

COMUNICAÇÃO COLABORATIVA: ESTUDO DO EMPREGO DA FOLKSONOMIA EM SISTEMAS E-LEARNING

SANTOS, Bruno Zolotareff, Mestre*

*Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Programa de Pós-graduação em Comunicação

Rua Santo Antônio, 50 - Centro - São Caetano do Sul / SP

CEP: 09521-160

Fone (11) 4239-3217 / 4239-3354

bzsantos@yahoo.com.br

RESUMO

Esse projeto de pesquisa se dedica ao estudo da utilização da folksonomia no processo de classificação colaborativa e agregador de conteúdos baseados no sistema *e-Folks* e como meio de comunicação para auxiliar no aprendizado em sistemas *e-Learning*, utilizando a folksonomia para facilitar a recuperação de informações no processo de aprendizagem do estudante. O processo de comunicação do estudante durante o período de aprendizagem é um dos fatores mais críticos, isso ocorre por diversas razões. Dentre elas, destacam-se a falta de comunicação interativa entre os agentes, a ausência de utilização de meios de comunicação social integrado ao conteúdo disponibilizados nas plataformas de *e-Learning* e a falta de adaptação de conteúdo relacionado com o perfil do estudante ou para o aprendizado coletivo. Baseado nessas ideias, alguns sistemas como LMS existentes, Redes Sociais e ferramentas de integração foram analisados, e essa análise trouxe importantes subsídios para o desenvolvimento de um modelo instrucional colaborativo utilizando a plataforma *e-Folks* desenvolvida para estudar o uso da folksonomia em sistemas *e-Learning* na *Web*.

PALAVRAS-CHAVE: *E-Folks*, *E-Learning*, Folksonomia, LMS, *Web*.

ABSTRACT

This dissertation is dedicated to the study of the use of folksonomy in a collaborative and aggregator content rating system based on e-Folks and as a means of communication to assist in learning in e-Learning systems, using the folksonomy to facilitate information retrieval process of student learning. The communication process of the student during the learning period is one of the most critical factors, which occurs for several reasons. Among these reasons is the lack of interactive communication among agents, the lack of use of integrated media content available on e-Learning platforms and the necessity of adaptation of content related to the student profile or the collective learning. Based on these ideas, some existing systems such as LMS, Social Networking and integration tools were analyzed, and this analysis provided important information for the development of a collaborative instructional model using the e-Folks platform developed to study the use of folksonomy systems in e-Learning on the Web.

KEY WORDS: *E-Folks, E-Learning, Folksonomy, LMS, Web.*

INTRODUÇÃO

Alguns sistemas informacionais baseados na *Web (World Wide Web)* foram construídos para facilitar e/ou promover o compartilhamento de informações e, adicionalmente, foram usados ou adaptados para o estabelecimento de redes sociais virtuais. Por um lado, a seleção e a troca de informações específicas são processos comunicacionais básicos para o aprendizado; por outro, a escolha dos conteúdos feita por uma grande quantidade de pessoas, não necessariamente especialistas, indica os mais “interessantes”. Assim, como se apropriar destas indicações “populares” em redes sociais virtuais para facilitar o aprendizado?

É necessário o surgimento de uma nova cultura que consista na integração de diferentes linguagens, escritas, representações e narrações que alterem a percepção dos agentes envolvidos sobre o processo de aprendizagem coletiva.

O processo de comunicação do estudante durante o período de

aprendizagem é um dos fatores mais críticos, isso ocorre por diversas razões. Dentre elas, destacam-se a falta de comunicação interativa entre os agentes (professores, tutores e colegas do mesmo grupo) e a ausência de utilização de meios de comunicação social integrados ao conteúdo.

Baseado nessas ideias, foram analisados alguns sistemas de *e-Learning* existentes, redes sociais virtuais e ferramentas de integração. Tal análise trouxe importantes subsídios para o desenvolvimento de uma proposta colaborativa de uso instrucional.

A utilização de sistemas virtuais de comunicação no ensino é um instrumento que vem sendo cada vez mais intensificado pelas instituições. A preocupação com o desempenho do estudante durante o período de aprendizagem gerou uma necessidade em adaptar o conteúdo apresentado de acordo com o perfil do estudante e seu entendimento nas etapas relacionadas com o entendimento do objeto de estudo.

