

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

LISIANE ACOSTA RAMOS

**O educador-autor e o uso de *blog* para a aprendizagem de
temas de Ciências Naturais e Biológicas nos anos finais do Ensino
Fundamental e no Ensino Médio**

**Porto Alegre
2015**

LISIANE ACOSTA RAMOS

**O EDUCADOR-AUTOR E O USO DE *BLOG* PARA A
APRENDIZAGEM DE TEMAS DE CIÊNCIAS NATURAIS E
BIOLÓGICAS NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E NO
ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientadora:
Dr.^a Daisy Schneider**

**Porto Alegre
2015**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Prof. Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Prof. Rui Vicente Oppermann

Pró-Reitor de Pós-Graduação: Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

Diretor do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação: Prof. José Valdeni de Lima

Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação: Prof^a Liane Margarida Rockenbach Tarouco

AGRADECIMENTOS

Ao final desta caminhada gostaria de agradecer:

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul pela oportunidade de participar do Curso de Pós-Graduação em Mídias na Educação, que muito tem contribuído na minha prática profissional;

Aos educadores-autores que, se prontificaram a participar respondendo ao questionário, e assim tornaram possível parte das análises desta monografia;

À Patricia Silva, minha tutora EAD por todas as contribuições e sugestões ao longo das disciplinas do curso;

À tutora Cláudia Zank pela contribuição nos aspectos metodológicos da monografia. Seu olhar crítico contribuiu muito para a qualidade final do trabalho;

À minha estimada orientadora Daisy Schneider, por estar sempre pronta a dar sugestões e auxiliar no que fosse necessário;

Aos meus amigos pelo incentivo, e aos meus colegas pelo apoio, especialmente Lilian Jaboinski, Gládis Nunes da Luz e Tatiana Dorneles que foram parceiras nesta caminhada.

À minha prima Flávia Acosta Duarte pela assessoria em língua estrangeira e ao meu amigo Charles Klemz pela revisão da língua portuguesa;

À minha família, em especial ao meu marido Rafael Batista Daudt, por compreender minhas ausências;

À minha filha Luiza Ramos Daudt, cuja existência faz com que eu queira ser sempre melhor em todos os aspectos da minha vida. A ela, com amor, eu dedico esta monografia.

RESUMO

A presente monografia tem por objetivo descrever como estão organizados os *blogs* para a aprendizagem de temas das áreas de Ciências Naturais e Biológicas nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Para isso, analisou-se a estrutura de *blogs* ativos e atualizados que abordassem essas temáticas, como também se buscou conhecer o perfil de seus educadores-autores. Os principais autores que fundamentam este estudo são: Osborne e Hennessy (2003), Chassot (2003), Martinho e Pombo (2009) na contextualização; Halmann (2011), Alvarado-Prada *et al.* (2010) e Freitas e Villani (2002) para a formação de professores em Ciências e TIC; Moresco e Behar (2006), Bévort e Belloni (2009) quanto ao uso de *blog* nas áreas em questão; e Halmann (2011) e Oliveira (2011) para autoria em *blogs*, além das orientações dos PCNs das áreas. A avaliação desses espaços virtuais ocorreu da seguinte forma: observação direta de 50 *blogs* que abordam temas das áreas de estudo; identificação de seus elementos por um roteiro sobre autoria e estrutura; aplicação de questionários com os educadores-autores; e, posteriormente, avaliação quali-quantitativa sobre conteúdo, usabilidade e didática daqueles *blogs* cujos autores responderam ao questionário. Os dados obtidos com o roteiro e com os questionários foram apresentados e analisados sob a forma de número absoluto, percentual de ocorrência, ou sob a forma de gráfico de barras, acompanhados de sua interpretação e relação com a teoria. Verificou-se que estes espaços virtuais apresentam, principalmente, textos e *links* para textos, ilustrações, vídeos e *links* para vídeos. A maioria dos autores é pós-graduada e tem mais de cinco anos no magistério, contudo, possuem pouca capacitação para o uso das TIC. Seus *blogs* destacam-se pelo qualificado e atualizado conteúdo. Porém, no período analisado, demonstraram ser de difícil navegação e didaticamente fazem pouco uso de animações e simulações. Concluiu-se que os *blogs* são subexplorados pelos educadores-autores das áreas das Ciências Naturais e da Biologia, tornando este um campo fértil para estudos futuros, sejam de aprofundamento da temática, sejam de comparação com a aplicação em outras disciplinas.

Palavras-chave: Ciências Naturais e Biologia. Autoria. *Blog*. Ensino Fundamental. Ensino Médio.

The teacher-author and the use of blogs for the learning process in Natural and Biological Sciences areas in the final years of Elementary School and in High School

ABSTRACT

This monograph aims to describe how blogs are organized for the learning process in Natural and Biological Sciences in the final years of elementary school and in high school. The structure of active and updated blogs that mentioned these subjects was analysed and we also tried to know the profile of their teachers-authors. This work is based on some main authors such as: Osborne and Hennesy (2003), Chassot (2003), Martinho and Pombo (2009) for the contextualization; Halmann (2011), Alvarado-Prada et al. (2010) and Freitas and Villani (2002) for the teaching training in Sciences and ICT; Moresco and Behar (2006), Bévort and Belloni (2009) for the use of blogs in the mentioned areas; and Halmann (2011) and Oliveira (2011) for authorship in blogs, and the guidelines of curriculum Standards of the named areas. The evaluation of these virtual spaces was done as follows: direct observation of 50 blogs that deal with Natural and Biological Sciences areas; identification of the elements following a script about authorship and structure; questionnaires to teacher-authors; and, after that, a qualitative-quantitative evaluation of the material, the usability and didactic of the blogs whose authors have answered the questionnaire. The information taken from the script and the questionnaires was presented, as absolute numbers, percentage of occurrence, or as graphic bars and also its interpretation and relation with the theory. It was verified that these spaces mainly present texts and links for texts, illustrations, videos and links for videos. The majority of the authors have post graduate degrees with more than five years experience in teaching, although with little training in using ICT. Their blogs are highlighted for the qualified and updated content. But, during the analysed period, these spaces still showed to be difficult to use and didactically they use few animations and simulations. In conclusion, the blogs are under exploited for teacher-authors from Natural and Biological Sciences areas, making this field fertile for future studies, or to go deeper in the theme, or to compare with other disciplines.

Keywords: Natural Sciences and Biology themes. Authorship. *Blog*. Elementary School. High School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 8.1 – Tipo de conteúdo disponibilizado nos <i>blogs</i> que abordam temas de Ciências Naturais e Biologia.....	33
Figura 8.2 – Formação dos educadores-autores dos <i>blogs</i> analisados.....	35
Figura 8.3 – Média e limites superior e inferior da avaliação dos <i>blogs</i> quanto ao item Conteúdo.	40
Figura 8.4 – Média e limites superior e inferior da avaliação dos <i>blogs</i> quanto ao item Usabilidade.	41
Figura 8.5 - Média e limites superior e inferior da avaliação dos <i>blogs</i> quanto ao item Didática.	42

LISTA DE TABELAS

Tabela 8.1 – Formação dos educadores-autores dos <i>blogs</i> analisados	31
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 PROBLEMA DE PESQUISA	12
3 CONTEXTUALIZAÇÃO: AS TIC E O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA.....	13
4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA COM APOIO DAS TIC	15
5 BLOGS PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA	22
6 AUTORIA: A PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS DIGITAIS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS e biologia	25
7 METODOLOGIA E PESQUISA	28
7.1 Abordagem do Estudo	28
7.2 Caracterização do Contexto a Estudar e Participantes do Estudo	28
7.3 Instrumentos, Plano e Coleta de Informações	28
7.4 Apresentação e Análise das Informações	30
8 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	31
8.1 Caracterização dos Blogs.....	31
8.2 Análise das Respostas dos Questionários	34
8.3 Avaliação dos Blogs de Autoria dos Educadores Respondentes do Questionário.....	38
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS.....	46
APÊNDICE A – LISTA DE BLOGS ANALISADOS NA MONOGRAFIA.....	52
APÊNDICE B - ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DOS BLOGS.....	55
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ENVIADOS AOS EDUCADORES-AUTORES ...	56
ANEXO A – CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DE BLOGS.....	61

1 INTRODUÇÃO

Esta monografia tem como foco a autoria de *blogs* que abordam temas da área das Ciências Naturais (Ensino Fundamental) e da Biologia (Ensino Médio), sendo o objetivo geral conhecer sua estrutura e o perfil dos educadores-autores. A pesquisa justifica-se pela pouca informação ainda existente a respeito do uso de *blogs* de autoria de educadores para abordar temas relacionados aos conteúdos estudados na disciplina de Ciências (meio ambiente, seres vivos, evolução, saúde, introdução à Física e à Química, entre outros) e de Biologia. A motivação para estudar esta temática deve-se a trajetória da autora como bióloga, professora das disciplinas de Ciências e Biologia, e autora de *blogs* sobre meio ambiente e Biologia Aquática.

Como metodologia foi escolhida a pesquisa quali-quantitativa. A investigação dividiu-se em três etapas. Na primeira, foram analisados 50 *blogs* de autoria de educadores que abordassem temas ligados as Ciências Naturais e Biologia. Como a busca na *web* se deu a partir de temas, não só os *blogs* de professores de Ciências e Biologia foram considerados. Na segunda etapa da pesquisa, procedeu-se o envio de questionários aos educadores-autores, e na última foram analisados os *blogs* dos respondentes dos questionários enviados.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1998a, p. 23):

[...] As Ciências Naturais, em seu conjunto, incluindo inúmeros ramos da Astronomia, da Biologia, da Física, da Química e das Geociências, estudam diferentes conjuntos de fenômenos naturais e geram representações do mundo ao buscar compreensão sobre o Universo, o espaço, o tempo, a matéria, o ser humano, a vida, seus processos e transformações.

Esta visão mais integrada dos temas é uma tendência da contemporaneidade, e é perceptível na interdisciplinaridade com que podem ser abordados, especialmente no Ensino Fundamental. Portanto, entre os *blogs* analisados constam autores de formação diversificada (Biologia, Geografia, Matemática e Letras) que utilizaram este espaço virtual para abordar, principalmente, temáticas relacionadas ao meio ambiente e saúde.

Nos PCNs (BRASIL, 1998a, p. 51), temas que anteriormente eram de estudo exclusivo das Ciências Naturais passam, dentro desta visão mais holística, à categoria de Temas Transversais:

Os textos de cada eixo temático de Ciências Naturais apontam várias conexões com todos os temas transversais [...]. Alguns deles tradicionalmente estão presentes em muitos currículos de Ciências Naturais, como Meio Ambiente, Saúde e Orientação Sexual. Mas nas últimas décadas a relevância social desses temas tem sido crescente, revelando sua natureza abrangente. Embora todos eles ainda ocupem lugar destacado nas aulas de Ciências, essas não cobrem o tratamento amplo e complexo que exigem, apontando a necessidade de projetos comuns com as demais áreas do ensino.

A monografia se desenvolve a partir da seguinte organização. O capítulo 2 trata do delineamento do estudo tendo por base a questão de pesquisa, bem como dos objetivos geral e específicos. No capítulo 3 realiza-se uma contextualização do estudo, abordando o papel das Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC) e o ensino de Ciências. Os capítulos 4, 5 e 6 apresentam o referencial teórico. Assim, o capítulo 4 aborda “A Formação de Professores para o Ensino de Ciências e Biologia com Apoio das TIC”, o capítulo seguinte discute sobre os “*Blogs* para o Ensino das Ciências Naturais e Biologia”; enquanto que o capítulo 6 pondera quanto à “Autoria: a produção de conteúdos digitais por professores de Ciências Naturais e Biologia”.

Para fundamentar este estudo, utilizaram-se especialmente as obras de: Osborne e Hennessy (2003), Chassot (2003), Martinho e Pombo (2009) para o capítulo 3; Halmann (2011), Alvarado-Prada et al. (2010) e Freitas e Villani (2002) para o capítulo 4; Moresco e Behar (2006), Bévort e Belloni (2009) para o capítulo 5; e Halmann (2011) e Oliveira (2011) para o capítulo 6.

Em seguida, o capítulo 7 discorre sobre a metodologia de pesquisa no que diz respeito à abordagem do estudo (7.1), à caracterização do contexto a estudar e participantes do estudo (7.2), aos instrumentos, plano e coleta de informações (7.3), e à apresentação e análise das informações (7.4). O capítulo 8 traz a análise e a discussão dos dados, sendo subdividido em: caracterização dos *blogs* (8.1), análise das respostas dos questionários (8.2) e avaliação dos *blogs* de autoria dos educadores respondentes do questionário (8.3). Por fim, encerra-se a monografia com as considerações finais (capítulo 9), as referências, três apêndices e um anexo.

2 PROBLEMA DE PESQUISA

O uso da *internet* tem se democratizado nos últimos anos e muitos educadores têm desenvolvido *blogs*. Entende-se que o uso destes espaços tenha por objetivo ampliar o diálogo do educador com seus educandos, seja para aprofundar a compreensão de determinados conceitos, para ilustrá-los com imagens e vídeos, ou ainda para exercitar seus conhecimentos através da realização de atividades e acesso a conteúdos diversos.

Assim, em razão da experiência e formação desta autora e de seu interesse pelo tema, elaborou-se o problema de pesquisa apresentado a seguir: Como são construídos os *blogs* de autoria de educadores para a aprendizagem dos temas as áreas de Ciências Naturais e de Biologia referentes aos anos finais do Ensino Fundamental e ao Ensino Médio?

