

O blog como instrumento de auxílio ao ensino

Silvio Luiz Rutz da Silva, Doutor em Ciências dos Materiais, Professor do PPG Ensino de Física – MNPEF, do PPGECEM - Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática e do Departamento de Física, Universidade Estadual de Ponta Grossa, rutz@uepg.br

Edenilson Orkiel, Mestre em Ensino de Física, Professor do Colégio Estadual Francisco Ramos, anibalmascarenhas@ufersa.edu.br

Resumo: Neste trabalho descrevemos a potencialidade de se construir e utilizar um blog sendo que a ideia central se situa em torno da utilização de blogs para auxiliar no ensino, dando enfoque nas vantagens, desvantagens e possibilidades que se abrem quando o professor adota uma nova postura perante as tecnologias de informação e comunicação e passa a refletir e criar estratégias de ensino adequadas à realidade existente atualmente. Podemos pressupor que o uso do blog, por seu caráter interativo e dinâmico, possibilita a inserção de múltiplos recursos, como vídeos, imagens, hipertextos, representa uma alternativa de recurso didático ao professor que pretende ampliar sua prática docente além dos limites que encontra. Isso pode ser válido também para outras tecnologias de informação, que, de igual modo, favorecem a abordagem da ciência como atividade de caráter investigativo e de contextualização da produção do conhecimento no espaço e no tempo.

Palavras-chave: TIC, Interatividade, Contextualização, Estratégias, Recurso didático.

The blog as auxiliary a tool for teaching.

Abstract: In this work, we describe the potential of building and using a blog. The main idea is based on the use of blogs to aid in teaching, focusing on the advantages, disadvantages and possibilities that open when the teacher adopts a new attitude towards the Information and communication technologies and begins to reflect and create teaching strategies appropriate to the current reality. We can assume that the use of the blog, because of its interactive and dynamic character, allows the insertion of multiple resources, such as videos, images, hypertexts, represents an alternative of didactic resource to the teacher who intends to extend his teaching practice beyond the limits that he finds. This may be valid also for other information technologies, which, likewise, favor the approach of science as an investigative activity and contextualization of the production of knowledge in space and time.

Key-words: ICT; Interactivity; Contextualization.

Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) estão em todos os espaços sociais. Crianças, adultos e principalmente os jovens utilizam esses recursos em seu dia a dia quase como uma extensão de seus próprios corpos. Devido ao grande avanço e proximidade das Tecnologias da informação e comunicação no cotidiano das pessoas e, principalmente, por seu potencial comunicacional e informacional, é de grande interesse também vivenciar esses recursos na vida escolar. Essa nova realidade na escola também

estimula a reformulação da prática docente buscando a aprendizagem de uma maneira cada vez mais prazerosa para os alunos, sempre se preocupando com as competências a serem desenvolvidas pelos alunos e que sejam condizentes com a sua realidade social.

Faz parte dessa realidade a inserção de atividades na rede mundial de computadores - a internet. Esta, com suas possibilidades de compartilhamento e socialização de informações e, ainda, de produção coletiva e online, possibilita recursos didáticos tecnológicos e práticas docentes e aprendizagens cada vez mais inovadoras. O blog é um desses recursos, que pode ser utilizado por diversas áreas do conhecimento e também com diferentes estratégias de aprendizagem. Sendo assim, o blog é uma ferramenta de interesse social do aluno e de fácil aprendizagem e manuseio para o professor, se tornando o ponto chave que pode abrir espaço ao equilíbrio, possibilitando que ambas as gerações possam se encontrar para uma comunicação dialógica e funcional. Nesse sentido, para Gutierrez (2004),

...os blogs geram uma resposta quase que imediata do leitor que, ao comentar, se transforma em interlocutor, estabelecendo um diálogo onde estará presente, também, uma audiência que acompanha o diálogo estabelecido, podendo ou não vir a participar. (GUTIERREZ, 2004)

Sendo, dessa forma, um instrumento potencialmente útil e significativo para um processo educacional dinâmico e interativo, que busque ser coerente com as transformações sociais, refletidas, conseqüentemente, nos espaços educativos.

