

(Re)Projetar para Crescer – Reestruturação do Site do TelEduc Centrado na Comunidade

Flávia Linhalis Arantes¹, André Constantino da Silva^{2,3}, Lucas Lima de Oliveira^{1,4},
Fernanda Maria Pereira Freire¹

¹Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Campinas – SP – Brasil

²Instituto de Computação (IC-PG) – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Campinas – SP – Brasil

³ Instituto Federal de São Paulo Campus Hortolândia – Hortolândia – SP – Brasil

⁴ Faculdade de Tecnologia de Americana (FATEC) – Americana – SP

farantes@unicamp.br, acsilva@ic.unicamp.br , limma.lc@gmail.com,
ffreire@unicamp.br

***Abstract.** In this article we present an exploratory study conducted with the TelEduc open source software community. Our goal is to make TelEduc's site more open and dynamic, and consequently attract more users and volunteers for the project. We realized that the site focuses on product exposure and to better serve the community a new design was needed. We proposed a (re)design for the site, based on what each user category expects to find on the website. The results show that the openness need of the site refers mainly to code development, since this is a current project demand.*

***Resumo.** Neste artigo apresentamos um estudo exploratório realizado com membros da comunidade do software livre TelEduc com o objetivo de tornar o site da comunidade mais aberto e dinâmico, e consequentemente atrair mais usuários e voluntários para o projeto. No referido estudo, percebemos que o site foca a exposição do produto e para atender melhor a comunidade, precisava ser reprojetoado. Assim procuramos identificar o que cada perfil de usuário espera encontrar no site da comunidade e, com base nos resultados, propomos um (re)projeto para o site. Os resultados mostram que a necessidade de abertura do site refere-se principalmente a itens relacionados ao desenvolvimento de código, visto que esta é uma demanda do projeto atualmente.*

1. Introdução

O termo software livre usualmente aparece em conjunto com outras características importantes: distribuição via Internet, desenvolvimento colaborativo e descentralizado via Internet, existência de uma comunidade de usuários, desenvolvimento voluntário, ferramentas de comunicação e desenvolvimento distribuídas.

Um projeto de software livre representa um conjunto formado por software, comunidade e ferramentas, as quais formam a base para comunicação e trabalho colaborativo, possibilitando que a comunidade possa expressar suas ideias e opiniões. Como os membros da comunidade estão geograficamente distribuídos, o principal meio utilizado para comunicação e colaboração é a Internet.

A maior parte dos projetos de software livre começa com um desenvolvedor ou um grupo pequeno, que, buscando resolver um problema particular, intelectual ou de negócio, desenvolve um software deixando-o posteriormente disponível para outras pessoas utilizarem. Juntando-se ao idealizador ou desenvolvedor do software, os usuários e outros colaboradores acabam criando uma espécie de comunidade colaborativa. Dar acesso ao software e ao seu código-fonte incentiva a participação de voluntários que contribuem com o seu desenvolvimento e evolução [Hippel e Krogh 2003].

Fatores como interatividade, variedade de participantes, espaço na Internet que possibilite a interação, assuntos de interesse comum e colaboração entre os participantes também são importantes para o crescimento das comunidades. Uma premissa básica é que as pessoas devem trazer informações e compartilhá-las abertamente com o grupo [Vincentin 2007]. Em resumo, o sucesso de uma comunidade e até mesmo a confiabilidade do software estão relacionados à comunicação e à colaboração entre seus participantes [Joo de e Bruijne 2006; Stamelos *et al.* 2002].

Como pode ser observado, o contato entre os participantes de uma comunidade é um fator de grande importância para seu crescimento. Uma boa interação e gerenciamento via Internet se faz necessário para que o projeto e a comunidade de software livre possam crescer [Arantes e Freire 2011]. Os sites das comunidades de software livre possuem um papel importante nesse contexto, pois podem ser vistos como ponto de encontro entre seus membros, além de darem visibilidade para as comunidades.

Com base nessas discussões, neste artigo abordamos uma problemática existente na comunidade do software livre TelEduc (<http://www.teleduc.org.br/>), um ambiente de ensino-aprendizagem à distância desenvolvido pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). O TelEduc é fruto de uma iniciativa acadêmica, sediado em uma universidade e voltado para educação, agregando especialistas e não especialistas da área computacional na sua comunidade.