Para auxiliar na resposta desta pergunta, a presente investigação visa averiguar como os *blogs* estão estruturados e que tipos de ferramentas estão sendo privilegiados. Busca ainda, conhecer o perfil dos educadores-autores, sua formação e conhecimento da área de mídias, assim como as metodologias por eles utilizadas no espaço virtual.

O **objetivo geral** desta monografia é, portanto, descrever como são compostos os *blogs* para a aprendizagem de temas das áreas das Ciências Naturais e Biológicas nos anos finais do ensino Fundamental e no Médio, respectivamente.

Como **objetivos específicos**, pretende-se:

- Analisar a estrutura de *blogs* que abordem temas da área das Ciências Naturais (Ensino Fundamental) e da Biologia (Ensino Médio);
- Conhecer o perfil dos educadores-autores;
- Avaliar a estrutura de *blogs* de educadores-autores participantes da pesquisa.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO: AS TIC E O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) encontram-se inseridas no cotidiano das pessoas de diferentes modos, sendo o uso do computador uma prática comum a milhões de pessoas. Seu uso pode ser tanto em caráter profissional, quanto como simples usuários de suas potencialidades (FERREIRA et al., 2012).

Na Educação, segundo Martinho e Pombo (2009), as TIC podem comportar-se como um instrumento de valorização das práticas pedagógicas, já que ampliam o acesso à informação, sua flexibilidade, suas formas de apresentação, além de enriquecerem os processos de compreensão de conceitos e fenômenos.

Para Scheffer (2012), as mídias enriquecem o trabalho exploratório desenvolvido pelo professor no Ensino Básico, uma vez que são motivadores da aprendizagem. Porém, para Martinho e Pombo (2009), não se pode assumir que as tecnologias sejam capazes de, isoladamente, resolverem todas as mazelas da escola.

A utilização das TIC, especificamente no ensino de Ciências, altera a ênfase no uso de algumas metodologias, por exemplo, os aspectos mecânicos da coleta de dados e da plotagem de gráficos, reforçando, simultaneamente, o seu uso para análise de dados. Com isso, otimiza o tempo para observação e discussão focada e o desenvolvimento de habilidades investigativas e analíticas (OSBORNE; HENNESSY, 2003).

Para Martinho e Pombo (2009), a introdução das TIC no ensino de Ciências Naturais, origina uma alteração nos papéis de todos os intervenientes do processo de ensino e de aprendizagem. Para o professor, principalmente, pois este passa de um expositor do conteúdo para um papel mais mediador, orientador. Dessa forma, o aluno tem espaço para ser protagonista no processo de aprendizagem. As TIC podem, portanto, colaborar positivamente com a transformação no ensino de Ciências e na aprendizagem do aluno. No entanto, infelizmente, essas tecnologias, ainda são utilizadas por poucos professores (OSBORNE; HENNESSY, 2003), outras vezes são utilizadas de forma equivocada, reproduzindo antigas metodologias sob uma nova roupagem, o que em nada acrescenta aos educandos.

Fica claro que a formação pedagógica com relação à introdução dos recursos tecnológicos precisa ser contínua, a fim de que as TIC façam efetivamente parte das estratégias de todos os professores, pois os avanços tecnológicos são bastante rápidos e muitas ferramentas que poderiam qualificar a aprendizagem ainda são pouco exploradas. Os professores hoje, não são os únicos responsáveis pela educação, mas estão em meio a este turbilhão, vivenciando intensamente dúvidas e conflitos.

Portanto, cabe questionar, inclusive, como a formação dos professores tem tratado as questões relativas à ciência, tecnologia e sociedade (HALMANN, 2011). Rever esta formação é imperativo, para que, como afirmam Silva e Bastos (2012), o professor possa contribuir para a construção de cidadãos críticos e alfabetizados cientificamente.

De acordo com Chassot (2003), com o uso das TIC o ensino de Ciências pode deixar de ser o das memorizações de fórmulas e teorias, onde os estudantes são meros depositários do conhecimento oriundo dos professores, e poderá passar a ser aqueles dos alfabetizados cientificamente.

Ser alfabetizado cientificamente, para Chassot (2003) é “saber ler a linguagem em que está escrita a natureza”. Na aprendizagem das Ciências nos dias atuais, muito mais do que saber coletar dados, é fundamental aprofundar a análise dos mesmos, estabelecendo inter-relações a fim de ampliar a compreensão dos fenômenos envolvidos.

Essa leitura do mundo e do universo somente poderá ser efetivamente realizada se os educandos tiverem autonomia para se apropriarem do conhecimento científico, sob a mediação de um educador consciente de suas capacidades, aberto ao diálogo e a busca de conhecimentos, e sabedor do seu papel na sociedade.

4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA COM APOIO DAS TIC

De acordo com os PCNs da área de Ciências Naturais (BRASIL, 1998a, p. 19):

Até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, ministravam-se aulas de Ciências Naturais apenas nas duas últimas séries do antigo curso ginasial. Essa lei estendeu a obrigatoriedade do ensino da disciplina a todas as séries ginasiais, mas apenas a partir de 1971, com a Lei nº 5.692, Ciências passou a ter caráter obrigatório nas oito séries do primeiro grau. Quando foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961, o cenário escolar era dominado pelo ensino tradicional, ainda que esforços de renovação estivessem em processo.

De acordo com as PCNs, o ensino das Ciências no nível Fundamental visa mostrá-la como elaboração humana para uma compreensão do mundo. Seus conceitos e procedimentos devem contribuir para o questionamento do que se vê e se ouve, para interpretar os fenômenos da natureza, para compreender como a sociedade nela interage, como utiliza seus recursos e como cria um novo meio social e tecnológico (BRASIL, 1998a).

O ensino de Ciências Naturais hoje deve estar a serviço da formação de indivíduos críticos e atuantes, transformadores de sua realidade social e ambiental. O professor desta área carrega consigo uma enorme responsabilidade, e para tanto deve estar sempre se atualizando, ampliando seus conhecimentos, uma vez que eles não devem e não podem mais estar limitados a sua disciplina isoladamente.

No entanto, ainda se percebe um descompasso na formação universitária destes educadores, quando se compara a estrutura dos cursos que habilitam profissionais para atuarem nesta área e o vasto conhecimento que necessitam possuir para exercerem adequadamente suas funções. De acordo com Magalhães Júnior e Pietrocola (2011, p. 1):

a história da disciplina de Ciências no Ensino Fundamental no país é muito recente, e o que se percebe é que, hoje, a formação de professores desse nível de ensino se apresenta pouco assumida pelas universidades brasileiras. [...] Passou-se de um modelo de cursos de curta duração com foco apenas o Ensino Fundamental, para os cursos de licenciatura plena, com formação tanto para o nível Fundamental quanto para o Médio, sem que ocorresse melhora na qualidade em nenhum destes níveis.

Para o ensino da Biologia, os objetivos, em essência, são os mesmos do campo das Ciências Naturais, o que as tem aproximado do conhecimento de áreas afins (Matemática, Física e Química), mas também das ditas Humanas, especialmente as Geociências (BRASIL, 1998a; 1998b), que comungam muitos desses objetivos. Sobre a divisão em áreas do conhecimento Chassot (2003, p. 92) afirma que:

É preciso dizer o quanto a divisão em ciência naturais e ciências humanas parece inadequada, pois a química, a física, a biologia e mesmo a matemática são também ciências humanas, porque são constructos estabelecidos pelos humanos.

A compartimentalização das áreas do conhecimento não tem contribuído para que os educandos consigam compreender adequadamente o mundo onde vivem, e nem para que se sintam capazes de nele atuarem como protagonistas das mudanças que se façam necessárias.

De acordo com Halmann (2011), os professores têm uma importância fundamental quer na manutenção quer na superação dos modelos instituídos no atual contexto. Para Silva e Bastos (2012), repensar a formação docente para o ensino de Ciências significa entender que a valorização do conhecimento científico e tecnológico pela sociedade contemporânea exige do professor a realização de um trabalho que rompa com os conceitos que tratam desta área de forma dogmática, acrítica e descontextualizada da realidade global.

A formação continuada de professores necessita acontecer de maneira institucionalizada, para que os educadores possam progredir em sua tarefa como mediadores entre os alunos e a gama de informações disponíveis. Nesse sentido, poderão efetivar o processo de ensino de forma a serem compreendidos pelos estudantes, disponibilizando conhecimentos científicos consistentes (SCHEFFER, 2012; SILVA; BASTOS, 2012).

Do mesmo modo, abre-se espaço para um processo de aprendizagem diferenciado, porque os professores poderão também capacitar-se para uso das TIC

e sua inclusão no planejamento das atividades, tornando-o mais dinâmico e próximo dos nativos digitais¹.

Para Sanches et al. (2014), é necessário investir na qualificação de professores para utilização das TIC, tanto na formação inicial quanto na continuada. É preciso que os professores reconheçam a importância destas ferramentas para o processo de ensino e aprendizagem, e que sejam capazes de inserir pedagogicamente essas tecnologias em sua prática diária. Sobre a inserção das TIC, Peres e Menegazzi (2012, p. 230) asseguram que:

Assim que uma nova tecnologia é introduzida na educação, cristalizam-se ao menos três posições: indiferença, ceticismo ou otimismo. Os que são indiferentes aguardam pacientemente o desenrolar dos acontecimentos para aderirem ou não à nova tecnologia. Temem os modismos e, portanto, preferem esperar a lançar-se em estudos que, acreditam, podem não passar de uma efêmera panaceia. Os céticos cercam-se de vários argumentos para desacreditar do novo [...]. Os otimistas acabam por creditar a resolução de todos os problemas da educação à introdução dos computadores e das mídias.

É fato que a inserção das novas tecnologias em sala de aula transforma a dinâmica da mesma, mas devemos destacar que não havendo a transformação da postura do professor, nada se altera. Equipamentos de última geração e acesso ilimitado à *internet* nas escolas não garantem uma mudança de paradigma. Uma transformação efetiva exige um docente criativo, inovador, provocador e que atenda aos preceitos da educação continuada (MENEGAZZI; PERES, 2012).

Desta forma, é importante que o futuro professor vivencie desde sua formação inicial todo o complexo processo da utilização de novas tecnologias, em novas metodologias de ensino. Para isto é necessário que um forte investimento em formação ocorra, assim como uma revisão profunda do currículo escolar nos níveis fundamental e médio, e, por que não, nos cursos de licenciatura.

Para Lutz e Moraes (2012), costuma-se justificar o uso das TIC apenas pelo caráter incentivador, o que os autores consideram errado, pois não é função do educador deixar as aulas mais alegres, para que os alunos possam gostar da disciplina ou do professor. Deve-se buscar a criação de meios para que os alunos, através da utilização de recursos tecnológicos, conectem a teoria com a prática.

¹ Nativos Digitais são as crianças que nasceram em um cenário repleto de tecnologias digitais já introduzidas no cotidiano da população (PRENSKY, 2001). São chamadas também de “geração *Homo Zappiens*” (VEEN; VRAKING, 2009), “geração net” (TAPSCOTT, 1998), entre outras.

Sobre o ensino de Ciências, Assis (2013, p. 36) comenta que:

O ensino de Ciências, pelo seu caráter abstrato e complexo, se vale de signos e instrumentos com bastante frequência para que o professor possa explanar os conteúdos curriculares. Seja com o uso do livro didático, de um programa multimídia, ou de um aparato de laboratório, ali se encontram embutidos os signos a serem decodificados.

Quanto mais variadas forem as metodologias disponíveis para dar conta dessa demanda, maior a possibilidade de sucesso em atingir os objetivos da disciplina. Para Lutz e Moraes (2012), a metodologia de ensino deve ser dinâmica, interativa, desafiadora e capaz de despertar o interesse do aluno levando-o a um crescimento intelectual. Os autores complementam salientando que o uso de *softwares* e aplicativos exige do professor maior tempo para o planejamento, de maneira a sentirem-se mais seguros durante as aulas. No entanto, a grande maioria dos professores brasileiros não dispõe deste tempo e não se sente suficientemente familiarizada com as tecnologias digitais (SOUSA; SILVA, 2013).

Para Peres e Menegazzi (2012), a má utilização das mídias aplicadas à educação, deve-se ao medo de alguns professores em utilizá-las, uma vez que muitos educandos demonstram maior conhecimento tecnológico do que eles próprios. Cabe ao educador afastar-se desse medo e, quem sabe, também aprender com os seus alunos. Este medo ou insegurança poderiam ser superados com formações objetivas e direcionadas. No entanto, não é o que parece estar acontecendo atualmente.

Alvarado-Prada et al. (2010), pesquisando a formação continuada de professores e ouvindo desse público seus anseios, verificaram que os educadores desejam que, nestes espaços, sejam abordadas questões referentes à didática de sala de aula e especificidade da área de conhecimento que cada um leciona. Ou seja, buscam na formação continuada aquilo que não tiveram em sua formação inicial para serem professores.

Para Freitas e Villani (2002), o tipo de formação continuada que tem sido proposta para os professores pode colaborar para gerar mais conflitos do que trazer luz sobre eles. Os autores destacam, entre outros problemas gerados por uma proposta de formação inadequada, o aumento da resistência a mudanças e o distanciamento entre os educadores e os especialistas que teorizam sobre a

educação. A resistência às mudanças, segundo os autores, se deve ao fato que as práticas ainda estarem permeadas pela necessidade de estabilidade, que é dada por valores e crenças pessoais.