Os sistemas eletrônicos conhecidos como adaptativos tiveram grandes mudanças desde seu lançamento no final da década de 1960, acrescentando recursos tecnológicos necessários para serem utilizados com diferentes propósitos na educação (DIAS, 2000).

Essa evolução do sistema eletrônico de aprendizagem cresceu com o fácil acesso à *Web*, permitindo que as instituições disponibilizassem um grande acervo de material na Internet, bem como cursos produzidos como parte da grade curricular ou até mesmo cursos totalmente *on-line* em portais de *e-Learning*.

A utilização de tecnologias da hipermídia possibilitou o aumento da qualidade de ensino para o aprendizado eletrônico como meio de comunicação, disponibilizando vídeos, áudio e outros recursos capazes de explorar os sentidos do ser humano necessários para captar o conteúdo desejado de diversas maneiras.

A folksonomia – processo de etiquetagem (*tagging*) colaborativa, que é um dos recursos da hipermídia – pode potencializar o estudo de conteúdos em plataformas *e-Learning*, visto que os recursos multimídia da *Web* agregam conteúdos e enriquecem o processo de aprendizado interligando as informações necessárias para o entendimento do objeto do estudo.

A habilidade de compreender está ligada diretamente às

competências comunicativas e à aprendizagem coletiva (DIAS, 2000). Um sistema educacional colaborativo possibilita atingir um maior número de estudantes na Internet por ser um sistema adaptável, no qual existe a possibilidade de diferentes usuários modificarem o sistema de acordo com sua necessidade (OLIVEIRA, 2004).

Um ambiente de aprendizado eletrônico pela *Web* deve ser adaptativo e comunicativo para que atenda à realidade de seus usuários. A adequação da construção da sequência de *links* a serem acessados se torna ideal quando é estabelecida pelo próprio usuário ou pelo grupo, gerando uma sequência e classificando os *links* de acordo com o entendimento pessoal ou do grupo. Esse processo pode ser facilitado com o uso da folksonomia, utilizando o processo de *tagging*.

Com base nesse cenário de ambiente virtual e difusão de informação por meio de comunicação, no qual este trabalho é focado, a adaptação sobre Sistema Educacional Colaborativo não apresenta uma maneira de classificar o conteúdo abordado de acordo com o perfil do usuário ou para o aprendizado coletivo. Propõe-se, então, o uso da folksonomia para agregar informações no processo de aprendizagem de maneira colaborativa referente ao objeto de estudo em sistemas *e-Learning*.

O acompanhamento do processo de comunicação do estudante é um dos fatores mais relevantes. As dificuldades ocorrem por diversas razões, dentre as quais destacam-se a grande quantidade de alunos em sala de aula e a ausência de ferramentas para apoiar o acompanhamento no desenvolvimento para uma adaptação correta no ambiente virtual de estudo.

O estudante na sala de aula ou em um ambiente eletrônico de ensino possui dificuldades em acompanhar o conteúdo para chegar ao objetivo pretendido por não estar adaptado ou classificado de acordo com a necessidade de cada perfil de estudante, ou seja, a sequência estabelecida às vezes não está de acordo com a capacidade cognitiva do estudante, deixando lacunas de conhecimento necessário para construção do saber (PIMENTEL, 2006).

A maneira como será apresentado o conteúdo na plataforma de *e-Learning* e a forma de recuperar essas informações quando necessário são essenciais para o sucesso do estudante durante o período de aprendizagem, levando em consideração o conhecimento já adquirido.

Para Oliveira (2004), o ambiente e o modo como são expostos o conteúdo atua como um fator inibidor e muitas vezes desestimulador para alguns usuários do ambiente de aprendizagem. A avaliação do desempenho deve ser contínua no processo de aprendizado, sendo um dos fatores importantes para o indivíduo (BRANSFORD et al., 2003).

