
A escrita coletiva de hipertextos com links multidirecionais através do Co-Link Wiki em processos educacionais

Modalidade: Linguagens e Ferramentas de Autoria

Alex F. T. Primo¹, Rafael P. da Rocha¹, Marcelo Träsel¹, Lourenço de O. Basso², Ricardo Matsumura Araújo³

¹Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Ramiro Barcelos, 2705/303 – CEP: 90.035-007 – Porto Alegre – RS – Brazil
+55(51)3316-5264

²Faculdade de Engenharia – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)
Av. Ipiranga, 6681 – CEP: 90.619-900 – Porto Alegre – RS – Brazil
+55(51)3320-3500

³Instituto de Informática – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Caixa Postal 15.064 – 91.501-970 – Porto Alegre – RS – Brazil

{aprimo,rafael.rocha}@ufrgs.br, marcelo.trasel@gmail.com,
lourencobasso@gmail.com,, ricardo@pontomidia.com.br

E-mail do autor responsável: aprimo@ufrgs.br

Resumo. *Este artigo apresenta o programa Co-link Wiki, voltado para a criação colaborativa de hipertextos e links multidirecionais (um-muitos). Este sistema busca facilitar a escrita online e a criação de novas páginas através do padrão Wiki. Discute-se também as implicações educacionais do uso do programa proposto.*

Abstract. *This paper introduces the Co-link Wiki software, for the collaborative creation of hypertexts and multidirectional links. This system simplifies online writing and the creation of new pages using the Wiki standard. It also discusses the educational implications of the use of the software.*

Palavras-chave: *link, colaboração, hipertexto, escrita coletiva, Wiki.*

1. Escrita coletiva de hipertextos e aprendizagem

O hipertexto digital veio transformar a maneira como lemos, introduzindo a navegação entre léxias interconectadas por links. Para Landow (1997), como cada internauta tem liberdade de explorar o hipertexto de maneira personalizada, escolhendo o quê e quando deseja ler, a própria fronteira entre autor e leitor é borrada. Por outro lado, o mesmo autor levanta uma questão sobre a **política de acesso**: quem pode criar links?

Esta é uma questão central para este trabalho e que tem implicações educacionais que serão aqui discutidas. Inicialmente, porém, é preciso observar que nem todos hipertextos oferecem as mesmas oportunidades de interação. Segundo a tipologia de Primo (2003) sobre a abertura dos hipertextos para a colaboração, no **hipertexto potencial** os caminhos e movimentos possíveis do internauta encontram-se previstos. Assim, apenas o internauta se modifica, permanecendo o hipertexto com sua redação original. No **hipertexto cooperativo** todos os envolvidos compartilham a invenção do texto comum, à medida que exercem e recebem impacto do grupo, do relacionamento que constroem e do próprio produto criativo em andamento. Já o **hipertexto colagem** constitui uma atividade de escrita coletiva, mas demanda mais um trabalho de administração e reunião das partes criadas em separado do que um processo de debate e invenção cooperada (nesses casos, uma pessoa ou uma pequena equipe de editores pode decidir o que publicar e trabalhar na organização e gerenciamento das contribuições).

O problema da política de acesso e as possibilidades de escrita coletiva são de grande importância para o debate sobre educação mediada por computador. Apostilas digitais, mesmo que apresentadas hipertextualmente, combinadas com testes finais de múltipla escolha perpetuam a hierarquia que separa professores e alunos. Cursos a distância baseados em hipertextos potenciais resumem-se apenas a **interações reativas** (Primo, 2002) — aquelas limitadas por relações determinísticas de ação e reação¹ — desvalorizam a capacidade inventiva e autoral dos aprendizes, ao mesmo tempo que inviabilizam os processos dialógicos entre os participantes. Ora, este trabalho defende que para uma educação dialógica e problematizadora (Freire, 2001), os processos de **interação mútua** (Primo, 2002) são fundamentais. Ou seja, processos interativos baseados na negociação de diferenças, nos quais o relacionamento desenvolvido entre os interagentes tem um impacto recursivo sobre a própria interação.

