

Explorando a interação e a colaboração no ensino fundamental usando uma ferramenta *Wiki*: um estudo de caso em Farroupilha – RS

Miriam Noering Klemann - miriamklemann@gmail.com

Clevi Elena Rapkiewicz – clevi@ufrgs.br - UFRGS

Resumo: Com o advento da *Web 2.0* muitas ferramentas que permitem a interação entre os usuários e a autoria colaborativa encontram-se disponíveis, entre elas a *wiki*. Neste artigo foram analisadas as publicações de informática na educação de duas revistas e dois eventos no Brasil nos últimos 5 anos que mencionavam o uso de *Wiki* e verificou-se que esta ferramenta de fato é propícia para promover a interação e colaboração desenvolvendo a autoria. Visando ampliar este uso foi feita uma capacitação de professores e analisada a forma de uso com os alunos da educação básica e, percebeu-se que seu uso favorece ensino e a aprendizagem, a depender, sobretudo, das estratégias pedagógicas utilizadas.

Palavras-chave: *wiki*, autoria, colaboração, interação

Abstract: With the advent of *Web 2.0*, many tools that allow interaction between users and the collaborative authorship are now available, including the *wiki*. In this paper publications related to information technology in education and mentioning the use of *Wiki* of two journals and two events held in Brazil, in the last five years, were analyzed. The study found that this tool actually is helpful to promote interaction and collaboration while developing authorship. Aiming to expand this use, a teacher training was implemented to analyze how to use it with students of basic education, and it was noticed that its use promotes teaching and learning, according, above all, to the teaching strategies adopted.

Keywords: *wiki*, collaborative authorship, interaction

1. Introdução

Um dos elementos que mais caracteriza o potencial atual de autoria das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) é a *Web 2.0*. Este termo foi criado em 2004 durante uma seção de *brainstorming* entre *O'Reilly* e a *MediaLive International* (*O'Reilly*, 2005). Criticada por alguns e adotado por muitos, o fato é que esse “rótulo” diz respeito a um grande número de *sites* e ferramentas que priorizam, em maior ou menor grau, a colaboração. (*RAPKIEWICZ et al*, 2010). Para os autores, permitir que as pessoas possam, além de ler, escrever, alterar, contribuir, não pode ser considerado uma revolução. No entanto alguma coisa mudou. Se antes se usava um sistema gerenciador de conteúdo para publicar informações, hoje se pensa em formas colaborativas de produção e edição. Se antes o objetivo era publicar, ter uma presença na *Web*, mesmo que fosse um *site* estático e com uma interface rudimentar, hoje o objetivo é participação.

De acordo com *O'Reilly* (2005), a *Web 2.0* é uma atitude, não uma tecnologia. Mais do que isso, é uma volta às origens, uma retomada aos princípios da *Web*. Os autores de espaços na *Web* querem, e precisam que seus leitores participem em algum

momento do seu *site*, que se sintam parte do mesmo, um colaborador, numa atitude ativa ao invés de passiva. Essa é a característica essencial da *Web 2.0*, mas para se chegar a essa colaboração, há um caminho a trilhar para a autoria associada à interação. Neste sentido, o uso de ferramentas para criação de *wikis* são muito apropriadas, pois permitem a criação e edição coletiva de documentos. Estas ferramentas também permitem o compartilhamento e a colaboração e, desta forma criam comunidades, uma vez que o conteúdo gerado fica disponível na Internet (RAPKIEWICZ *et al*, 2010).

Barbosa e Oeiras (2008) definem *Wiki* como um *site* da *Web* que contém páginas que podem ser editadas por qualquer visitante. Estas páginas passaram a ser utilizadas por públicos diferentes para diversas finalidades, entre elas a Educação. Para os autores, na *Web* podem ser encontradas diversas sugestões de como utilizar essa ferramenta no contexto educacional, como por exemplo, espaço para organização de cursos (principalmente utilizado por professores, para dispor os conteúdos de disciplinas *online*); espaço para socialização dos alunos (auxiliando e possibilitando aos alunos contato com os demais para que estabeleçam novas relações - importantes principalmente quando são adotadas metodologias colaborativas de aprendizagem; e para elaboração de documentos (talvez este seja um dos usos mais interessantes das *Wikis* em Educação, sendo usadas para facilitar a escrita colaborativa sobre diversos assuntos).

