

**BLOGS PARA A APRENDIZAGEM DE FÍSICA E QUÍMICA**

Silvia F. S. Moresco^a [ferreto@netp.com.br]

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação

Patricia Alejandra Behar^b [pbehar@terra.com.br]

Professora Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Educação

^{a/b} Núcleo de Tecnologia Digital Aplicada à Educação

FACED - Faculdade de Educação

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Av. Paulo da Gama, 110 - Prédio 12105 - Anexo I Reitoria - 4to. andar

Campus Central – CEP: 90.046-900 – Porto Alegre- RS -Brasil.

Resumo: *A utilização de blogs, como ambientes pedagógicos interativos, tem como objetivo possibilitar o ensino e a aprendizagem de Física e Química. A partir da criação de blogs o aluno poderá pesquisar, analisar, refletir e buscar soluções para resolver problemas, ao mesmo tempo em que se apropriar das tecnologias digitais. Este estudo também possibilita a interação entre os sujeitos, o trabalho cooperativo e colaborativo, formando uma rede de novos conhecimentos, que ao serem publicados, partilhados e analisados entre os alunos, poderão desenvolver a auto-estima e a autonomia.*

Palavras-Chave: *Blogs, Aprendizagem, Física, Química, Interação*

BLOGS FOR THE LEARNING OF PHYSICS AND CHEMISTRY

Abstract: *The use of blogs, as interactive educational spaces aims to enable the teaching and learning of Physics and Chemistry. From the creation of blogs, students may research, analyze, reflect and search solutions to problems at the same time they develop fluency in digital technologies. This study makes the interaction between subjects possible as well as cooperative and collaborative work, creating a net of new knowledge that when published, shared and analyzed among students, fosters the development of self-esteem and autonomy.*

Keywords: *Blogs, Learning, Physics, Chemistry, Interaction*



1. Introdução

O trabalho com blogs como ferramenta de apoio à aprendizagem de Física e Química¹, tem como objetivo possibilitar a aprendizagem dessas disciplinas. A partir da criação de blogs educacionais o aluno poderá pesquisar, analisar, refletir e buscar soluções para resolver problemas, ao mesmo tempo em que se apropriar das tecnologias digitais. Este estudo também possibilita a interação entre os sujeitos, o trabalho cooperativo² e colaborativo³, formando uma rede de novos conhecimentos, que ao serem publicados, partilhados e analisados entre os alunos autores, poderão desenvolver a auto-estima e a autonomia.

A escola e os meios de comunicação têm contribuído historicamente na reprodução da ordem social dominante. No entanto, assim como existem práticas e discursos escolares que reproduzem uma determinada visão de mundo como uma única possibilidade, também existem outras que se abrem para a construção do novo. Não se admite, em uma sociedade como a nossa, que a escola deixe de usar sua função crítica e formadora para um trabalho de modificação do meio social. O sistema educacional busca mecanismos para refletir a nova realidade que pouco a pouco muda as relações entre os sujeitos.

Trafegar pelo mundo virtual é, hoje, uma realidade que inicia cada vez mais cedo e com maior frequência nos ambientes escolares. Investe-se cada vez mais em oportunidades para o acesso do educando a Internet. Os recursos e ferramentas disponíveis para melhorar o aproveitamento das tecnologias digitais na sala de aula são cada vez maiores. Contudo, o uso da rede é, ainda, muito recente na escola pública e o grande desafio, para os educadores que utilizam as tecnologias digitais em sua prática docente, é fazer com que os alunos nela naveguem com qualidade e senso crítico. A orientação e o acompanhamento do professor são muito importantes neste sentido.

O professor deve estar atualizado e saber se beneficiar da tecnologia, pois ele ainda é o orientador de todas as atividades que envolvem o processo de aprendizagem em sala de aula. É importante que o aluno use os recursos digitais para aprender os conteúdos e que, com isso, aos poucos vá adquirindo habilidades e competências necessárias ao mundo do trabalho.

Espera-se, assim, através desta proposta pedagógica, que utiliza blogs como ferramenta no processo de ensino e aprendizagem de Física e Química, contribuir para uma educação pública estadual de qualidade. A seguir apresenta-se a idéia de Ciberespaço que embasa este trabalho.