Este trabalho pretende discutir a produção de hipertextos cooperativos, que abram espaço para interações mútuas entre os participantes, a implicação educacional dessas atividades em grupo, além de propor um novo sistema de autoria (o Co-link Wiki) que oferece um importante avanço para a hipertextualidade na Web: a criação coletiva de links multidirecionais. Para tanto, é preciso refletir-se sobre a importância da escrita coletiva para o processo educacional.

Johnson-Eilola (1998) entende que a escrita teve sempre o papel de fazer conexões (entre leitores e escritores, e através do tempo e do espaço). Por outro lado, diagnostica que a redação em ambientes educacionais tem se limitado a noções individualistas de autoria. Magdalena e Costa (2003) afirmam que a escola tem usado a escrita como um objeto descontextualizado, distante de sua função primeira: a comunicação. Nesse cenário, os alunos escrevem “sob encomenda”, e os professores

¹ Como o apontar e clicar nas apostilas digitais e testes de múltipla escolha online.

participam apenas na correção do texto². Qual seria então o potencial da escrita coletiva na Internet? Para Magdalena e Costa, trata-se de uma oportunidade para suplantarmos o modelo de produção individualista, em que só o autor pode modificar o texto.

Superamos a idéia de produto acabado e pronto para ser consumido. Superamos a idéia de um trabalho, um autor e chegamos à idéia de muitos autores que se debruçam juntos em uma produção coletiva, na qual o conjunto de perturbações recíprocas que vão acontecendo definem um processo de gênese coletiva, a partir do desenvolvimento de muitos processos individuais intergradados (Magdalena e Costa, 2003, p.63).

Para substituir-se de vez o foco no texto como um produto estático, completa Johnson-Eilola (1998), é preciso trabalhá-lo como um processo social dinâmico. Mas não basta que o professor avalie apenas a “originalidade” do texto. O autor propõe que se avalie não apenas o que o texto **contém**, mas também o que ele **conecta**. Destacando o processo de pesquisa e interconexão facilitados pelo hipertexto na Web, o autor defende o que chama de “escrita com fragmentos”.

A escrita coletiva de hipertextos, motivada por um problema de pesquisa a ser trabalhado, oferece possibilidades inovadoras para a construção cooperada do conhecimento. A necessária “garimpagem” na Web para a produção do hipertexto é um incentivo à investigação curiosa dos educandos e à busca ativa por soluções aos problemas apresentados. E o compartilhamento dos resultados encontrados cria um ambiente cooperativo de estudo. Ou seja, não apenas o educador lista o que deve ser lido, mas todos os participantes reúnem-se em torno da pesquisa sobre o tema em desenvolvimento. Do **educando-copiador** de outrora, passa-se ao **educando-pesquisador-autor**. Situação muito diferente do que ocorre na escola tradicional onde o aluno é recompensado por reproduzir o que o professor quer ler ou ouvir (exatamente o que ele “transmitiu”).

Conforme insiste Piaget (1998, p. 156), não basta “encher a memória de conhecimentos úteis”. A constituição do sujeito como homem livre depende da formação de uma inteligência ativa. “É preciso ensinar os alunos a pensar, e é impossível aprender a pensar sob um regime autoritário. Pensar é procurar por si mesmo, é criticar livremente e é demonstrar de maneira autônoma” (p. 154). Mas então qual é a proposta concreta do autor? Segundo ele, a condição necessária é o fazer ativo dos alunos. “É preciso que o estudante faça pesquisas por conta própria, possa experimentar, ler e discutir com uma parcela de iniciativa suficiente e não aja simplesmente por encomenda” (p. 156).

Essa proposta pode ser viabilizada pelo programa apresentado neste trabalho (Co-link Wiki), que facilita e amplia as formas de escrita hipertextual em grupo, acrescentando a possibilidade de criação colaborativa de links multidirecionais.