Os principais ambientes que utilizam gerenciadores de conteúdos para aprendizagem em ambientes virtuais possuem apenas ferramentas digitais, cujos resultados não são utilizados para adaptar o ambiente com melhor aproveitamento de conteúdo acessado, não explorando o conhecimento individual ou do grupo como forma de compartilhamento do conhecimento social que atenda às necessidades de comunicação no processo de desenvolvimento (BRANDT; MEDEIROS, 2010). É o que ocorre, por exemplo, com o ambiente de aprendizado eletrônico (TIDIA-AE, 2008) utilizado pelas universidades: USP, UNICAMP, UFSCAR, ITA, dentre outras.

Esse trabalho tem como objetivo analisar o uso da folksonomia e propor uma forma de agregação de informações baseadas no sistema e-Folks, desenvolvido para esse propósito, que possa ser usada no processo de aquisição de conhecimento do estudante. Dessa forma, busca-se fornecer ao estudante um meio de classificação colaborativa utilizando a folksonomia para suprir as necessidades de cada perfil durante o processo de aprendizagem, permitindo, assim, que o estudante consiga chegar a seu objetivo com o uso da folksonomia na recuperação de informações ligadas a objetos de estudos, que é um modelo capaz de ser adaptável no processo de aprendizado em ambientes eletrônicos de comunicação.

Além disso, a folksonomia supre a necessidade do estudante em classificar o conteúdo apropriado, adaptando-o de acordo com sua capacidade durante o processo de aprendizagem e disponibilizando-o para a construção do conhecimento social.

A metodologia de pesquisa aplicada foi baseada em dois passos principais de caráter exploratório e experimental. O primeiro passo foi buscar em diversas literaturas e em plataformas de *e-Learning* assuntos referentes à aplicação da folksonomia como recurso de comunicação colaborativo aplicado ao aprendizado significativo e também alguma ferramenta que utilize a folksonomia como parte de seus recursos ligados aos objetos de estudo.

O segundo passo foi definir um modelo de referência experimental utilizando a folksonomia como uma ferramenta de comunicação colaborativa em sistemas de *e-Learning* desenvolvidos para aplicação do experimento.

Para observar as possibilidades da aplicação da folksonomia em grupos de estudantes, foi necessário o desenvolvimento de uma nova plataforma para aplicação do estudo.

A plataforma denominada *e-Folks* propõe um modelo instrucional adaptativo ligado à ferramenta que utiliza os recursos da folksonomia. O sistema foi desenvolvido sobre recursos da *Web 2.0*, utilizando a tecnologia de hipermídia e interatividade com o usuário.

Para a delimitação da pesquisa e aplicação do experimento, foi escolhido um grupo de 40 alunos do Ensino Médio da ETEC de Ribeirão Pires do Centro Paula Souza.

A pesquisa de campo inclui dois momentos: a análise dos dados gerados pela ferramenta *e-Folks* e a coleta de opiniões e respostas a um *checklist* com seis perguntas.

A pesquisa não tem como princípio fazer uma análise aprofundada de grupos gerados nessa comunidade de estudantes, e sim estudar o efeito da folksonomia no processo de aprendizagem do estudante e a geração de conhecimento colaborativo, ou seja, identificar o processo de comunicação gerado na ferramenta com a aplicação da folksonomia em um sistema *e-Learning*.

Castells (2000, p. 20) utiliza o termo de nós em rede para apresentar o conhecimento agregado a *links*. Esse conceito de acesso e recuperação de conteúdo, segundo o autor, está ligado à capacidade cognitiva do usuário da Internet. Assim, o mecanismo da folksonomia ajuda a organização de conteúdo disponibilizado na *Web* agregando conhecimento em *links*, no caso, assuntos referentes a objetos de estudos disponibilizados no *e-Folks*.

A última fase da pesquisa abrange a análise dos dados coletados, a interpretação e os resultados significativos. Assim, a partir dos resultados, pode-se, então, propor uma inferência relacionada ao propósito e aos objetivos pretendidos, ou a novas descobertas.

1 FOLKSONOMIA

A folksonomia é uma maneira simples de agregação de conteúdo e também uma ferramenta colaborativa por envolver grupos que utilizam as mesmas *tags* (WAL, 2004).