Embora várias das características apontadas por Vincentin (2007) estejam presentes na comunidade do TelEduc, detectamos falhas no que se refere à constituição de um espaço na Internet que permita maior interatividade e colaboração entre os seus membros.

Atualmente, o site do software livre TelEduc é centrado no produto, isto é, o site prioriza, por exemplo, *download* de versões, demonstração do ambiente e apresentação do software. Não queremos dizer que esses não sejam itens importantes no site de uma comunidade de software livre. A problemática colocada neste artigo diz respeito a pouca interação existente atualmente entre os membros da referida comunidade. Acreditamos que um projeto de site centrado nos membros da comunidade pode melhorar a interação

entre eles, incentivar a colaboração em assuntos de interesse comum e atrair mais voluntários para evoluir o código, pois esta é uma demanda atual do projeto. Esperamos, portanto, que um site mais aberto e interativo possa dar mais visibilidade não apenas ao software, mas também à sua comunidade, impulsionando seu crescimento.

Neste artigo, apresentamos um estudo exploratório com diferentes perfis de membros da comunidade do TelEduc sobre o que esperam encontrar no site da comunidade, de modo a torná-lo seu principal ponto de encontro. O objetivo desse estudo é re-projetar o site da comunidade de uma maneira mais aberta e transparente. Podemos dizer que as principais contribuições deste artigo são (1) a classificação dos membros da comunidade do TelEduc em papéis; e (2) o re-design do site do TelEduc com base nesses papéis, isto é, centrado nas expectativas e necessidades de cada perfil de usuário.

Este artigo está organizado da seguinte maneira: na Seção 2 apresentamos uma breve história do projeto TelEduc, para clarificar suas atuais necessidades com relação a um projeto de site mais centrado na comunidade. Na Seção 3 descrevemos os papéis dos membros da comunidade do TelEduc, com base em um modelo proposto por Nakakoji *et al.* (2002). Na Seção 4, apresentamos um estudo realizado com membros da comunidade do TelEduc com o objetivo de identificar os interesses de cada papel com relação ao site da comunidade. Na Seção 5 apresentamos o (re)projeto do site da comunidade do TelEduc, levando em consideração o estudo realizado. Finalmente, a Seção 6 apresenta as conclusões deste trabalho, bem como direções para pesquisas futuras.

2. O TelEduc – Histórico e Necessidades

O TelEduc nasceu no final da década de 90, a partir da dissertação de mestrado de Cerceau (1998) sob orientação da Professora Heloísa Vieira da Rocha, com base em pressupostos construcionistas [Papert 1986; Valente 1993], visando a formação continuada de professores com base na aprendizagem *situada* [Lave e Wenger 1991] ou *contextualizada* [Valente 1999]. Em fevereiro de 2001 foi lançada a primeira versão do ambiente como software livre, fato até então inédito no cenário nacional de software para Ensino a Distância (EaD) e de software livre nacional para a Educação. A partir daí várias instituições públicas e privadas adotaram o uso do TelEduc, ampliando sua comunidade de usuários e, conseqüentemente, as demandas de desenvolvimento, o que levou ao lançamento em março de 2002 da versão 3.0. A versão 3.0 foi completamente reestruturada e otimizada, razão pela qual o Projeto TelEduc foi premiado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) na categoria Pesquisa e Desenvolvimento em EaD, obtendo o 1º lugar nacional.

No ano seguinte, o TelEduc passou a ser usado no Projeto Ensino Aberto da Pró-Reitoria de Graduação da UNICAMP como ambiente computacional de apoio às disciplinas presenciais do catálogo de cursos da Universidade. Atualmente, o software está na versão 4.3, lançada em agosto de 2011, com um re-design completo de sua interface.

As funcionalidades do ambiente são projetadas com base nas necessidades metodológicas relatadas pela sua comunidade de usuários [Rocha 2002]. Neste sentido, a diversidade de público e de contextos de uso do software são fatores relevantes para o

seu desenvolvimento, além de uma concepção particular sobre o papel da Internet na Educação que privilegia a interação e a colaboração como formas de mediação didática [Freire e Rocha 2002]. Outra preocupação do projeto é assegurar ao usuário facilidade de interação com o ambiente, o que contribui para a flexibilização do seu uso em termos metodológicos, atraindo muitos usuários não especialistas na área computacional para a sua comunidade.