¹ Os blogs <http://fiscaporquenao.zip.net> e <http://quimicaparaoenem.zip.net> funcionam como oficinas e disponibilizam links para os blogs dos alunos. O conjunto de blogs forma uma comunidade virtual voltada à aprendizagem de Física e Química.

² Segundo Piaget (1973, p. 22), cooperação significa operações efetuadas em comum ou em correspondência recíproca. Para Niquini (1997, p.20), o comportamento cooperativo inclui não só a ação de um grupo de pessoas para uma meta comum, mas também a ajuda mútua necessária para atingir o que deseja.

³ Segundo Niquini (1997, p. 20), colaboração é toda configuração situacional, na qual duas ou mais pessoas empenham-se para conseguirem uma recompensa comum, sem que os participantes devam agir necessariamente juntos.



2. Blog como ferramenta educacional

De acordo o site NoOlhar.com (2005)⁴, o blog é um registro publicado na Internet relativo a algum assunto organizado cronologicamente. Ele foi criado pela empresa Pyra Labs em 1999, para que às pessoas criassem seus diários na Internet. A diferença entre um blog e um site pessoal está na facilidade de construção, pois para criar um blog não é necessário saber HTML ou qualquer outra linguagem de programação. O conhecimento básico de HTML ajuda no seu desenvolvimento, mas não é condição necessária para a criação e atualização constante de um blog. Em virtude de tais características, os blogs são mais dinâmicos que os sites, oferecendo grande facilidade para atualizações.

Os blogs são ferramentas que oferecem um ótimo nível de interação com o aluno, pois disponibilizam espaço para que os leitores interajam com o autor por meio de mensagens instantâneas. Esta característica permite que amigos, grupos de trabalho ou grupos de estudos expressem suas idéias e sentimentos sobre o conteúdo postado, formando uma comunidade com objetivos comuns, que colabora e coopera através do blog.

Conforme a Wikipédia⁵, a enciclopédia livre (2005), na educação, os blogs eficientes para a publicação de textos, poesias, imagens, sons, fotos e cálculos. O potencial pedagógico dos blogs aliado à intimidade que os jovens têm com o computador torna as aulas mais agradáveis, interessantes e adequadas à sociedade contemporânea, que se caracteriza pela velocidade na distribuição da informação.

O blog torna-se um espaço educacional privilegiado, pois permite a reflexão sobre a leitura e a escrita do que é postado pelo autor, bem como sobre as mensagens postadas pelos visitantes, que colaboram e cooperam formando uma comunidade aberta e receptiva. Desta forma, são ampliadas as possibilidades de um diálogo mais autêntico e profundo com outras formas de saber, outros pontos de vista, favorecendo a interdisciplinaridade⁶, ajudando a construir redes sociais e redes de saberes.

Em sala de aula, os blogs servem para registrar os conhecimentos adquiridos pelos alunos durante os projetos de estudo, sendo possível enriquecer relatos e textos com links, fotos, sons e ilustrações. Elaborando blogs, desenvolve-se o hábito de registro e divulgação de descobertas e boas iniciativas. É uma ótima estratégia para desenvolver a criatividade e dar oportunidade de expressão ao estudante. O uso de blogs no processo de aprendizagem pode abrir novos canais de comunicação entre professores e alunos, alunos e comunidade, alunos e o mundo, incentivando o convívio e a aprendizagem dos conhecimentos curriculares e das tecnologias digitais.

Nesta concepção, se torna necessário salientar a importância da utilização de blogs no processo de aprendizagem, tendo em vista as possibilidades de comunicação e

⁴ Disponível em: <http://www.noolhar.com/tecnologia/235958.html>. Acessado em 18/10/05.

⁵ Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Os_blogs_educativos. Acessado em 18/10/05.

⁶ Segundo Jantsch e Bianchetti (1995, p. 64), a interdisciplinaridade consiste na transposição, no deslocamento de um sistema construído para outro. Tem sua base na própria gênese e no funcionamento da própria produção do saber, e não se funda na busca de alguns elementos comuns que deveriam ser descobertos para se chegar a uma espécie de denominador comum, ou a uma unidade global.



interatividade que permitem. O blog é uma nova modalidade de leitura e de escrita, um novo meio de produção de conhecimento e de compartilhamento de informações.

Segundo pesquisa divulgada por Terra⁷ (2005), nos EUA um em cada cinco adolescentes mantém um blog e três em cada cinco adolescentes, com acesso à internet, criaram material on-line.