Como as formações normalmente são elaboradas por pessoas que estão distantes do 'mundo dos professores e das salas de aula', cria-se a ideia de que os professores são meros consumidores de conhecimentos, ou implementadores de políticas educacionais pensadas por outros. Desta maneira, os professores são desconsiderados como seres críticos e capazes de propor novas práticas (FREITAS; VILLANI, 2002; ALVARADO-PRADA et al., 2010). A propósito de tais cursos, discute-se que:

Denominações do tipo capacitação, treinamento, reciclagem e aperfeiçoamento, entre outras, correspondem a uma ideologia e uma concepção tecnicista da educação que apresentam preocupação com a eficácia e a eficiência na educação tal como acontece na indústria, no comércio e no mercado de capitais cujo foco principal é apenas o lucro (ALVARADO-PRADA et al., 2010, p. 374).

Em verdade, muitos professores assumem uma postura acomodada frente as mudanças, especialmente porque essas mudanças são propostas por pessoas ou despreparadas, ou afastadas da realidade da escola. Há, porém, educadores comprometidos com a mudança, com a busca de novas práticas, com a vivência de novas experiências.

Sobre o novo papel dos professores e dos especialistas, Freitas e Villani (2002, p. 229) sugerem que:

Parece possível encontrar uma certa articulação entre essas diretrizes: as resistências às mudanças por parte dos aprendizes (alunos/professores ou professores em exercício) devem ser acompanhadas de uma mudança dos especialistas que, dispondo-se a abrir mão de sua perspectiva até então dominante, favoreçam a tomada de decisão dos primeiros, a partir de uma reflexão tanto sobre sua ação quanto sobre seu próprio processo de apreender.

Para Alvarado-Prada et al. (2010, p. 376), "os termos professor-pesquisador e professor-reflexivo têm sido massificados e estão presentes numa vasta literatura". No entanto, o que se percebe sobre as atividades de formação, é que estas, na maioria das vezes, não vão além de repetição de conceitos e a formulação de

deveres dos professores em atividades descontextualizadas e de curta duração, elaboradas, muitas vezes por profissionais que não possuem a qualificação para tal.

De acordo com Halmann (2007, p. 166):

A sociedade contemporânea, com todos os movimentos na *web*, a revolução da comunicação e da informação, as novas faces da ciência apontam-nos outras demandas para a formação dos professores da educação básica. [...] se a ciência, mais do que nunca, abre-se à reconstrução em comunidades colaborativas, qual a função deste professor nas escolas? Mais do que nunca, é necessário que estes se voltem para tais movimentos contemporâneos e que os compreendam como uma forma mais coerente de construir suas práticas, fundamentando-se em informações atualizadas, comunicando-se melhor, construindo saberes com seus pares.

Os benefícios das novas tecnologias requerem uma extensiva preparação dos professores, novos materiais curriculares e acima de tudo, mudanças nos modelos educativos, principalmente no ensino de Ciências e Biologia, que são disciplinas que necessitam de artefatos multimodais (SERRA, 2009; SANCHES et al., 2014). Sobre a modificação progressiva das metodologias de ensino a fim de inserir as TIC no cotidiano da escola, Buzato (2008, p. 16) afirma que:

[...] talvez valha a pena investigar-se, e eventualmente produzir-se coletivamente, na escola, alguns objetos [...] capazes de estabelecer pontes, ou espaços híbridos, entre práticas mais tradicionais, fundamentais para o funcionamento institucional da escola e dos currículos, práticas sociais mais específicas de cada comunidade, que estruturam e fortalecem as identidades locais/pessoais, e práticas mais transgressivas ou cosmopolitas, que fomentem a capacidade crítica e a disposição para um exercício mais pleno e responsável da cidadania em tempos de capitalismo globalizado.

Em síntese, o educador das áreas das Ciências Naturais e da Biologia, tem o compromisso de buscar espaços de formação que lhes ampliem o repertório, uma vez que estas áreas, como já foi dito anteriormente, hoje abordam os fenômenos de forma mais integrada, e em que a inserção das TIC viria a qualificar sua abordagem e seu aprofundamento.

Para isso, os educadores devem assumir que toda mudança exige aceitar a instabilidade, certa inquietação e o desejo de novas experiências, exige ainda desapego. Não é uma tarefa fácil, porém pode ser extremamente gratificante. Como

as escolas são ambientes onde riquíssimas trocas podem ocorrer, as mudanças devem se fazer coletivamente.

5 BLOGS PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA

Para Inafuko e Vidotti (2012), o termo surgiu da composição das palavras em suas definições como rede (*web*) e diário de bordo (*log*), resultando em *weblog* ou “diário na rede”. Atualmente limitamo-nos a chamá-los de *blogs*. Os *blogs* são editados por meio de *softwares* que podem ser de acesso livre para sua modificação pelo desenvolvedor, gratuito ou não para o uso do serviço pelo “blogueiro”, que poderá utilizar o recurso com ou sem fins lucrativos, onde é possível postar elementos de natureza variada tais como: textos, vídeos, fotografias, áudios ou *webcomics* (ALVIM, 2007). As postagens mais recentes aparecem em destaque, enquanto que as demais são armazenadas no ambiente (INAFUKO; VIDOTTI, 2012).

O que distingue os *blogs* dos *sites* da *internet* é a facilidade com que podem ser criados e modificados, sem que haja a necessidade de conhecimentos técnicos especializados, podendo ser utilizados por qualquer tipo de usuário em qualquer nível de compreensão tecnológica (GUTIERREZ, 2003; INAFURO; VIDOTTI, 2012). A origem e as características iniciais dos *blogs* são abordadas por Gutierrez (2003), o qual afirma que nos dias de hoje eles assumem variadas configurações e atendem a diferentes públicos. Aqueles que são usados em projetos educacionais visam desenvolver o exercício da expressão criadora, artística e hipertextual, assim como o exercício do diálogo, da autoria e da coautoria. Assim, possibilita também que os participantes revisem sua própria produção, exercendo o pensamento crítico, retomando e reinterpretando conceitos e práticas (ARAÚJO, 2010).

Essa flexibilidade proporcionada pelo *blog* possibilita o desenvolvimento de sistemas de autoria, individual ou coletiva. São espaços de colaboração e difusão de ideias e informações. Então, mostra-se um excelente instrumento para a inovação, uma vez que pode dar visibilidade à escola como produtora de conhecimento e não apenas como um local de acesso ao conteúdo já pronto (BERNARDES, 2014).

A qualidade de presença dos alunos e do professor em ambientes virtuais de aprendizagem dá-se por interação. A riqueza das interações depende das atitudes tanto do professor quanto dos alunos, visto que, segundo Lunkes et al. (2008), cabe ao professor incentivar o desejo de saber, mas também ao aluno ter alguma vontade de apropriar-se desse saber. É, portanto, o momento em que o professor é

desafiado e convidado a transformar sua prática, o que exige um envolvimento maior de forma que se integre e compartilhe saberes (SCHEFFER, 2012).

A propósito do papel das mídias na educação, Bévort e Belloni (2009, p. 1) afirmam que:

A mídia-educação é parte essencial dos processos de socialização das novas gerações, mas não apenas, pois deve incluir também populações adultas, numa concepção de educação ao longo da vida. Trata-se de um elemento essencial dos processos de produção, reprodução e transmissão da cultura, pois as mídias fazem parte da cultura contemporânea e nela desempenham papéis cada vez mais importantes, sua apropriação crítica e criativa, sendo, pois, imprescindível para o exercício da cidadania [...].

Sousa e Silva (2013), pesquisando o uso de *blogs* como ferramentas de aprendizagem no ensino de Química, verificaram que a maior parte dos alunos vê com certa resistência a possibilidade de aprender Matemática, Física, Química e Biologia da maneira tradicional. Esses alunos percebem que há a necessidade de que as aulas sejam modernizadas, com o uso das tecnologias digitais, tais como animações e simulações, tornando-as atrativas e interessantes.

Sobre a criação de *blogs* educacionais, Moresco e Behar (2006) afirmam que o aluno poderá pesquisar, analisar, refletir e buscar soluções para resolver problemas, ao mesmo tempo em que se apropria das tecnologias digitais. Tudo isso pode acontecer dentro ou fora do ambiente escolar, possibilitando, assim, a ampliação da ocupação do educando no processo formativo (SOUSA; SILVA, 2013).

A respeito da utilização dos *blogs* com finalidade educacional, Fraga et al. (2011, p. 4) assegura que:

Rompendo com a resistência à utilização das tecnologias no processo educacional pode-se reafirmar a utilização dos *blogs* como ferramenta pedagógica, como instrumento didático que, mesmo não tendo sido criado com uma finalidade voltada ao ensino, poderá contribuir para formas mais dinâmicas e coerentes de aprendizagem. [...] *weblog* pode aprimorar as formas de interação entre o indivíduo e o seu objeto de estudo, tendo em vista as estratégias cognitivas criadas para a escrita de novas postagens numa perspectiva coletiva de criação. [...] É a partir desse conjunto de exigências que o estudante colocará em prática suas habilidades cognitivas desenvolvendo novas competências em um processo dinâmico de construção de conhecimento.

O uso de artefatos tecnológicos tem se mostrado um grande desafio para os educadores, pois, apesar de serem importantes para o desenvolvimento de novas

habilidades no educando, devem estar conectados com o contexto educacional (ASSIS, 2013). Usá-los apenas para mascarar velhas práticas pode criar um problema sério para aqueles profissionais que não tem segurança em seu uso, uma vez que estão se relacionando com “nativos digitais”, e certamente estes lhe questionarão sobre a metodologia.

Para tanto, não apenas o educador deve se adaptar, e sim toda a escola. Deve haver um esforço coletivo para que a inserção das TIC ocorra progressivamente e definitivamente, reformulando-se após avaliações periódicas sobre a eficiência de seu uso. Dentro os artefatos facilmente disponíveis e de fácil uso, os *blogs* se destacam.

Os *blogs* de ensino são divididos por Baltazar e Aguaded (2005) em: *blogs* de professor; *blogs* de alunos e *blogs* de disciplina. Para esses autores, os *blogs* de professores são, geralmente, utilizados para disponibilizar informações sobre as aulas, o programa, a matéria dada, bibliografia, dentre outras. Normalmente, segundo os autores, este espaço é marcado pela falta de dinamismo e comunicação.

Esse recurso aplicado à educação permite ao educador-autor disponibilize uma vasta gama de possibilidades didáticas para trabalhar com os “nativos digitais”, porém há de se tomar o cuidado, como já foi ressaltado anteriormente, que estes não sejam usados apenas como forma de ilustrar as mesmas aulas tradicionais.

6 AUTORIA: A PRODUÇÃO DE CONTEÚDOS DIGITAIS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA

O ensino das Ciências Naturais e Biologia na atualidade exige do professor constante atualização e reformulação de saberes, afim de que consiga abordar com qualidade e profundidade os temas inter-relacionáveis e abrangentes que são inerentes a estas disciplinas. De acordo com Fraga et al. (2011) e tomando o conceito cunhado por Prensky (2001), os professores são, em sua maioria, “imigrantes digitais”, ou seja, são pessoas que aprenderam a usar as tecnologias digitais ao longo de suas vidas adultas.

Alguns desses educadores ainda se mantêm presos a uma postura tradicional, desvinculados desta nova era tecnológica, e cada vez mais afastados dos “nativos digitais”. Porém, é possível perceber a mudança em outros educadores que já estão buscando, através da formação continuada, superar as suas dificuldades, e consistentemente se inserirem nesta nova realidade.

A aproximação destes dois grupos é possível, especialmente através de algumas metodologias diferenciadas desenvolvidas por professores engajados em projetos educacionais diferenciados, com uso das TIC. Sobre a autoria de conteúdos digitais, Halmann (2011, p. 202) comenta que:

As autorias de conteúdos digitais, assim como quaisquer outras autorias, são circunstanciais, ou seja, são derivadas de um conjunto de aspectos, sendo influenciadas pelas condições de vida dos sujeitos, suas concepções, suas inquietações, e, até mesmo, a forma como o sujeito vê e se posiciona frente às coisas do mundo.

Oliveira (2011), analisando a autoria em *blogs* de divulgação científica, verificou que um aspecto presente neles é ato de copiar e colar. Para a autora, esse ato visto à luz das tecnologias digitais aparece como constitutivo de uma nova forma de relação do sujeito com a escrita. Entretanto, não pode se constituir como autoria verdadeira, já que foi produzida por outra pessoa. Trata-se de divulgação, quando referenciada, ou plágio. Esse último é um grande problema atualmente.

Para Halmann (2011), a cópia, neste contexto, não se dá por acaso. Ela está intrinsecamente ligada aos processos escolares, já de longa data. Segundo a autora (2011, p. 203):

[...] desde as séries iniciais temos, como atividade privilegiada, exercícios de cópia, desautorizada, em que mais vale a apresentação dos seus produtos do que os processos de criação de sentidos envolvidos. Com o passar dos anos escolares, a pesquisa vai aparecendo e se constituindo, não como processo de aprendizagem, mas como atividades irrefletidas, muitas vezes com a finalidade de acumulação de pontos em uma nota. Este modelo se repete até na educação superior, inclusive, na formação de professores.

Segundo essa mesma autora (2011), no currículo das licenciaturas, a formação para a pesquisa, quando existe, tem um espaço muito pequeno, e normalmente está a cargo do 'cientista', muito distante da prática docente.

Desta forma, não é de se admirar que os educadores não se sintam capazes de comportarem-se como verdadeiros autores, mas muito mais como modificadores de textos produzidos por outros sem que ao menos citem a fonte. Oliveira (2011, p. 626) traz outro aspecto comum no espaço virtual:

[...] há um movimento na autoria, que atualiza sentidos de textos que já circulavam sob a forma da citação e que agora circulam sob uma nova forma, apropriados, incorporados ao texto como se fossem ditos pela primeira vez, "satisfazendo" o mito da originalidade, tão caro no funcionamento da autoria.