Neste trabalho temos por objetivo, realizar um estudo de contexto buscando sistematizar as potencialidades do uso dos blogs para o ensino. apresentando uma análise das plataformas atualmente disponíveis para a construção de blogs.

O blog é um registro publicado na internet relativo a algum assunto que permite a produção, atualização e acréscimo de textos, artigos, mídias, ou *posts*, dispostos em forma cronológica ou não e disponibilizados em *links* sequenciais, podendo ser escrito e/ou compartilhado com várias pessoas, dependendo da finalidade do mesmo. O sistema de criação de Blogs é muito atrativo por ser de fácil manuseio, e ainda dispensa conhecimento técnico, o que atrai qualquer pessoa a possui-lo. Ele foi criado pela empresa Pyra Labs em 1999, para que as 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, porém, o conhecimento básico

de HTML ajuda no seu desenvolvimento. Em virtude de tais características, os blogs são mais dinâmicos que os sites, oferecendo grande facilidade para atualizações.

O valor dessas tecnologias está na troca de informações em tempo real e em praticamente qualquer lugar, possibilitando o uso de mídias diversas para facilitar na compressão daquilo que é difícil de observar ou de entender como, por exemplo, o comportamento do mundo microscópico, simuladores virtuais de diferentes fenômenos, Física moderna, etc. Assim, esses e outros assuntos podem ser mais bem explorados com as tecnologias através de vídeos, simuladores virtuais, imagens, gráficos dirimindo dúvidas e tornando os assuntos mais inteligíveis. Para facilitar esse processo de compreensão é importante que o educador use, mas que acima de tudo saiba usar, as ferramentas necessárias para atingir os objetivos do ensino de Ciências, que, de acordo com Martinho e Pombo (2009, p. 529),

[...] é organizado em torno de assuntos e temas científicos com implicações sociais, promovendo a curiosidade, a exploração de possíveis explicações para diversos fatos, a pesquisa e a discussão, realçando, assim, a questão da responsabilidade e autonomia do aluno e dando mais importância ao processo de aprendizagem do que ao produto.

Atualmente, o *blog* ocupa um lugar de destaque no contexto educacional, esse fato pode ser comprovado pelos diversos tipos de blogs com fins pedagógicos. Barbosa e Granado (2004, p.69) corroboram com essa afirmação dizendo que “se há alguma área onde os *blogs* podem ser utilizados como ferramenta de comunicação e de troca de experiências com excelentes resultados, essa área é sem dúvida, a da educação”.

O ambiente do blog pode se tornar um local de ensino e aprendizagem, desde que os professores e futuros professores se apropriem da linguagem e explorem com seus alunos as várias possibilidades desse novo ambiente. Este fato se torna evidente na pesquisa, “Utilização de *blog* como ferramenta didático pedagógica para o ensino de física” desenvolvida por Kenski (2007, p.34) que ressalta que “a internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço”.

Segundo Gutierrez (2003, p.12), “*blogs* possuem historicidade, preservam a construção e não apenas o produto (arquivos); são publicações dinâmicas que favorecem a formação de redes”, outra grande vantagem do uso do *blog* na educação é a facilidade de o professor fazer intervenções, corrigindo e orientando todas as postagens, sem o limite de tempo imposto pela sala de aula, e da mesma forma o aluno pode realizar suas atividades

no seu ritmo, conforme sua agenda e disposição. Sendo assim, o aluno tem ampliada sua liberdade de expressão, embora necessitando da ciência de que, uma vez postados, os seus comentários poderão ser vistos por todos, sem que possa controlar, isso amplia a responsabilidade do professor ativo no mundo digital, por tudo o que estiver publicado, bem como a do aluno que participa.

