

# Estendendo o MediaWiki para aplicação em um contexto de editoração aberta de artigos

Gabriel Simões, Tiago Sperb Cassol,  
Renata de Matos Galante, José Palazzo Moreira de Oliveira

Instituto de Informática – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Caixa Postal 15.064 – 91.501-970 – Porto Alegre – RS – Brazil

{gssimoes,tscassol,galante,palazzo}@inf.ufrgs.br

**Abstract.** *This paper describes additional features added to the MediaWiki environment. These features allow MediaWiki to be employed in open edition contexts, creating authors' qualification indicatives to support the process of trust generation between users. They also allow temporal searches over different article versions available in application too. The added features are the result of two academic works and were developed as MediaWiki extensions.*

**Resumo.** *Este artigo descreve funcionalidades adicionadas à aplicação wiki MediaWiki. Estas funcionalidades permitem utilizar o MediaWiki em contextos de editoração aberta, gerando indicativos de qualificação dos autores para auxiliar no processo de criação de confiança entre usuários. Permitem também a realização de buscas temporais sobre as diversas versões dos artigos disponíveis na aplicação. As funcionalidades adicionadas são fruto de dois trabalhos acadêmicos e foram implementados na forma de extensões para o MediaWiki.*

## 1. Introdução

Ambientes abertos de edição de conteúdo, conhecidos como ambientes wiki, são tão confiáveis quanto os tradicionais ambientes fechados [Giles, 2005]. A Wikipedia<sup>1</sup>, maior exemplo de aplicação Wiki disponível na Internet, surgiu em 2001 e atualmente, com relação a tópicos gerais, cobre conteúdo equivalente ao coberto por enciclopédias fechadas [HALAVAIS; LACKAFF, 2008]. Quando utilizados no meio empresarial, ambientes Wiki ajudam na colaboração entre equipes de trabalho [MAJCHRZAK; WAGNER; YATES, 2006]. Para atender a demanda, a Wikipedia exigiu a criação de um software específico, conhecido atualmente como MediaWiki<sup>2</sup>. O MediaWiki oferece suporte a extensões que possibilitam adaptá-lo para aplicação em diferentes contextos.

Ao mesmo tempo em que oferecem um repositório crescente de conteúdo, ambientes wiki tendem a oferecer problemas referentes à confiança entre usuários, visto que não é exigida a confirmação da identidade dos mesmos. Estes problemas são causados principalmente pela distância entre os usuários, que geralmente não se conhecem. Confiança é fundamental em qualquer relacionamento onde não se pode controlar as atitudes dos envolvidos [JARVENPAA; TRACTINSKY; VITALE, 2000]. Este problema pode ser tratado aplicando variações de sistemas de reputação, fornecendo informações sobre o comportamento regresso dos indivíduos. Um sistema de reputação pode ser descrito como uma implementação computacional da

---

<sup>1</sup> <http://www.wikipedia.org>

<sup>2</sup> <http://www.mediawiki.org>

disseminação de informações “boca-a-boca” [HU; PAVLOU; ZHANG, 2006].

Em ambientes wiki, o número de versões de artigos cresce rapidamente, na medida em que cada artigo recebe modificações. Com a interface padrão do MediaWiki é muito difícil localizar uma determinada versão de um documento, pois a interface de navegação pelo histórico de versões é uma simples lista ordenada de acordo com a data de criação de cada versão. Uma interface de consulta que permitisse realizar buscas considerando recortes temporais sobre as diferentes versões dos artigos tornaria esta tarefa ágil e sistêmica.

Aliar funcionalidades que disponibilizem indicadores de qualificação dos usuários, somando interfaces que permitam realizar buscas através das versões dos artigos disponíveis, abre espaço para a aplicação de ambientes wiki em novos contextos. Os indicadores de qualificação estimulam a geração de confiança, mesmo entre usuários que não se conhecem e estão geograficamente distantes. A possibilidade de realizar buscas otimizadas, analisando versões de um mesmo artigo, permite identificar a forma com que o mesmo evolui. Assim, ambientes wiki podem ser utilizados como ferramentas de apoio à produção textual e auxílio de aprendizado.