Pelo fato desta iniciativa particular de software livre ter nascido no meio acadêmico, bem como ser gerenciado no âmbito de uma universidade, o que requer a observação de um conjunto de normas; as pessoas diretamente responsáveis pelo seu desenvolvimento tecnológico são bolsistas e estagiários, alunos de graduação em Ciência da Computação e áreas afins, ou ainda, alunos de mestrado e doutorado que projetam e desenvolvem protótipos de ferramentas para o ambiente, sob orientação de docentes e pesquisadores do NIED. A interação entre esses membros da comunidade é pequena e, muitas vezes, as novas funcionalidades não chegam a fazer parte da versão de desenvolvimento.

A equipe de desenvolvedores disponível no NIED é pequena, centralizada e formada por alunos ainda em formação, daí a necessidade de se levar em consideração também o *know-how* dos alunos.

Assim, embora a comunidade TelEduc conte com um bom número de usuários interessados na manutenção e aperfeiçoamento do software, poucos têm perfil para colaborar em termos de código propriamente dito e pouco foi feito em relação à implementação de canais eficientes e diretos de comunicação. Acreditamos que o projeto de um site mais centrado nos membros da comunidade possa contribuir para envolver os usuários nas decisões e/ou desenvolvimento computacional do ambiente.

3. Papéis dos Usuários TelEduc

Nesta seção descrevemos os papéis dos membros da comunidade do TelEduc, com base no modelo proposto por Nakakoji *et al.* (2002). Os autores propõem oito papéis, entretanto, não é obrigatória a presença dos oito em todas as comunidades, variando o percentual de presença de cada tipo. Vale destacar ainda que, para cada comunidade de software livre, os nomes para cada um dos papéis podem sofrer variações - já que cada comunidade tem uma estrutura original que depende da natureza do sistema, do perfil, da quantidade de colaboradores (normalmente pequeno) e da sua população. Fizemos, portanto, algumas adaptações nos nomes dos papéis para adequá-los a nossa realidade:

- **Usuários não técnicos:** São usuários que utilizam o sistema - da mesma maneira que a maioria dos usuários de um sistema comercial. Não participam do desenvolvimento ou não têm influência sobre ele.
- **Leitores:** Não só utilizam o sistema, mas também tentam compreendê-lo, lendo o código-fonte. Seriam como os revisores em organizações tradicionais de desenvolvimento de software.
- **Repórteres de erro:** Descobrem e relatam possíveis erros no sistema, porém não reparam os erros descobertos. Também não modificam o código-fonte. Supõem o mesmo papel que os “testadores” de sistemas no desenvolvimento de software.

- **Reparadores de erro:** Corrigem o erro que é descoberto ou relatado pelo repórter do erro. Necessitam tanto ler como compreender ao menos uma pequena parte do código-fonte do sistema onde ocorreu o erro relatado.
- **Desenvolvedores periféricos:** Contribuem na funcionalidade ou características ocasionalmente novas do sistema já existente. Sua contribuição é irregular, sendo o período de participação curto e esporádico.
- **Desenvolvedores ativos:** Contribuem regularmente não só para as novas características do sistema, mas também trabalham no reparo de erros. Formam a principal força do desenvolvimento do software. No caso do TelEduc, todos os desenvolvedores ativos são *committers*.
- **Membros do núcleo:** Responsáveis por dirigir e coordenar o projeto de desenvolvimento do software livre. Estão diretamente envolvidos por um longo tempo com o projeto. Suas contribuições são significativas ao desenvolvimento e à evolução do sistema. Pode receber, em algumas comunidades, a denominação de “Mantenedor”.
- **Líder de Projeto:** É frequentemente a pessoa que iniciou o projeto ou é o responsável pela visão e direção do projeto.

Na comunidade do TelEduc podemos identificar a presença de todos os papéis definidos por Nakakoji *et al.* [2002], além de um papel a mais que chamaremos de **usuário técnico**. Como o TelEduc é um sistema de EaD, com um servidor onde os cursos ficam armazenados, existe um perfil de usuário que apenas instala servidores e os gerencia. Assim como os usuários não técnicos, eles não conhecem o código-fonte nem tentam compreendê-lo, mas precisam ter algum conhecimento técnico para instalar e gerenciar o servidor.