Para usar as plataformas da *web 2.0*, é indispensável fazer texto, adicionando alguma contribuição, por mais banal que possa ser (DEMO, 2009). Para este autor, na *wiki*, a autoria é coletiva, permitindo que todos os participantes colaborem na produção do texto respeitando o ambiente produtivo, democrático e qualitativo. Esta prática pedagógica traz outras dimensões importantes, tais como: [i] valorização dos estilos individuais e coletivos de autoria; [ii] privilegia estilos coletivos, desfazendo assim, a obsessão pela autoria individualista; [iii] valoriza a autoria individual, como expressão da cidadania; [iv] as autorias são naturalmente abertas, provisórias, que facultam discussão livre, ainda que indispensavelmente bem fundamentada; [v] maneira pessoal de cada autor de contribuir com a autoria coletiva, mas com participação de todos; [vi] avança para textos multimodais (vai além do impresso: textos com áudio e vídeo, animação, ambientes em 3D, etc).

A *Wiki* é uma das tecnologias colaborativas, que podem trazer contribuições significativas para educação, visto que, podem ser utilizadas para a gestão de projetos, criações coletivas e colaborativas de hipertextos e como espaço para socialização do conhecimento. (PEREIRA e AMARAL, 2009, p.121). Para estes autores, a *Wiki*, além de permitir que documentos sejam construídos e editados coletivamente na *web*, é uma importante ferramenta pedagógica se bem manuseada pelos professores (p.125)

Apesar de corroborarmos com estes autores, atualmente não existem muitos estudos sobre seu uso na Educação no Brasil, pois o total de artigos publicados nos últimos cinco anos somam 677ⁱ, destes, apenas 10 apresentam pesquisas sobre *Wiki*. Parece haver, pois, pouco destaque para a investigação dessa ferramenta. Mesmo que a mesma seja usada em vários níveis educacionais, a análise deste uso não se encontra presente de forma significativa nos principais veículos de publicação da pesquisa em informática na educação no Brasil.

Como mencionado anteriormente, uma *wiki* associada a uma prática pedagógica, traz dimensões importantes e pressupõe interação, colaboração e construção coletiva. O foco passa de uma educação individualista para uma educação focada na coletividade,

valorizando estilos individuais e permitindo um desenvolvimento cada vez mais global com participação de todos para além da sala de aula. Este potencial ainda é pouco explorado, pelo menos a partir das publicações de pesquisas na área de informática na educação no Brasil, conforme já destacado.

Nesse contexto, visando, entre outros, explorar o uso da Wiki na educação, foi feita uma ação de inclusão digital com professores e alunos de escolas públicas municipais de um município da serra gaúchaⁱⁱ. Este artigo analisa essa experiência procura responder a seguinte questão: O uso de *wiki* por alunos e professores do Ensino Fundamental é relevante para o desenvolvimento da autoria de forma colaborativa?

Utilizar as TIC na escola implica intenso envolvimento com as ferramentas de autoria, constituindo a base de todo um processo. Mas a ferramenta em si não garante nada, é preciso envolver estudantes a aprender com elas, pois suas propriedades pedagógicas permitem formular novos conceitos, encontrar soluções e expressar novos conhecimentos, criando espaço para um novo aluno, aquele que consome e produz conhecimento, conectando aprendizagens da sala de aula com a realidade (RAPKIEWICZ *et al*, 2010).

Para Demo (1997, p. 22), “*a ciência é uma pretensão de conhecimento, dentro de um processo infundável de busca e pesquisa*”. Produzir seu próprio conhecimento nunca chega a um termo final, podendo os conhecimentos produzidos serem sempre submetidos a novos recursos pedagógicos e serem reconstruídos, desencadeando novas aprendizagens, o que é essencial na busca de formação de novos professores.

