

DESIGN DE INTEFACES DE COMUNIDADE VIRTUAL DE PRÁTICAS NA EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE

COMMUNITY OF INTERFACE DESIGN PRACTICES IN PERMANENT VIRTUAL HEALTH EDUCATION

RIBEIRO, Carlos Eduardo (1);

MONT'ALVÃO, Claudia (2)

(1) PUC-Rio, Mestrando em Design

e-mail: cadu@focar.com.br

(2) PUC-Rio, Professora Associada do PPGDesign PUC-Rio , D.Sc. em Eng. de Transportes

e-mail: cmontalvao@puc-rio.br

RESUMO

Apresentar o processo de desenvolvimento do redesenho da interface e das funcionalidades do sistema CoPPla. Uma plataforma genérica desenvolvida com código aberto para construção de comunidades virtuais de prática. Disponibiliza uma série de ferramentas de comunicação e colaboração integradas em um ambiente voltado para o compartilhamento de conhecimento, onde a criação de conteúdo e a manipulação de objetos é flexível e intuitiva. É utilizado principalmente como ferramenta de apoio a projetos de educação permanente em saúde. No redesenho da interface foi aplicado conceitos de design centrado no usuário, ergonomia e usabilidade.

Palavras chave: Comunidade Virtual, Design de Interfaces, Educação Permanente, Saúde, Ergonomia, Usabilidade.

ABSTRACT

Present the development process of redesigning the interface and features of Coppla system. A generic platform developed with open source for building virtual communities of practice. It offers a range of communication tools and integrated collaboration in an environment focused on knowledge sharing, where content creation and manipulation of objects is flexible and intuitive. It is mainly used as a support tool to permanent education projects in health. In redesigning the interface was applied concepts of user centered design, ergonomics and usability.

Keywords: Virtual Community, Design Interfaces, Continuing Education, Health, Ergonomics, Usability.

1. INTRODUÇÃO

Com o avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) o compartilhamento de informações esta cada vez mais rápido. A utilização de TICs facilita a circulação das informações e conhecimentos, porém a capacidade cognitiva e a capacidade de inovação não são afetadas pela tecnologia (ALBAGLI, 2007). Desta forma, as comunidades de prática usam ferramentas tecnológicas tradicionais, utilizadas em sites pessoais, corporativos ou de relacionamento, mudando apenas seus objetivos e formas de utilização (FIORIO, 2011).

Este artigo descreve o desenvolvimento de uma nova interface para a plataforma de comunidade de práticas utilizada como apoio a política nacional de educação permanente em saúde do Ministério da Saúde.

A interface proposta apresenta os componentes principais que devem ser considerados na interação de uma comunidade de práticas utilizando conceitos de design centrado no usuário, ergonomia e usabilidade. Por se tratar de interação entre pessoas e sistemas, inclui-se neste estudo as questões que envolvem o afeto, a cognição, o ambiente social e cultural.

Fazer com que as ferramentas utilizadas na plataforma sejam intuitivas é o objetivo deste trabalho no qual tem como hipótese a influência do design na participação proativa do usuário. A plataforma esta sendo utilizada no apoio ao projeto Caminhos do Cuidado do Ministério da Saúde com aulas presenciais e de educação a distancia (EAD). Iniciado em março de 2013 encontra-se em sua terceira fase, e caminha em direção à meta de oferecer formação em saúde mental, crack e outras drogas para um total de 290.197 Agentes Comunitários de Saúde (ACSs) e Auxiliares e Técnicos de Enfermagem (ATENFs).

2. DESIGN DE INTERAÇÃO

O termo design de interação é utilizado por diversos autores com definições distintas, porém, que se complementam. Preece, Rogers e Sharp (2005) descrevem que o termo design de interação significa criar experiências que melhorem e estendam a maneira como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem.

Observando que em um ambiente virtual colaborativo a interação entre as pessoas é ainda mais importante, durante o desenvolvimento do projeto um design de interação estará observando os fatores de afeto e cognição, ambiente de uso e comportamentos culturais dos usuários.

