

Implantação da Integração entre um Sistema Interativo e uma Plataforma de Documentação Colaborativa

Rafael M. L. de Sá Rodrigues
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Departamento de Ciência da Computação – Inst. Matemática
Caixa Postal 68530 CEP 21941-590
rafaelsarodrigues@gmail.com

Roberta Santos Lopes
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Departamento de Ciência da Computação – Inst. Matemática
Caixa Postal 68530 CEP 21941-590
betaslopes@gmail.com

Amauri Marques da Cunha
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

iNCE - Instituto Tercio Pacitti de Aplicações e Pesq. Computacionais
Caixa Postal 2324 CEP 20001-970
amauri@nce.ufrj.br

RESUMO

Ações como criação e alteração de páginas de ajuda de um sistema interativo com grande quantidade e variedade de usuários passaram a contar com uma ferramenta que permite que as páginas possam ser editadas colaborativamente numa plataforma Wiki, a TikiWiki. Este artigo relata as atividades necessárias para que a nova funcionalidade seja efetivamente implantada na comunidade de usuários. Elas incluem a geração de documentação de apoio, a seleção e o treinamento de usuários capazes de redigir e revisar páginas de ajuda, e a confecção de um plano de implementação da nova tecnologia disponível.

Palavras Chaves

Documentação para usuário final, documentação colaborativa, plataformas Wiki, treinamento de usuários.

1. INTRODUÇÃO

A documentação é um dos alicerces de um desenvolvimento bem sucedido e fornece um guia para a tarefa de manutenção do software [1]. Em geral, os sistemas interativos em tempo real possuem deficiências de documentação para o usuário final. Isso gera inúmeras dificuldades, alongando a execução das funcionalidades por causa da repetição de muitas tentativas e erros. Com isso, o sistema fica sobrecarregado e sofre desgaste em sua reputação, dificultando sua plena adoção e impedindo o alcance dos seus objetivos dentro da organização.

A solução mais corriqueira e eficaz para esse problema tem sido a adição de páginas de ajuda (*help*), que podem ser acionadas pelo usuário final, dentro do contexto de execução de cada funcionalidade do sistema. Entretanto, este tipo de solução apresenta duas deficiências importantes:

- As páginas de ajuda geralmente fazem parte do código-fonte do sistema, de modo que qualquer alteração em seu conteúdo requer uma nova compilação ou reconstrução do código-fonte, e essa atividade está sujeita ao calendário de liberação de novas versões do sistema.

- O conteúdo das páginas de ajuda, como parte do código-fonte, em geral é redigido por programadores e/ou desenvolvedores do sistema, o que costuma comprometer a qualidade e a adequação da ajuda ao usuário final. Isso ocorre porque o desenvolvedor é um especialista na construção da funcionalidade e, por isso, tem dificuldade de prever as dúvidas e hesitações de um usuário final que é, na maioria das vezes, leigo em computação.

Considerando tais deficiências, este artigo trata de uma nova maneira de escrever páginas de ajuda, que requer treinamento de certos tipos de usuários para realizar essa função.

2. IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA

Este trabalho é realizado com o Sistema de Gestão Acadêmica (SIGA) de uma grande universidade, que tem sido utilizado diretamente por toda a comunidade acadêmica, ou seja, cerca de 50.000 pessoas entre professores, alunos e funcionários. O SIGA é totalmente interativo, funciona ininterruptamente, e pode ser utilizado por meio de um navegador Web, permitindo acesso a qualquer hora e de qualquer lugar.

Por essas características, ele tem sido frequentemente exposto a problemas de sobrecarga, de desempenho e de incompreensão por parte dos usuários finais, os quais, na maioria das vezes, possuem apenas as páginas de ajuda do sistema como apoio.

A qualidade e a adequação das páginas de ajuda do SIGA têm sido questionadas. Isso levou os envolvidos na manutenção evolutiva do sistema à construção de uma solução tecnológica onde as páginas de ajuda são armazenadas em um repositório de documentos Wiki. Dentre os softwares Wiki, foi escolhido o TikiWiki para realizar essa função. Assim, qualquer pessoa autorizada pode criar ou alterar uma página de ajuda, a qual é imediatamente incorporada sem necessidade de recompilação ou construção de uma nova versão do sistema.