De acordo com Blattmann e Silva (2007, p. 2), a evolução da *Web* oferece espaços mais criativos que possibilita ao usuário criar ambientes hipertextuais interativos devido aos recursos da chamada *Web 2.0*. Essa evolução tecnológica e a inovação comunicacional da *Web 2.0* trouxeram novas possibilidades, principalmente de interação em uma rede social colaborativa, que é um dos princípios da folksonomia (WAL, 2004).

O uso das redes sociais que utilizam recursos de folksonomia disponibilizados na *Web* trouxe a possibilidade de agregação de informação e crescimento colaborativo, tais como as seguintes ferramentas: Delicious, Diigo e Flickr.

A folksonomia utiliza o hipertexto, que é um conjunto de nós ligados por conexões persistentes, ou seja, *links* em uma rede de computadores que agregam palavras, páginas, gráficos e vídeos (LÉVY, 1999, p. 33).

A livre forma de marcação de *links* da *Web* é utilizada por muitos usuários que possuem esse recurso disponibilizado no *browser* de navegação. Entretanto, essa forma de marcação não é uma classificação colaborativa, pois para ser considerada uma folksonomia a marcação deve ser colaborativa (RUFINO, 2010).

Ainda, segundo Santini e Souza (2010), a folksonomia possibilita a classificação colaborativa de conteúdos agregados com o mecanismo das *tags*, aproximando pessoas com o mesmo interesse em um processo inovador da comunicação utilizando redes sociais.

A folksonomia é recente na literatura, sendo interpretada pelo resultado de um processo; além de haver divergência entre autores, também é considerada uma metodologia (OLIVEIRA, 2008, p. 21). Porém, a folksonomia é entendida como a prática de atribuir livremente palavras-chave e *tags* aos objetos (WAL, 2004).

O uso de ferramentas que utilizam os recursos de folksonomia possibilita que o usuário disponibilize suas *tags* na rede virtual, gerando uma rede de conexão de usuários que utilizaram o mesmo

nome em sua *tag* ou realizaram alguma ligação com ela, gerando um sistema complexo coletivo não centralizado (MARIN, 2011).

Autores como Albuquerque et al. (2010) concordam que a folksonomia é um recurso de organização das informações de formato digital que representa uma evolução no processo de agregação de conteúdo, organização e recuperação de informações. Apesar de esse recurso de *tags* possuir pouco tempo na *Web*, é cada vez mais utilizado.

A folksonomia consiste em um sistema de classificação distribuída, criada individualmente ou por grupos, utilizando *tags* como meio de disponibilizar a classificação não parametrizada (GUY; TONKIN, 2006, p. 1-2).

A interatividade do usuário no meio digital em uma rede social transforma o tradicional receptor em receptor-emissor, capaz de consumir e produzir a mensagem ao mesmo tempo, cooperando em comunidades virtuais e criando uma inteligência coletiva (SEGUNDO; VIDOTTI, 2012, p. 2). Contudo, entende-se que a comunicação ocorre em um contexto de recursos da *Web 2.0* que é o hipertexto, utilizando a folksonomia para esse tipo de colaboração e inteligência coletiva mediática.

Por outro lado, o sistema de classificação por meio de *tags* não é hierarquicamente organizado e considerado dinâmico pela estrutura de rede social e seu comportamento, há alterações do uso das *tags* com o tempo (NEWMAN; WATTS, 1999).

Com a grande quantidade de informação disponibilizada na Internet, a busca no acesso de sites que utilizam a folksonomia facilita ao usuário encontrar *links* referenciados pelas *tags*, as quais representam uma organização melhor adaptada para estrutura dinâmica da rede de comunicação e compartilhamento de metadados que são as redes sociais (RAPETTI, 2007, p. 25-27).

Portanto, a folksonomia não é considerada uma taxonomia; é uma livre marcação de objetos na *Web* que utiliza um sistema virtual em uma estrutura de rede social de forma colaborativa e de fácil uso pelos usuários que classificam o “melhor” conteúdo de acordo com sua necessidade e recupera informações quando necessário (GOUVÊA; LOH, 2012, p. 2).