O processo de designer de interação é desenvolvido nas quatro etapas seguintes:

- 1) Identificar necessidades e estabelecer requisitos;
- 2) Desenvolver designs que preencham os requisitos;
- 3) Construir versões interativas dos designs de maneira que possam ser comunicados e avaliados;

- 4) Avaliar o que está sendo construído durante o processo. Estas atividades são complementares entre si e recomenda-se que sejam repetidas sempre que necessário. Destacam-se, também, três características importantes nesse processo, que são as seguintes:
- a) Os usuários devem estar envolvidos no desenvolvimento do projeto;
 - b) A usabilidade específica e as metas decorrentes da experiência do usuário devem ser identificadas, documentadas e acordadas no início do projeto;
 - c) A interação é inevitável nas quatro atividades
- (PREECE, ROGERS e SHARP, 2005).

Segundo Wenger (1999) as comunidades de práticas tem um ciclo bem definido como criação, expansão, maturação, atividade e dispersão como ilustrado na figura abaixo.



Figura1: Ciclo de vida de uma comunidade de práticas.

Ao realizar um trabalho, uma pessoa pode perceber que existem lacunas no seu entendimento sobre assuntos relativos às tarefas afeitas a esse trabalho. Essas lacunas podem ser relativas ao conhecimento necessário para realizá-lo e/ou ao significado da situação em que ele se desenvolve. Supõe-se que, ao solucionar determinado problema ou preencher uma lacuna cognitiva, o indivíduo escolhe suas fontes de informação de acordo

com o seu conhecimento prévio sobre elas, com a experiência positiva ou negativa no seu uso, e pelo resultado obtido com seu uso anterior em situações semelhantes. Essa dimensão está ligada aos aspectos cognitivos das necessidades de informação individuais (MIRANDA, 2006).

Ainda segundo Miranda (2006) no plano das definições teóricas, as necessidades de informação e as competências partilham, então, dimensões constitutivas semelhantes. Tanto as necessidades de informação quanto as competências podem ser entendidas nas três dimensões consideradas: cognitiva, emocional e situacional. O saber pode ser construído por relações cognitivas internas ao indivíduo, influenciado por suas interações com o ambiente. As diferentes situações com as quais se depara o indivíduo para solucionar problemas podem proporcionar habilidades diferenciadas para lidar com dado contexto ao longo do tempo. As emoções advindas de experiências e percepções vividas durante o processo de geração de conhecimento e de aquisição de habilidades podem guiar a atitude dos indivíduos diante de contextos diferenciados.

A competência da informação, mobilizada em situações de trabalho, pode ser vista como um dos requisitos do perfil profissional necessário para trabalhar com a informação, não importando o tipo de profissional ou de atividade. Nela, o que especifica conhecimentos, habilidades e atitudes de um usuário que desenvolve a competência da informação é a sua eficiência e efetividade em reconhecer suas necessidades e atende-las para cumprir objetivos em suas tarefas e desenvolver seus problemas informacionais (TEIXEIRA, 2014). É importante considerar a competência da informação do usuário no desenvolvimento do design de interação de um sistema, em especial na área da educação em saúde.

3. EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE

Segundo a portaria 198/GM/MS (BRASIL, 2004), a Educação Permanente é aprendizagem no trabalho, onde o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho. Propõe-se que os processos de capacitação dos trabalhadores da saúde tomem como referência as necessidades de saúde das pessoas e das populações, da gestão setorial e do controle social em saúde, tenham como objetivos a transformação das práticas profissionais e da própria organização do trabalho e sejam estruturados a partir da problematização do processo de trabalho.

De acordo com Ceccim e Ferla (2009), Educação Permanente em Saúde como “prática de ensino-aprendizagem” significa a produção de conhecimentos no cotidiano das instituições de saúde, a partir da realidade vivida pelos atores envolvidos, tendo os problemas enfrentados no dia-a-dia do trabalho e as experiências desses atores como base de interrogação e mudança.

O trabalho em saúde é um trabalho de escuta, em que a interação entre profissional de saúde e usuário é determinante da qualidade da resposta assistencial. A incorporação de novidade tecnológica é premente e constante, e novos processos decisórios repercutem na concretização da responsabilidade tecnocientífica, social e ética do cuidado, do tratamento ou do acompanhamento em saúde. A área da saúde requer educação permanente (CECCIM E FEUERWERKER, 2004).