O que muda é que tais autores não assomam no ambiente como proprietários de idéias, mas distribuidores de idéias com as quais contribuem abertamente sem apropriação individualista. Nisso, não se dilui o autor, mas comparece outro tipo de autor, aquele que é original não para si, mas para o grupo. (DEMO, 2009, p. 23)

Assumir-se autor é desenvolver um consumo crítico de recursos tecnológicos e produzir a partir dos mesmos. Mais do que assimilar conhecimentos, a autoria afeta, mais do que a quantidade, a qualidade das aprendizagens; o que inclui e enfatiza a qualidade política, “*impulso crítico e criativo da educação emancipatória*” (DEMO, 1997, p.16), o que está relacionado a intervir na realidade, não apenas reconstruindo conhecimentos, mas criando espaços de domínio de ferramentas digitais e possibilitando a capacidade de intervir e transformar as realidades (RAPKIEWICZ *et al*, 2010).

Como suporte as tarefas solicitadas, foi escolhida a *wiki PBworks*ⁱⁱⁱ. O *PBworks* ajudou a transformar o ensino e aprendizagem para milhões de alunos e professores que utilizam este ambiente de aprendizagem colaborativa. Neste ambiente os estudantes podem [1] construir páginas web, inserir vídeos e incorporar documentos, [2] proporcionar acesso a estas fontes de informação, [3] compartilhar arquivos e gerenciar projetos. O *PBworks* é acessível a partir de qualquer computador ou dispositivo móvel

Para tanto, o artigo está organizado em 4 seções além da presente introdução. Na seção 2, é apresentada a metodologia, com dois momentos distintos: a mineração de artigos e, em seguida, um estudo de caso. Na seção 3, é apresentado o resultado da mineração dos artigos e na seção 4 é analisado o estudo de caso. Finalmente, na seção 5 são apresentadas algumas considerações finais.

2. Metodologia

A pesquisa relatada neste artigo seguiu os seguintes passos:

1. Levantamento bibliográfico referente a artigos mencionando uso de wiki na aprendizagem, nos últimos cinco anos. Foram escolhidas 4 publicações, sendo duas revistas e dois anais de eventos como podemos observar detalhadamente na tabela a seguir:

Tabela 1 – Artigos sobre wiki durante 5 anos

Ano	RENOTE ^{iv}		RBIE ^v		SBIE ^{vi}		WIE ^{vii}	
	Total de Artigos	Qtde artigos do tema	Total de Artigos	Qtde artigos do tema	Total de Artigos	Qtde artigos do tema	Total de Artigos	Qtde artigos do tema
2007	99	1	15	0	60	2	30	0
2008	105	1	16	0	80	0	39	1
2009	117	0	16	0	84	0	37	1
2010	111	2	17	0	89	0	38	0
2011	124	0	25	0	94	1	37	1
Total	663	4	89	0	407	3	181	3

2. Montagem de um *corpus* para análise contendo todos os artigos selecionados.
3. Mineração desse *corpus* utilizando os softwares WordCounter^{viii} e Sobek^{ix}.

O software *WorCounter* foi criado por Steven Morgan Friedman. É uma ferramenta *online* gratuita que apresenta a relação das palavras mais utilizadas em um texto. Para os autores de textos é útil, pois mostra as palavras repetidas e/ou redundantes numa lista. Nesta lista constam quais palavras foram utilizadas e a frequência com que cada uma aparece no texto. O programa *Wordcounter* também tem como principal objetivo encontrar estatísticas relativas ao uso de palavras e termos no texto, não dispondo de ferramentas gráficas mais complexas para visualização das informações. (KLEMANN *et al*, 2011)

O Sobek foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar na Universidade Federal do Rio Grande do Sul. É uma ferramenta online gratuita e pode ser executada em computadores com diferentes sistemas operacionais Linux, Windows ou Mac OS, permitindo que seja utilizada sem maiores restrições. A ferramenta é capaz de minerar textos em diversos formatos (*txt*, *doc*, *pdf*) de maneira bastante rápida, possibilitando seu uso efetivo em situações de ensino reais. Com relação a outras ferramentas de análise de textos apresentadas, a ferramenta Sobek se distingue principalmente por apresentar tanto os principais conceitos encontrados em um texto, quanto os relacionamentos entre estes, empregando grafos (REATEGUI *et al*, 2011).