2. Ampliando o padrão Wiki com co-links

É preciso reconhecer que a escrita hipertextual na Web apresenta algumas dificuldades, como o conhecimento do código HTML e o próprio sistema de publicação das páginas em um servidor. Logo, para que questões técnicas não prejudiquem o processo educacional, este trabalho sugere a adoção do padrão Wiki, que simplifica a escrita e publicação de hipertextos. Além disso, os sistemas Wikis funcionam nos mais diferentes

² O que funciona quase como uma autópsia, segundo a crítica de Johnson-Eilola (1998).

browsers e plataformas, diferentemente de certos editores online WYSIWYG, que funcionam apenas em Internet Explorer (portanto, em Windows).

A característica mais evidente de um sistema Wiki é sua abertura para a criação e edição de conteúdo livremente por qualquer internauta, usando apenas um *browser* ou uma plataforma. A sintaxe simplificada facilita a edição por internautas não-especializados. Pode-se até mesmo escrever e modificar textos sem saber nada sobre o estilo de formatação Wiki. Além da simplicidade e abertura à edição de conteúdo, os sistemas Wiki também introduziram uma nova forma de criação de links, que tem um impacto significativo na criação de estruturas hipertextuais na Web. O sistema Wiki não apenas facilita a criação de links, mas automatiza a criação de novas páginas internas. Isto acontece toda vez em que se cria um novo link para uma página interna que ainda não existe. Logo após o novo link ser gravado, a página correspondente é aberta dentro do sistema. Ela ficará em branco até que o primeiro colaborador escreva seu conteúdo. Assim, a criação de um novo link interno é também um convite para a criação colaborativa de um novo texto.

Desta maneira, os sistemas Wiki incentivam a cooperação e a construção social do conhecimento, facilitando a criação de estruturas hipertextuais abertas na rede. Apesar do inovador procedimento de “lincagem” Wiki, este artigo tem como objetivo propor um novo conceito, para superar uma das limitações mais antigas da WWW: os links unidirecionais. Os wikilinks também são conectores um-um, ou seja, conectam uma página de origem a outra de destino.

O conceito Co-link e seu protótipo Wiki, que mais adiante será apresentado, teve como motivação inicial a superação dessa limitação. Quando as páginas Wiki são lidas e editadas por um grupo, um link pode lembrar os colaboradores sobre outras referências lidas antes, que são diferentes do destino programado para aquele link. O primeiro objetivo do projeto Co-link era permitir que várias páginas encontradas na Web pudessem ser associadas por diferentes pessoas ao mesmo link que suscitou aquelas conexões mentais. Ou seja, desde o princípio o interesse era apresentar tal listagem colaborativa de leituras relacionadas de forma contextualizada no texto, em vez de aparecer em um *pop-up*, painel lateral ou em um *box* no final do documento. De modo a permitir um funcionamento como este, os links deste novo sistema Wiki precisariam se tornar multidirecionais (um-muitos). Hoje, um link Wiki aponta somente para uma página interna ou externa. Com âncoras multidirecionais, um único link poderia levar os internautas a uma ou mais páginas internas e externas. Porém, antes de detalhar-se o conceito e o sistema Co-link, cabe revisar o funcionamento e as limitações dos links da Web e dos diferentes sistemas Wiki.

3. HTML e sintaxe wiki

Embora tenha se tornado mais fácil navegar pelos websites com a interface gráfica dos *browsers* e com os mecanismos de busca, ainda é difícil para o internauta não-especializado criar suas próprias páginas. A principal razão é a necessidade de conhecimento ao menos básico de HTML. E mesmo para os que sabem essa linguagem de marcação, é bastante tedioso digitar dezenas de caracteres apenas para introduzir um link em um documento.