2 SISTEMA *E-FOLKS*

Esta pesquisa está direcionada ao uso da tecnologia e inovação em sistemas de comunicação que utilizam a plataforma de *e-Learning* como meio de aprendizagem à distância. Conforme a figura 1, um sistema de *e-Learning* chamado *e-Folks* foi desenvolvido com recursos da folksonomia e a proposta do modelo está relacionada aos seguintes aspectos:

Figura 1 – Tela inicial do sistema *e-Folks*



The image shows the initial screen of the *e-Folks* system. At the top, there is a header with the word "FOLKSONOMIA" on the left and a navigation menu with buttons for "HOME PAGE", "PROJETO", "OBJETIVO", "CADASTRO", and "LOGIN". Below the header, the text "CONSTRUÇÃO COLABORATIVA DE CONHECIMENTO: ESTUDO DA FOLKSONOMIA" is displayed. The main content area features three diagrams: 1) A tag cloud with "WEB DESIGN" as the largest word, surrounded by other terms like "VALIDATORS", "CONTENT MARK", and "MARKET". 2) A mind map titled "Mind Map Guidelines" with various branches. 3) A circular diagram with "Folksonomia" and "Taxonomia" repeated around a central circle with arrows, representing a classification process.

NUVENS DE TAGS
Forma representativa de tags mais utilizada em algum sistema. Utilizadas na Web e alguns sistemas de software apresentadas em cores e posições diferentes

SEMÂNTICA EM UM MAPA CEREBRAL
Forma representativa da formação do conhecimento relacionados como uma rede interligada a palavras chave. Ligando seu conhecimento a informações necessárias para formação do saber e recuperação de informações de maneira rápida

CLASSIFICAÇÃO BY YOURSELF
A folksonomia é uma forma de classificação rápida e atende melhor a necessidade de cada indivíduo com tantas informações ligadas a Internet. Com base na taxonomia que é algo preciso, a folksonomia traz um conhecimento coletivo e é fácil de usar.

Fonte: Elaborado pelo autor

A ferramenta é utilizada para analisar os mecanismos da folksonomia no processo de classificação colaborativa identificando o comportamento dos usuários do sistema *e-Folks*. O estudo do comportamento do estudante no sistema possibilita a identificação da construção do conhecimento referente a objetos de estudos disponibilizados no *e-Folks*.

A pesquisa foi realizada com 40 estudantes do Ensino Médio da ETEC de Ribeirão Pires, uma das 211 ETECs do Estado de São Paulo (SOUZA, 2013). Os grupos de estudantes interagiram com o sistema *e-Folks* nos laboratórios da escola.

Essa interação com o curso básico de química disponibilizado no sistema *e-Folks* trouxe importantes subsídios para uma análise posterior dos resultados e auxiliou para compará-los aos objetivos e investigar o uso da folksonomia e seus resultados para responder a algumas questões da pesquisa.

A construção da ferramenta *e-Folks* possibilitou investigar o uso da folksonomia em sistemas *e-Learning* na *Web 2.0*. A aplicação de recursos de *tagging* pode ser considerada uma nova metodologia em sistemas LMS, uma vez que foi investigado e não foi encontrado nenhum recurso de folksonomia em outras plataformas populares de LMS.

A ferramenta *e-Folks* é utilizada para encontrar informações da formação do conhecimento colaborativo, formação de novas comunidades e seu comportamento e investigar o resultado do uso da folksonomia no processo de ensino-aprendizagem no processo de aprendizagem.

3 INTERPRETAÇÃO DOS DADOS E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta etapa do trabalho, são apresentados os principais aspectos de usabilidade e avaliação do *e-Folks*. Para que o processo de avaliação pudesse ser realizado, seu banco de dados foi preenchido com *links* e *tags* sugeridas para o curso, os quais foram extraídos da *Web* para a realização dessa tarefa.

Essa estratégia foi utilizada apenas no momento da publicação da ferramenta para que os usuários não se sentissem desmotivados em realizar buscas que ainda não apresentavam resultados.

Após esse primeiro momento, os usuários se tornaram responsáveis por manter todas as atividades no *e-Folks*: a coleta, o armazenamento e a avaliação dos *links*. A avaliação da ferramenta se baseou na comparação com outras ferramentas, em aspectos de

usabilidade, na avaliação realizada pelos usuários e na análise de seu uso.