Já a pesquisa da Paw Internet and American life Project, que procura explorar o impacto da internet e outras tecnologias na sociedade, descobriu que a maioria dos adolescentes de 12 a 17 anos colocou fotografias, narração ou vídeos na Web, ou fez suas próprias páginas e inclusive criou um blog. Na realidade, o que justifica esta atração dos adolescentes pelos blogs, é o desejo de se manter em contato com outros sujeitos, expressar-se e manter as redes de amizades.

A utilização de blogs na educação é capaz de enriquecer uma aula, basta adaptá-los aos objetivos pedagógicos, oportunizando que o conhecimento seja construído por meio da interação entre os recursos digitais e as capacidades individuais, criando uma ambiente favorável para a aprendizagem. Na subseção seguinte, apresentam-se as Comunidades Virtuais, uma espécie de estruturas de acolhimento, associações no ciberespaço caracterizadas por projetos comuns, que podem surgir a partir das relações interindividuais que se formam ao trabalhar com blogs.

2.1. Comunidades Virtuais

Na perspectiva de Lévy (1999), “A World Wide Web é um tapete de sentido tecido por milhões de pessoas e devolvido sempre ao tear. Da permanente costura pelas pontas de milhões de universos subjetivos emerge uma memória dinâmica, comum, ‘objetivada’ navegável”. Para o autor, uma comunidade virtual é um espaço de encontro, de compartilhamento e de invenções coletivas. O desenvolvimento das comunidades virtuais se apóia na interconexão⁸. Estas comunidades são construídas sobre afinidades de interesses, de conhecimentos, sobre projetos mútuos, em um processo de cooperação ou de troca, independentemente das proximidades geográficas e das filiações institucionais.

Segundo Lemos (2004), as comunidades virtuais são agregações eletrônicas no ciberespaço, que permitem vínculos entre os indivíduos, em torno de interesses compartilhados e de um projeto comum. Este projeto é entendido como um compromisso político, com metas específicas de acordo com um projeto global. O sentimento de adesão exclusiva passa a permitir diversos pertencimentos, onde o sujeito pode navegar entre diferentes grupos. A questão geográfica não é mais decisiva para a formação da comunidade, pois ela pode surgir a partir da ligação de sujeitos residentes em localidades distantes, mas com interesses comuns e gostos compartilhados. Para Lemos uma comunidade é bem mais do que uma experiência reveladora e criadora de valores, de aspirações e contradições, ela é um laboratório de vida, um seminário maiêutico⁹, um atelier iniciático.

⁷ Disponível em: <http://noticias.terra.com.br/imprime/0..OI737650-EI4802.00.html>. Acessado em 07/11/05.

⁸ Segundo Lévy (1999, p. 127), a interconexão consiste em conexões que permitem receber informações de todos os outros e responder a eles. A interconexão tece um universal por contato, pela comunicação interativa.

⁹ Segundo Ferreira (1999), maiêutico significa um processo dialético e pedagógico sócrático, em que se multiplicam as perguntas a fim de obter, por indução dos casos particulares e concretos, um conceito geral do objeto em questão.



Os blogs disponibilizam aos alunos ferramentas que permitem postar comentários, enviar e receber mensagens. Estas ferramentas permitem que a interação em rede entre grupos de pessoas aconteça de várias formas, formando uma associação virtual, com base na cooperação, colaboração e objetivos comuns, caracterizando, assim, uma comunidade virtual. Na subseção seguinte, define-se o conceito de interação, fundamental na construção do conhecimento.

2.2. Interação

Segundo Piaget (1973), uma sociedade é essencialmente um sistema de atividades em que as interações elementares consistem em ações se modificando umas às outras, de acordo com determinadas leis de organização ou de equilíbrio. Podemos verificar vários tipos de interações indispensáveis ao equilíbrio do sistema social, como ações econômicas de produção, ações morais e jurídicas de colaboração ou de coação e opressão, ações intelectuais de comunicação, de pesquisa em grupo ou de crítica mútua. Toda conduta supõe duas espécies de interações que modificam do meio externo e são indissociáveis uma da outra. Em primeiro lugar, a interação entre o sujeito e os objetos e, em segundo lugar, a interação entre o sujeito e os outros sujeitos. É deste modo que a relação entre o sujeito e o objeto material modifica o sujeito e o objeto ao mesmo tempo pela assimilação deste aquele, e pela acomodação do sujeito ao objeto. Desta forma, para Piaget todo conhecimento é uma construção resultante das ações do sujeito sobre os objetos. Ele não parte nem do sujeito, nem do objeto, mas da interação indissociável entre ele.