Com a criação do primeiro sistema Wiki por Ward Cunningham em 25 de março de 1995, o processo de escrever páginas para a Web se tornou mais fácil. O objetivo de

Cunningham era descomplicar o desenvolvimento de bases de informações, especialmente para uso em projetos científicos. Logo descobriu-se diversas utilidades para o *software*: da criação de textos educacionais em grupo a enciclopédias abertas (como a Wikipédia³).

Uma das características mais notáveis dos Wikis é sua linguagem de marcação. Enquanto no HTML é preciso digitar `palavra` para inserir negrito, em sistemas Wiki em geral é preciso apenas três apóstrofes, como em `' ' 'palavra' ' ' ' . Uma lista numerada pode ser feita simplesmente inserindo-se o caractere "#" no início de cada linha.`

A criação de links também é bastante fácil. Há duas notações comuns. O Wiki original, o PortlandPatternRepository⁴, usa a notação chamada **CamelCase**. Para criar um link, deve-se digitar os termos sem espaços entre eles, mantendo as letras maiúsculas iniciais para cada termo. Por exemplo, um link para “Primeira Guerra Mundial” seria escrito `PrimeiraGuerraMundial`. A ancoragem é criada automaticamente pelo sistema que conecta o link com a página sobre o conflito, ou cria uma página vazia com aquele título, se ela ainda não existir.

Há ainda a notação chamada **FreeLink**, usada pela Wikipédia e nos Wikis mais recentes. Para criar um link para uma página interna na Wikipédia, por exemplo, só é preciso colocar o termo (ou termos) entre dois colchetes. Em outras palavras, em vez de digitar-se `http://pt.wikipedia.org/wiki/Brasil` (em HTML) ou `BraSiL` (CamelCase), deve-se apenas escrever `[[Brazil]]`. A palavra “Brasil” então se torna um link dentro do texto (a palavra é mostrada em azul, sublinhada e sem os colchetes).

4. O Projeto Co-link - Primeira Fase

Em sua primeira fase, o sistema Co-link⁵ (o prefixo “co” significa “colaborativo”, ou “coletivo”) foi concebido por Alex Primo e implementado por Ricardo Araújo no segundo semestre 2003⁶. O objetivo era permitir a qualquer interagente criar, modificar ou apagar novos links associativos em um texto e/ou adicionar novos destinos a um link já disponível (criando um link multidirecional). O projeto Co-link está focado na criação coletiva de links multidirecionais (um-muitos) dentro de um documento, para a abertura compartilhada de caminhos com múltiplos pontos de chegada, contextualizados com a o ponto de partida.

O sistema funciona com um banco de dados MySQL, através de uma interface em PHP. Assim, pode ser utilizado por qualquer servidor que trabalhe com estas tecnologias. A interação com os internautas ocorre através de HTML e Javascript. Resumidamente, o processo funciona da seguinte maneira: inicialmente, um texto é adicionado ao banco de dados. Os links do texto podem ser editados através de dois modos de interação: “visualização” e “inclusão de links”. No modo de “visualização”, após clicar-se em um link, um pequeno menu se abre ao lado da palavra com uma lista de destinos (co-links) e uma opção para se adicionar novos co-links. Deste modo, clicar

³ <http://www.wikipedia.org>. Para uma análise da Wikipédia como hipertexto cooperativo, ver Primo e Recuero (2003).

⁴ <http://c2.com/ppr/>

⁵ O primeiro protótipo (que ainda não era um sistema Wiki) ainda está disponível em <http://www.co-link.org>.

⁶ Nesta primeira fase, a conceituação do projeto contou com a participação fundamental de Raquel Recuero.

em um link não dispara o carregamento automático de uma página específica. Em vez disso, um menu com uma ou mais leituras associadas é apresentado.

A princípio, se o interagente clicar na opção de adicionar um novo co-link, é convidado a informar uma URL, a descrição do destino, seu próprio nome e endereço de e-mail. Depois que esta informação é gravada, o destino adicionado é mostrado como uma nova opção no menu de co-links. O nome e o e-mail do colaborador podem ser visto clicando-se no ícone de informações, ao lado da descrição do co-link. Clicando-se no mesmo ícone, pode-se editar todas as informações disponíveis ou mesmo apagar um co-link. Esta última opção pode ser útil para eliminar co-links que estejam fora de contexto, não têm pertinência ou são ofensivos.