O Ministério da Saúde do Brasil (MS), criou a Política Nacional de Educação Permanente

em Saúde (Portaria GM/MS nº 1.996) na qual determina que as questões da educação em saúde passam a fazer parte do rol de atribuições finalísticas do sistema. Para observá-la e efetivá-la, o Ministério da Saúde tem criado e implantado várias estratégias e políticas voltadas para a adequação da formação e qualificação dos trabalhadores de saúde às necessidades da população e ao desenvolvimento do sistema único de saúde – SUS.

Sendo assim, o governo brasileiro tem investido na construção de ambientes virtuais de aprendizagem colaborativa para educação permanente em saúde através de comunidade de práticas. As comunidades de práticas permitem ao profissional de saúde ampliar seus conhecimentos através da formação de uma rede colaborativa com foco na melhoria do trabalho. A troca de experiências nos ambientes virtuais gera um efeito multiplicador que contribui para sua formação e principalmente para a qualidade do atendimento ao cidadão.

4. COMUNIDADE DE PRÁTICAS

Entende-se como comunidade um grupo de indivíduos que compartilham os mesmos objetivos ou interesses e por isso são capazes de vivenciar ou promover relacionamentos dentro de um determinado contexto. Assim, podemos afirmar que são as pessoas, a forma com que elas interagem e se relacionam, e o contexto em que elas estão inseridas os principais elementos que formam uma comunidade virtual de práticas.

As comunidades virtuais podem ser definidas como indivíduos reunidos informalmente por interesses comuns em aprendizagem e em sua aplicação prática, sabendo que, apesar da informalidade, possuem responsabilidade no processo tendo vista sua interação e participação periférica legítima, que é a relação direta entre aprendizes e especialistas em determinado assunto.

O ambiente de uma comunidade é construído através de uma história de aprendizagem em conjunto entre seus membros ao longo do tempo. O compromisso comum que une as pessoas que participam de uma comunidade virtual, decorre da identificação de um domínio compartilhado de interesses com as pessoas que partilham dessa identificação com o domínio. Existe uma continuidade suficiente em um ambiente de comunidades virtuais para desenvolver um repertório comum de linguagem, conceitos e ferramentas de comunicação que fazem a prática discutível. Tudo isso contribui para a construção de relacionamentos de confiança que permitam a prática de uma investigação conjunta (Paulino *apud* Wenger, 2009). Esses conceitos são semelhantes aos descritos sobre educação permanente em saúde. Somados, os pedagógicos de educação à distancia formam uma metodologia única e construtivista através da interação dos indivíduos nas comunidades virtuais.

No Brasil diversos termos são utilizados para descrever as atividades colaborativas em ambientes virtuais. Comunidades de aprendizagem, comunidade de práticas, comunidades virtuais, grupos colaborativos, aprendizagem social, aprendizagem colaborativa e habitats digitais são os mais comuns. Neste artigo utilizamos o termo Comunidade de Práticas.

Segundo Wenger (2006) uma Comunidade de Prática designa um grupo de pessoas que se unem em torno de um mesmo tópico ou interesse. Essas pessoas trabalham juntas para achar meios de melhorar o que fazem, ou seja: compartilham a resolução de um problema na comunidade ou no aprendizado diário, através da interação regular.

Atividades típicas de Comunidade de práticas segundo Wenger (2006):

- *Resolução de problemas: “alguém sabe como resolver este problema?”, “temos um primeiro esboço dos requisitos deste projeto, está completo? Alguém tem mais colocações a respeito?”*
- *Solicitação de Informação: “qual o formulário mais adequado para encaminhar esta questão?”, “onde posso encontrar código para esta funcionalidade que preciso implementar?”*
- *Busca de experiência: “quem já encontrou um contexto como esse em algum outro paciente? Como foi tratada a questão?”, “a situação que ocorreu no paciente X há muitos anos atrás está se repetindo no paciente Y... alguém poderia me ajudar a resolvê-la?”*

O aprendizado deve ser pensado como relação social, como um processo em que “as pessoas não só são participantes ativos na prática de uma comunidade, mas também desenvolvem suas próprias identidades em relação aquela comunidade” (ALBAGLI, 2004) apud (Hildreth e Kimble, 2002, p. 23).