A versão atual do SIGA foi desenvolvida em Java e Javascript, com tecnologias e *framework* desenvolvidos internamente. Atualmente, o SIGA está migrando para um *framework* com tecnologias de mercado, como JBoss, Seam, Selenium, RichFaces e Hibernate. Essa mudança viabilizou a criação de uma solução de integração com o repositório TikiWiki para gerar dinamicamente as páginas de ajuda do sistema. Tal integração foi feita através de um *script* desenvolvido em PHP, que é responsável por interpretar o que está na plataforma TikiWiki e traduzir esse conteúdo para a respectiva página de ajuda do sistema SIGA.

Entretanto, a simples existência dessa alternativa não causou o efeito desejado de melhoria da documentação. Ainda é

necessário divulgar a nova ferramenta e treinar um conjunto de pessoas para fazer o trabalho de revisão e redação de páginas de ajuda mais eficazes. Para isso, é preciso haver um ambiente computacional amigável e seguro, onde pessoas com conhecimento da administração acadêmica e das dificuldades de uso do SIGA possam desempenhar tais tarefas. Esse é o problema enfrentado pela equipe deste projeto.

3. UMA SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA

Foram traçadas duas diretrizes para tentar solucionar o problema: a primeira foi a criação de um ambiente amigável para uso da plataforma Wiki, e a segunda foi a estruturação de um treinamento para usuários qualificados no domínio do SIGA. Esses colaboradores, em princípio, não possuem familiaridade com programação, mas devem conseguir utilizar o ferramental computacional disponível para participar da documentação.

4. TRABALHOS RELACIONADOS

Foram considerados três trabalhos relacionados ao tema integração com plataforma Wiki. BATISTA [5] descreve o serviço LinkedTube que cria relações semânticas e não-semânticas entre vídeos disponíveis na Internet (como YouTube) e elementos externos (como a Wikipedia). ARRUDA JR. [3] relatou a integração entre uma ferramenta colaborativa chamada CoWeb-ICM e outras aplicações colaborativas. Seu objetivo foi aprimorar a colaboração de informações por parte dos usuários, tornando-a mais confiável, eficaz e fácil de utilizar. AGUIAR [6] apresentou o XSDoc Wiki, que permite combinar vários tipos de conteúdo (modelos, textos, imagens e código-fonte) em um único documento heterogêneo.

O Ubuntu é um software livre, que permite aos diversos desenvolvedores modificarem seu código-fonte. Para isso, sua documentação é feita de forma colaborativa em uma plataforma Wiki [2]. Assim, o conteúdo é facilmente editado e atualizado.

Com relação à influência do treinamento de usuários, foi encontrada a pesquisa de SILVA [3]. Com base no Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) e na aplicação de questionários de avaliação, foi constatada uma grande influência positiva do treinamento na aceitação dos sistemas ERP estudados.

5. PROPOSTA DE SOLUÇÃO

5.1 Ambiente de uso da plataforma Wiki

Supor a existência da integração entre a plataforma TikiWiki e o sistema SIGA significa que uma página de ajuda criada ou alterada no ambiente colaborativo vai ser imediatamente utilizada no SIGA. Portanto, o ambiente de uso da TikiWiki precisa ser confortável e seguro para todos, sejam usuários que participem da documentação, ou sejam responsáveis pela manutenção do SIGA. Para isso, o primeiro passo é a definição dos tipos de usuários e suas respectivas permissões. O segundo passo é criar um padrão de formatação de conteúdo para estruturar as páginas de ajuda, que seja seguro e flexível.

5.2 O plano de treinamento

O treinamento foi concebido com as seguintes etapas: elaboração de material de apoio, realização de experiência-piloto com colaboradores do sistema, avaliação da experiência-piloto, eventual reformulação do treinamento com base nos resultados

obtidos e, finalmente, aplicação do treinamento em regime permanente pelo pessoal treinado na experiência-piloto.

O material de apoio é formado por três tipos de documentos. O primeiro é o manual de utilização do ambiente construído em torno da TikiWiki, com instruções de uso das funcionalidades da plataforma. Esse manual é referência para os colaboradores com dúvidas sobre, por exemplo, a linguagem de marcação da Wiki. O segundo é um vídeo interativo ensinando a manusear o ambiente TikiWiki. O terceiro é um arquivo de apresentação para guiar o treinamento presencial de colaboradores.