Enquanto no modo de inclusão de links — que é acessado através da opção “*add new link*” —, pode-se escolher uma palavra e torná-la um novo link. A conversão de uma palavra em link acontece quando ela é clicada e o colaborador inclui um co-link inicial. Se mais de uma pessoa tenta transformar a mesma palavra em um link ao mesmo tempo, o sistema escolhe uma das ordens e permite aos interagentes adicionarem seus próprios co-links de forma “transparente”.

No modo de visualização, o texto é tratado como um documento HTML comum. As *tags* especiais criadas pelo sistema são convertidas em *tags* normais de HTML, associadas a um código Javascript que dispara a abertura de um menu de co-links. Este menu recupera os co-links associados àquela tag do banco de dados e os apresenta ao internauta. Deste menu é possível seguir um co-link, adicionar novos co-links ou editar os co-links disponíveis.

O processo de criação de um novo link adiciona *tags* especiais àquela palavra e atualiza o código enquanto ocorre a gravação no banco de dados. Estas *tags*, na primeira versão do projeto Co-link, eram escritas no seguinte formato: `<link id="identification">word </link>`, sendo “*identification*” um número específico gerado pelo sistema PHP. Os co-links têm entradas individuais no banco de dados e são relacionados às *tags* de identificação (nome e e-mail) sobre a pessoa que os criou, uma breve descrição sobre o destino e dados sobre o dia e hora da criação e sua última modificação.

5. A “Wikização” do Projeto Co-link

Chamamos a segunda fase do projeto de “wikização” do Co-link, que teve início em abril de 2005. Seu funcionamento, na maior parte, ocorre da mesma maneira, mas a sintaxe de formatação Wiki e a opção no menu de apontar um co-link para uma página interna foram adicionadas. A plataforma de edição de texto foi melhorada e um histórico das modificações, tanto para textos quanto para co-links, foi implementado. A nova versão é chamada de Co-link Wiki, e seu protótipo pode ser testado em <http://www.ufrgs.br/co-link>.

Os dois modos de interação foram mantidos. Porém, agora quando o interagente clica em um link, o menu oferece as opções de seguir algum co-link existente, adicionar um co-link para uma página externa, ou para uma página Wiki interna (Figura 1). O processo de incluir um co-link a uma página da Web não foi modificado (Figura 2). Já a opção “*Add new co-link to an internal Wiki page*” apresenta um novo menu. O primeiro campo pede o nome da página Wiki para a qual o co-link será direcionado. O interagente então digita o título daquele texto interno. Se esta página já existe, um co-link é automaticamente criado. Em caso contrário, uma nova página vazia é criada com

aquele nome. Desta maneira, uma das características mais notáveis de um sistema Wiki agora faz parte do projeto Co-link: todo novo termo utilizado para criar uma âncora cria uma nova página.

O editor de texto foi aprimorado com uma nova barra de tarefas, que facilita a modificação de textos (os botões são os mesmos utilizados pelo MediaWiki). A sintaxe de marcação para negrito, itálico ou títulos pode ser inserido com apenas um clique. Porém, ao contrário do que acontece na maioria dos Wikis, a criação de links deve ser feita através do modo de inclusão de links, e a inclusão de co-links é realizada no modo de visualização, conforme descrição anterior.