Maia *et al* (2007) realizou um levantamento do uso dos blogs na área de ensino de ciências, onde indica que são poucos os professores de ciências que buscam integrar em sua prática educativa, o uso dos blogs como estratégia pedagógica.

... nas buscas realizadas no *Blogblogs*, foram localizados, em um universo de 85 mil *blogs*, o total de 77 relacionados às disciplinas de Biologia, Física e Química. [...] Pode-se observar que, levando em consideração o universo de mais 85 mil *blogs* que existem no *Blogblogs*, o número na Área de Ensino de Ciências é ainda pouco expressivo. Conclui-se, também, que a maioria deles serve como repositórios de informação, enquanto poucos servem de espaço para realização de atividades educativas. (MAIA et al, 2007)

Já a pesquisa da Pew Internet and American Life Project (ZICKUHR, 2010), que avalia o impacto da internet e outras tecnologias na sociedade, descobriu que a maioria dos adolescentes de doze a dezessete 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. 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.

Metodologia

Neste trabalho desenvolvemos uma pesquisa de contexto realizada nos ambientes virtuais, internet, por meio de um levantamento das ferramentas online que permitem a construção e publicação em blogs de conteúdos relacionados ao ensino. Este levantamento serviu de base para a produção de uma escala de tipificação dos blogs que tem por elemento de referência o ensino, levando-se em consideração os seguintes aspectos: conteúdo, navegação, aparência, interatividade e atualização. Além disso apresenta-se uma análise das principais ferramentas disponíveis para a construção de blogs identificando-se suas particularidades ressaltando seus pontos fortes.

Resultados e discussões

Tomamos como exemplo alguns sítios relacionados ao ensino de física voltados para o estudante da educação básica são os que se encontram na tabela 1 que foi elaborada pelo site InfoEnem (2012). Nos domínios citados encontram-se blogs e páginas web. Os critérios de escolha levaram em consideração cinco tópicos considerados como imprescindíveis e para os quais foram atribuídos uma nota de zero a dez. Na análise desses critérios foram considerados:

... Conteúdo: diz respeito a quantidade e qualidade de todo o material oferecido pelo site, como listas de exercícios, dicas, curiosidades etc.

Navegação: tem relação com a divisão e disposição do conteúdo no site, além da velocidade com que as páginas abrem. Quanto mais fácil e rapidamente você encontrar o que procura em um site/blog, melhor sua navegação.

Aparência: consiste na organização da página, como cores utilizadas, quantidade de anúncios de publicidade, logotipo (se houver), disposição do cabeçalho, corpo e rodapé.

Interatividade: envolve a parte do conteúdo que promova maior entretenimento, como jogos, vídeo aulas, apresentações com animações etc.

Atualizações: neste tópico consideramos a frequência com que os sites publicam notícias e artigos, assim como atualizam dados de suas páginas. (INFOENEM, 2012)

Tabela 1 – Tipificação de sítios com conteúdo de Física elaborada pelo sitio InfoEnem.

Site	Conteúdo	Navegação	Aparência	Interatividade	Atualização
www.sofisica.com.br	10	10	10	10	5
www.fisica.net	9	7	5	5	6
efisica.if.usp.br	9	10	10	5	9
pion.sbfisica.org.br	9	9	8	8	7
www.infoescola.com	10	8	8	5	9
www.mundoeducacao.com.br	8	9	9	5	7
www.adorofisica.com.br	7	7	7	6	6
www.sbfisica.org.br/v1/	6	10	9	5	10
www.estudefisica.com.br	9	10	8	7	7
www.fisica.com.br	7	6	7	6	9

Fonte: InfoEnem (2012)