4. Papéis e interesses da comunidade do TelEduc - um estudo centrado nos perfis de usuários

Nesta seção, descrevemos quais interesses cada um dos papéis apresentados na seção anterior têm com relação ao site da comunidade do software livre TelEduc. Os dados apresentados aqui são resultado de um estudo exploratório realizados através de *brainstorming* com os membros da referida comunidade. O *brainstorming* foi realizado com todos os membros ao mesmo tempo, pois as diferentes visões dos usuários proporcionaram uma discussão mais rica.

O papel de um membro pode mudar constantemente, dependendo do quanto ele quer envolver-se na comunidade. O *brainstorming* foi realizado com 8 membros, que assumiram diferentes papéis em diferentes momentos durante sua participação no *brainstorming*. A divisão dos membros em seus respectivos papéis é apresentada a seguir, juntamente com os interesses de cada um com relação ao site da comunidade.

- **Usuários não técnicos (4 membros):** Ao acessar o site da comunidade, esse tipo de usuário normalmente procura por documentação, tutoriais, vídeos demonstrativos, listas de discussão de usuários e outros recursos que ajudem a tirar dúvidas e a aprender a usar o software. Para um software na área de EaD como o TelEduc, a

comunidade apontou dois tipos de ajuda que usuários não técnicos normalmente procuram:

- Ajuda técnica: tirar dúvidas sobre a interação dos usuários com o ambiente. Dúvidas técnicas típicas seriam: “*meu fórum está com um problema, não sei o que faço*” ou “*não consigo postar uma agenda*” ou “*como faço para abrir um curso?*”.
- Ajuda metodológica: como o TelEduc é um software para apoio a educação a distância, dúvidas metodológicas a respeito de como utilizar as ferramentas do ambiente são comuns. Por exemplo: “*Estou usando o TelEduc há pouco tempo e existe uma ferramenta chamada Enquete. Gostaria de saber como usar essa ferramenta em meus cursos*”.

A ajuda técnica e a ajuda metodológica podem ser viabilizadas por meio de tutoriais e/ou listas de discussão específicas para usuários interessados nesses assuntos. Outro item interessante para esse perfil de usuário é encontrar uma “demonstração do ambiente”. Com isso, o usuário pode avaliar fácil e rapidamente se o sistema está de acordo com suas expectativas.

- **Usuários técnicos (5 membros):** Primeiramente, os usuários técnicos precisam encontrar as versões estáveis para *download* do ambiente, bem como os *release notes* de cada versão. Esse perfil de usuário precisa encontrar também um tutorial sobre como instalar o ambiente TelEduc em um servidor, bem como informações sobre requisitos de hardware e restrições dos navegadores. Além disso, um *link* do tipo “Erros comuns” pode ajudar com respostas a problemas recorrentes e minimizar o trabalho da equipe técnica.
- **Leitores (6 membros):** Esses usuários procuram pelo código-fonte, bem como documentação relacionada a ele, como arquitetura, componentes, código documentado e lista de discussão de desenvolvedores.
- **Repórteres de erro (2 membros):** São usuários interessados em encontrar no site da comunidade canais diretos de comunicação com os desenvolvedores ou reparadores de erros, por exemplo, um e-mail ou formulário para *bug report*. Esses usuários estão interessados também em saber se o erro reportado foi corrigido. No caso de um sistema de EaD como o TelEduc, ao reportar um erro, o usuário precisa fornecer algumas informações para facilitar a identificação e correção do erro. Um e-mail dizendo, por exemplo, “*Meu portfólio está com problema*”, é insuficiente para auxiliar a compreender o erro e corrigi-lo. De acordo com os reparadores de erros da comunidade, informações importantes para reportar um erro são: identificação do usuário, qual curso ele está acessando, qual é a ferramenta, qual é a URL do servidor onde o curso está hospedado e o *print screen* da tela onde aconteceu o erro. A sugestão da comunidade é, portanto, a existência de um formulário para guiar o usuário na hora de reportar um erro. Outra opção seria ter uma ferramenta para *bug report* acessível pelo site. Entretanto, de acordo com os desenvolvedores do TelEduc, muitas dessas ferramentas contêm campos que podem confundir os usuários sem experiência técnica.
- **Reparadores de erro (4 membros):** Esse perfil de usuário precisa de informações sobre quais são os erros e suas descrições, bem como o código-fonte do software para