Figura 1. Menu de co-links

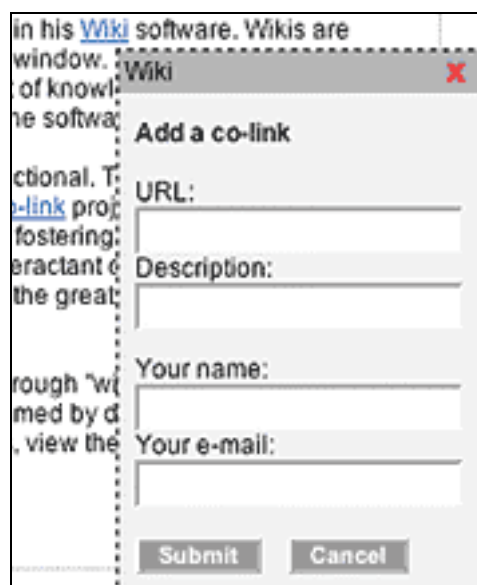


Figura 2. Criação de co-link

No Co-link Wiki, os textos são sempre associados a um *label* (*wikiname*). Quando alguém procura por um assunto específico (*label*), uma compilação de todos os textos associados a ele é listada. O internauta pode então selecionar aquele texto que está procurando para começar a leitura ou editá-lo.

Todas as versões dos textos são gravadas e apresentadas em uma lista de modificações (o histórico). Há também um histórico separado para co-links, onde os interagentes podem checar a evolução de um link multidirecional específico. Isto é útil para estudar o desenvolvimento de padrões para um hipertexto específico e para prevenir o vandalismo. Ao visitar uma versão anterior de um texto, o internauta pode ver todos os links e co-links válidos para aquela versão.

A linguagem de marcação utilizada pelo Co-link Wiki é baseada nos padrões Wiki. Decidimos usar uma adaptação da notação FreeLink em vez de CamelCase, para evitar “a questão da palavra solitária”. A sintaxe escolhida para os links é `[[algo 0]]`, ou `[[qualquer coisa 0]]`. O número após o último termo refere-se ao identificador do co-link no banco de dados. Os internautas não devem editar este número, o que pode ser uma desvantagem, já que uma modificação acidental pode causar o mau funcionamento do sistema. A necessidade de um identificador é também a razão por que os links devem ser adicionados e editados através do menu do sistema.

Nos Wikis tradicionais, a âncora de um link interno corresponde ao título da página-destino. A única maneira de inserir um link interno é incluir o título da página-destino como âncora dentro do texto. Todas as ocorrências desta âncora dentro do texto apontarão para a mesma página. Este problema não ocorre no Co-link Wiki, já que cada link pode ser multidirecional e o link associativo não é o identificador do link.

Outra característica colaborativa do Co-link Wiki é a possibilidade de descrever textos através do vocabulário do padrão Dublin Core de metadados, facilitando a recuperação por mecanismos de busca. As descrições são feitas no modo de edição de textos, preenchendo-se os campos “*Title*”, “*Contributor*”, “*Subject*”, “*Coverage*”, “*Language*” e “*Description*”. Os campos “*Date*”, “*Publisher*”, “*Format*” e “*Identifier*” são determinados pelo sistema. Os elementos Dublin Core não são visíveis para os internautas no modo de visualização, pois são apresentados como *meta-tags*.

Finalmente, é importante destacar que o Co-link Wiki é um software livre, desenvolvido em PHP, Javascript e HTML. O banco de dados utilizado é MySQL. Todos esforços possíveis estão sendo feitos para aprimorar a portabilidade.

6. Proposta de uso do Co-link Wiki no contexto educacional

Como se argumentou até aqui, propõe-se que o programa Co-link Wiki pode mediar processos de escrita coletiva de hipertextos colagem e cooperativo (Primo, 2002), pesquisa em grupo e compartilhamento de informações, o que contribui para a construção social do conhecimento. Para que a utilização da ferramenta possa ter sucesso em ambientes educacionais, sugere-se a seguir alguns procedimentos pedagógicos.