A utilização de tecnologias da informação e comunicação facilitam a circulação das informações e conhecimentos, porém, a capacidade cognitiva e a capacidade de inovação não são afetadas pela tecnologia (ALBAGLI, 2007). Desta forma, as comunidades de práticas usam ferramentas tecnológicas tradicionais, utilizadas em sites pessoais, corporativos ou de relacionamento, mudando apenas seus objetivos e formas de utilização (FIORIO, 2011).

Podem ser usadas várias ferramentas computacionais para implementação de comunidade de práticas, desde ferramentas de comunicação tradicionais como chats, fóruns de discussão, e-mail, mensagens instantâneas, etc. Também são necessárias ferramentas de gestão e publicação. Neste contexto a inovação não está nas ferramentas, mas no enfoque de seu uso, que possibilita aos membros da comunidade de práticas a disseminação do conhecimento. (FIORIO, 2011) apud (WENGER, 2005).

Segundo Wenger (2008) as comunidades de prática apresentam três características fundamentais: domínio, comunidade e prática. O **Domínio** representa o tema ou assunto sobre o qual os membros da comunidade compartilham conhecimento e práticas e aprendem mutuamente, reconhecendo o valor coletivo de suas experiências. O Domínio deve ser explícito e presente tanto na CdP como para os indivíduos, o que traça uma ligação forte entre os indivíduos e as comunidades. A **Comunidade** representa o relacionamento formal entre um grupo de pessoas que participam de discussões e atividades coletivas, ajudando-se mutuamente e compartilhando conhecimento e experiências do domínio proposto. A **Prática** é o conjunto de recursos e técnicas compartilhadas para a resolução de problemas.

No projeto em estudo, a comunidade virtual de práticas tem o papel fundamental de quebrar paradigmas e promover o aumento de conhecimento de forma colaborativa no cotidiano dos serviços prestados pelos profissionais de saúde, desenvolvendo a disseminação do conhecimento tecnológico, a atuação em rede científica e a cooperação horizontal, assim como a educação permanente em saúde.

5. ESTUDO DE CASO

Estudo de caso é uma ferramenta metodológica utilizada com eficácia quando se tem por objetivo pesquisar, avaliar, entender ou descrever ações, reações, eventos e nível de assertividade de indivíduos ou procedimentos em um determinado contexto onde deve-se levar em conta diversos fatores. Esta ferramenta é eficiente e eficaz para aprimoramento de produtos e serviços, uma vez que permite ao que promove o estudo do caso respostas pertinentes a como aprimorar, como adaptar, como atender às expectativas e necessidades do público alvo daquele contexto, e é capaz de apresentar respostas de, até mesmo, o porquê de algum erro ou acerto imprevisto no projeto inicial.

O estudo de caso no Sistema COPPLA permitirá que seja avaliado o nível de identificação e interação do usuário com o sistema, possibilitando que se possa chegar a respostas tais como de que forma aumentar a interação do usuário e de porquê ela ainda não é satisfatória.

O sistema Communities of Practice Platform – CoPPla é uma plataforma genérica para construção de comunidades de prática virtuais, disponibilizando uma série de ferramentas de comunicação e colaboração integradas em um ambiente voltado para o compartilhamento de conhecimento, onde a criação de conteúdo e a manipulação de objetos é flexível e intuitiva.

A plataforma CoPPla oferece recursos para o gerenciamento da comunidade, possibilitando a criação, o armazenamento e o acesso a seus conteúdos e participantes. O conjunto de ferramentas de gestão, comunicação e publicação são configuráveis e envolvem a manipulação de textos, imagens, páginas web, links, eventos, fóruns de discussão e espaços para experiências de aprendizagem. Os usuários têm a possibilidade de criar e gerenciar suas comunidades como um espaço para compartilhar conhecimento, envolvendo atividades de aprendizagem. A plataforma disponibiliza espaços para a criação de conteúdo e interação entre os participantes através de:

Calendário: Onde eventos podem ser criados por participantes e moderadores;

Acervo: Armazena o conteúdo geral da comunidade, podem ser inseridos arquivos, imagens, links, páginas e pastas. Utilizado para publicação de produções coletivas;

Portfólio: Utilizado para publicação de produções individuais, disponibiliza a criação de arquivos, imagens e páginas;

Tarefas: Espaço para entrega de tarefas (em contextos educacionais);