download. Na maioria das vezes, os erros ficam descritos em ferramentas para gerenciamento de erros. Em muitas comunidades, os reparadores de erros acessam tal ferramenta em uma URL diferente da do site da comunidade. Isto é, as descrições dos erros não ficam visíveis a todos os membros da comunidade, apenas aos desenvolvedores autorizados a repará-los. Essa é a situação atual da comunidade do TelEduc. Mas os próprios desenvolvedores concordam que deixar os erros mais visíveis no site pode ser uma maneira de atrair mais voluntários dispostos a comentar e a ajudar na correção. Se o objetivo é crescer e ter visibilidade, então acreditamos que essa seja a melhor abordagem. No entanto, é preciso ter cuidado para não expor eventuais limitações do software, pois uma análise superficial de número de erros relatados ou a severidade dos erros reportados pode impactar em uma imagem negativa do produto. A sugestão dos desenvolvedores do TelEduc é que os interessados em colaborar com a correção de erros se cadastrem em uma lista específica de desenvolvedores. Os reparadores de erros deverão ter uma versão do código apenas para correção de erros. Depois que o erro for corrigido, os *committers* fazem o *merge* com a atual versão de desenvolvimento.

- **Desenvolvedores periféricos (3 membros):** Assim como os reparadores de erro, os desenvolvedores periféricos precisam encontrar facilmente o código-fonte e sua documentação. Além disso, esses usuários precisam saber quais são as funcionalidades que estão previstas para serem implementadas no software. O site precisa, portanto, ter um *link* para que essas futuras funcionalidades sejam visíveis ao público. Conforme já comentado no parágrafo anterior, essa visibilidade pode atrair voluntários dispostos a colaborar no desenvolvimento das novas funcionalidades. Assim como os reparadores de erros, os desenvolvedores periféricos devem se inscrever em uma lista específica e ter um *branch* para trabalhar nas novas funcionalidades.
- **Desenvolvedores ativos (3 membros):** Em uma comunidade de software livre é comum que os desenvolvedores estejam geograficamente distribuídos. Nesse cenário, o principal recurso utilizado para coordenarem seus trabalhos é uma lista de discussão exclusiva para desenvolvedores. A lista de discussão proporciona coordenação e troca de ideias de maneira assíncrona. Entretanto, em muitos casos, os desenvolvedores precisam se comunicar em tempo real. Por isso, muitas comunidades de software livre também utilizam o IRC (*Internet Relay Chat*). Os IRCs são basicamente *chats* abertos com troca de arquivos. São os predecessores dos mensageiros instantâneos atuais. Normalmente, quando um canal de IRC é aberto, alguém sempre fica na escuta. Outros interessados podem se conectar no mesmo canal para participarem da conversa. O site da comunidade deve, portanto, ter um *link* com explicação sobre como se conectar no IRC de interesse.
- **Membros do núcleo (2 membros):** Os membros do núcleo esperam ter uma visão macro sobre o que está acontecendo no projeto. Informações importantes para esse perfil de usuário são: saber quais *bugs* foram resolvidos, quais funcionalidades foram acrescentadas, o que mudou de uma versão para outra (*release notes*), estar inscrito em uma lista de e-mails sobre notícias (*newsletter*), bem como ter as principais notícias facilmente visíveis pelo site. Os mantenedores do projeto também são classificados nessa categoria de usuário. Para esse perfil de usuário é interessante saber como e por quem o software está sendo utilizado, isto é, sentir que o software

tem visibilidade. Nesse caso, o site deve conter um *link* mostrando onde o software está sendo utilizado, bem como prêmios que o software ganhou e publicações relacionadas ao software.

- **Líder de Projeto (1 membro):** A pessoa que idealizou o software e iniciou o projeto tem interesse em acompanhar o que está acontecendo, ter facilidade de contato principalmente com os membros do núcleo e com os desenvolvedores ativos. O idealizador também quer que o software tenha qualidade, projeção e uma comunidade ativa. Nesse contexto, a existência de um site que sirva para divulgar o software e dar visibilidade a sua comunidade é de fundamental importância.