Com base no que apresentamos sobre o ciberespaço, blogs, comunidades virtuais e interação, adotamos a seguinte metodologia para a realização deste estudo.

3. Metodologia e Análise de Dados

Os blogs são ferramentas eficientes para alcançar um bom rendimento escolar e desenvolver habilidades e competências exigidas na sociedade contemporânea, tais como a cooperação, colaboração e autonomia. A metodologia adotada, neste estudo, potencializa as interações interindividuais, permitindo que o aprendiz, através do trabalho em equipe, se aproprie de conhecimentos tecnológicos e científicos. Com base nestas vantagens educacionais, trazidas pelo uso dos blogs no processo de ensino e aprendizagem, apresentamos a metodologia utilizada, para que possa ser analisada e adotada como modelo por outros profissionais da educação.

Esta metodologia considerou a idéia de comunidade virtual trazida por Lemos (2004), o conceito de interação na perspectiva piagetiana, a facilidade de construção e atualização dos blogs e suas vantagens comunicacionais. A partir destes pressupostos, foi proposto aos alunos da turma 102, 103, 201, 302, 303 e 304 do Instituto Estadual de Educação Ernesto Alves, de Rio Pardo, a criação de blogs educacionais, voltados aos conteúdos curriculares de Física e Química.

Os alunos, a partir da orientação das professoras, se organizaram em grupos distintos, pesquisando sobre os assuntos enfocados, elaborando textos ilustrados e assumindo a edição dos seus blogs. Este trabalho deu origem a uma rede de blogs educacionais de Física e Química. Esta rede de blogs formou duas comunidades virtuais, onde os blogs <http://fisicaporquenao.zip.net/> e <http://quimicaparaoenem.zip.net> são os pontos de encontro. Neste espaço virtual os alunos verificam tarefas, notícias,



recados, encontram links para sites relacionados com a Física e a Química e, também, links para todos os blogs que integram as comunidades. Através desta rede, cada aluno pode interagir com o professor e demais colegas, postando conteúdo, imagens, comentários e enviando mensagens. Cada blog pode ser considerado um laboratório de vida, um atelier ou um seminário maiêutico, onde se pode sistematizar um assunto, organizando-o de acordo com as necessidades específicas do grupo, refletir e trocar idéias com outros sujeitos, construindo conhecimentos, segundo a concepção interacionista e construtivista de Jean Piaget.

Na fase final do trabalho com blogs, os alunos realizaram um seminário de apresentação, com a participação de todos os sujeitos envolvidos. A partir deste seminário, eles avaliaram o que foi feito e postaram suas conclusões em seus respectivos blogs. Disponibilizou-se no blog <http://fisicaporquena.zip.net>, um instrumento de coleta de dados, que foi respondido pelos alunos envolvidos no estudo. A seguir algumas postagens/registros no blog referentes à avaliação realizada por eles:

Postagem do grupo do <<http://geniosdafisica.zip.net/>>

“1) O que você achou do trabalho com blogs na disciplina de Física? Foi Interessante pois aprendemos muito. 2) Que conhecimentos e habilidades você desenvolveu postando seus trabalhos de Física no blog? Os conhecimentos que adquirimos foram varios, aprendemos a fazer blog, pesquisa na internet e aprendemos a digitar mais rapido. 3) Você gostou de trabalhar em grupo ou prefere o trabalho individual? Houve cooperação entre os participantes do grupo? Adoramos trabalhar em grupo, é muito melhor do que trabalhar individual, no começo não houve cooperação de todos os componentes, tivemos que tirar alguns, depois houve a coperação de todos. 4) Você seria capaz de elaborar um blog sozinho, sem necessitar da ajuda dos colegas ou do professor? Seriamos capas de elaborar um blog sozinhos, mas é melhor trabalhar em grupo. 5) O blog é uma nova forma de conhecer, pensar, escrever e ler. Você concorda com isto? Explique porque? Sim, poque atravez do blog agente conhece novas formas de se comunicar cos as outras pessós, novas formas de expressar ao mundo nossas idéias, com o blog nós aprendemos a digitar mais ligeiro, pois há bastantes textos que agente tem que digitar, e agente ainda aprende com os colegas atraves de seus blogs. 6) Você considera importante um trabalho deste tipo? Por que? Sim, porque desenvolve o raciocínio. 7) Você gostaria de continuar este tipo de trabalho no próximo ano? Por que? Sim, porque é muito importante agente se aprofundar numa matéria tão importante.”