A mineração de textos pode ser definida como um método de extração de informações relevantes em bases de dados não estruturadas, ou semi-estruturadas (FELDMAN e SANGER, 2006). A mineração de textos busca extrair regularidades, padrões ou tendências de textos em linguagem natural, normalmente, para objetivos

específicos. (KLEMANN et al,2011). No caso específico da mineração de textos feita nesta pesquisa o objetivo foi identificar quais os principais direcionamentos da pesquisa em informática na educação usando *Wiki*, verificando, por exemplo, se está voltada para aspectos de interação, colaboração e autoria.

Outra definição é a de Mattison (1999) para quem mineração de textos é uma aplicação de sistemas de computação que envolve hardware e software dedicados à análise textual de documentos. A mineração de textos permite recuperar informações, extrair dados, resumir documentos, descobrir padrões, dentre outras análises possíveis de se realizar em documentos de texto. Pode ser utilizada com muitos propósitos, como por exemplo identificar documentos similares entre si, buscar dados relevantes dentro do documento, entre outras. (KLEMANN *et al*,2011)

Na busca de dados relevantes dentro dos artigos localizados, optamos em utilizar dois mineradores de textos: A combinação dessas duas ferramentas, portanto, tornou possível minerar o *corpus* construído.

4. Experimento-piloto no contexto de um projeto de inclusão digital para professores e alunos de um município da serra gaúcha, Farroupilha, caracterizando pois um estudo de caso. O estudo de caso foi orientado pelos resultados observados na mineração de texto dos artigos sobre Wiki.

Gil (2002) descreve um estudo de caso como sendo um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Trata-se de uma metodologia qualitativa. Para tanto, segue etapas iniciando pela escolha do assunto a ser investigado, a definição do tema de pesquisa e de seus objetivos (gerais e específicos), da formulação do problema de pesquisa e de suas hipóteses, da modalidade de pesquisa e, da conclusão respondendo aos objetivos propostos (Tozoni, 2009).

Para Laville e Dione (1999) uma das vantagens do estudo de caso é permitir ao pesquisador adaptar os instrumentos e modificar a abordagem, quando necessário, de forma a explorar elementos imprevistos.

O estudo de caso em questão ocorreu na rede municipal de ensino de Farroupilha, no contexto de um projeto de inclusão digital e alunos e professores.

3. Resultados da mineração dos artigos

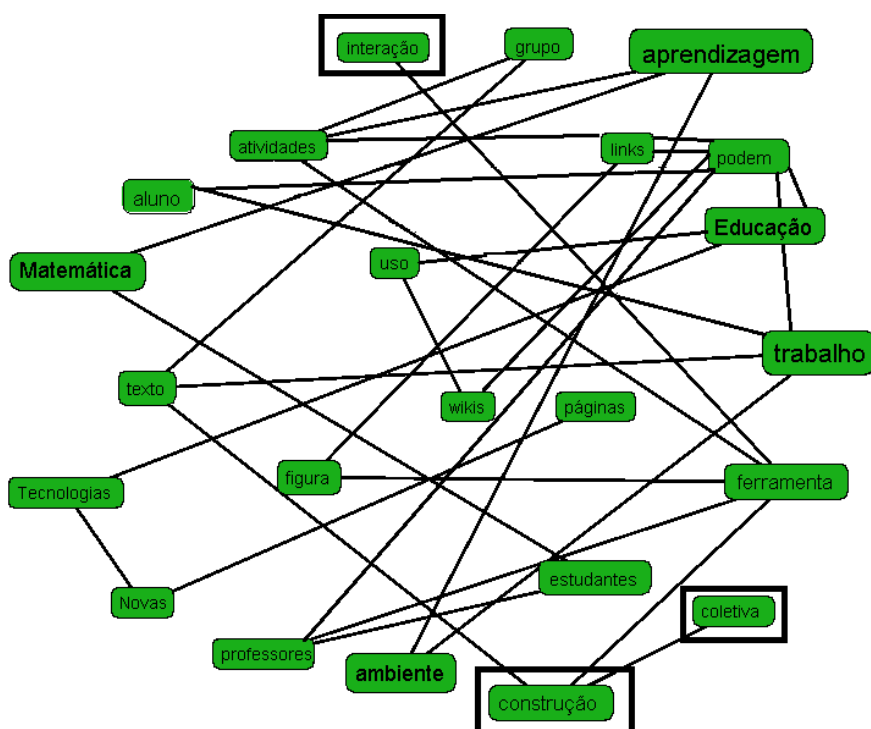
A seguir o resultado das análises dos artigos utilizando os recursos de mineração *online WordCounter* e Sobek:

