apropriam dessa recente modalidade de TIC.

A partir da revisão teórica realizada neste artigo, percebe-se que o ciberespaço leva a uma aprendizagem mais autônoma mediada pela interface como canal de acesso à informação e também à colaboração, envolvendo diferentes atores comprometidos com o processo de ensino-aprendizagem.

O ambiente *online* de aprendizagem social em desenvolvimento vem de encontro a essas possibilidades, reunindo os diversos atores do cenário escolar em um ambiente seguro, que atende aos interesses dos jovens, que buscam ambientes mais dinâmicos de aprendizagem; e também aos interesses dos professores, que buscam uma proximidade maior com seus alunos e também com as novas tecnologias que se encontram cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas.

O andamento do projeto tem revelado que as expectativas do público-alvo vem sendo supridas, reveladas através de *feedbacks* positivos tanto por parte dos alunos como dos professores. O envolvimento desses atores durante as etapas de desenvolvimento tem sido crucial para que o ambiente atenda às expectativas dos usuários finais, maximizando a chance de uso freqüente por parte de estudantes e professores de todo o Brasil e, conseqüentemente, contribuindo para o avanço da educação de nosso país.

REFERÊNCIAS

ALAVA, Séraphin. **Ciberespaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?** Porto Alegre: Artmed, 2002.

CRAWFORD, Chris. ***The Art of Interactive Design: A Euphonious and Illuminating Guide to Building Successful Software***. San Francisco: No Starch Press, 2003.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007.

FURTADO, José Afonso (2006). **O papel e o pixel. Do impresso ao digital: continuidades transformações**. Florianópolis: Escritório do Livro.

JOHNSON, Steven. **Cultura da Interface**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

NEVES, Nasson Paulo Sales. **Comunicação mediada por Interface: a importância criativa e social do design de interface**. Maceió: EdUFAL, 2006.



PORTER, Joshua. *Designing for the social web*. Berkeley: New Riders, 2008.

RADFAHRER, Luli. *Design, web, design*. São Paulo: Market Press, 2000.

SANTAELLA, Lúcia. *Navegar no ciberespaço. O perfil cognitivo do leitor imersivo*. São Paulo: Palus, 2004.

SECOM. **Hábitos de Informação e Formação de Opinião da População Brasileira: Relatório consolidado**. Disponível em <<http://www.secom.gov.br/sobre-a-secom/planejamento/pesquisa-1/pesquisas-quantitativas>>. Acessado em 03 de Julho de 2010.

SHNEIDERMAN, Ben; PLAISANT, Catherine. *Designing the user interface. Strategies for effective Human-Computer Interaction*. Boston: Pearson, 2005.

SPYER, Juliano. *Conectado: o que a internet fez com você e o que você pode fazer com ela*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.