Postagem do grupo <<http://fisicanadaeras.zip.net/>>

“Nós achamos interessante, pois é uma coisa diferente principalmente em física, aonde agente lida muito com cálculos desta fez fizemos blogs. Nós ganhamos habilidades na internet e conhecemos um pouco da vida desses grandes físicos, nós não sabemos nada de blogs agora podemos até fazer blog sozinho, sem ajuda. O trabalho em grupo foi legal, cada um fazia um pouco do blog, o legal é que cada um tinha idéias diferente isso faz u blog fica legal. Sim, agora nós desenvolvemos habilidades e podemos fazer sozinho. Claro, é tipo um caderno só que virtual, e depois que colocamos a pesquisa nos blogs vira um livro de conhecimento. Sim, pois agente tem contato com a internet,



computadores, podemos interagir com os colegas de outras turmas pelos blogs e não fica aquela coisa só de sala de aula. Sim, nós achamos q devemos continuar pois, é uma coisa diferente e aprendemos um pouco mais de blogs e de físicos diferentes.”

Postagem do grupo <http://einstein_ki_viaje.zip.net>

”Achei muito importante para o nosso aprendizado..Pois nao se estuda apenas com livros,mas tambem e preciso fazer outros tipos de trabalho para abrir novos caminhos em nosso conhecimento. Tinha dificuldades na materia de fisica,mas depois de realizar este trabalho passei a ter mais facilidade ja que e um trabalho diferente e no mundo de hoje o computador e a internet facilitam a vida das pessoas e essa ajuda influi tambem na educacao.Acho que e muito interessante trabalhar em grupos para que varias pessoas possam dividir suas opinioes.Depois de elaborar este,sou capaz sim..Mas antes nao. Sim.Pois o mundo de hoje vive em torno da tecnologia e para os estudantes e preferivel ler,escrever e estudar a partir dos blogs. Sim.Pois assim tambem outros alunos podem estudar a partir de nossos blogs.Sim.Porque alem de estarmos estudando,estamos nos atualizando conforme o mundo tecnologico anda.E tambem porque temos sempre a mao os conteudos mais importantes.”

Postagem do grupo <<http://einsteingauchinhodepelotas.zip.net/>>

“Achamos-nos muito interessante, pois aprendemos a navegar muito melhor do que antes na internet, e trabalhar muito melhor em grupo, aprendemos a criar um blog, huahuahua, em grupo as coisas sempre muito melhores pois nós podemos dividir as tarefas, e a grande cooperação entre nós do grupo. Nós entramos numa conclusão que agora nós somos muito mais capazes d criar um blog sozinho, até sem os professores, pois com essas dicas que ganhamos nós já sabemos no virar sozinho na net. Vimos que esses trabalhos na internet é uma coisa muito importante, por que nós aprendemos a lidar com o computador e aprendemos mais, opinião dos blogueiros do gauchinho de pelotas sobre continuar fazendo esse trabalho ou não:

Luvanor: Sim, porque podemos trocar idéias com outros blogueiros;

Luis Guilherme: Sim, mas com toda a certeza esse trabalho é bem difícil de fazer, mas bastante proveitoso para o estudo;

Conrado: Sim, porque é um trabalho diferente em sala de aula, mais muito cansativo, más aprendemos bastante, só que deveria ser mais valorizado.”

Analisando estas postagens, pode-se observar que os alunos gostaram de trabalhar com blogs, apesar de alguns deles considerarem a edição destes um trabalho difícil e cansativo. Constatou-se, durante as aulas, que alguns alunos não apresentavam conhecimentos básicos de informática e, devido à falta de estruturas previamente construídas, acharam o trabalho com blogs difícil e cansativo. Convém salientar, que estes sujeitos tiveram que se apropriar de diferentes saberes ao mesmo tempo, de forma oposta do demais, que já apresentavam tais conhecimentos tecnológicos. As professoras orientaram estes alunos, ajudando-os a se apropriar dos saberes tecnológicos necessários.