Este trabalho tem por objetivo apresentar um ambiente que integra cinco funcionalidades adicionais desenvolvidas para o MediaWiki. Estas funcionalidades surgiram como produtos de dois trabalhos acadêmicos. Todas foram implementadas na forma de extensões para o MediaWiki, o que possibilitou a integração. Integradas, elas favorecem a geração de confiança e a busca através das diferentes versões dos artigos disponíveis, possibilitando que o MediaWiki estendido seja utilizado como ferramenta básica em um contexto de editoração aberta de artigos.

O restante do artigo está organizado da seguinte forma: A seção 2 descreve o software MediaWiki e os métodos disponíveis para sua customização. A seção 3 apresenta as funcionalidades implementadas na extensão do MediaWiki. A seção 4 descreve os trabalhos relacionados. A Seção 5 encerra o trabalho com considerações finais, relacionando trabalhos futuros.

## 2. O Software MediaWiki

O MediaWiki, software utilizado pela Wikipedia, é desenvolvido pela *Wikimedia Foundation*<sup>3</sup>, uma organização que além de desenvolver o software também mantém uma série de sites wiki, como o Wikinews, Wikibooks e Wikitionary. O software dispõe de funcionalidades básicas, possibilitando manter um cadastro de usuários, além de criar, editar e discutir artigos. Os artigos disponíveis podem conter ligações para outros artigos e para recursos externos.

A utilização do MediaWiki como software base para este trabalho foi influenciada por uma série de fatores. O fato de se tratar de o software adotado pela Wikipedia facilita a experiência de utilização dos usuários. É um software livre implementado em PHP utilizando SGBD MySQL ou PostgreSQL, podendo ser modificado e utilizado gratuitamente. Por outro lado, o principal fator motivador para a adoção do MediaWiki é a existência de mecanismos de extensão documentados. Estes mecanismos permitem a implementação de funcionalidades originalmente indisponíveis no ambiente. Os mecanismos de extensão disponíveis são os *Hooks* e as *SpecialPages*.

Os *hooks* permitem implementar extensões através do mapeamento de eventos

---

<sup>3</sup> <http://www.wikimedia.org>

para ações. As ações são especificadas em funções e posteriormente incluídas em arquivos do ambiente. É possível utilizar o *hook* de autenticação, por exemplo, para executar um processamento no momento em que um usuário faz *login* no sistema. A existência de *hooks* constitui o maior avanço com relação à extensão no MediaWiki. Caso essa estrutura, seria preciso reimplementar grande parte do ambiente original para adequá-lo às funcionalidades necessárias das aplicações.

O MediaWiki utiliza *SpecialPages* para criar novas páginas contendo formulários, imagens ou textos. Uma *SpecialPage* é uma página que executa alguma ação que não estava prevista no ambiente original. Esta é uma forma elegante de criar novas páginas que implementem funcionalidades diferentes das originais. Não existem limites para a criação de *SpecialPages*. Além disso, a profundidade de modificações que elas permitem é restrita. Modificações mais profundas exigem reprogramar o código do núcleo do ambiente.

### **3. Extensões do MediaWiki para Editoração Aberta de Artigos**

Este trabalho uniu funcionalidades desenvolvidas em dois trabalhos acadêmicos. Estes trabalhos, mesmo diferentes, encaixam-se em um contexto único. O objetivo de ambos foi adaptar o MediaWiki tornando-o aplicável a contextos de editoração aberta, fornecendo informações para geração de confiança entre usuários. Para tal, foram criadas cinco funcionalidades implementadas na através de extensões.