A interação dos alunos com *e-Folks* trouxeram importantes resultados preliminares referentes ao uso da folksonomia em sistemas *e-Learning*. Os processos de *tagging* (etiquetagem) foram utilizados pelos alunos do primeiro ano da Etec de Ribeirão Pires em 2013, gerando diversas *tags* referentes a conteúdos disponibilizados na *Web*.

Todas *tags* geradas no sistema foram disponibilizadas para todos os usuários. É possível notar que há diversas palavras repetidas, ou seja, *tags* com mesmo nome, destacando-se a *tag* química que se refere ao curso disponibilizado na plataforma. As *tags* estão disponíveis no quadro 1:

Quadro 1 - Tags geradas pelos alunos no *e-Folks*

Tags	Links
Balão Volumétrico	http://www.infopedia.pt/\$balao-volumetrico
Ameixa	http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_at%C3%B4mico_de_Thomson
Átomo	http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2013/305/o-atomo-quantico
Átomo	http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81tomo
Becker	http://www2.fc.unesp.br/lvq/prexp02.htm
Ciência	https://pt.wikipedia.org/wiki/Ci%C3%Aancia
estados físicos	http://www.sobiologia.com.br/figuras/Agua/mudancadeestado.gif
Processo de Separação da Água	http://monografias.brasilecola.com/biologia/processo-separacao-misturas.htm
química	http://www.soq.com
química	http://www.brasilecola.com/quimica/
química	http://www.soq.com.br/
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://www.brasilecola.com/quimica/

química	http://www.infoescola.com/quimica/solucoes/
química	http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/ciencias-exatas-informatica/quimica-688125.shtml >
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Separa%C3%A7%C3%A3o_de_misturas
química	http://www.brasilecola.com/quimica/
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://www.soq.com.br/
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://www.brasilecola.com/quimica/
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
química	http://guiadoestudante.abril.com.br/profissoes/ciencias-exatas-informatica/quimica-688125.shtml
química	http://www.brasilecola.com/quimica/
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica >
química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_at%C3%B4mico_de_Rutherford
química	https://pt.wikipedia.org/wiki/Sublima%C3%A7%C3%A3o
Química	http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica
Química Geral	http://www.brasilecola.com/quimica/quimica-geral.htm
Resolução	http://http://www.infoescola.com/quimica/solucoes/

Tags	Links
Rutherford	http://www.brasilecola.com/quimica/o-atomo-rutherford.htm
Rutherford	http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/modelo-atomico-de-rutherford/modelo-atomico-de-rutherford.php
Rutherford	http://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_at%C3%B4mico_de_Rutherford
Rutherford	http://www.brasilecola.com/quimica/o-atomo-rutherford.htm
SAL	http://pt.wikipedia.org/wiki/Cloro_de_s%C3%B3dio
Solução	http://pt.wikipedia.org/wiki/Solu%C3%A7%C3%A3o
soluções	http://www.infoescola.com/quimica/solucoes/
Soluções Químicas	http://http://guiadoestudante.abril.com.br/estudar/quimica/solucoes-677412.shtml
soluto e soluções	http://www.infoescola.com/quimica/solucoes/
Tabela	http://pt.wikipedia.org/wiki/Hist%C3%B3ria_da_tabela_peri%C3%B3dica
Uso do condensador.	http://educador.brasilecola.com/estrategias-ensino/uso-condensador.htm
Vidraçaria de Química	http://profmokeur.ca/quimicap/materialp.htm

Fonte: Dados de pesquisa

Notam-se diversas *tags* com o mesmo nome ou semelhantes e também *links* iguais associados a elas. Há uma padronização referente a busca de conteúdo na *Web* gerada pelos alunos do primeiro ano da Etec de Ribeirão Pires, agregando as informações relacionadas com os primeiros *links* encontrados.

Entretanto, todas as *tags* e *links* estão agregando informações referentes ao objeto de estudo, que é um dos objetivos da ferramenta. Porém, não levando em consideração os erros na formação da palavra quando é gerada a *tag* e se o conteúdo da *Web* é realmente confiável em relação ao parecer do professor.