Tabela 2 – Termos recorrente na mineração usando o WordCounter

Termos	Qtde	Termos	Qtde
Wiki	244	Links	88
Alunos	233	Novas	80
Professor	143	Uso	81
Aprendizagem	142	Coletiva	60
Matemática	134	Texto	79
Trabalho	130	Figura	79

Ferramentas	52	Grupo	75
Educação	108	Atividades	75
Ambiente	98	Tecnologias	72
Estudantes	94	Interação	70
Construção	90	Páginas	62
Podem	186		

Figura 1: Grafo gerado pela ferramenta Sobek



De modo geral, os artigos sobre *wiki* fazem uma avaliação deste como uma ferramenta de aprendizagem, bem como, apontam as dificuldades encontradas no seu uso; os artigos relatam experiências dos usuários, que vão desde crianças até estudantes do EJA e professores com a ferramenta. Os resultados com o uso da ferramenta são em geral satisfatórios e são obtidos através do relato de alguma atividade proposta no meio educacional, seguido da análise dos trabalhos obtidos e enfim um parecer; também foram encontrados artigos voltados somente a apresentar as facilidades ou as dificuldades evidenciadas no uso do ambiente, como confirmam os excertos a seguir: [i] para Bona e Basso (2010) “*Os resultados indicam o envolvimento dos estudantes nas aulas de matemática, além do brilho no olhar de cada estudante olhando seu próprio trabalho se sentindo capaz e entusiasmado para aprender mais e mais matemática.*” [ii] para Schmitt (2006) “*Este trabalho propõe mecanismos explícitos de coordenação e comunicação para dirimir os problemas verificados e tornar o ambiente wiki mais adequado para a aprendizagem colaborativa.*” [iii] para Pinho, Ribas e Lahm (2007) “*A análise, a partir dos relatos dos alunos, demonstra a importância do uso de ferramenta que privilegie a comunicação e a interação entre os usuários, favorecendo, assim, o ensino e a aprendizagem.*” [iv] Campos e Moraes (Renote, v.8, n.2 -2010) “*O principal objetivo foi compreender como alunos adultos reagem à forma de interação cooperativa que a wiki pressupõe.*”

Analisando-se tanto a tabela decorrente do uso do Wordcounter quanto o grafo resultante do Sobek pode-se perceber destaque para as palavras construção-coletiva-interação. Essa construção coletiva é possível de ocorrer através do uso da ferramenta em análise neste artigo – wiki.

4. Análise do estudo de caso

Os sujeitos deste estudo são 18 professores de informática de escolas municipais urbanas (2 homens e 14 mulheres) de um município da serra gaúcha que se caracteriza por uma população de cerca de 60 mil habitantes (Censo de 2010). Um grupo de 180 alunos, de diferentes anos escolares e idades também foram envolvidos na ação, mas todos da educação básica. A ação realizada com professores foi na forma de oficina e organizada em dois momentos. Primeiramente foi realizada uma capacitação com 18 professores de informática das escolas no município com duração de 8 horas presenciais.