#### **3.1. Registro de Acessos**

Os dados provenientes das interações dos usuários são quantitativos. O protótipo armazena os dados de cada acesso feito por cada usuário. Foi criada uma função para armazenar os dados no SGBD. Esta função foi vinculada ao *hook* `OutputPageBeforeHTML`, que é chamado sempre que um artigo é exibido.

Acessos a artigos de autoria do próprio usuário não são armazenados. Acessos consecutivos só são armazenados no momento em que o intervalo entre eles for superior a 24 horas. Não são armazenados acessos às páginas com informações dos usuários. Somente artigos são considerados.

#### **3.2. Avaliações Qualitativas de Artigos**

Dados qualitativos são colhidos pelo protótipo através de avaliações de artigos feitas por usuários. Todos os artigos disponíveis podem ser avaliados por qualquer usuário. A avaliação segue o modelo encontrado em sistemas de reputação, onde o avaliador indica seu grau de satisfação com o recurso avaliado. Para colher os dados provenientes das avaliações foi inserido um componente visual que aparece junto aos artigos (Figura 1, demarcado pela elipse preta). Este componente exibe uma sequência de 5 estrelas, formando uma escala de Lickert, correspondendo a péssimo, ruim, neutro, bom e ótimo.

Para que um usuário realize uma avaliação, deve clicar na estrela que corresponde a sua satisfação com relação ao conteúdo em questão. O componente aparece mostrando as 5 estrelas sombreadas, indicando que aquele artigo ainda não foi avaliado. Ao clicar em uma estrela ela e as outras estrelas que estiverem à esquerda ficam coloridas, indicando a avaliação. O componente foi implementado utilizando AJAX.



#### Predefinição:Java

**Java** é uma **linguagem de programação orientada a objeto** desenvolvida na **década de 90** pelo programador **James Gosling**, na empresa **Sun Microsystems**. Diferentemente das linguagens convencionais, que são **compiladas** para **código nativo**, a linguagem Java é compilada para um **"bytecode"** que é executado por uma **máquina virtual**. A linguagem de programação Java é a linguagem convencional da **Plataforma Java**, mas não sua única linguagem.

**Figura 1. Componente de avaliação disponível em um artigo.**

### 3.3. Buscas sobre Versões

Foram definidos dois critérios adicionais de filtragem nas páginas de histórico. O primeiro deles é a possibilidade de se estabelecer um intervalo temporal, e só retornar as versões geradas dentro desse intervalo. O segundo critério é especificar um nome de usuário e só retornar as versões geradas por aquele usuário. Esse segundo critério não foi adicionado à página de contribuições de usuários porque nessa página ele já existia. Os filtros foram implementados adicionando novos componentes na interface, conforme ilustrado na Figura 2.

Filter by time period and/or user:  
 Fill in with a date period to limit results. For example: "From 10/13/2007 to 11/13/2007"  
☐ Use date period filter  
 From: 13 Nov 2007  
 To: 13 Nov 2007  
 IP Address or username:

**Figure 2. Interface para buscas estendida permitindo recortes temporais.**

O *checkbox* mostrado no topo da Figura 2 ativa o filtro por intervalo temporal. Uma vez ativado, é possível definir os limites do intervalo usando os seis *select boxes* à direita na Figura 2 (item A). O label “from” representa o limite inferior do intervalo. O label “to”, indica o limite superior do intervalo. A caixa de texto logo abaixo dos *select boxes* é o filtro por nome de usuário. Essa caixa de texto é ativada somente quando algum conteúdo é inserido, em caso contrário é ignorado. Na página de contribuições de usuários, essa caixa de texto não é adicionada.

Os filtros também foram implementados utilizando o mecanismo de *Hooks*. O código dos componentes utiliza funções *javascript* para implementar tanto o relacionamento entre o *checkbox* que ativa ou desativa a filtragem por intervalo temporal quanto os *select boxes* que representam esse intervalo. Os *checkbox* ficam ativados somente quando a opção de filtragem por intervalo temporal estiver marcada.