A autoria, para Halmann (2011), deve superar a cópia e abrir espaço para a construção de sentidos pelos sujeitos, passando pelo questionamento, pelo reconhecimento do não saber e a reconstrução de saberes, pela necessária busca de informações científica ou não, de argumentação, do diálogo e da comunicação, de maneira dinâmica, crítica e criativa. O professor precisa autorizar-se a produzir conteúdos não só pela sua formação e leituras, as quais devem ser contínuas, mas também pela experiência docente que lhe confere diversas novas aprendizagens.

Da mesma forma, para ser autor necessita-se de reflexão crítica sobre a sua área de conhecimento, bem como habilitar-se como investigador mesmo que independente. Ao professor que adota a postura de profissional reflexivo e pesquisador abre-se um universo de possibilidades para suas práticas pedagógicas e para a sua produção de conteúdo, exercendo a autoria. Além disso, ele "empodera-se". Esse conceito, do ponto de vista de Paulo Freire, é bastante importante:

Nessa perspectiva, o empoderamento, como processo e resultado, pode ser concebido como emergindo de um processo de ação social no qual os indivíduos tomam posse de suas próprias vidas pela interação com outros indivíduos, gerando pensamento crítico em relação à realidade, favorecendo a construção da capacidade pessoal e social e possibilitando a transformação de relações sociais de poder. [...] O empoderamento envolve um processo de conscientização, a passagem de um pensamento ingênuo para uma consciência crítica (BAQUERO, 2012, p. 181).

Conforme o professor assume sua área de conhecimento e vai se apresentando dentro dessa perspectiva aos alunos, esses encontram um exemplo atitudinal. Ainda ao criar situações de aprendizagem problematizadoras, nesse contexto, proporciona meios para que o aluno também seja protagonista, autorizando-se a também praticar sua autoria.

A web 2.0, em que o usuário comum também pode produzir materiais e compartilhar em rede, sugere possibilidades de autoria coletiva, produção de recursos educacionais abertos, podendo ter licenças de distribuição. Essas diversas permissões são intituladas *Creative Commons*².

As possibilidades são diversas, cabe ao educador-autor motivar-se e incentivar os alunos a partilharem destes espaços, construindo coletivamente novos conhecimentos, e encontrando novos significados para conhecimentos dos quais já haviam se apropriado. Estes são ainda, espaços de construção e cumprimento de regras comportamentais no ambiente virtual: tanto educador quanto educando deverão zelar pelo uso responsável deste espaço, gerenciando a qualidade das postagens. Em outras palavras, é um espaço riquíssimo para a aprendizagem, múltiplo de possibilidades.

² Disponível em: <<https://creativecommons.org/>>

7 METODOLOGIA E PESQUISA

Neste capítulo é descrito o tipo de pesquisa, o contexto estudado, os sujeitos participantes, instrumentos usados e tipo de análise escolhida.

7.1 Abordagem do Estudo

Esta é uma pesquisa cuja abordagem é quali-quantitativa, pois tanto se preocupa com aspectos da realidade que não podem ser quantificados como, por exemplo, a compreensão da dinâmica das relações, quanto busca conhecer e aprofundar conhecimentos acerca de um tema específico, sendo que, para tal, faz uso de análise de gráficos e de dados estatísticos (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Pode-se classificá-la, com relação aos procedimentos e de acordo com as mesmas autoras (2009), como uma pesquisa de campo, uma vez que além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, houve coleta de dados junto a pessoas.

7.2 Caracterização do Contexto a Estudar e Participantes do Estudo

A população alvo desta pesquisa foram educadores que desenvolveram *blogs* onde são abordados temas das áreas das Ciências Naturais (Ensino Fundamental) e Biologia (Ensino Médio), destinados aos seus próprios educandos e/ou outros estudantes interessados em aprofundar conhecimento. O estudo abrangeu apenas *blogs* ativos e cuja última atualização tivesse ocorrido até outubro de 2014.

7.3 Instrumentos, Plano e Coleta de Informações

A presente pesquisa avaliou a estrutura de *blogs* com finalidade didática, sob o olhar de vários instrumentos: observação direta e identificação dos elementos que os compunham, questionários direcionados aos seus idealizadores e a avaliação de sua qualidade quanto ao conteúdo, usabilidade³ e didática, na seguinte sequência:

³ Torrezan (2009) realizou um levantamento sobre usabilidade em diversos autores da área, verificando que esse conceito abrange: facilidade de uso/navegação, leitura e visibilidade, incluindo uso de cores, distribuição dos elementos, feedback, correção do texto, carga de informação, entre outros aspectos de "*design*" e ergonomia.

1) Levantamento e avaliação de 50 *blogs* localizados na *web* através do buscador *Google*. Usou-se na pesquisa temas habitualmente abordados nas disciplinas de Ciências Naturais e Biologia (rochas e solo, hidrosfera, atmosfera, biosfera, reinos de seres vivos, saúde e corpo humano, conceitos básicos de química e física, entre outros), acrescidos por “*blog do professor*”.

2) Aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas, enviados via *e-mail* e *Facebook*, para educadores-autores que utilizam *blogs* de sua autoria para dialogar, em um espaço alternativo, sobre conhecimentos da área das Ciências Naturais e Biologia com seus educandos dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;

3) Realização de avaliação quali-quantitativa, adaptada a partir da metodologia baseada em Behar et al. (2007) para Objetos de Aprendizagem⁴, mas que também pode se aplicar à avaliação de *blogs* educacionais.

Para a primeira avaliação dos 50 *blogs* (Apêndice A) foi organizado um roteiro (Apêndice B), onde foram elencados itens a terem a presença verificada tais como: autoria e elementos da estrutura (textos, natureza das atividades didáticas, *links*, etc). Os itens presentes no roteiro foram selecionados a partir de uma avaliação piloto de *blogs* com os temas foco deste estudo. Após a observação de cerca de dez *blogs* de autoria de professores de áreas diversas, foram listados os itens a serem observados nos *blogs* do presente trabalho. Outros elementos, no entanto, foram acrescidos, baseados na experiência pedagógica da autora. A quantificação dos resultados desta investigação foi expressa através de gráficos ou apresentada ao longo texto. A busca e escolha dos *blogs* obedeceram alguns critérios, tais como: correspondência entre temas abordados e conteúdos ministrados nas disciplinas de Ciências Naturais dos anos finais do Ensino Fundamental ou de Biologia do Ensino Médio; limite mínimo de dez postagens, o que representaria sua atividade; última atualização ocorrida até outubro de 2014, final daquele ano letivo e início da busca.

⁴ “Neste estudo, Objeto de Aprendizagem (OA) é compreendido como qualquer material ou recurso digital (por exemplo: textos, animação, vídeos, imagens, aplicações, páginas *Web*, etc.) apresentado isoladamente ou em agregação, tendo uma finalidade educativa. (WILLEY, 2008 apud BEHAR et al., 2009). [...] Tratam-se, pois, de materiais voltados para o desenvolvimento de situações de aprendizagem na modalidade EAD, semi ou totalmente presencial” (BEHAR; et al., 2009, p. 4).

O questionário enviado por *e-mail* consistia de perguntas abertas e fechadas, segundo o modelo disposto no Apêndice C desta monografia, elaborado utilizando o programa *Google Drive*. Foram enviados questionários para todos os autores que informaram dados para contato no próprio *blog* ou que disponibilizam perfil no *Facebook*. A clareza das questões que compunham o questionário foi avaliada por cinco profissionais das áreas de Educação e de Ciências, sendo que suas sugestões foram consideradas a fim de melhorar a sua estrutura.

Aqueles *blogs* de cujos autores responderam ao questionário foram, então, analisados utilizando a Tabela de Avaliação (BEHAR et al., 2007) (Anexo A).

7.4 Apresentação e Análise das Informações

Os dados obtidos através da observação direta dos *blogs* na *Web*, e das respostas dadas pelos educadores-autores no questionário, foram apresentados, em sua maioria, ao longo do texto sob a forma de número absoluto ou percentual de ocorrência. O percentual de ocorrência dos conteúdos nos *blogs* foi demonstrado sob a forma de gráfico de barras.

A análise dos dados obtidos por meio do roteiro, disponível em Behar et al. (2007), consistiu da elaboração de gráficos sobre o conteúdo dos *blogs*, sobre sua usabilidade e sobre aspectos da sua didática, considerando para tal a média e os limites superior e inferior das notas obtidas para cada uma das variáveis. Os limites superior e inferior das notas são calculados, respectivamente, somando-se ou subtraindo-se o valor do desvio padrão, calculado a partir das médias para cada um dos itens. Segundo Wolffenbuttel (2006), o grau de variação de um conjunto de elementos pode ser avaliado através do uso do parâmetro estatístico conhecido como desvio padrão. Valores altos indicam pouca homogeneidade na qualidade do item quando se compara os diferentes *blogs*. Para o cálculo do desvio padrão utilizou-se o *software* Excel.

8 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

8.1 Caracterização dos *Blogs*

No presente estudo, analisou-se 50 *blogs* que se adequaram aos critérios descritos na metodologia. Deste montante, 16 eram destinados exclusivamente para alunos do Ensino Fundamental, 18 apresentavam conteúdos destinados tanto aos níveis Fundamental e Médio, e 16 apenas ao Ensino Médio. Das páginas analisadas apenas duas não apresentavam nenhum dado de identificação de autoria, porém, vinte não apresentavam também, dados sobre a formação dos seus autores. Das que expunham a formação, obteve-se 30 respostas, as quais podem ser visualizadas na tabela abaixo:

Tabela 8.1 – Formação dos educadores-autores dos *blogs* analisados.

Área	Graduação	Especialização	Mestrado	Doutorado	Total
Biologia	08	04	03	02	17
Geografia	06	04			10
Matemática		02			02
Letras	01				01
Indeterminada					20

Fonte: a autora.

Através do exposto na tabela 8.1 é possível inferir que muitos educadores que estão se apropriando dos espaços midiáticos virtuais, ainda se sentem inseguros de reivindicar a autoria de suas próprias produções. Uma explicação para isto seria a falta do “empoderamento” (BAQUERO, 2012) que o papel de autor poderia lhes dar. Esta falta pode estar motivada pela consciência de que não há uma verdadeira autoria, uma vez que predominam no *blog* elementos de outros autores, tais como textos, imagens e vídeos.

Autores como Hartmann (2011) e Oliveira (2011) já alertavam para o hábito de “copiar e colar” de muitos utilizadores destes espaços. A razão pela qual procedem desta forma pode ser entendida como um sinal de que lhes falta

conhecimento consistente em sua área de formação ou, especialmente, no uso das TIC.

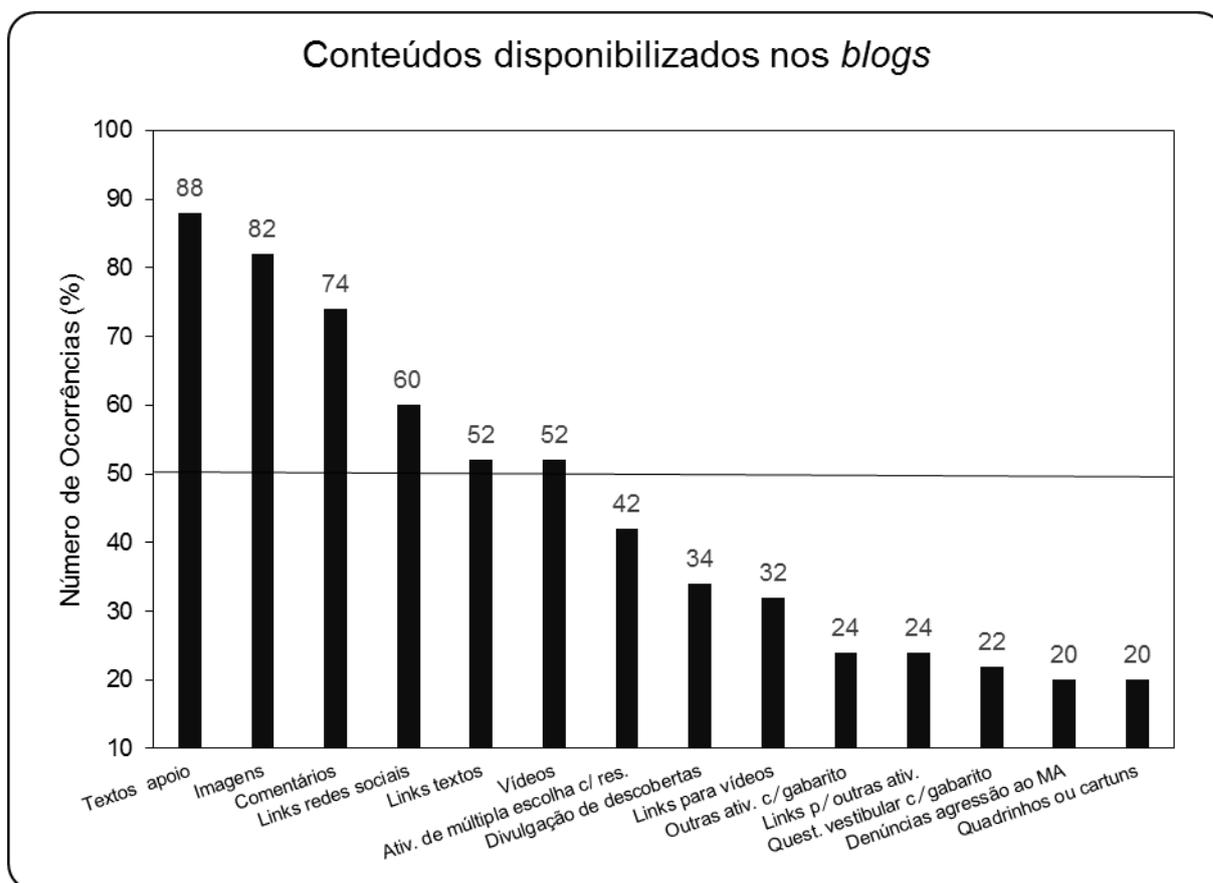
A carência de qualidade na formação continuada, descrita por Freitas e Villani (2002) e por Alvarado-Prada et al. (2010) parece ser, portanto, um importante fator a ser considerado, uma vez que, como já foi mencionado anteriormente, a maioria dos educadores em atividade são “imigrantes digitais”, o que naturalmente pode estar gerando insegurança na utilização de novas ferramentas.