Se a pesquisa for direcionada para considerar os blogs que tenham o seu conteúdo voltado para o aluno da educação básica, temos um cenário que mostra que esta ferramenta é pouco aproveitada para a finalidade de ensino. Usando a ferramenta de busca de blogs blogsearch do Google, foram encontrados aproximadamente 300.000 resultados de blogs existentes voltados para o ensino na educação básica. Novamente utilizando como

exemplo a física, ampliando os parâmetros de busca a fim de encontrar os blogs brasileiros relacionados ao ensino voltados para os alunos da educação básica, o número de resultados despenca drasticamente, sendo os poucos blogs listados abaixo os que foram considerados os mais relevantes:

- descomplica.com.br/fisica
- www.fisica.net
- mesalva.com
- <https://www.stoodi.com.br/fisica/videos/>
- www.efeitojoule.com/2009/.../fisica-ensino-medio-fisica-medio-ensino
- www.10emtudo.com.br/sub-materia/ensino/fisica
- efisica.if.usp.br/mecanica/ensinomedio/
- quimefis.blogspot.com/
- fisicadoanchieta.blogspot.com
- fisicapaidegua.blogspot.com
- o-mundo-da-fisica.blogspot.com/p/apresentacoes-powerpoitn.html

Os *blogs* são ferramentas que oferecem um ótimo nível de interação entre professor e aluno, comunidade e escola, pois disponibilizam espaço para que os leitores interajam com o autor por meio de mensagens instantâneas. Como ferramenta para o ensino na educação básica, o *blog* amplia o conceito de interatividade e o oferecimento de serviços online de conteúdos por pessoas que passaram a publicar suas produções na internet.

O *blog* permite a mudança nos espaços e tempos para aprendizagem, pois atualmente qualquer lugar e hora se configuram como espaços de aprendizagem, por meio da produção e compartilhamento de informações e conhecimentos. Ressalte-se ainda, a necessidade da implementação das TIC no cotidiano escolar como forma de mudança do trabalho docente e no aprimoramento do processo ensino aprendizagem. Dentre as várias possibilidades de implementação das TIC em sala de aula ou fora dela temos os AVA (ambientes virtuais de aprendizagem), a utilização de softwares ou aplicativos específicos e, ou, as redes sociais, como Martinho e Pombo (2009) destacam:

As tecnologias de informação e de comunicação (TIC) podem constituir um elemento valorizador das práticas pedagógicas, já que acrescentam, em termos de acesso à informação, flexibilidade, diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação. Valorizam, ainda, os processos de compreensão de conceitos e fenômenos diversos, na medida em que conseguem associar diferentes tipos de representação que vão desde o texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som. (MARTINHO e POMBO, 2009, p. 529)

Assim, o uso de *blogs* na educação pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades associadas ao uso das ferramentas tecnológicas e além disso como indicado por

Halmann (2007) a partir do blog, existe a possibilidade de surgimento de novas práticas sociais ao enfatizar que,

... indicamos aqui que os *blogs* podem servir como ferramenta de suporte ao registro e reflexão da prática docente, com várias potencialidades associadas e dinâmicas. Os *blogs*, neste contexto, indicaram a comunicação e as mídias digitais como fundamentais na formação de professores, deixando emergir novas práticas sociais. (HALMANN, 2007, p. 170)

Com a intenção de propiciar ensino e aprendizagem de química e física, Moresco e Behar (2006), organizaram os alunos em grupos e propuseram a criação de blogs educacionais, onde os alunos deveriam pesquisar, elaborar e publicar textos ilustrados sobre os temas das disciplinas além de postarem links para sites relacionados aos conteúdos curriculares de Química e Física.

... os alunos deveriam assumir a edição de seus *blogs*, segundo os autores, 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. (MORESCO e BEHAR, 2006, p. 5)

De modo geral, percebemos que criação de *blogs* pelo jovem é encarada como uma atividade divertida, uma forma lúdica de estudar que requer leitura e produção de conteúdo além de desenvolver a capacidade de articulação com outros tipos de recursos tais como livros, revistas e jornais. Na maior parte das vezes, ao construírem um *blog*, os alunos precisarão também, interagir com a web e entre eles, criando deste modo, um espaço virtual que proporciona um processo de construção coletivo e colaborativo muito abrangente e interdisciplinar como concluem em sua pesquisa, Moresco e Behar (2006).