### 3.4. Apontador para a Versão do Artigo Comentado

Quando um usuário insere um comentário na página de discussão de um determinado artigo, é dada a ele a opção de assinar o seu comentário. Entretanto, como na abordagem proposta pretende-se utilizar a assinatura para fazer uma relação do comentário com seu contexto, é necessário que essa assinatura sempre exista.

Foi implementado um controle que assina o comentário pelo usuário caso ele não o faça. No momento da inserção do seu comentário, o usuário é advertido que, mesmo que ele não assine o seu comentário, o sistema assinará por ele. Assim, é

garantido que qualquer comentário sempre possuirá uma assinatura associada.

Quando o comentário do usuário é submetido ao sistema, é feito um processamento adicional para determinar qual é a versão corrente do artigo antes de gravar esse comentário no banco de dados. Isso é feito fazendo uma pesquisa no banco de dados que retorna o código da versão corrente desse artigo.

De posse desse código, é possível acessar diretamente a versão correspondente àquele código, bastando acessar o índice da aplicação, passando esse código como parâmetro. Exemplificando, o link para uma determinada versão de um artigo, cujo código é 45, na Wikipedia seria:

<http://en.wikipedia.org/wiki/index.php?oldid=45>

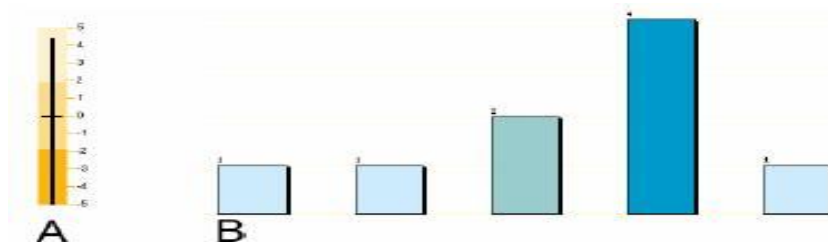
O identificador `oldid` é único para todo o ambiente. Por esse motivo, o `oldid` é utilizado para acessar qualquer versão de um determinado artigo. Uma vez que foi obtido esse código, é montado um link usando a mesma estrutura apresentada no exemplo anterior. Esse link é adicionado à assinatura do comentário, e somente então o comentário é submetido ao sistema. A área destacada na Figura 3 mostra como ficam as assinaturas dos usuários com essa extensão.



**Figure 3. Discussão com apontadores para a versão do artigo comentado.**

### 3.5. Dashboards

Este trabalho explorou as vantagens da visualização gráfica proporcionada pelos *dashboards*. Para tanto, foi implementada uma extensão para o MediaWiki que monta gráficos informativos. Estes gráficos exibem informações referentes à qualificação de cada usuário e as avaliações que seus artigos receberam. A Figura 4 mostra um *dashboard* que disponibiliza informações referentes à qualificação de um usuário identificado como B.



**Figura 4. Dashboard exibindo informações do autor B**

## 4. Trabalhos Relacionados

Existem diversas extensões [Simões; Wives; Oliveira 2007] e [Wikimedia Foundation, 2007]) implementadas para o MediaWiki, na mesma linha das propostas nesse trabalho. O trabalho descrito em [Simões; Wives; Oliveira 2007] propõe um componente de avaliação de usuários e de suas contribuições. Outros exemplos de extensões sendo desenvolvidas para o MediaWiki podem ser encontradas em [Wikimedia Foundation, 2007]. Essas extensões existem para inúmeras funcionalidades, mas na sua maioria resolvem problemas específicos de algumas categorias de wikis, diferente das extensões propostas aqui, que se propõe a resolver problemas presentes em qualquer ambiente wiki que utilize o MediaWiki. Tanto é que versões mais recentes do MediaWiki já

apresentam um esboço de filtros temporais em páginas de histórico. Mas essa solução é muito mais simples e rudimentar do que a proposta aqui, cujo uso é mais intuitivo ao usuário e resolve com mais eficiência o problema da dificuldade de localizar uma determinada versão de um artigo no histórico de versões. Esse trabalho foi desenvolvido sobre a versão 1.10 do MediaWiki. A versão 1.11 que surgiu meses depois do início desse trabalho já apresentava esse esboço. A versão atual, 1.12, apresenta a mesma funcionalidade, sem alterações em relação à versão anterior.