É possível observar algumas *tags* geradas pelos alunos que agregam material importante para entender alguns assuntos do curso. O aluno pode consultar suas *tags* ou *tags* geradas por outros usuários do

mesmo grupo. Sendo assim, uma importante ferramenta para completar o entendimento no processo de estudo do curso.

Uma importante observação na tabela 1 são as repetições das *tags* com o mesmo *link*, isso demonstra como as *tags* são geradas e compartilhadas, ou seja, a mesma *tag* é utilizada por mais de um indivíduo no *e-Folks*.

A utilização da mesma *tag* representa a construção social do conhecimento na plataforma, os usuários compartilham a *tag* que agrega informações importantes no processo de entendimento do assunto referente ao objeto de estudo.

Percebe-se que o processo colaborativo acontece diversas vezes no sistema, as repetições de *tags* com o mesmo *link* potencializa outros usuários a utilizarem a mesma *tag*, ou seja, quanto mais usuários utilizarem a mesma *tag* o conteúdo agregado provavelmente é “melhor” que outras *tags* já geradas no sistema.

É possível notar que os usuários consultam as *tags* já geradas anteriormente no sistema, assim, economizam tempo na busca por novas informações na *Web*. As novas *tags* são geradas quando o conteúdo agregado não satisfaz o entendimento esperado por cada usuário, buscando novo conteúdo na *Web* para agregar e disponibilizar ao grupo de estudo.

Para uma melhor compreensão analisaram-se as *tags* e os *links* gerados pelos usuários para saber qual o tipo de rede e comportamento do uso da folksonomia. Segundo os estudos de Newman e Watts (1999) as *tags* geradas e o comportamento da estrutura de nós associados aos *links* demonstra que a folksonomia no *e-Folks* é uma rede de mundo pequeno (*small world*).

Utilizou-se o *plug-in* NodeXL do Microsoft Excel para analisar e gerar a figura 2 com dados da tabela 1 para uma melhor visualização do tipo e comportamento da rede *small world* associado aos dados coletados.

do nível médio da escola ETEC de Ribeirão Pires, aplicado na cidade de Ribeirão Pires.

O uso da Internet para acesso ao sistema *e-Folks* possibilitou fácil consulta aos sites de busca, permitindo que os alunos encontrassem as respostas que envolviam o objeto de estudo.

Assim, as *tags* geradas possibilitaram um melhor entendimento de objetos de estudos no *e-Folks*. Os estudantes utilizaram o sistema de *tags* sugeridas e começaram a adicionar suas próprias *tags* e acessar parte do material agregado por outros estudantes.

Contudo, as *tags* geradas por outros estudantes influenciaram parcialmente no entendimento do objeto de estudo em questão. Sendo assim, a folksonomia ajudou o estudante a escolher conteúdos na *Web* que agregam informações pertinentes à construção de seu entendimento no processo de ensino.

Por outro lado, a ferramenta *e-Folks*, que disponibiliza recursos de folksonomia, propõe uma tecnologia inovadora em sistemas *e-Learning*, uma vez que foi pesquisado e não encontrado o recurso de folksonomia em outras plataformas de e-Learning enquanto foi realizada esta pesquisa.

Espera-se com este trabalho contribuir para a comunidade científica na área de Comunicação e Educação, com uma ferramenta de ensino-aprendizagem que seja capaz de melhorar a aprendizagem e conseqüentemente o rendimento dos estudantes, incentivando-os a redescobrir seus potenciais à medida que vão interagindo com o sistema.

A proposta deste modelo auxiliará todos os interessados no ensino, sejam eles professores, coordenadores ou alunos, na medida em que o novo modelo possibilitará um novo canal de comunicação e a possibilidade para a construção social do conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A; MESQUITA, D; COSTA, L. FOLKSONOMIA: uma nova modalidade de indexação e recuperação da informação na web1. XXXIII Encontro Nacional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, **Gestão e Ciência da Informação**, 2010.

BLATTMANN, Ursula; SILVA, Fabiano Couto Corrêa da. Colaboração e interação na Web 2.0 e Biblioteca 2.0. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis**, v.12, n.2, p. 191-215, jul./dez., 2007.