Os professores se mostraram bastante interessados com a possibilidade de utilização destas tecnologias para desenvolverem atividades mais interativas. Houve uma pequena discussão acerca do seu uso nas condições em que, atualmente, estão os laboratórios onde atuam. Durante a oficina presencial, a internet, em alguns momentos, estava muito lenta. Alguns professores também tiveram dificuldades no cadastro por ser uma ferramenta em inglês. Ficaram bastante empolgados com as possibilidades do seu uso com alunos.

4.1 Vantagens

A professora A comenta que *“neste ambiente de construção percebe que consegue criar uma página de internet com vários recursos, os alunos conseguem interagir, colaborar uns com os outros, fazer o desenvolvimento das atividades postando as informações através da utilização de vários recursos como: imagens, tabelas, criação de links e formação, para o professor tem a possibilidade de verificar o andamento dos trabalhos em casa os trabalhos, a forma de desenvolvimento que os alunos utilizam para descrever suas atividades. Também existe a possibilidade, da interação entre diferentes escolas, de os alunos trocarem informações com outros alunos desconhecidos, um momento cooperativo entre as escolas.”*

Para a professora B, a ferramenta permite, desde atividades individuais como organização, ou gestão de atividades desenvolvidas com os alunos, espaço para agregar dados que poderão ser utilizados por outros também. Observa que para as atividades em grupo apresenta formas parecidas com editores de texto, o que facilita sua utilização, permite a colaboração e a publicação das atividades desenvolvidas. Assim como a professora A, ela salienta que a ferramenta permite a integração entre diferentes escolas, fazendo com que os alunos percebam a importância daquilo que estão produzindo e da qualidade que os trabalhos deverão ter.

A professora C, cita como grande vantagem do uso da ferramenta, a oportunidade do trabalho em grupo, sendo que vários usuários poderão criar, modificar, incrementar, deixar seu comentário, além da possibilidade de fazer o uso do *PbWorks* para trabalhos interdisciplinares. E a professora D complementa que há a possibilidade de que vários alunos editem e alterem seu conteúdo simultaneamente. Outra vantagem, citada pela professora E é a possibilidade de hospedar gratuitamente, sendo que a maior limitação presente é em relação ao acesso e a velocidade da internet.

Já o segundo momento, cada professor realizou atividades com grupos de alunos nas escolas onde atuam. Nota-se nas experiências relatadas que as atividades foram baseadas na aprendizagem colaborativa. Foram envolvidos 180 alunos dos anos finais (5º ao 8º) de Escolas Municipais de Ensino Fundamental. Alguns dos projetos desenvolvidos podem ser conferidos na tabela a seguir:

Tabela 3 – Projetos desenvolvidos

Projetos	Séries	Interação	Colaboração	Autoria
Meio Ambiente - Resíduos Eletrônicos	5º ano de cinco escolas envolvidas	cinco escolas envolvidas durante o trabalho, projeto interdisciplinar O	pesquisas, leitura, acesso a documentários e vídeos, produção de material, recolhimento de lixo eletrônico e envio para os setores responsáveis. O	criação de um folder, elaboração de apresentações envolvendo as diversas atividades, postagem após leituras do material disponibilizado
Projeto de Inglês - Viaje pelas Capitais Brasileiras	8º ano de duas escolas envolvidas	duas escolas estavam envolvidas, projeto interdisciplinar O	divulgar trabalhos sobre as capitais brasileiras, construção de páginas a distância	material produzido para aulas de inglês e geografia O
Diferenças	5º ano de uma escola	turma de uma escola	problemas no uso do recurso	produção textual sobre o tema O
Reciclar	6º ano de duas escolas	duas turmas de duas escolas diferentes O	discussão a partir das pesquisas realizadas nos dois ambientes O	após divulgação de material colhido in loco produção textual coletiva
Divulgação de atividades diversas	6º, 7º e 8º ano de uma escola	turmas de uma mesma escola, projeto interdisciplinar	produções coletivas	produções coletivas
Textos coletivos - Contos	6º ano de uma escola	produções de uma turma O	discussão comentários sobre os temas O	criação e divulgação dos contos produzidos

Após este segundo momento, a prática com os alunos, alguns professores apontam detalhes importantes. Para o professor F, “o uso do *PBworks* mostrou que é possível um crescimento de habilidades e competências, onde professores e alunos possam utilizar esta ferramenta de maneira criativa, empregado as diferentes possibilidades de autoria oferecidas e estabelecendo correspondência com as disciplinas.”