5. Site da Comunidade do TelEduc - (Re)Projetar para Crescer

Nesta seção apresentamos o (re)projeto do site do TelEduc com base nos interesses da comunidade levantados na seção anterior. Os itens listados abaixo serviram para nortear o protótipo do site:

1. Ter na página principal um *link* sobre documentação. Ao entrar no *link*, o usuário deverá encontrar tutoriais, vídeos demonstrativos e *links* para se inscrever nas listas de discussão.
2. Mostrar na página principal o *link* para *download* das versões estáveis. Ao entrar nesse *link*, o usuário deverá encontrar a última versão estável, versões anteriores, *release notes* descrevendo as diferenças entre as versões e uma versão “demo”. Nesse *link* o usuário também deverá encontrar um tutorial sobre como instalar um servidor TelEduc, requisitos de hardware e restrições dos navegadores, bem como um *link* com “erros comuns” de instalação.
3. Mostrar na página principal um *link* “Listas de discussão”. Conforme levantado nas seções de *brainstorming*, o usuário deverá encontrar três listas de discussão, com uma breve explicação sobre cada uma. O usuário poderá se inscrever e sair das listas quando desejar. As listas são:
 - a. teleduc-users: para usuários que se interessam apenas em usar o ambiente, sem assuntos técnicos ou de desenvolvimento.
 - b. teleduc-dev: para desenvolvedores e usuários técnicos.
 - c. teleduc-news: para usuários interessados em novidades, novos *releases* e assuntos gerais relacionados ao TelEduc.
4. Ter na página principal um *link* para reportar erros. Ao entrar nesse *link*, o usuário poderá reportar um erro por meio de um formulário simples, com campos importantes para localizar e corrigir o erro. Nesse *link*, o usuário também poderá visualizar outros erros já reportados.
5. Ter na página principal um *link* sobre desenvolvimento. Nesse *link*, os usuários deverão encontrar itens de interesse dos desenvolvedores, tais como, *download* da atual versão de desenvolvimento, lista teleduc-dev, erros que precisam ser corrigidos, funcionalidades que precisam ser implementadas, *branches* específicos para novas funcionalidades. Os desenvolvedores deverão encontrar também instruções para se conectarem ao IRC.

6. Mostrar na página principal os seguintes *links*: “notícias”, “quem usa”, “publicações” e “prêmios”.
7. Para finalizar, outro ponto levantado pelos desenvolvedores durante os *brainstormings* foi que a maioria dos usuários TelEduc não sabe que se trata de um software livre, com uma filosofia aberta. A sugestão dos desenvolvedores é usar o logotipo do GNU no site, pois o TelEduc utiliza licença GPL.

O site atual do TelEduc¹, apresentado na Figura 1, não contempla boa parte dos itens listados acima. A documentação (item 1) é feita por meio de uma wiki e de um FAQ (no *link* “suporte”), além de um formulário para o usuário preencher com suas dúvidas. Há também a possibilidade de ver uma demonstração do ambiente no *link* “Teste do Ambiente”.