A metodologia utilizada oferece aos alunos uma nova forma de comunicação, onde é possível ler, escrever, estudar, expressar opiniões, refletir sobre o que está sendo estudado e trocar idéias, tornando a aprendizagem significativa.

Segundo Moreira (1999, p. 153), para Ausubel aprendizagem significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto



especificamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo. Este processo envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica existente na estrutura cognitiva do indivíduo. A aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Os adolescentes consideram muito interessante o uso de blogs na aprendizagem de Física e Química, porque desta forma aprendem a utilizar o computador e a internet, ao mesmo tempo que se apropriam dos conhecimentos científicos. Torna-se explícito aqui o caráter interdisciplinar desta metodologia.

As postagens trazem a preferência dos jovens pelo trabalho em grupo, pois este facilita o processo de aprendizagem. Isto acontece, segundo eles, porque cada sujeito contribui com idéias diferentes para editar o blog, enriquecendo o produto final. Outro fator salientado nos comentários é que atuando em equipe torna-se possível dividir tarefas e, assim, o trabalho não fica cansativo. Através destas colocações, verifica-se que a edição de blogs, pode desenvolver o trabalho colaborativo e cooperativo. Cabe destacar, que estudar e aprender juntos, em cooperação e colaboração, se propõe como método, não só para atingir eficazes resultados escolares, mas também alcançar habilidades e competências requeridas pela sociedade contemporânea.

Como indica as postagens, a grande maioria dos envolvidos no estudo, desejam continuá-lo, trabalhando no próximo ano letivo, pois consideram uma forma diferente e agradável de aprender.

Com base nas concepções teóricas apresentadas, nos dados coletados e nas análises realizadas, concluímos a seguir este estudo.

4. Considerações Finais

Concluí-se, com este estudo, que o uso de blogs educacionais agradou a maioria dos sujeitos envolvidos, tanto alunos como professores, pois possibilitou de forma interdisciplinar a aprendizagem de Física, Química, Informática e Língua Portuguesa. A metodologia torna as aulas diferentes, mais agradáveis e significativas, fugindo do método tradicional de ensino e adotando uma aprendizagem fundamentada no interacionismo piagetiano.

Os blogs educacionais podem ser usados de distintas formas, tendo como base diferentes concepções teóricas. Entretanto, o que diferencia este estudo é justamente a metodologia utilizada, que adota como base os pressupostos teóricos piagetianos.

Os blogs, se usados de maneira correta, favorecem a construção do conhecimento, a partir do trabalho em grupo, pois são ferramentas que permitem a interação entre os sujeitos.

Os blogs são excelentes ferramentas comunicacionais, pois oferecem aos alunos uma nova e eficaz forma de comunicação, onde é possível expressar opiniões, refletir sobre o que está sendo estudado, trocar idéias, conviver em grupo e construir conhecimentos.



Constatou-se que a falta de conhecimentos prévios de informática dificulta a edição dos blogs, tornando o trabalho cansativo, porque o aluno deve se apropriar ao mesmo tempo dos conhecimentos tecnológicos e científicos.

Concluí-se, assim, que os blogs são ferramentas eficazes para alcançar bons resultados escolares e também para desenvolver habilidade e competências necessárias na sociedade atual, como a capacidade de cooperar e colaborar. O trabalho com blogs vem de encontro às necessidades do próprio aluno, pois é ele que pede e sugere formas inovadoras de ensinar e aprender. Neste tipo de metodologia, a troca de idéias é constante, permitindo uma maior aproximação entre os sujeitos e melhorando as relações interindividuais, aumentando conseqüentemente a auto-estima e autonomia.

Referências

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa*. 3. ed. – Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio. *Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 1999.

LEMONS, André. *Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2ª Ed., 2004.

MOREIRA, Marco Antonio. *Teorias de Aprendizagem*. São Paulo: EPU, 1999.

NIQUINI, Débora P. *O grupo cooperativo: uma metodologia de ensino*. Brasília: Universa, 1997.

NoOlhar.com. Disponível em: <<http://www.noolhar.com/tecnologia/235958.html>> Acessado em 18/10/05.

PIAGET, Jean. *Estudos Sociológicos*. Rio de Janeiro, Forense: 1973.

TERRA-EUA: um em cada cinco adolescentes mantém blog. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,01737650-EI4802,00.html>> Acessado em 07/11/05.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Os_blogs_educativos> Acessado em 18/10/05.