Primeiramente, é importante que o educador discuta com a turma o valor da escrita coletiva para a construção colaborativa do saber; as vantagens do compartilhamento das informações pesquisadas; a responsabilidade de todos pelo processo de construção e pelo trabalho dos colegas. Ou seja, esse momento inicial de reflexão é tão importante quanto a demonstração de como funciona o programa. Ao apresentar-se os recursos do sistema, esclarecendo seu funcionamento, deve-se ressaltar que os textos são de propriedade de todos e que qualquer participante pode escrever, alterar ou mesmo apagar trechos dos documentos. Por outro lado, para que se minimize a ansiedade de se “fazer algo errado”, é preciso destacar que através dos históricos pode-se recuperar versões anteriores dos textos e dos links.

Vale criar-se um texto para testes⁷, no qual os participantes possam se familiarizar com a sintaxe Wiki e como a criação de links e co-links. Ou seja, o que importa neste primeiro momento é compreender como funciona o Co-link Wiki, sem que se precise preocupar com o conteúdo e a correção do texto. Após essa fase, e tendo-se sanado as dúvidas sobre a ferramenta, é a vez de discutir-se no grupo qual será o tema do hipertexto e quais serão seus itens ou seções principais. Tal planejamento já colabora para a reflexão do grupo, à medida que cada educando pode apresentar o que já conhece sobre o assunto. Após (ou mesmo durante) esse debate inicial, o educador sugere ao grupo que utilize a ferramenta para rascunhar alguns parágrafos sobre o tema ou mesmo escreva quais serão os principais tópicos do texto. Claro, os parágrafos ainda terão

⁷ Normalmente, os sistemas Wiki trazem uma página padrão de testes chamada de “caixa de areia” (*sandbox*).

cunho mais genérico, mas servem como ponto de partida para a busca de informações na Web.

Produzida essa “espinha dorsal”, o educador sugere aos aprendizes que busquem na Web textos que se refiram ou expandem alguns dos tópicos contidos naquela “minuta” redigida. Dessa forma, o texto inicial funciona tanto como um roteiro de busca quanto como um espaço para o registro contextualizado das informações encontradas. Diz-se “contextualizado” pois em vez de produzir-se uma mera listagem de links⁸ ou o compartilhamento dos mesmos através de e-mail⁹, todos os sites relevantes encontrados podem ser ancorados no interior dos parágrafos que motivaram a pesquisa e dão significado aos apontadores registrados. E como cada link no programa permite a inclusão de diversos co-links¹⁰, diferentes destinos podem ser incluídos por outros colegas. Dessa forma, o grupo vai colaborativamente reunindo em cada link¹¹ várias âncoras para textos que servem para ampliar a compreensão sobre o tema tratado naquele parágrafo ou seção do documento. Não há problema que algumas páginas encontradas na Web e registradas no interior do texto inicial, que passa então a ser um hiperdocumento, sejam contraditórias entre si. Esse choque de perspectivas demandará a reflexão do grupo na medida em que precisarão desenvolver a argumentação a partir dos referenciais encontrados.

Enquanto o hiperdocumento vai sendo redigido pelo grupo, links e co-links podem ser editados ou mesmo apagados. À medida que o hipertexto vai ganhando seu formato final, o grupo de redatores pode decidir quais links e co-links podem ser úteis para o futuros leitores. Para tanto, os educandos devem discutir quais links e co-links devem ser mantidos ou adicionados para que a leitura possa ser ampliada para uma rede maior, que reúne páginas de outros sites que oferecem aprofundamento em questões tratadas no texto produzido coletivamente. O grupo também precisa definir quais apontadores devem ser apagados, pois alguns poderiam ter utilidade apenas para a organização inicial das idéias do grupo.

E como se dá a avaliação dos educandos envolvidos? Sugere-se que o educador, ao ler e navegar no hipertexto produzido pelo grupo, deve avaliar não apenas a argumentação e correção do texto, mas também os links e co-links oferecidos. Esses diversos apontadores, além de permitirem a ampliação da leitura, registram o trabalho de pesquisa do grupo. Por outro lado, é importante destacar que todo o processo de construção coletiva deve ser acompanhado pelo educador. Logo, é preciso observar os debates dos participantes no fórum e/ou lista de discussão, os relatos nos diário de bordo ou blogs de cada educando ou do grupo¹² e as próprias interações dos educandos com os educadores. Ou seja, não apenas o produto final deve ser avaliado, mas também todo o processo colaborativo.