Criar um blog e abastecê-lo de informações não é uma tarefa difícil, mesmo para quem não tem nenhum conhecimento de programação. Mas inicialmente é necessário escolher a plataforma adequada e dominar os diversos tipos de serviços que ela pode oferecer. Existem inúmeras plataformas de blogs e ainda, um bom programador pode criar sua própria plataforma. Abaixo existe uma relação das principais plataformas para criar blogs com particularidades, vantagens e desvantagens de cada uma delas.

Wordpress (www.wordpress.com) - é a plataforma de blogs *open Source* (de código aberto) mais popular da atualidade, sendo a mais profissional também. Caso você deseje se tornar um usuário do *WordPress*, você tem a opção da criação de um *blog* em seu próprio servidor ou a criação de um *blog* hospedado no *WordPress.com*. Graças a uma gigantesca

quantidade de desenvolvedores e usuários espalhados pelo mundo, o *WordPress* possui uma vasta quantidade de temas, *plugins* e ferramentas para toda e qualquer funcionalidade.

O *Blogger* (www.blogger.com) - é o mais popular dos *blogs* e a **plataforma de blogs grátis** mais amplamente utilizada no Brasil e no mundo, além de ser de propriedade do Google. O *Blogger* se mostra muito fácil de utilizar, é gratuito e não leva mais do que quinze minutos para que qualquer pessoa leiga em programação possa criar seu próprio *blog*. É um serviço intuitivo para personalizar, instalar e modificar *widjets*. Não precisa fazer downloads para instalar *plugins*. *Tumblr* (www.tumblr.com) - está focado em postagens curtas e frequentes, que geralmente são maiores que uma atualização do *Twitter*, mas com conteúdo não tão aprofundado e formal como um *blog* regular ao qual estamos mais acostumados. Exatamente por ser um *micro-blog* o *Tumblr* é perfeito para quem não tem muito tempo para se dedicar ao seu *blog*.

Hubpages (www.hubpages.com) - consiste de uma plataforma de *blog* grátis muito útil e popular, sendo que o usuário não precisa de conhecimento técnico para utilizar esse serviço. Com o *Hubpages* é muito fácil publicar seu *blog* gratuitamente. Como vantagem podemos citar que ele tem a opção de seguir e *reblogar* outros *blogs* e também possui muitos layouts de terceiros grátis e pagos disponíveis no próprio site. Como desvantagens apresenta personalização e programação mais complicadas.

Livejournal (www.livejournal.com) é um diário virtual que possui muitos recursos que apenas são encontrados nas plataformas de *blogs* mais complexas. No *Livejournal* seu *blog* poder ter múltiplos autores, permite comentários, calendários de postagens e enquetes.

Weebly (www.weebly.com) – foi iniciado em 2006, *Weebly*, e desde então tem fornecido soluções para quem deseja **criar um blog gratuito** ou até mesmo um simples **site grátis**. Para criar um **blog gratuito** no *Weebly* você deve simplesmente criar uma conta, fazer *login* e escolher um entre uma grande quantidade de modelos gratuitos disponíveis.

Blog.com (www.blog.com.br) - é uma **plataforma de blogs** com todos os principais recursos das outras plataformas. Ao criar um *blog* nessa plataforma seu domínio será do tipo *seublog.blog.com*. O *Blog.com* oferece soluções para que se possa **criar um blog de graça**.

Edublogs (www.edublogs.org) - é a melhor opção para estudantes ou professores, pois é uma **plataforma de blog** popular e amplamente utilizada por serviços de educação. Permite que se crie e gerencie *blogs*, e que se personalize rapidamente os projetos sendo

possível incluir vídeos, fotos e *podcasts* de forma fácil e segura. Fundado em 2005, o *Edublogs* possui cerca de 1.864.00 *blogs* em sua plataforma constituindo-se em uma verdadeira comunidade educativa.