O professor G comenta que os alunos demonstraram bastante curiosidade em conhecer o ambiente e estavam ansiosos por começar. Nenhum deles conhecia o

Pbworks. Adoraram a idéia de que qualquer pessoa poderia ver o trabalho deles. Adoraram a idéia de expor seus trabalhos.

Conforme reflexões prévias sobre essa ferramenta, ela permite, atividades individuais e em grupo, dentro da escola e com outras instituições. Nessa atividade, os alunos demonstraram interesse em aprender como utilizar o *PBWorks* e o que poderiam construir. A primeira impressão que ficou foi a de quanta coisa é possível se fazer a partir dela. Aí começaram as dúvidas: como, com quem, quando, quanto... (professora H). A professora I ressalta que os alunos gostam também de ler o que colegas das escolas parceiras estão postando. Acredita que as atividades que estão sendo desenvolvidas fazem com que os alunos aprendam muito, reflitam, sintam-se parte do processo.

O professor J acredita que o professor da disciplina tem um papel decisivo no sucesso do trabalho a ser desenvolvido. Precisa ter conhecimento dessa ferramenta e ter alguém para auxiliá-lo no laboratório.

4. 1 Dificuldades encontradas

Apesar do uso do *Pbworks* ser reletivamente simples e dos professores envolvidos ser da área de informática, algumas dificuldades. O recurso foi considerado por algumas como difícil para aprender, dificuldade em várias momentos, desde a criação da conta, que por pequenos detalhes não funcionou de acordo (confirmação do email em alguns casos, no meu caso), o que dificultou avançar nas atividades.

Outro obstáculo encontrado está diretamente relacionado a infraestrutura de acesso a internet, que não funcionou bem em vários momentos. A constante falha na conexão da internet, ocasionou muitas vezes, a perda dos trabalhos e prolongando por muitas aulas a tarefa, uma situação desfavorável e desestimulante, acarretando o abandono da atividade por parte dos alunos e até dos professores.

4. Conclusões

A Wiki é um importante recurso pedagógico, com contribuições significativas para educação, se bem planejado e utilizado pelos professores. A Wiki pode ser utilizada para socialização do conhecimento, para a criações coletivas e colaborativas, e ainda, proporcionam e estimulam a autoria (construção) associada à interação. Isso ficou evidenciado na mineração realizada dos textos publicados em duas revistas e dois eventos de informática na educação. Estas categorias identificadas na mineração orientaram os trabalhos feitos no estudo de caso.

A análise do estudo de caso mostrou convergência com as categorias identificadas na mineração da literatura. Na maioria dos projetos desenvolvidos foi observado a autoria de forma colaborativa, com interação dos atores envolvidos, o que resultou na produção de um material muito interessante e apropriado para futuras consultas. Alguns dos projetos desenvolvidos poderiam ter explorado um pouco mais potencial de autoria da Wiki, outros nem exploraram. Ou seja, ainda que a ferramenta em si tenha potencial para interação, colaboração e autoria, conforme apontado na mineração, estes aspectos poderiam ter sido melhor explorados caso as condições de infraestrutura fossem mais propícias. Quando se encontra este tipo de dificuldade apesar de todas políticas públicas, entre elas a Banda Larga nas escolas, em municípios com

situação econômica favorável, o que se pode esperar de municípios com mais dificuldades?

Neste sentido, seria interessante um trabalho futuro utilizando uma Wiki, e assim, promover a colaboração para autoria entre municípios ou regiões distintas, com culturas distintas, não somente da mesma realidade local.