A experiência-piloto de aplicação do treinamento foi planejada para envolver alguns funcionários do órgão central de registro acadêmico da universidade, que possuem muito conhecimento sobre os usuários finais, porque fazem a ligação entre essa comunidade e a equipe de manutenção do SIGA. Espera-se que eles se transformem em multiplicadores do treinamento recebido, expandindo a rede de colaboradores na documentação.

6. O TRABALHO EXECUTADO

6.1 Criação do ambiente de uso da TikiWiki

Inicialmente, a plataforma TikiWiki foi configurada para atender a três níveis de autorização de usuários: documentador, editor e administrador. O documentador tem permissão para ler, editar e criar páginas. Cada conteúdo gerado por um documentador passa por uma validação antes de ser efetivado na página de ajuda correspondente do sistema. Essa validação é realizada pelo papel de editor, que também tem permissão de ler, editar e criar páginas. Esse papel é delegado a pessoas com muito conhecimento sobre as regras de negócio do sistema. O papel de administrador controla e configura a plataforma TikiWiki. Ele desempenha atividades como criação e alteração de contas de usuários e de seus respectivos papéis.

Além disso, foi confeccionado um gabarito (*template*) de modo a padronizar o formato do conteúdo gerado e editado no ambiente TikiWiki. Quando o gabarito é ativado, a plataforma insere uma estrutura de tópicos no conteúdo, facilitando o documentador, que não precisa se preocupar com a estrutura do texto. O gabarito também é necessário devido às restrições e limitações da linguagem de marcação da plataforma TikiWiki.

6.2 Aplicação do treinamento

A primeira etapa concluída foi a elaboração do material de treinamento. Em seguida foi realizada a experiência-piloto, que precisou ser subdividida em duas: a pré-experiência-piloto e a experiência-piloto propriamente dita, conforme descrito a seguir.

6.2.1 Elaboração de material de apoio

O único material de apoio ao treinamento criado inicialmente foi um manual de referência sobre o ambiente que envolve a plataforma TikiWiki, contendo instruções sobre o uso do editor colaborativo, assim como do gabarito de edição e dos cuidados necessários para o sucesso da integração.

Um primeiro teste desse manual foi realizado com três programadores do sistema SIGA, que receberam a incumbência de confeccionar uma determinada página de ajuda, apenas consultando o manual existente. No caso, eles desempenharam papel de documentador. Nesse teste, foi sugerida a criação de um vídeo interativo e de uma apresentação do tipo MS-PowerPoint para referência rápida. Os dois documentos

abrangem as principais funcionalidades da plataforma TikiWiki, cada um com um enfoque: o vídeo funciona como um “passeio” pela Wiki, ilustrando o funcionamento da integração. Já a apresentação tem caráter didático, contendo informações curtas e objetivas, para apoiar os treinamentos presenciais.

Uma segunda rodada de testes foi realizada com outro grupo de três desenvolvedores, agora aplicando o treinamento com todo o material sugerido. Estes contribuíram com muitas sugestões de melhorias, tanto no vídeo quanto na apresentação.

6.2.2 Pré-experiência-piloto

Foi realizada a partir da contribuição de dois desenvolvedores na confecção da página de ajuda “Emissão de Certidões”. Neste caso, eles desempenharam papel de documentador da referida página, conforme descrito no teste da seção anterior.

Em seguida, um funcionário do órgão central de registro acadêmico assumiu o papel de editor. Inicialmente, ele assistiu ao treinamento sobre o ambiente de documentação, constituído de uma apresentação presencial e do vídeo ilustrativo.

Durante a validação, notou-se que a maioria das informações escritas pelos desenvolvedores não solucionava as dúvidas mais frequentes do usuário final. O editor alterou quase tudo. Um fato interessante: o editor teve de consultar detalhes sobre algumas funcionalidades como inserção de imagens e centralização do texto. Para isso, ele usou o manual de referência do ambiente de documentação colaborativa.

O equívoco mais comum no texto dos programadores foi fornecer informações óbvias, que não seriam dúvida do usuário final. Por exemplo, no campo “Período” da página “Autenticação de Certidões” a descrição deles foi “é o período que consta na certidão emitida”. A descrição proposta pelo editor (“Períodos concluídos pelo aluno. Caso o aluno possua dispensa de disciplinas, isso pode alterar o período visualizado. Neste caso, o aluno deverá solicitar a correção junto ao seu coordenador”), no entanto, forneceu orientação mais específica de atitudes que o usuário final deveria tomar ao usar a funcionalidade.