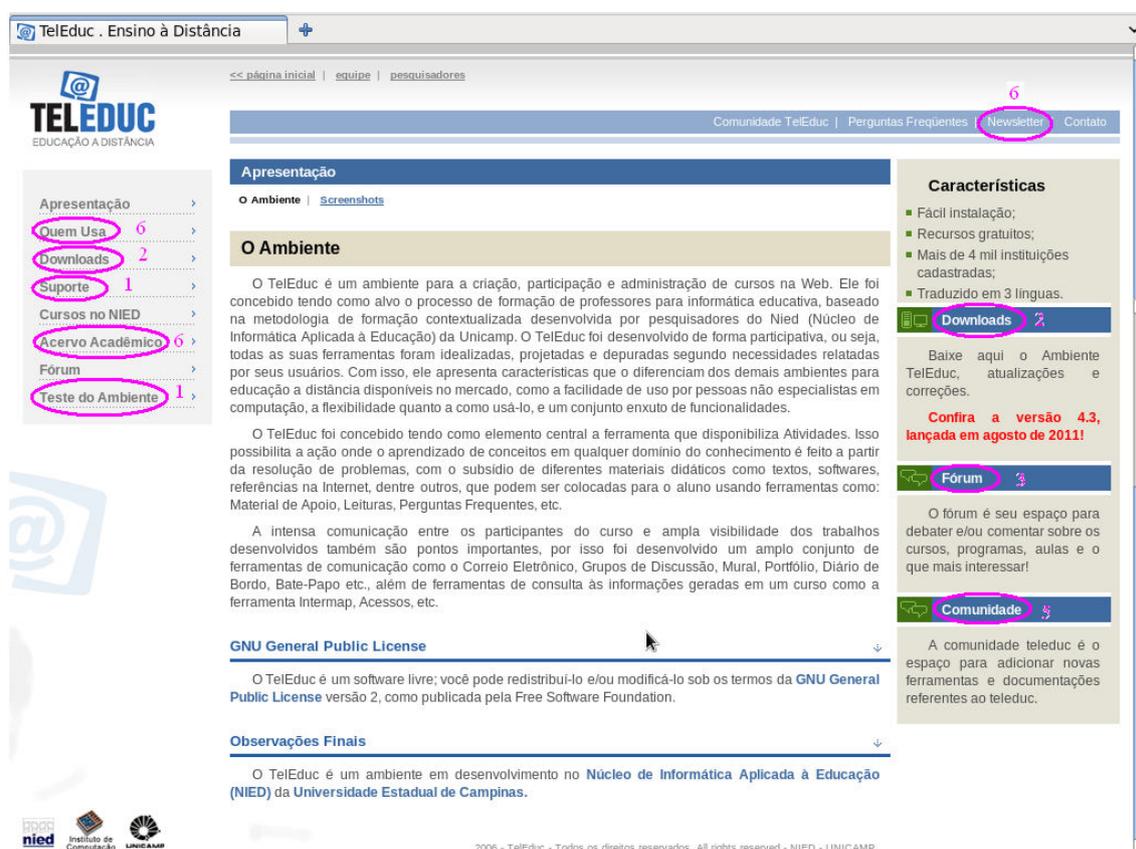


Figura 1 – Site atual do TelEduc. Em destaque, os itens identificados nos *brainstormings* contemplados parcialmente.

O item 2 (“Downloads”) apresenta as versões estáveis e um guia de instalação da versão atual, se mostrando de acordo com o esperado pelos usuários. Apenas um *link* com os erros mais comuns de instalação poderia ser acrescentado.

As listas de discussão separadas por categoria (item 3) não estão presentes atualmente no site, que conta com um fórum e um *newsletter*. A proposta para o (re)projeto do site é substituir o fórum por listas de discussão específicas de usuários e desenvolvedores.

¹ <http://www.teleduc.org.br/>

O item 4, sobre reportar erros, visualizar erros e visualizar novas funcionalidades não está contemplada no site atual.

O item 5, sobre desenvolvimento, está parcialmente presente no *link* “Comunidade”, onde o usuário pode criar um *login* e ver instruções sobre como contribuir com novas ferramentas. Visualização de erros e novas funcionalidades, lista de desenvolvedores e IRC não estão presentes.

Dentre os *links* listados no item 6, apenas “notícias” e “quem usa” estão presentes. As publicações estão no *link* “acervo acadêmico”. Vamos acrescentar ainda o *link* “prêmios” no novo site.

Por fim, na página principal há um texto dizendo que o TelEduc é GPL (item 7). Queremos tornar o fato do TelEduc ser um software livre mais visível acrescentando também o logotipo do GNU.

Como pode ser observado, os itens com mais enfoque no site atual são aqueles que priorizam o produto, tais como *download* das versões estáveis, guia de instalação, *newsletter* e descrição sobre o ambiente. O site atual não contempla, por exemplo, listas de discussão separadas por categorias, canais de interação entre os desenvolvedores, visibilidade para novas funcionalidades e erros – itens que seriam importantes para melhorar a interação entre os membros da comunidade, bem como aumentar a visibilidade do software.



Figura 2 - Protótipo do (re)projeto do site do TelEduc.

Um protótipo do (re)projeto do site do TelEduc é apresentado na Figura 2. Como pode ser observado pelos números na figura, pretendemos contemplar no novo site cada um dos itens descritos no início desta seção, que vão de encontro a um projeto mais centrado nos membros da comunidade.

Além da implementação, para que o site possa, de fato, ser um ponto de encontro mais sólido para a comunidade é preciso também direcionar esforços para mantê-lo sempre atualizado, bem como chamar a comunidade a participar de temas de interesse comum.

Observamos que a maior parte dos itens mencionados para melhorar a colaboração entre os membros da comunidade do TelEduc é voltada para dar visibilidade ao desenvolvimento. Esse resultado é condizente com a percepção que temos a respeito da diversidade de perfis de membros da comunidade, sendo em sua maioria não especialistas na área computacional, conferindo a ela um formato piramidal: a base composta por não especialistas e o ápice por especialistas. Assim parece natural que o foco recaia em agregar desenvolvedores à comunidade, visto que essa é uma demanda do projeto atualmente.