⁸ Muitas listas de links resultam em aglomerados de apontadores que pouco dizem sobre o que pode ser encontrado a partir daqueles apontadores. Ou seja, os links acabam todos embaralhados, desmotivando o uso dos mesmos.

⁹ Essa distribuição se torna fragmentada e pode dificultar a reunião de todos os links encontrados e sugeridos pelo grupo.

¹⁰ O link criado por um colega pode motivar a busca dos demais colegas por outros textos na Web que possam ser adicionados àquele apontador como co-links.

¹¹ A criação de um link já indica uma idéia que deve ser expandida durante o progresso da redação coletiva.

¹² O uso ou não de tais ferramentas depende de como é estruturado o ambiente de educação a distância e das opções pedagógicas do educador.

7. CONCLUSÕES

O programa livre Co-link Wiki foi desenvolvido com foco na fácil criação colaborativa de hipertextos. A nova possibilidade de criação de links multidirecionais (um-muitos) viabiliza que as várias conexões mentais com outros textos na Web sejam reunidas a partir de um mesmo link, contextualizado no parágrafo que lhe dá sentido. Além disso, com a adoção do padrão Wiki, facilita-se também a escrita online, em virtude da sintaxe simplificada Wiki, e a criação de novas páginas internas. Quer-se também destacar que o Co-link Wiki funciona em diferentes *browsers* e plataformas, o que não impõe determinadas configurações para que o sistema funcione.

A utilização do programa Co-link Wiki em ambientes escolares, associado a ferramentas de comunicação (como fórum e sala de bate-papo, por exemplo), pode contribuir para processos educacionais problematizadores, que encontram na interação mútua e no trabalho em grupo possibilidades de desenvolvimento cognitivo e intelectual, através do choque de perspectivas e da cooperação. A produção de um hipertexto cooperativo em grupo valoriza a autonomia dos educandos e a construção social do conhecimento. Além disso, permite também ultrapassar-se a visão individualista de produção textual. Dessa forma, é preciso que os educadores avaliem não apenas o produto final, mas também o próprio processo de construção e colaboração.

8. Referências

- Freire, P. (2001) *Pedagogia do Oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. (O mundo, hoje, 21).
- Johnson-Eilola, J. (1998) *Negative Spaces: from production to connection in composition*. In: TAYLOR, T.; I. WARD (Eds.). *Literacy Theory in the age of the Internet*. Nova Iorque: Columbia University Press, p. 3-16.
- Landow, George (1997) *Hypertext 2.0: The convergence of contemporary theory and technology*. The John Hopkins University Press, Baltimore.
- Magdalena, B., Costa, I. E. T. (2003) *Internet em sala de aula: com a palavra, os professores*. Porto Alegre: Artmed.
- Obendorf, H. and Weinreich, H. (2003) *Comparing link marker visualization techniques: changes in reading behavior in Proceedings of the twelfth international conference on World Wide Web* ACM Press, Budapest, Hungary, p. 736-745.
- Piaget, J. (1998) *Sobre a pedagogia: textos inéditos*. Casa do Psicólogo.
- Primo, A. (2003) *Quão interativo é o hipertexto? : Da interface potencial à escrita coletiva*. *Fronteiras Estudos Midiáticos*, São Leopoldo, v. 5, n. 2, p. 125-142,.
- Primo, A., Recuero, R. C. (2003) *Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos blogs e da wikipédia*. *Revista da FAMECOS*, Porto Alegre, n. 22, p. 54-65.
- Primo, A. (2000) *Interação mútua e reativa: uma proposta de estudo*. *Revista da FAMECOS*, n. 12, p. 81-92, jun. 2000.