Joomla! (www.joomla.org) - é uma plataforma muito utilizada pelos web designers quando o assunto é um site gerenciável. Ela oferece infinitos recursos, *templates*, módulos e componentes, que fazem o seu trabalho totalmente profissional. É uma plataforma *Open Source*.

UOL Blog (<http://blog.uol.com.br>) - se parece muito ao blogger em relação a maneira de trabalhar, mas a desvantagem são os banners do UOL.

Na tabela 2, apresentamos um resumo das principais características das plataformas disponíveis para a construção de blogs, sendo elas: quantidade de plugins, opção de gratuidade, conhecimento necessário de programação, facilidade de uso, qualidade dos vídeos postados e quantidade de templates.

Tabela 1 - Diferenças e semelhanças das plataformas de criação de blogs.

Plataforma	Quantidade de Plugins	Opção de Gratuidade	Conhecimento necessário de programação	Facilidade de uso	Qualidade dos vídeos postados	Quantidade de Templates
Weebly	Médio	Sim	Baixo	Fácil	Baixa	Alta
Blog.com	Médio	Sim	Baixo	Fácil	Média	Baixa
Edublogs	Alto	Sim	Baixo	Médio	Alta	Alto
Twitter	Baixo	Sim	Baixo	Fácil	Não	Baixo
Instagram	Baixo	Sim	Baixo	Fácil	Não	Baixo
Joomla!	Baixo	Sim	Avançado	Médio	Alta	Alta
UOL Blog	Baixo	Sim	Baixo	Fácil	Baixa	Baixo
Hubpages	Baixo	Sim	Avançado	Difícil	Média	Média
Tumblr	Baixo	Sim	Baixo	Fácil	Média	Baixo
Blogger	Baixo	Sim	Baixo	Fácil	Baixa	Baixo
Livejournal	Baixo	Sim	Baixo	Fácil	Alta	Baixo
Wordpress	Alto	Sim	Avançado	Difícil	Alta	Alto

Fonte: Orkiel (2016)

Conclusões

Podemos pressupor que o uso do *blog*, por seu caráter interativo e dinâmico, possibilita a inserção de múltiplos recursos, como vídeos, imagens, hipertextos, representa uma alternativa de recurso didático ao professor que pretende ampliar sua prática docente além dos limites que ele encontra. Isso pode ser válido também para outras tecnologias de

Silva & Orkiel. Ensino & Pesquisa, v.16, n.1 (2018), 190-201.

informação, que, de igual modo, favorecem a abordagem da ciência como atividade de caráter investigativo e contextualização da produção do conhecimento no espaço e no tempo. Não estamos propondo que o *blog* pode resolver todas as questões relativas ao ensino-aprendizagem em ciências, especialmente do ensino-aprendizagem da Física na educação básica, mas se mostra como uma ferramenta potencialmente auxiliadora, uma alternativa tanto com fins pedagógicos como didáticos. Outro aspecto a considerar é que os adolescentes de hoje são receptivos e familiares às inovações tecnológicas lidando facilmente com elas e por essa razão, inserir as ferramentas tecnológicas no processo ensino-aprendizagem permite que o ensino seja menos conteudista, porém mais criativo e interativo a partir de um processo hipertextual que proporciona o acesso às informações mais atualizadas.

O cenário atual e o que se propõe para o futuro dos educadores é cada vez mais são esperados que sejam aptos para: empregar uma ampla variedade de recursos tecnológicos que permitam diferentes abordagens para a abordagem de conteúdo, suporte da aprendizagem e avaliação; colaborar com outros professores dentro e fora de suas escolas; usar rotineiramente estratégias digitais no seu trabalho com os alunos; atuar como guias e mentores para promover a aprendizagem centrada no aluno; e para organizar o seu próprio trabalho em conformidade com a documentação administrativa e requisitos de informação. Por sua vez, dos alunos espera-se que adicionem essas expectativas através do próprio uso da tecnologia para socializar, organizar e aprender informalmente em uma base diária.