Dos educadores que informaram a formação, é possível verificar que metade possui algum tipo de pós-graduação. Esta evidência leva a confirmar que quanto maior a formação, maior a segurança para assumir-se como autor, seja porque compreende mais profundamente sua área de atuação, ou em razão de ter adquirido mais conhecimentos sobre as TIC ao longo de sua trajetória acadêmica.

Avaliando-se os *blogs* quanto à sua estrutura, pode-se afirmar que eles, em sua maioria, apresentam textos (88%) e *links* para textos (52%); são ilustrados com imagens (82%), vídeos (52%) e *links* para vídeos (32%). Podem apresentar ainda, atividades de múltipla escolha com gabarito (42%), outras atividades pedagógicas com resolução (24%), *links* para outras atividades pedagógicas (24%) e para questões de vestibulares com gabarito (22%). Em 20% das páginas houve utilização de histórias em quadrinhos ou cartuns para ilustrar ou desenvolver o tema abordado.

Em 70% das observações verificou-se a presença de espaço para comentários, em 60% há *link* para redes sociais, o que demonstra a clara intenção de estabelecer um espaço de ampla comunicação, troca de ideias e de opiniões. É importante destacar que em todos os *blogs* analisados a linguagem científica foi considerada adequada. A Figura 8.1 apresenta os resultados quanto ao tipo de conteúdo disponibilizado nos *blogs* que abordam temas de Ciências Naturais e Biologia, em valores percentuais (apenas para incidências iguais ou maiores do que 20%).

Figura 8.1 – Tipo de conteúdo disponibilizado nos *blogs* que abordam temas de Ciências Naturais e Biologia.



Fonte: a autora

Houve pouco uso de animações (14%), atividades de múltipla escolha sem gabarito (14%), questões discursivas com sugestão de resposta (14%), dicas sobre experimentos (14%), questões discursivas sem sugestão de resposta (10%), atividades pedagógicas diversas sem gabarito (8%) e questões de vestibular sem gabarito (2%). O baixo uso de animações possivelmente ocorra em razão do desconhecimento sobre *softwares* gratuitos para sua criação. Tal fato é referido pelos educadores que responderam ao questionário e é abordado posteriormente.

A pouca quantidade de questões discursivas, com e sem sugestão de resposta, parece vir ao encontro do tipo mais frequente de avaliação que é realizado pelas instituições superiores para selecionar os candidatos a ingresso - a prova objetiva. Priorizar este tipo de questão não colabora com o desenvolvimento da escrita argumentativa, porém é usado por ser de mais fácil correção.

A pouca quantidade de dicas sobre experimentos era esperada, uma vez que os *blogs* se destinavam a estudantes e não, a educadores em busca de novas atividades pedagógicas.

O espaço dos *blogs* também foi utilizado para divulgação de novas descobertas científicas (34%) e para denúncias sobre agressões ao meio ambiente (20% das observações). A divulgação de áreas de preservação e de aspectos da legislação ambiental foi abordada em 6% e 4% das páginas analisadas, respectivamente.

De acordo com os PCNs (BRASIL, 1998a, p. 41):

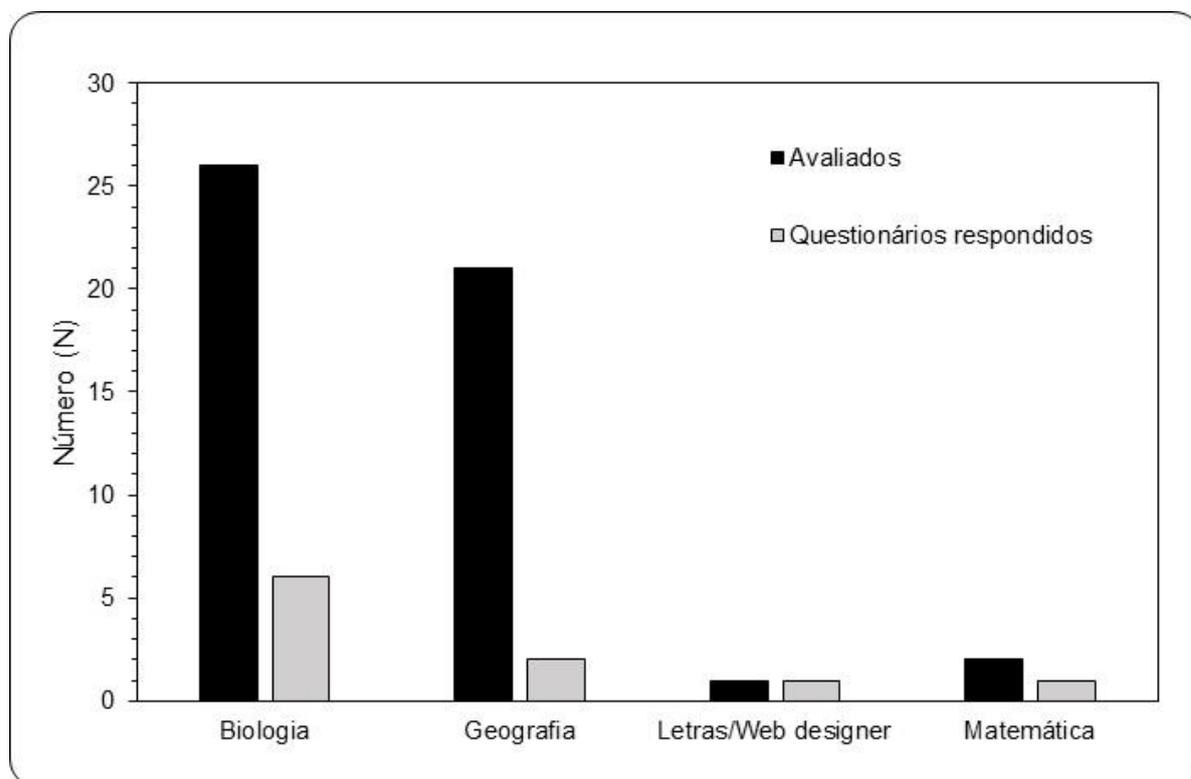
Para a área das Ciências Naturais, a questão ambiental, envolvendo aspectos econômicos, políticos, sociais e históricos, acarreta discussões sobre responsabilidades humanas voltadas ao bem-estar comum e ao desenvolvimento. Interessa a todas as áreas do ensino fundamental, e é tratada de forma abrangente pelo tema transversal Meio Ambiente. Em Ciências Naturais, o tema está presente não apenas no eixo temático 'Vida e Ambiente', mas também nos demais.

Considerando-se o texto dos PCNs (BRASIL, 1998a) e a crise ambiental atual, esperava-se que o tema "Questões Ambientais" estivesse mais presente, não como um item à parte, mas inserido nos conteúdos desenvolvidos.

8.2 Análise das Respostas dos Questionários

A partir das informações que constavam nos 50 *blogs*, foi possível contatar com 32 autores para que participassem da presente pesquisa (26 que haviam fornecido contato na própria página e outros seis que tinham perfil no *Facebook*). Dessa amostra, e após três tentativas de contato, apenas 10 educadores responderam ao questionário.

A formação dos educadores que responderam ao questionário é apresentada na figura 8.2. Do total, seis tinham formação em Biologia (dois com graduação, dois com especialização e dois com mestrado), dois em Geografia (com especialização), um em Letras (com graduação) e um em Matemática (com especialização). A composição do gráfico apresentado a seguir teve n= 50 quanto aos avaliados pelo roteiro do Anexo A, e n= 10 no que se refere aos respondentes ao questionário.

Figura 8.2 – Formação dos educadores-autores dos *blogs* analisados.

Fonte: a autora.

Dos professores que responderam ao questionário (APÊNDICE C), nove têm mais de 5 anos e um tem entre 3 e 4 anos de atuação no magistério, sendo que oito deles trabalham em escolas públicas de Ensino Fundamental e/ou Médio de ensino regular, um em escola Técnica ou Tecnológica Federal ou Estadual, e um em instituição particular de ensino.

Quanto ao tempo em que vêm se dedicando ao *blog*, seis autores já os estão desenvolvendo há mais de 5 anos, dois deles, entre 3 e 4 anos e dois têm entre 1 e 2 anos de experiência com esse recurso. Apenas três dos respondentes afirmaram ter alguma formação em Informática na Educação ou Mídias, sendo que dois obtiveram-na em cursos de extensão e um, em curso de especialização.

Sanches et al. (2014) realizando uma pesquisa sobre as tecnologias digitais e a necessidade de formação continuada com professores de Ciências e Biologia, verificaram que 75% dos educadores que foram entrevistados possuíam pós-graduação, o que, segundo os autores, significa que tinham preocupação com sua formação. Deste montante, nenhum teve disciplina específica sobre TIC durante o curso de graduação, e apenas 33,3% tiveram alguma formação na pós-graduação.

Dados semelhantes foram encontrados entre os educadores que responderam ao questionário do presente trabalho: 70% possuíam pós-graduação e apenas 30% mencionaram ter formação em TIC. Porém, apenas um mencionou que esta última formação tenha sido especialização, os outros citaram cursos de extensão. Os educadores que responderam aos questionários, considerando-se sua formação acadêmica, possuem boa qualificação, no entanto, a maioria ainda não conseguiu apropriar-se do conhecimento relativo às TIC.

Quanto ao objetivo dos professores ao desenvolverem um *blog*, em seis casos o objetivo relatado foi disponibilizar mais ferramentas de aprendizagem para seus próprios educandos e também para os internautas. Três educadores afirmaram ter como público-alvo pessoas interessadas por temas da área das Ciências e outro, por interessados pela área ambiental.

Quanto à estrutura do *blog*, seis educadores relatam serem autores dos textos disponibilizados, enquanto que outros os retiram de artigos de jornais e revistas (n= 2), de páginas de outros educadores (n= 1) e de páginas da *internet* e de artigos científicos (n= 1). Quanto aos vídeos disponíveis, apenas dois educadores se dizem autores, e para a elaboração do qual utilizaram os *softwares* Screen Record Pro (n= 1) e After Effects & Premiere Pro (n= 1). Cinco educadores buscam os vídeos no You Tube, um no Google Vídeos e dois dos educadores não responderam à questão.

Quanto ao uso de animações, apenas dois educadores criaram as animações disponibilizadas, utilizando SketchBookExpress (n= 1) e Flash/Power Point com exportação de vídeo (n= 1). Quatro afirmaram não serem os autores e as retiram da revista Ciência Hoje (n = 1), *sites* de tutoriais de *blogs* (n= 1) e 4shared.com (n= 1). Os demais (n = 3) não usam animações ou não responderam à questão.

Quatro educadores já acessaram objetos de aprendizagem em bancos de dados, três nunca acessaram e três não responderam à questão. Dos que já acessaram esse tipo de recurso, apenas dois já os utilizaram em aula.

Apesar de dois dos *blogs* analisados terem quadrinhos/cartuns em suas estruturas, seus autores não responderam afirmativamente à questão relativa à sua autoria. Nenhum dos educadores afirmou ter conhecimento sobre programas para a construção de histórias em quadrinhos ou cartuns.

Com relação ao conhecimento de *softwares* para a construção de atividades, tais como palavras-cruzadas, relacione colunas ou complete lacunas, apenas 2 educadores assinalaram terem conhecimento, citando *Wondershare Quiz Creator Free* (n= 1) e *Hot Potatoes* (n= 1) como programas utilizados para tal fim.

Constata-se, portanto, o predomínio da vinculação de conteúdo de origem externa, corroborando com Oliveira (2011) e Halmann (2011) que alertam para o hábito de copiar e colar da grande maioria dos educadores-autores, como já foi referido anteriormente. Esta constatação também reforça a necessidade de formação, tanto inicial quanto continuada, com ênfase nas TIC (SCHEFFER, 2012; SILVA e BASTOS, 2012; SANCHES et al., 2014) para que os educadores realmente possam sentir-se autores dos espaços virtuais que construam, individualmente ou em interação com os seus educandos. Para Halmann (2011, p. 203):

A autoria, assim, mais do que um ponto de chegada, representado pelos produtos da sua produção, é também um processo propulsor da (re)criação de sentidos. Tomada desta forma, aos aprendentes não caberia apenas ouvir, mas falar, questionar, argumentar e construir na construção dos conhecimentos. [...] Conhecer as concepções dos professores fez-se importante porque estas são orientadoras das suas práticas. Além disso, é na discursividade dos sujeitos que se expressam suas convicções, seus dilemas, em um constante negociar entre crenças e discursos.

Oitos dos entrevistados citaram atividades diversas que chamaram atenção de seus educandos (vídeo-aulas, simulados, aulas em Power Point, listas de atividades, questões comentadas, etc.), apenas um não foi capaz de responder à questão. Três educadores afirmaram saber que há interesse por parte dos educandos através da quantificação dos acessos, quatro citaram o espaço dos comentários como canal de comunicação, e dois relataram que os alunos buscam sanar dúvidas de atividades postadas *a posteriori*.