## 5. Conclusões

Este artigo apresentou a implementação de funcionalidades como extensões para o MediaWiki. Estas funcionalidades permitem utilizar o MediaWiki em contextos de editoração aberta, gerando indicativos de qualificação dos autores para auxiliar no processo de criação de confiança entre usuários. Permitem também a realização de buscas temporais sobre as diversas versões dos artigos disponíveis na aplicação. Uma versão bastante simplificada desta proposta acaba de ser implementada no serviço Knol (<http://knol.google.com>) da Google.

A principal contribuição deste trabalho é ter tornado o MediaWiki mais adequado para que ele possa comportar com sucesso o sistema de avaliações de artigos científicos proposto no projeto DIGITEX<sup>4</sup>, no qual esse trabalho se encontra inserido. Cabe ressaltar que as contribuições advindas deste trabalho preenchem uma lacuna em ambientes wiki que utilizam o Mediawiki, podendo ser utilizado em contextos distintos.

Como trabalhos futuros, estão previstos novos experimentos envolvendo turmas de disciplinas de graduação, onde os participantes poderão desenvolver seus trabalhos e avaliar o conteúdo construído pelos colegas. Os indicadores de qualificação poderão ser utilizados para definir parte do conceito dos participantes.

## Referências

- Giles, J. (2005) "Internet encyclopaedias go head to head" In: Nature, [S.l.], v.438, p.900–901.
- HALAVAIS, A. e LACKAFF, D. (2008) "An Analysis of Topical Coverage of Wikipedia" In: Journal of Computer-Mediated Communication, [S.l.], v.13, p.429–440.
- MAJCHRZAK, A. e WAGNER, C. e YATES, D. (2006) "Corporate wiki users: results of a survey" In: WIKISYM '06: PROCEEDINGS OF THE 2006 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON WIKIS, 2006, New York, NY, USA. Anais.ACM Press, 2006. p.99–104.
- JARVENPAA, S. L. e TRACTINSKY, N. e VITALE, M. (2000) "Consumer trust in an Internet store" In: Inf. Technol. and Management, Hingham, MA, USA, v.1, n.1-2, p.45–71.
- HU, N. e PAVLOU, P. A. e ZHANG, J. (2006) "Can online reviews reveal a product's true quality?: empirical findings and analytical modeling of online word-of-mouth communication" In: EC '06: PROCEEDINGS OF THE 7TH ACM CONFERENCE ON ELECTRONIC COMMERCE, 2006, New York, NY, USA. Anais. ACM, 2006. p.324–330.
- FEW, S. (2006) "Information Dashboard Design : the effective visual communication of data" In: O'Reilly Media, Inc., 2006.
- Simões, G. da S.; Wives, L. K. ; Oliveira, J. P. M. de, "Qualificação evolutiva de usuários de um ambiente Wiki para a construção coletiva de conhecimento científico", In: III Workshop on Digital Libraries - WDL, October 2007, Gramado, RS, Brazil. (in conjunction with XIII Brazilian Symposium on Multimedia and the Web - WebMedia).
- Wikimedia Foundation, "Extensions". Disponível em: [http://www.mediawiki.org/w/index.php?title=Category:All\\_extensions](http://www.mediawiki.org/w/index.php?title=Category:All_extensions). Maio, 2007.

<sup>4</sup> CNPq - Edital 11/2005, proc. 550.845/2005-4