Fórum de discussão: Nas comunidades discussões podem surgir em comentários dos itens publicados ou através de um ambiente de conversas que utiliza o produto Ploneboard;

Notificações: Utilizam-se duas formas de notificação nas comunidades. A primeira delas é um mecanismo que permite aos moderadores o envio direto de mensagens aos participantes e a segunda é através de um resumo diário das atividades da comunidade enviado por e-mail;

Perfil dos usuários: Exibe informações referentes ao usuário bem como seu conteúdo compartilhado;

Lista de participantes: Exibe os participantes e moderadores da comunidade, sendo possível a pesquisa e o acesso ao perfil de cada um;

Nível de atividade: Ferramenta desenvolvida para verificar o nível de interação nas comunidade, tanto coletivo quanto individual;

Histórico: Armazena todo o conteúdo produzido pelos participantes, pode-se pesquisar por conteúdos específicos utilizando filtros como nome, data de criação, quem publicou, temas relacionados, entre outros.

Convite: Ferramenta para envio de convites por e-mail, onde é possível anexar mensagens personalizadas.

Perfil da comunidade: Através da página inicial de uma comunidade é possível encontrar seu nome, imagem, descrição, lista de participantes e histórico.

Com base na observação e avaliação obtidas através do estudo do caso, observou-se que a adesão e interação dos usuários ao sistema não era satisfatória. Os usuários não foram seduzidos pelo sistema e parte dos que iniciaram sua participação no projeto não interagem regularmente, mostrando-se pouco cativados ou familiarizados com o sistema, o que motivou a criação de uma nova plataforma com base no conceito de Design de Interface, conforme será apresentado a seguir, a fim de atender mais diretamente às expectativas do usuário, sendo mais cativante e intuitiva. Após sua implementação serão feitos novos testes de usabilidade buscando comprovar sua eficácia ou necessidade de novas adaptações.

5.1. Design de Interface do Sistema Coppla

A interface proposta apresenta os componentes principais que devem ser considerados na interação de uma comunidade de práticas no contexto da educação permanente em saúde. A plataforma possui um conjunto de usuários, docentes e profissionais de saúde que compartilham seus conhecimentos garantindo a dinâmica e o funcionamento da ferramenta. Fazer com que as ferramentas utilizadas na plataforma sejam intuitivas é o objetivo deste trabalho no qual tem como hipótese a influência do design na participação proativa do usuário.

A figura 2 ilustra um template que pode ser adaptado a qualquer conteúdo gerado pelas ferramentas da comunidade. Separado em 3 colunas para uma fácil adaptação aos dispositivos móveis. Na esquerda ficam as ferramentas de interação, no centro as últimas postagens ou atividades da comunidade e na direita as informações de apoio, como acompanhamento de cursos / eventos e logo abaixo a visualização dos participantes da comunidade. Todos os elementos visuais se compõem em módulos que trabalham em contraste com o fundo, possibilitando percepção da hierarquia visual de forma intuitiva. Além disso, o uso de módulos um sobreposto ao outro, possibilita uma fácil adaptação visual para a aplicação de sub-comunidades ao sistema, caso seja necessário.