Resultado semelhante foi encontrado por Oliveira e Silva (2011) ao desenvolverem um *blog* de apoio ao estudo da Química para alunos do Ensino Médio. Eles verificaram que esta ferramenta de interação possibilitou, durante o período de estudo, uma ampliação das aulas além de seus momentos presenciais, tendo sido capaz de instigar os alunos para a postagem das dúvidas durante os momentos de realização das tarefas escolares. Sete dos educadores respondentes consideraram que houve melhora na qualidade da aprendizagem de seus

educandos e o percebem pelo aumento do rendimento em provas ou outras formas de avaliação.

Resultado um pouco distinto foi encontrado por Callou et al. (2012) ao utilizarem um *blog* como recurso pedagógico para trabalhar conteúdos de Ciências. Nesse trabalho o *feedback* recebido dos alunos foi maior durante a aula presencial, com maior número de comentários feitos em momento da aula que fora do horário da aula em forma de comentários nos *posts*. Possivelmente a diferença nos resultados dos dois trabalhos se deve à forma como os *blogs* foram estruturados, bem como em função da natureza e utilização do material que foi disponibilizado ou do enfoque dado. Segundo Gomes (2005 apud OLIVEIRA; SILVA 2011), os chamados *edublogs* têm utilidades diversas, podendo ser descritos como “recurso pedagógico” e também como “estratégia pedagógica”.

Considerando-se toda esta gama de possibilidades na forma de utilização dos *blogs*, é compreensível que sejam obtidos resultados diversos dependendo da metodologia de elaboração e uso, do perfil do idealizador e do público a que se destinam.

Claramente constata-se através da análise dos dados apresentados nesta monografia, que é importante que seja disponibilizada para os educadores, formação continuada e de qualidade. Esta formação deve partir da realidade do educador, de sua escuta, para agregar conhecimentos que minimizem seus anseios e dúvidas, e que efetivamente possam os inserir no “mundo” das TIC.

Estes novos saberes, possivelmente, contribuirão para o seu “empoderamento”, para o entender-se como um profissional cujo papel é de relevância para a construção de uma sociedade mais crítica e mais socialmente responsável.

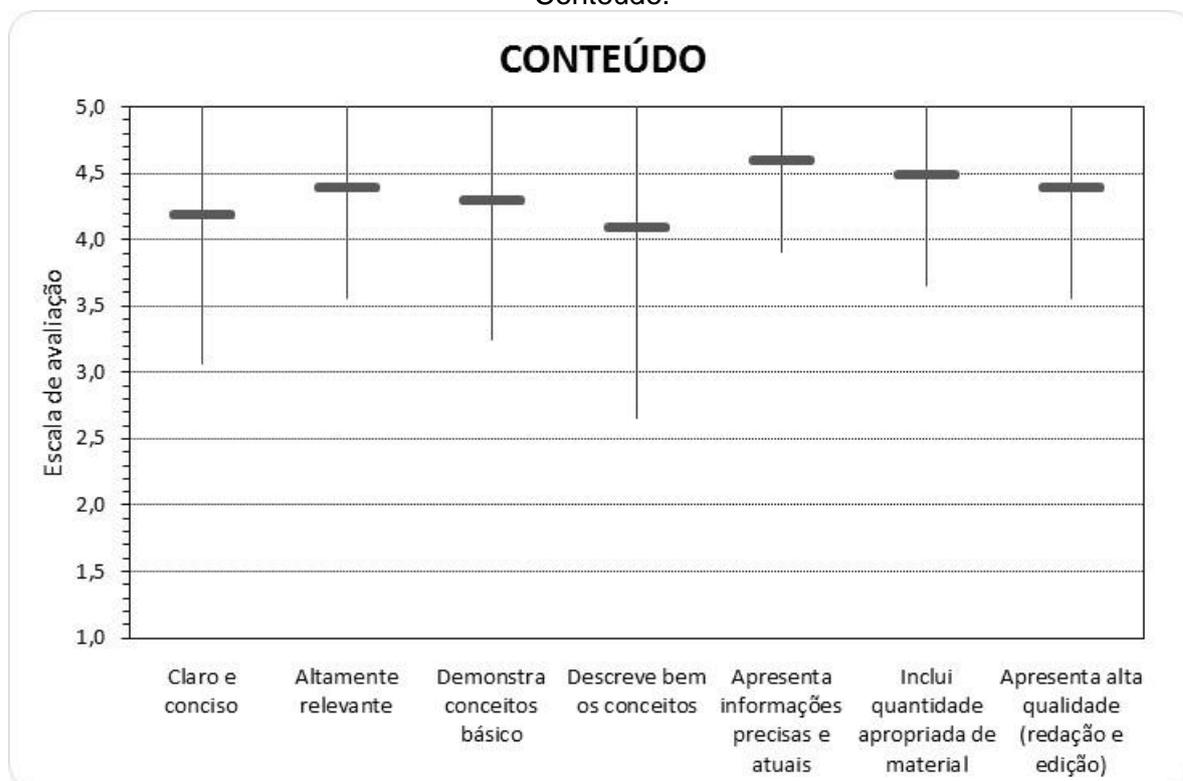
8.3 Avaliação dos *Blogs* de Autoria dos Educadores Respondentes do Questionário

Neste subcapítulo são apresentados os resultados da avaliação dos *blogs* elaborados pelos educadores respondentes do questionário. Para realização desta etapa da avaliação foi utilizada a Tabela de Avaliação, disponível em Behar et al. (2007). Esta metodologia disponibiliza critérios de avaliação com uma escala cujo

valor máximo é 5 (concordo plenamente) e valor mínimo é 1 (discordo plenamente) (ANEXO A).

Quanto ao **Conteúdo**, os 10 *blogs* analisados apresentaram, em média, notas entre 4,1 e 5, ou seja, são de excelente qualidade. O item melhor avaliado foi a respeito da precisão e atualização das informações disponibilizadas (4,6), enquanto que o pior avaliado foi com relação à boa descrição dos conceitos (4,1). Este item também foi o que apresentou o maior desvio padrão (1,4) (Figura 8.3).

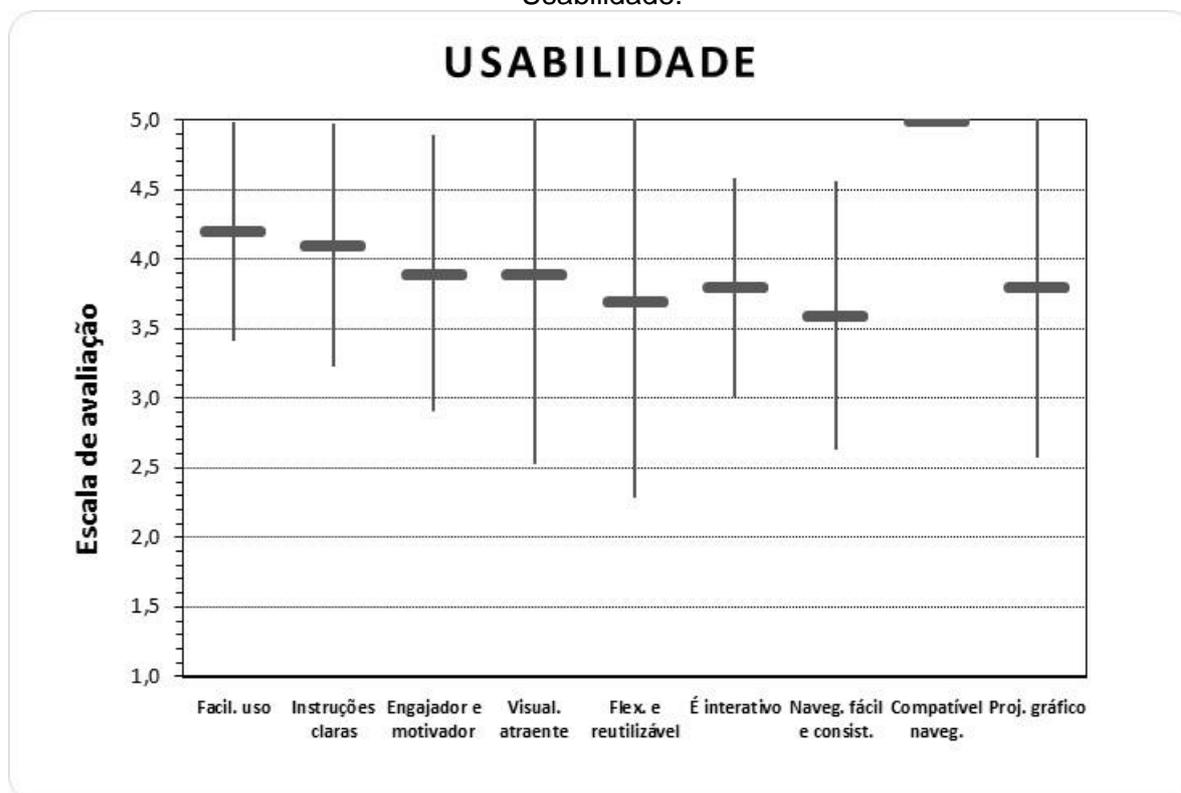
Figura 8.3 – Média e limites superior e inferior da avaliação dos *blogs* quanto ao item Conteúdo.



Fonte: a autora.

Com relação a **Usabilidade**, o item melhor avaliado foi relativo à compatibilidade dos *blogs* com diferentes navegadores (5,0); e o pior avaliado foi com relação à facilidade de navegação (3,6). Cabe ressaltar que os maiores valores de desvio padrão, no entanto, foram calculados para os itens “visualmente atraente” e “flexível e reutilizável” (1,4) (Figura 4).

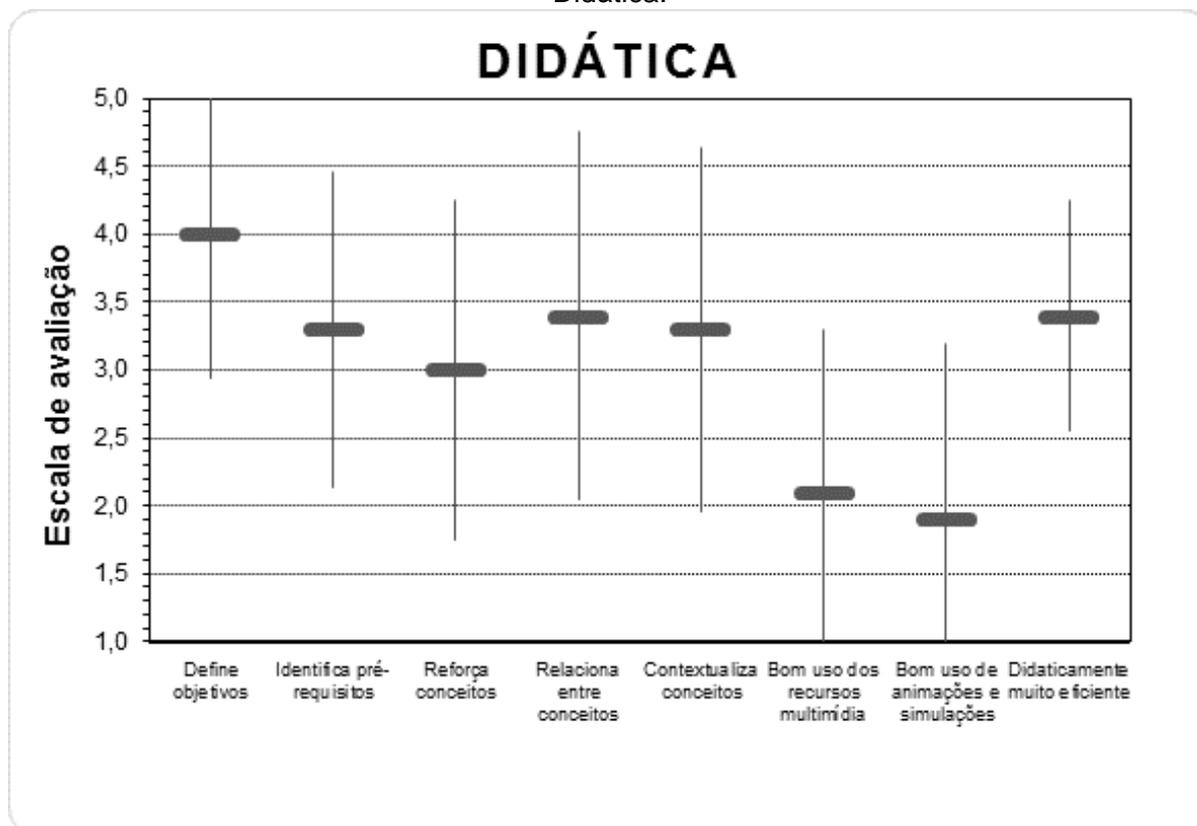
Figura 8.4 – Média e limites superior e inferior da avaliação dos *blogs* quanto ao item Usabilidade.



Fonte: a autora.

As piores avaliações dos *blogs* foram para os itens sobre a **Didática** (apenas o item “Definição de objetivos” teve boa avaliação = 4). Os itens tiveram avaliações entre 3,4 (“Relaciona conceitos” e “Didaticamente eficiente”) e 1,9 (“Bom uso de animações e simulações”). A baixa avaliação no item “Bom uso de animações e simulações” já era esperada, uma vez que na análise geral dos 50 *blogs* estas ferramentas foram pouco observadas (14%). A maioria dos itens também apresentara altos valores de desvio padrão, demonstrando que há muita diferença na qualidade dos *blogs* analisados, ou seja, há aqueles muito bem avaliados em contraste com outros de avaliação muito baixa (Figura 8.5).