Constatou-se então, uma notável diferença de qualidade entre o texto de ajuda fornecido pelo editor dessa pré-experiência-piloto, que levou em conta o contexto onde o usuário final deveria estar, e o texto original dos desenvolvedores. A diferença foi maior no início da página de ajuda. Nele, o editor inseriu informações para confirmar o contexto onde o usuário deveria estar ao acionar essa funcionalidade do SIGA, orientando-o exatamente sobre o que ele poderia obter naquela página. Esse tipo de ajuda é certamente mais eficaz.

6.2.3 Experiência-piloto

Essa experiência se encontra em sua fase inicial e conta com a colaboração de dois funcionários do órgão central de registro acadêmico, um com o papel de documentador e outro de editor.

O ponto de partida foi aplicar o treinamento ao documentador. O uso do material de treinamento acompanhado de esclarecimento de dúvidas foi realizado com bom aproveitamento.

Com esse conhecimento, o documentador adquiriu condição de criar, editar e atualizar as páginas de ajuda do sistema. Nesse caso específico, o documentador editou a ajuda da página “Emissão de Certidões - Filtros”, que nada mais é que um filtro ao banco de dados de alunos através de alguns campos de informação.

Depois de criada a página pelo documentador, os seguintes passos serão realizados: aplicação do treinamento para o editor (manuseio da plataforma), validação do conteúdo pelo editor (revisão do conteúdo gerado pelo documentador), e avaliação do treinamento aplicado (avaliação da qualidade do material de apoio e da efetividade do treinamento).

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista do que foi proposto para solucionar o problema, constatou-se que com a realização da pré-experiência-piloto, já houve grande melhoria na documentação das páginas do sistema através da participação de colaboradores com papéis de editor e documentador. Observou-se ainda uma substancial importância do treinamento para tornar efetiva a colaboração desses usuários muito capacitados no uso do SIGA.

As experiências vividas forneceram alguns itens importantes para incorporar ao treinamento. Por exemplo, dicas de conteúdo para a apresentação do treinamento presencial a fim de aproximá-lo da realidade e do entendimento dos usuários.

Como proposta para o futuro, a expectativa é que os primeiros treinados sirvam de multiplicadores para outras pessoas qualificadas da estrutura da UFRJ, tais como funcionários de secretarias, professores e coordenadores acadêmicos. Entretanto, a confecção das próximas páginas de ajuda, apesar de serem elaboradas por novos documentadores e editores, ainda contarão com o suporte da equipe de treinamento. Espera-se, contudo, que este trabalho permita, através de todas as etapas do treinamento e da melhoria constante na configuração da plataforma, difundir progressivamente a solução apresentada.

8. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos funcionários da Divisão de Registro de Estudantes (DRE) da UFRJ, aos programadores e aos demais responsáveis pelo sistema SIGA pela inestimável colaboração.

9. REFERÊNCIAS

- [1] PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. 5a edição, Editora McGraw-Hill, 2002.
- [2] UBUNTU. Brasil: Documentação para usuários do Ubuntu utilizando uma plataforma Wiki. Disponível em <http://wiki.ubuntu-br.org/>.
- [3] ARRUDA JR, C.R.E. PIMENTEL, M. Graça C. Projeto e Implementação de um Sistema Colaborativo de Edição. REIC, v. 1, 12 páginas, 2001, disponível em <http://143.54.31.10/reic/edicoes/2001e2/cientificos/ProjetoImplementacaodeumSistemaColaborativodeEdicao.pdf>.
- [4] SILVA, A. L. M. R. A influência do treinamento de usuários na aceitação de sistemas ERP em empresas no Brasil. Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado – COPPEAD/UFRJ, 104 páginas, 2005, disponível em http://www.forumlogistica.net/site/new/teses/pdf/29set05_Andre_Rodrigues_Silva.pdf.
- [5] BATISTA, C. E. C. F.; SCHWABE, D. LinkedTube - informações semânticas em objetos de mídia da Internet, 2009, disponível em http://www.telemidia.puc-rio.br/sites/telemidia.puc-rio.br/files/2009_10_batista.pdf
- [6] AGUIAR, A.; David, G. WikiWiki Weaving Heterogeneous Software Artifacts, 2005, disponível em <http://www.wikisym.org/ws2005/proceedings/paper-07.pdf>