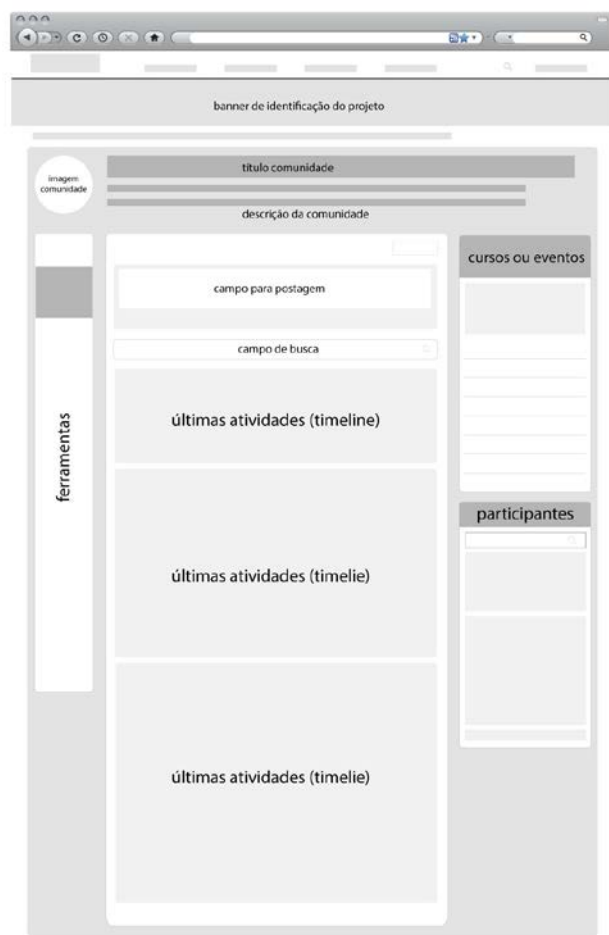


Figura 2: Template comunidade de práticas

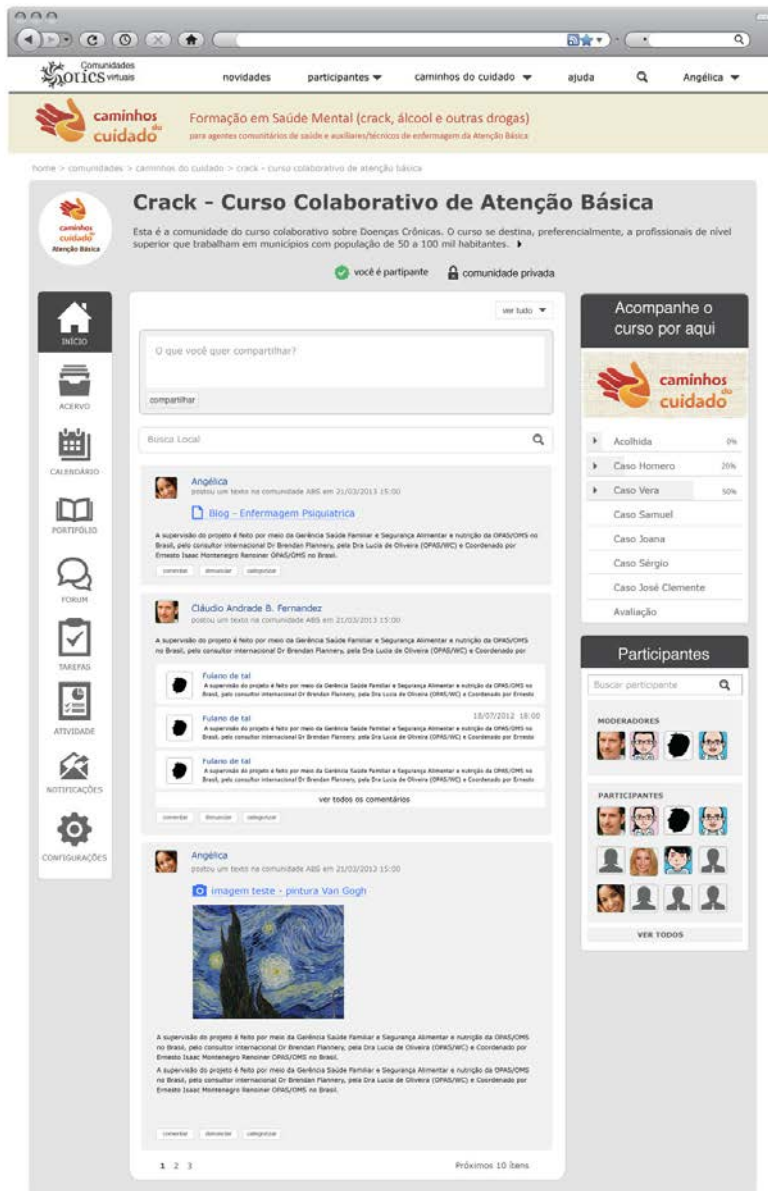


Figura 3: Interface adaptada ao projeto Caminhos do Cuidado

De acordo com FORMIGA (2012), a resposta e a percepção do usuário aos símbolos são condicionadas por características físicas e psicológicas conhecidas como fatores ergonômicos. Para haver compreensão correta da mensagem é necessário que o usuário domine o respectivo repertório ou que a mensagem seja tão clara que a relação com o objeto, ação ou ideia seja feita imediatamente.