Referências

Barbosa, L.P. F., Oeiras, Janne Y. Y.. **Uso de Wikis em Projetos Escolares: experiências colaborativas com alunos de ensino fundamental**. Anais do XXVII Congresso da SBC, Wie – Workshop sobre Informática na Escola, 2008

Bona, A. S. Basso, M. V. A. Construção de Portfólios de Matemática usando Pbworks. Artigo **Renote**, v.8, n.3, 2010. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/18060>. Acesso: Ago 2012.

Campos, S. Moraes, M. C. A Wiki como ferramenta de aprendizagem coletiva: a percepção do aluno adulto. Artigo **Renote**, v.8, n.2, 2010. Disponível em <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14673>. Acesso: Ago 2012.

Demo, P. **Professor do futuro e reconstrução do conhecimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

Demo, P. **Tecnofilia & Tecnofobia**. B. Téc. Senac: a R. Educ. Prof., Rio de Janeiro, v. 35, n.1, jan./abr. 2009 – Artigo

Gil, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Feldman, R., Sanger, J. (2006). **Text Mining Handbook**. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.

Klemann, M. , Reategui, E., Rapkiewicz, C.. **Análise de Ferramentas de Mineração de Textos para Apoio à Produção Textual**. Anais do XXII SBIE – XVII – WIE. Aracaju, Nov. 2011.

Laville, C.; Dionne, J. **A construção do saber: manual de metodologia de pesquisa em Ciências Humanas**. Porto Alegre: Artmed; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

Oeiras, J. Y. Y.; Rocha, H. V. **Aspectos Sociais em Design de Ambientes Colaborativos de Aprendizagem**. In: ENCUESTRO INTERNACIONAL DE INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR – INFOUNI, 2001, Habana, Cuba. Anais... Habana: [s.n.], 2001. (v.1). Disponível em: <http://www.cultura.ufpa.br/joeiras/jh_infouni2001.pdf>. Acesso Ago 2012

O'reilly, T. (2005) **What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software**. O'Reilly Publishing, 2005.

Pereira, D.A. Amaral, C.L.F. **O uso da Informática na Escola: a Wiki como ferramenta de auxílio na criação do Projeto Político Pedagógico**. Diálogos & Ciência - Revista da Rede de Ensino FTC. Ano III, n. 8, março 2009. Disponível em: <http://dialogos.ftc.br/index.php?option=com_content&task=view&id=170&Itemid=60>

Pinho, D. S. Ribas, E. Lahm, R. A. Ambiente virtual: uma proposta para construção de material didático. Artigo **Renote**, v.5, n.1, 2007. Disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14211>. Acesso: em Ago 2012.

Reategui, E. et al. (2011). **Sobek: a text mining tool for educational applications**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DATA MINING, Las Vegas, Nevada, USA. **Anais**. Las Vegas: [s.n.], 2011. p. 59-64.

Schmitt, M.A.R. (2006). Dificuldades apresentadas pelo modelo Wiki para a implementação de um ambiente colaborativo de aprendizagem. Artigo Renote, v.4, n.2. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/14175>. Acesso: Ago 2012.

Tozoni, R. Campos, M.F.. **Metodologia da Pesquisa Científica**. 2. ed., Curitiba, 2009.

ⁱ Ver revistas e eventos utilizados no levantamento na Tabela 1.

ⁱⁱ Projeto financiado pelo CNPq, processo nº 5635192010-0

ⁱⁱⁱ Disponível em <<http://pbworks.com/>>, Acesso em: agosto 2012

^{iv} Renote - Revista Novas Tecnologias na Educação)

^v RBIE - Revista Brasileira de Informática na Educação

^{vi} SBIE - Simpósio Brasileiro de Informática na Educação

^{vii} WIE - Workshop de Informática na Educação

^{viii} Disponível em: <<http://www.wordcounter.com/>>. Acesso em: julho 2014.

^{ix} Disponível em: <<http://sobek.ufrgs.br/sobek.html>>. Acesso em: julho 2014.