Figura 8.5 - Média e limites superior e inferior da avaliação dos *blogs* quanto ao item Didática.



Fonte: a autora.

Em estudo sobre a linguagem dos chamados *Bioblogs* e sua contribuição para o ensino e a aprendizagem de Biologia, Caron e Salles (2014) constataram que os *blogs* possuem quatro parâmetros principais influentes no processo de ensino e aprendizagem: uso de ferramentas linguísticas para facilitar transmissão dos conteúdos; organização visual para concatenação de informações; zelo pela veracidade de informações transmitidas; possibilidade de comunicação entre leitores e autores. Considerando estes aspectos concluíram que é demonstrada a validação dos *blogs* como espaços produtores de ensino e/ou de aprendizagem, contudo, eles ainda são negligenciados como foco de pesquisa.

Nos *blogs* analisados nesta monografia foi possível constatar que, apesar de que alguns ainda apresentem problemas em aspectos da didática e deficiência no uso de algumas ferramentas metodológicas, tais como animações e atividades pedagógicas *on-line*, há a busca pela qualificação deste espaço e a preocupação com sua efetiva utilização. Para Moresco e Behar (2006), 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 um ambiente favorável para a aprendizagem.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente monografia teve por objetivo geral, descrever o uso de *blogs* para a aprendizagem de temas das áreas das Ciências Naturais e Biológicas nos anos finais do ensino Fundamental e no Médio, respectivamente.

Os *blogs* que abordam temas das áreas das Ciências e Biologia, em seu aspecto geral, apresentam prioritariamente textos e *links* para textos, ilustrações, vídeos e *links* para vídeos. É possível encontrar nestes espaços, ainda, atividades de múltipla escolha com gabarito.

Predominantemente apresentam espaços para comentários, o que fomenta o diálogo e qualifica as relações entre os protagonistas destes espaços. Poucos apresentam atividades que instiguem a reflexão e a argumentação, uma vez que predominam as atividades de múltipla escolha.

É possível perceber o cuidado com a qualidade da linguagem técnica utilizada e com as ferramentas audiovisuais disponibilizadas, porém os *blogs* ainda carecem de espaços com atividades mais reflexivas e críticas da realidade, ou seja, ainda estão limitados aos conteúdos formais ensinados tradicionalmente nas disciplinas de Ciências Naturais e Biologia.

As respostas às questões enviadas via *e-mail* permitiu verificar que os educadores-autores possuem formação variada, como destaque para a própria área da Biologia e a Geografia. São profissionais com certa experiência no magistério, pois têm, em sua maioria, mais de cinco anos de atuação. Possuem boa formação acadêmica, sendo que muitos são pós-graduados. No entanto, têm pouca capacitação no uso das TIC. Os respondentes utilizam os *blogs* como uma ponte entre o fazer pedagógico presencial e a busca por mais interação com os educandos, levando-os a um maior comprometimento com sua própria aprendizagem.

A partir da análise baseada na Tabela de Avaliação (BEHAR et al., 2007) foi possível verificar que os *blogs* são de excelente qualidade quanto ao conteúdo disponibilizado. Ou seja, mesmo que ainda não haja uma efetiva autoria por parte dos educadores, eles têm cuidado com o que estão selecionando para ser postado, em especial com a atualização dos dados.

Em relação à usabilidade, averigua-se que a compatibilidade com diferentes navegadores é seu ponto mais forte e a facilidade de navegação sua maior deficiência. As maiores variações dizem respeito ao visual com que se apresentam e quanto a possibilidades de reutilização.

As piores avaliações foram verificadas para o item Didática, principalmente para o quesito “bom uso de animações e simulações”. Esta baixa avaliação é consequência do desconhecimento dos educadores acerca de ferramentas de autoria para produção destes conteúdos, o que corrobora a necessidade de formação contínua nesta área.

Os *blogs* ainda são espaços sub-explorados pelos educadores que abordam temas das Ciências Naturais e da Biologia, e seu uso ainda é pouco estudado, tornando este um campo fértil para estudos futuros, sejam de aprofundamento da temática, ou ainda estudos comparativos com outras disciplinas.

A partir dos resultados obtidos nesta monografia e a partir da experiência profissional da autora, foi possível concluir que para a maioria dos educadores o uso das TIC não faz parte das atividades rotineiras, ou seja, não faz parte da sua metodologia de trabalho, apesar de muitas escolas já disponibilizarem laboratório de informática, entre outros aparatos tecnológicos.

As justificativas podem ser as mais variadas, desde a estrutura ainda não ser suficiente para atender a demanda de alunos, até a falta de vontade de muitos educadores de inovar em suas práticas. Porém, é importante ressaltar o descaso com a formação continuada, e a pouca valorização do saber do professor em relação ao do especialista.

A formação continuada é essencial para qualificar o trabalho docente, e ela deve ser tanto institucionalizada quanto livremente escolhida pelo próprio educador pois, parafraseando Paulo Freire, somos sujeitos inacabados, sempre capazes de aprender, de ensinar, de nos renovarmos, de sermos sujeitos de nossa própria história, e por que não dizer, educadores-autores de muitas histórias.

REFERÊNCIAS

- ALVARADO-PRADA, Luis Eduardo, FREITAS, Thaís Campos, FREITAS, Cinara Aline. Formação continuada de professores: alguns conceitos, interesses, necessidades e propostas. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 10, n. 30, p. 367-387, 2010. Disponível: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=3614>>. Acesso: 04 jun. 2015.
- ALVIM, Luísa. A avaliação da qualidade de blogues. **Acta do Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentaristas**. Açores, v. 9, 2007. Disponível em: <<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/595/444>>. Acesso em: 31 mai. 2015.
- ARAÚJO, Paula Carina de. O *blog* “na era da informação” como ferramenta de compartilhamento de informação, conhecimento e para a promoção profissional. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 201-213, jan./jun., 2010.
- ASSIS, Kleine Karol. **A articulação entre o ensino de Ciências e as TIC: uma análise de materiais didáticos digitais produzidos por professores**. 2013. 203f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.
- BALTAZAR, Neusa, AGUADED, Ignácio. **Weblogs como recurso tecnológico numa nova educação**. 4º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação, Aveiros, 2005. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/baltazar-neusa-aguaded-ignacio-weblogs-educacao.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2015.
- BAQUERO, Rute Vivian Angelo. Empoderamento: instrumento de emancipação social? – Uma discussão conceitual. **Revista Debates**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 173-187, jan. /abr., 2012. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/debates/article/viewFile/26722/17099>>. Acesso em: 20 jun. 2015.
- BEHAR, Patricia Alejandra; FROZI, Ana Paula; BERNARDI, Maira; Torrezzan, Cristina A. W. **Objeto de Aprendizagem ArquEAD - Arquiteturas Pedagógicas**. NUTED/UFRGS, 2007. Produção técnica. Disponível em: <http://www.nuted.edu.ufrgs.br/arquead/apoio/objetos_avaliao%20A7%A3o.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2015.
- BEHAR, Patricia Alejandra, BERNARDI, Maira, SILVA, Ketia Kellen Araújo da. **Arquiteturas Pedagógicas para a Educação a Distância: a construção e validação de um objeto de aprendizagem**. Novas Tecnologias na Educação, Porto Alegre, v. 7, n. 1, 2009. Disponível em: <[file:///C:/Users/User/Downloads/14088-48347-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/14088-48347-1-PB%20(3).pdf)>. Acesso em: 20 de jun. 2015.
- BERNARDES, Adriana Oliveira. Divulgação de Projetos Escolares em Blogs: uma avaliação de sua utilização na disciplina Física. **XI EVIDOSOL e VIII CILTEC-**

Online, junho/2014. Disponível em: <<http://evidosol.textolivre.org/papers/2014/upload/29.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. 2015.

BÉVORT, Evelyne, BELLONI, Maria Luiza. Mídia-educação: conceitos, história e perspectivas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v.30, n.109, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302009000400008&script=sci_arttext>. Acesso em: 06 de jun. 2015.

BRASIL. **PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCNs): terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental - Ciências Naturais**. v. 4. Brasília: MEC/SEF, 1998a. 136p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 12 de mai. 2015.

BRASIL. **PARAMETROS CURRICULARES NACIONAIS (PCNs): Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 1998b. 58p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2015.

BUZATO, Marcelo El Khouri. Multimodalidade e práticas digitais: o papel dos objetos fronteiriços. **Anais Eletrônicos do 2º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação**. 2008. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/nehte/simposio2008/anais/Marcelo-Buzato.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2015.

CALLOU, Angelo Branco Jofilsan; FERREIRA, Deise France Moraes Araújo; PADILHA, Maria Auxiliadora Soares. *Blog: uma estratégia para aprendizagem no ensino de Ciências*. 4º Simpósio Hipertexto e Tecnologias nas Educação. Comunidades e aprendizagem na rede. **Anais Eletrônicos do 4º Simpósio Hipertexto e Tecnologias na Educação**. 2012. Disponível em: <<http://nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2012/Angelo%20Branco%20Jofilsan%20Callou%20&%20Deise%20France%20Moraes%20Araujo%20Ferreira%20&%20Maria%20Auxiliadora%20Soares%20Padilha%20Blog%20uma%20estrategia%20para%20aprendizagem%20no%20ensino%20de%20Ciencias.pdf>>. Acesso em: 15 de mai. 2015.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, p. 89-100, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09>>. Acesso em: 30 jun. 2015.

FRAGA, Vinicius Munhoz, SOUZA, Priscila Cardoso Moraes de, TRAJANO, Sílvia Cristina de Souza, MAFFRA, Stella Maria, SOARES, Valéria Rangel, NUNES, Wallace Vallory, OLIVEIRA, Alexandre Lopes de. *Blog como recurso didático pedagógico no ensino de Ciências: as tecnologias de ensino na era dos nativos digitais*. **Resumos do VIII ENPEC, 2011**. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1418-1.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2015.

FERREIRA, Inês Farias, PAVLACK, Bruna Silveira, MACHADO, Silvia Barcelos, POZEBON, Simone. Recursos digitais da *web*: uma ferramenta de apoio no ensino de Matemática na Educação Básica. In: DULLIUS, Madalena, QUARTIERI, Marli Teresinha, DENTE, Elise Cândida (Org.). **Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática**. Lajeado: Editora da Univates, 2012. p. 1053-1600. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/6/pdf_6.pdf>. Acesso em: 30 de mai. 2015.

FREITAS, Denise de, VILLANI, Alberto. Formação de professores de Ciências: um desafio sem limites. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 7, n. 3, p. 215-230, 2002.

GERHARDT, Tatiana, SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 07 jun. 2015.

GUTIERREZ, Suzana de Souza. O Fenômeno dos *Weblogs*: as possibilidades trazidas por uma tecnologia de Publicação na *Internet*. **Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 6, n. 1, p. 87-100, jan./jun. 2003.

HALMANN, Adriane Lizbehd. Comunicação e formação em mídias digitais: novas práticas sociais na formação de professores de ciências. **Rev. Estud. Comun.**, Curitiba, v. 8, nº 16, p. 165-171, maio/ago. 2007. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/comunicacao?dd1=1764&dd99=view&dd98=pb>>. Acesso em: 14 de mai. 2015.

HALMANN, Adriane Lizbehd. **Autoria de conteúdos digitais por professores em formação: potencialidades para apropriações científico-tecnológicas**. 2011. 261f. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/12652/1/Tese%20de%20Doutorado.pdf>>. Acesso em: 10 de mai. 2015.

INAFUKO, Laura Akie Saito, VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Diretrizes para o desenvolvimento e a avaliação de *blogs* de biblioteca. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 17, n. 35, p.145-166, set./dez., 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n35p145/23586>>. Acesso em: 25 de abr. 2015.

LUNKES, Luciana; SELLI, Maribel Susane; PRATES, Camila Camargo. Interações em Ambiente Virtual de Aprendizagem. **Informática na Educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 113-123, jul./dez. 2008.

LUTZ, Maurício Ramos, MORAES, João Feliz Duarte de. Utilização da tecnologia de informação no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Estatística. In:

DULLIUS, Madalena, QUARTIERI, Marli Teresinha, DENTE, Elise Cândida (Org.). **Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática**. Lajeado: Editora da Univates, 2012. p. 1121-1126. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/6/pdf_6.pdf>. Acesso em: 30 de mai. 2015.

MACIEL, Acta Maiara Evangelista, HALMANN, Adriane Lizbehd, ALMEIDA, Keici, de, CRUZ, Andreus Bastos, PEREIRA, Edcleide da Silva. Professor Reflexivo: contribuições da escrita em blogs. **Revista da SBEnBio**, n. 7, p. 8-18, 2014. Disponível em: <<http://www.sbenbio.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2014/11/R0953-1.pdf>>. Acesso em: 31 de mai. 2015.

MAGALHÃES JUNIOR, Carlos Alberto; PIETROCOLA, Maurício. Atuação de Professores Formados em Licenciatura Plena em Ciências. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 4, p. 175-198, 2011. Disponível em: <<http://alexandria.ppgect.ufsc.br/files/2012/03/carlos.pdf>>. Acesso em: 06 de jun. 2015.

MARTINHO, Tânia, POMBO, Lúcia. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais – um estudo de caso. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Uvigo, v. 8, n. 2, 2009. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen8/ART8_Vol8_N2.pdf>. Acesso em: 19 de mai. 2015.