Sendo assim, a utilização de ícones associados ao nome das ferramentas visa facilitar a usabilidade do sistema e manter sinalizado para o usuário em qual conteúdo ele está navegando de acordo com o ícone selecionado.

6. CONCLUSÕES

Foi apresentado neste trabalho reflexões sobre comunidade de práticas e um resumo da sua fundamentação epistemológica. Essas reflexões serviram como referência para o desenvolvimento do sistema CoPPLA, apresentado neste artigo, incluindo o estudo de design de interfaces baseado nas necessidades dos usuários da plataforma de comunidade de práticas para educação permanente em saúde e na especificação das ferramentas que compõem o sistema.

O foco do trabalho se fundamenta na hipótese de que existe influência direta do design na adesão e interação do usuário em um determinado sistema e que, portanto, o design de interfaces com foco no usuário final tem grande potência para tornar a navegação do usuário no sistema mais intuitiva, cativante e agradável, gerando estímulo à participação colaborativa no compartilhamento de conhecimento e experiências no ambiente virtual.

Após o estudo de caso com base na comunidade de práticas e necessidades do usuário, foi criada uma nova interface com estrutura modular de fácil adaptação às funcionalidades e ferramentas da plataforma através de um conjunto de soluções visuais utilizando técnicas de contraste entre figura e fundo, tornando a hierarquia de informações intuitiva para o usuário final.

Um menu de ferramentas posicionado à esquerda, possibilita ao usuário navegar entre as principais ferramentas da plataforma através de ícones predeterminados com base nas informações obtidas na comunidade de práticas.

A próxima fase, será submetida a testes de usabilidade que pretendem identificar todos os pontos positivos e negativos da nova proposta, sempre com base na experiência do usuário, e assim, viabilizar novas melhorias e adequações, buscando a excelência e máxima utilização dos recursos disponíveis.

Esta é uma iniciativa que pretende estimular a utilização cada vez maior do design de interação no desenvolvimento de ambientes digitais, valendo-se das comunidades de práticas como facilitadoras de informações e testes para que se alcance um ambiente com alto nível de usabilidade e visual cativante e agradável ao usuário para troca de conhecimento e gestão de ensino coletivo permanente.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAGLI, Sarita. **Tecnologias da informação, inovação e desenvolvimento**. VII Cinform. Encontro Nacional de Ciência da Informação, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria no 198/GM/MS**. Institui a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde como estratégia do Sistema Único de Saúde para a formação e o



desenvolvimento de trabalhadores para o setor. Brasília (DF): MS; 2004.14p. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-198.htm>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação em Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009. 64 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_educacao_permanente_saude.pdf

CECCIM, Ricardo Burg; FEUERWERKER, Laura CM. **O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social**. Physis, v. 14, n. 1, p. 41-65, 2004.

CECCIM, Ricardo Burg; FERLA, Alcindo Antônio. **Educação Permanente em Saúde**. Dicionário da educação profissional em saúde. Disponível em: <http://www.epsjv.fiocruz.br/dicionario/verbetes/edupersau.html>

FIORIO, Mauro; DA SILVA, João; RIBEIRO, Alexandre. **Um framework de comunidades de prática em ambientes virtuais de aprendizagem**. RENOTE, v. 9, n. 1, 2011.

MIRANDA, Silvana; **Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais**. Ci. Inf., Brasília, vol.35, número 3, p. 99-114, set./dez. 2006.

PREECE, Jenny; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação**. Bookman, 2005.

TAVARES, Joao Luis; RIBEIRO, Alexandre Moretto; FIORIO, Mauro. **Um estudo de implantação de comunidades de prática em um portal institucional-DOL: 10.3395/reciis. v5i3. 460pt. RECIIS, v. 5, n. 3, 2011.**

TEIXEIRA, Eduardo Ariel de Souza; **Design de Interação**. Rio de Janeiro: 5W, 2014

WENGER, Etienne. **Communities of practice: Learning, meaning, and identity**. Cambridge university press, 1998.

WENGER, Etienne; MCDERMOTT, Richard Arnold; SNYDER, William. **Cultivating communities of practice: A guide to managing knowledge**. Harvard Business Press, 2002.

WENGER, Etienne; WHITE, Nancy; SMITH, John D. **Digital habitats: Stewarding technology for communities**. CPsquare, 2009.