BRANSFORD, J.; BROWN, A.L.; COCKING, R.R.; COUNCIL, N.R. ***How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School: Expanded Edition***. Washigton.D.C., National Academy Press, National Research Coucil, 2003.

BRANDT, Mariana; MEDEIROS, Marisa Bräscher Basílio. Folksonomia: esquema de representação do conhecimento? **Transinformação**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 111-121, maio/ago., 2010.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede: A Era da Informação: economia, sociedade e cultura**, São Paulo: Paz e Terra, 2000.

DIAS, Paulo. Hipertexto, hipermédia e media do conhecimento: representação distribuída e aprendizagens flexíveis e colaborativas na Web. **CIED - Revista Portuguesa de Educação / Portuguese Journal of Education**, ISSN 0871-9187, 2000.

GOUVÊA, C.; LOH. Folksonomias: Identificação de Padrão na Seleção de Tags para Descrever Conteúdos. **RESI-Revista Eletrônica de Sistemas de Informação** Edição 11, nº 2, 2007.

GUY, M; TONKIN, E;. *Folksonomies tidying up tags?*, **D-Lib Magazine January**. Volume 12, Number 1. ISSN 1082-9873, 2006.

LÉVY, Pierre. A revolução contemporânea em matéria de comunicação. In: Para navegar no século XXI: tecnologias do imaginário e cibercultura. Tradução de MARTINS, F.; SILVA, J. M. PortoAlegre: **Sulina/EDIPUCRS**, 1999.

MARIN, E.S. Fluzz: Uma rede social baseada em inteligência coletiva. Universidade Federal de Goiás (UFG). VIII Congresso de Pesquisa, Ensino e Extensão - **Conpeex**, 2011.

NEWMAN, Mark EJ; WATTS, Duncan J. Scaling and percolation in the small-world network model. **Physical Review E**, v. 60, n. 6, p. 7332, 1999.

OLIVEIRA, Jose M. P. **Modelo de Referência Para Sistemas Hipermídia Adaptativos Educacionais**, tese de Doutorado. Campo Montenegro, São José dos Campos, SP – Brasil, 2004.

OLIVEIRA, Maria Luzia Alexandre de. **Folksonomia: uma indexação livre e social das informações na WEB**. 2008. 52 f. Monografia (Bacharelado) - Curso de Graduação em Biblioteconomia, Departamento de Biblioteconomia, UFRN, Natal, 2008.

PIMENTEL, E. P. **Um modelo para avaliação e acompanhamento contínuo do nível de aquisição do conhecimentos do aprendiz**. 2006. 218f. Tese (Doutorado em Tecnologia Eletrônica e Computação) Instituto Tecnológico da Aeronáutica, Divisão de ciência da Computação. São José dos Campos, SP. 2006.

RAPETTI, Luciano. **Folksonomia: organização e uso da informação na web**. Trabalho de Conclusão de Curso 2007 (Graduação em Biblioteconomia) - Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

RUFINO, Airtiane F. **Folksonomia: o efeito de sua aplicação na recuperação da informação**. 2010. 57f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010.

SANTINI, R.M; SOUZA, R. F. Classificação colaborativa de conteúdos não-textuais na internet: as novas formas de mediação e organização da informação da música através da folksonomia. GT 2: Organização e Representação do Conhecimento Modalidade de apresentação: comunicação oral. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação Inovação e inclusão social**: questões contemporâneas da informação Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010.

SEGUNDO, José Eduardo Santarem; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Rede de Tags para recuperação da informação no contexto da Representação Interativa. **PBCIB**, v.6, n.2, 2012.

SOUZA, Centro Paula. **Centro Tecnológico Educacional do Estado de São Paulo**. Disponível em <<http://www.centropaulasouza.sp.gov.br>>. Acessado em abril de 2013.

TIDIA-AE, **Portal do Projeto TIDIA-AE**, 2008. Disponível em: <<http://tidia-ae.iv.org.br/portal/>>. Acessado em: Março de 2011.

WAL, Thomas. **Folksonomy 2004**. Disponível em <<http://vanderwal.net/folksonomy.html>>. Acessado em agosto de 2012.