6. Conclusões e Trabalhos Futuros

Neste artigo procuramos descrever algumas características da comunidade do software livre TelEduc, que é resultado de pesquisas acadêmicas e está “sediado” em uma universidade.

O atual site do software livre TelEduc é mais centrado no produto. A problemática abordada neste artigo refere-se à necessidade de um espaço na Internet que seja mais centrado na comunidade. Por isso, apresentamos neste trabalho um estudo exploratório do que cada categoria de membro da comunidade espera encontrar no site do TelEduc. Com base nesse estudo propomos um (re)projeto para o site da comunidade com o objetivo de aumentar a interatividade e a colaboração entre seus membros e, conseqüentemente, dar mais visibilidade ao software e atrair mais voluntários para o projeto.

Teremos a implementação do site como trabalho futuro. Em um segundo momento, pretendemos realizar a avaliação/validação da solução, mostrando se as mudanças atenderam às necessidades e expectativas da comunidade.

Com o site mais aberto e transparente, esperamos conseguir maior participação e colaboração da comunidade, especialmente de membros especialistas, já que atualmente o TelEduc conta com uma pequena equipe de desenvolvedores em formação. Sabemos que, juntamente com a implementação do novo site, teremos um trabalho de estabelecer contatos e chamar a comunidade à participação, pois muitos usuários não sabem que podem contribuir ou não têm a cultura de colaborar com projetos de software livre. Esperamos com este trabalho abrir canais de comunicação mais eficientes de modo que a comunidade possa ser mais ativa e dizer o que quer de uma maneira espontânea.

Referências

- Arantes, F. L. e Freire, F. M. P. (2011). Aspects of an open source software sustainable life cycle. In *7th International Conference on Open Source Systems (OSS 2011)*. Hissam et al (Eds), pages 325–329, Salvador, Brazil. IFIP AICT 365.
- Cerceau, A. D. (1998) *Formação a distancia de recursos humanos para informática educativa*. Campinas, SP. Instituto de Computação, UNICAMP. (Dissertação de Mestrado).
- Freire, F. M. P. e Rocha, H. V. (2002) Formação em Serviço (a Distância) de Profissionais de Educação. *VI Congresso Iberoamericano de Informática Educativa (IE2002)*. Vigo, Espanha.
- Hippel, E. V. e Krogh, G. v. (2003). Open source software and the “private-collective” innovation model: Issues for organization science. *Organization Science*, 14:209–223.
- Joode, R. W. e Bruijne, M. (2006). The organization of open source communities: Towards a framework to analyze the relationship between openness and reliability. *Hawaii International Conference on System Sciences*, 6:118b.
- Lave, J. e Wenger, E. (1991) *Situated Learning – Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nakakoji, K., Yamamoto, Y., Nishinaka, Y., Kishida, K. e Ye, Y. (2002). Evolution patterns of open-source software systems and communities. In *Proceedings of the International Workshop on Principles of Software Evolution, IWPSE '02*, pages 76–85, New York, NY, USA. ACM.
- Papert, S. (1986) Constructionism: a new opportunity for elementary science education. *Proposal to The National Science Foundation*. Massachusetts: Cambridge.
- Rocha, H. V. (2002) O ambiente TelEduc para a educação a distância baseada na Web: princípios, funcionalidades e perspectivas de desenvolvimento. In: Moraes, M. C. (Org.) *Educação a distância: fundamentos e práticas*. Campinas, SP: UNICAMP/NIED. p. 197-212.
- Stamelos, I., Angelis, L., Oikonomou, A., and Bleris, G. L. (2002). Code quality analysis in open source software development. *Inf. Syst. J.*, 12(1):43–60.
- Valente, J.A. (1999) Formação de Professores: Diferentes Abordagens Pedagógicas. Em Valente, J.A.(ed.) *O Computador na Sociedade do Conhecimento*, p. 131-156, Campinas, SP, UNICAMP/NIED.
- Valente, J. A. (1993). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas: Gráfica da UNICAMP.
- Vincentin, I. C. (2007). *Desenvolvimento de Software Livre no Brasil: estudo sobre a percepção dos envolvidos em relação às motivações ideológicas e de negócios*. PhD thesis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.