A integração da tecnologia na vida cotidiana está levando muitos líderes de pensamento educacional a argumentar que as instituições devem fornecer ferramentas para que os alunos continuem a se envolver em atividades de aprendizagem, formais e informais, além do tradicional dia de escola. Como esta tendência reúne vapor, muitas instituições em todo o mundo estão repensando as principais responsabilidades de educadores. A evolução dessas expectativas tem levado a mudanças no modo como os educadores se envolvem com seu próprio desenvolvimento profissional de modo contínuo, sendo que muitas dessas mudanças englobam as mídias sociais e ferramentas e recursos on-line.

Agradecimento:

À CAPES pelo apoio financeiro e concessão de bolsa.

Referências

- BARBOSA, E; GRANADO, A. **Weblogs, Diário de Bordo**. Porto Editora, 2004.
- GUTIERREZ, S. **O Fenômeno dos Weblogs: as possibilidades trazidas por uma Tecnologia de publicação na Internet**. Informática na Educação: teoria e prática. Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 87-100, jan/jun, 2003.
- GUTIERREZ, S. **Weblogs e Educação: contribuição para a construção de uma teoria. Novas Tecnologias na Educação**. Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brasil, 2004. Disponível em: <<https://goo.gl/eKk9TM>>. Acesso em: 01 set. 2016.
- HALMANN, A. L. Comunicação e formação em mídias digitais: novas práticas sociais na formação de professores de ciências. **Rev. Estud. Comun.**, Curitiba, v. 8, n. 16, p. 165-171, maio/ago. 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/iFdul7>>. Acesso em: 01 set. 2016.
- INFOENEM. **Os 10 melhores sites e blogs de Física do Brasil**. Portal InfoEnem, 09 de fev. de 2012. Disponível em: <<https://www.infoenem.com.br/os-10-melhores-sites-e-blogs-de-fisica-do-brasil/>>. Acesso em: 01 set. 2016.
- KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação**. 2ª ed. 2007.
- MAIA, F.; MENDONÇA, L.; STRUCHINER, M. Blogs e Ensino de Ciências: Um estudo exploratório. **VI ENPEC**, Florianópolis, 2007. Disponível em: <<https://goo.gl/TP6kpR>>. Acesso em: 01 set. 2016.
- MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais: um estudo de caso. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, n. v. 8, n. 2, 2009, p. 527-538.
- MORESCO, S. F. S. e BEHAR, P. A. Blogs para a aprendizagem de Física e Química. **Revista Novas Tecnologias na Educação - Renote**. Porto Alegre: CINTEDUFRGS, Vol. 4, Nº 2, Julho/2006. Disponível em: <<https://goo.gl/NRRKV6>>. Acesso em: 01 set. 2016.
- ORKIEL, E. **O uso de tecnologias de informação e comunicação no ensino de movimentos em duas dimensões**. Lançamento de foguetes. 2016. 200f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2016.
- PADILHA, M. A. S.; CAVALCANTE, P. S. Inovações tecnológicas e pedagógicas em educação: entraves para uma prática de pesquisa digital. **XII Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino – ENDIPE**, Curitiba, 2004.
- PADILHA, M. A. S.; CAVALCANTE, P. S.; ABRANCHES, S. P. **Tecnologia da informação e comunicação na educação: mídias e modelos de ensino**. Cadernos de educação e tecnologias. Grupo de estudos em novas tecnologias e educação – GENTE/UFPE, 2009.

ZICKUHR, K. **Generations 2010**. Pew Research Center Internet, Science & Tech., Pew Research Center, Washington, D.C., 12/16/2010, 29p. Disponível em: <<http://pewinternet.org/Reports/2010/Generations2010.aspx>>. Acesso em: 01 set. 2016.