MENEGAZZI, Marlene, PERES, Evelize Martins Kruger. *Blog na sala de aula – trabalhando os fundamentos de Matemática no curso de Pedagogia*. In: DULLIUS, Madalena, QUARTIERI, Marli Teresinha, DENTE, Elise Cândida (Org.). **Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática**. Lajeado: Editora da Univates, 2012. p. 801-806. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/6/pdf_6.pdf> Acesso em: 30 de mai. 2015.

MORESCO, Silvia F. S., BEHAR, Patricia Alejandra. *Blogs para a aprendizagem de Física e Química*. **Novas Tecnologias na Educação (CINTED-UFRGS)**, Porto Alegre, v. 4 n. 1, Jul. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/reote/article/viewFile/14121/7996>>. Acesso em: 20 mai. 2015.

OLIVEIRA, Simone de Mello de. O funcionamento da autoria nos *blogs* de divulgação científica. **Linguagem em Discurso**, Tubarão, v. 11, n. 3, p. 607-629, 2011. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/823/762> Acesso em: 04 jun. 2015.

OLIVEIRA, Brenno Ralf Maciel, SILVA, Murillo Sotti da. Uso de um *blog* como apoio didático no ensino de Química. **Resumos VIII ENPEC**, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0258-3.pdf>>. Acesso em: 17 mai. 2015.

OSBORNE, Jonathon, HENNESSY, Sara. Literature Review in Science Education and the Role of ICT: Promise, Problems and Future Directions. **Futurelab Series**, report 6. P. 1-52, 2003. Disponível em:

<http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Secondary_Science_Review.pdf>. Acesso em: 18 de mai. 2015.

PERES, Evelize Martins Kruger, MENEGAZZI, Marlene. As mídias e a educação matemática. In: DULLIUS, Madalena, QUARTIERI, Marli Teresinha, DENTE, Elise Cândida (Org.). **Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática**. Lajeado: Editora da Univates, 2012. p. 37-48. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/6/pdf_6.pdf> Acesso em: 30 de mai. 2015.

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. In: PRENSKY, Marc. **On the Horizon**. NCB University Press, Vol. 9 No. 5, October (2001). Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em 04 jun. 2015.

SANCHES, Karine Santos; RAMOS, Amanda de Oliveira; COSTA, Fernanda de Jesus. As tecnologias digitais e a necessidade da formação continuada de professores de Ciências e Biologia para tecnologia: um estudo realizado em uma escola de Belo Horizonte. **Renote - Revista Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, n 11, dez. 2014. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/>>. Acesso em: 03 mai. 2015.

SCHEFFER, Nilce Fátima. As tecnologias da informação e comunicação no ensino de Matemática: um relato de pesquisas nos diferentes níveis de ensino. In: DULLIUS, Madalena, QUARTIERI, Marli Teresinha, DENTE, Elise Cândida (Org.). **Anais do XI Encontro Gaúcho de Educação Matemática**. Lajeado: Editora da Univates, 2012. p. 37-48. Disponível em: <https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/6/pdf_6.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2015.

SERRA, Glades Miquelina Debei. **Contribuição das TIC no ensino de Ciências: tendências e desafios**. 2009. 383f. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo – USP, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-05012010-142158/publico/Glades_Miquelina_ME.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2015.

SILVA, Vania Fernandes e, BASTOS, Fernando. Formação de Professores de Ciências: reflexões sobre a formação continuada. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v.5, n.2, p.150-188, set. 2012. Disponível em: <<http://alexandria.ppqect.ufsc.br/files/2012/09/vania.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

SOUSA, Carlos Alberto da Silva, SILVA, Maria Goretti de Vasconcelos. O *Blog* como Ferramenta de Aprendizagem no Ensino de Química. **II Simpósio de Inovação Tecnológica na Educação**. 2013. Disponível em: <<http://www.lantec.fe.unicamp.br/inova2013/images/trabalhos/artigos/7.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2015.

TAPSCOTT, Don. **Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation**. McGraw-Hill, 1998.

TORREZZAN, Cristina Alba Wildt. **Design Pedagógico: um olhar na construção de materiais educacionais digitais**. 2009. 208f. Dissertação (Mestrado), Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/17252/000713473.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 09 de ago. 2015.

VEEN, Wim; VRAKING, Ben. **Homo Zappiens: educando na era digital**. Porto Alegre: Penso, 2009.

WOLFFENBUTTEL, Ándrea. O que é? Desvio Padrão. **Desafios do Desenvolvimento: a revista de informações e debates do IPEA**. Ano III, jun. 2006.

APÊNDICE A – LISTA DE BLOGS ANALISADOS NA MONOGRAFIA

Nº	Nome	Link	Acesso em
1.	Blog do Prof. Djalma Santos	https://djalmasantos.wordpress.com/	14 mar. 2015
2.	CIÊNCIAS 6º ano	http://jsciencias6.blogspot.com.br	14 mar. 2015
3.	BioGeo	http://professorandrePontes.blogspot.com.br	14 mar. 2015
4.	Faça Florescer	http://taniaeducativa.blogspot.com.br	14 mar. 2015
5.	Geografia do Professor Hélio	http://geografiadoprofessorhelio.blogspot.com.br/	16 mar. 2015
6.	Bioavante	http://bioavante.blogspot.com.br/	16 mar. 2015
7.	Geografia Newton Almeida	http://geografianewtonalmeida.blogspot.com.br	16 mar. 2015
8.	Professor Fábio Valente	http://professorfabiovalente.blogspot.com.br/	16 mar. 2015
9.	Ciências é tudo de bom	http://cienciastudodebom.blogspot.com.br/	16 mar. 2015
10.	Dicas de Ciências	http://dicasdeciencias.com/author/andreapoca/	16 mar. 2015
11.	Ciências Biológicas do Professor Bolha	http://professorbolha.blogspot.com.br/	17 mar. 2015
12.	Ciências Prof. Nicésio	http://profnicesio.blogspot.com.br/	17 mar. 2015
13.	Blog da Prof. Janaína Spolidorio	http://professorajanainaspolidorio.wordpress.com/	17 mar. 2015
14.	Blog do Prof. Warles	http://profwarles.blogspot.com.br/	17 mar. 2015
15.	Carlos Eduardo Godoy	http://www.cecgodoy.com/portal/	17 mar. 2015
16.	Blog Professor Zezinho	http://www.professorzezinhoramos.com/	17 mar. 2015
17.	Biologia Prof. Vasco	http://biologiaprofvasco.blogspot.com.br/	18 mar. 2015
18.	Teia da Vida	http://dani-teiadavida.blogspot.com.br/	18 mar. 2015
19.	Biologia	http://biologiaprofmorais.blogspot.com.br/	18 mar. 2015
20.	O Melhor da Biologia	http://omelhordabiologia.blogspot.com.br/	18 mar. 2015
21.	Atualizações	http://biologiaprofessorluispires.blogspot.com.br/	18 mar. 2015

Nº	Nome	Link	Acesso em
	e Aulas de Biologia		
22.	Prof. Adão Marcos Graciano	http://adaomarcosbio.blogspot.com.br/	18 de mar. 2015
23.	Nosso Bioma	http://nossobioma.blogspot.com.br/	18 mar. 2015
24.	Diário de Biologia	http://diariodebiologia.com/	22 mar. 2015
25.	Aprendendo e Ensinando com as Tecnologias	http://aprendendoeensinandocomastecnologias.blogspot.com.br/	22 mar. 2015
26.	Prof. Giba (Geografia)	http://geogiba.blogspot.com.br/	22 mar. 2015
27.	A Geografia a Serviço da Humanidades	http://geoarmando.blogspot.com.br/	22 mar. 2015
28.	Geografia Newton Almeida	http://geografianewtonalmeida.blogspot.com.br/	22 mar. 2015
29.	Grafia da Terra	http://grafiaterra.blogspot.com.br/	22 mar. 2015
30.	Professor Wladimir Geografia	http://profwladimir.blogspot.com.br/	22 mar. 2015
31.	Carlos – Prof. Geo	http://carlos-geografia.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
32.	Aprendendo e Descobrimo com a Geografia	http://geografiaprofessoraalessandraoliveira.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
33.	Geografia: prof. Marcos Matozo	http://geografiaprofessormarcusmatozo.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
34.	Blog do Prof. Márcio Geografia	http://professormarcinho.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
35.	Geo Professora	http://geoprofessora.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
36.	Geocontexto	http://geocontexto.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
37.	Geografia	http://geografianovest.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
38.	Fórmula Geo	http://formulageo.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
39.	Geoplaneta	http://geoplanetaonline.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
40.	Blog do Boscoito	http://professoribosco.blogspot.com.br/	23 mar. 2015
41.	Bem Querer	http://regininha-atividadesescolares.blogspot.com.br/	24 mar. 2015

Nº	Nome	Link	Acesso em
42.	Apoio de Geografia	http://geografianota5.blogspot.com.br/	24 mar. 2015
43.	Geografia & Geopolítica	http://geografiaegeopolitica.blogspot.com.br/	25 mar. 2015
44.	Professor Berlan Biologia	http://biologiamais.com.br/	25 mar. 2015
45.	Aulas de Ciências	http://ronisecorrea.blogspot.com.br/	25 mar. 2015
46.	Bioblog	http://blogprofluana.blogspot.com.br/	30 mar. 2015
47.	Ciência na Pele	http://alvinhouau.blogspot.com.br/	30 mar. 2015
48.	Blog de Biologia	http://blogdebiologia2015.blogspot.com.br/	30 mar. 2015
49.	Encantos da Ciências	http://encantosedciencias.blogspot.com.br/	30 mar. 2015
50.	Vivendo Ciências	http://vivendociencias.blogspot.com.br/	01 abr. 2015

APÊNDICE B - ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DOS *BLOGS*

Contato: _____

No. _____

 Data de visualização: _____
 Data da última atualização: _____
 Nível: _____

Nome da Página	Endereço	Item a ser avaliado	Presença	Ausência
		Nome de autor(es)		
		Identificação do local de atuação do(s) autor(es)		
		Dados sobre a formação acadêmica do(s) autor(es)		
		Contato autor(es)		
		Espaço para comentários		
		Textos de apoio		
		Links para textos de apoio		
		Vídeos de apoio		
		Links para vídeos de apoio		
		Uso de animações		
		Uso de imagens ilustrativas (fotos, desenhos, pinturas)		
		Atividades do tipo múltipla escolha com resolução		
		Atividades do tipo múltipla escolha sem resolução		
		Atividades do tipo "relacione colunas", "V ou F", "palavras-cruzadas", ... com solução		
		Atividades do tipo "relacione colunas", "V ou F", "palavras-cruzadas", ... sem solução		
		Questões discursivas com sugestão de resposta		
		Questões discursivas sem sugestão de resposta		
		Link para outras atividades didáticas		
		Teste de vestibular com resolução		
		Teste de vestibular sem resolução		
		Experimentos		
		Histórias em Quadrinhos que ilustrem o tema abordado		
		Uso adequado da linguagem científica		
		Divulgação de novas descobertas nas diversas áreas das Ciências Naturais		
		Uso do espaço para denunciar agressões ao meio ambiente		
		Uso do espaço para informar sobre legislação ambiental		
		Divulgação de áreas de preservação		
		Links para bancos de dados educacionais e/ou científicos		
		Link para redes sociais		

Palavra de busca: _____

Nome do professor responsável: _____

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO ENVIADOS AOS EDUCADORES-AUTORES

09/08/2015

Questionário Projeto "Educador Internauta"

[Editar este formulário](#)

Questionário Projeto "Educador Internauta"

Obrigatório*Termo de Consentimento para a Pesquisa ***

Prezado educador. Gostaríamos que você participasse de uma pesquisa vinculada à Especialização em Mídias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, que busca coletar dados sobre a construção e utilização de blogs por educadores. Para participar dessa coleta de dados, clicar na opção ACEITO e responder as questões abaixo. Os pesquisadores tomarão todos os cuidados de privacidade e confidencialidade, sendo que o material será utilizado para fins exclusivos de produção de conhecimento.

 Aceito

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR

Nome do autor do blog:**Link do blog: *****Você atua no magistério há: ***

- menos de um ano
- entre 1 e 2 anos
- entre 3 e 4 anos
- mais de 5 anos

Sua área de formação é: *

- Ciências Biológicas
- Física
- Química
- Geografia
- Outro:

Você já realizou alguma formação na área de Informática na Educação ou Mídias? *

- Sim
- Não

Caso tenha respondido SIM à questão anterior, em que nível se deu tal formação?

09/08/2015

Questionário Projeto "Educador Internauta"

- Extensão Universitária
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado

Sua atuação profissional ocorre em: *

- escola pública de Ensino Fundamental e/ou Médio de ensino regular
- escola particular de Ensino Fundamental e/ou Médio de ensino regular
- escola Técnica ou Tecnológica Federal ou Estadual
- escola Técnica ou Tecnológica particular
- Outro:

SOBRE O USO BLOG

O blog educacional desenvolvido por você existe há: *

- menos de um ano
- entre 1 e 2 anos
- entre 3 e 4 anos
- mais de 5 anos

Seu principal objetivo ao desenvolver a página foi: *

- Disponibilizar mais ferramentas de aprendizagem para os próprios educandos.
- Disponibilizar mais ferramentas de aprendizagem para os internautas que se interessam por temas da área das Ciências.
- Disponibilizar mais ferramentas de aprendizagem para seus próprios educandos e também para os internautas.
- Outro:

Caso o seu objetivo ao criar o blog tenha sido, exclusivamente, ampliar o aprendizado de seus educandos, você diria que:

- Tem atingido plenamente seus objetivos.
- Tem atingido parcialmente seus objetivos.
- Não tem efetivamente atingido os objetivos.

Caso considere que os objetivos não foram atingidos, a que você atribui estes resultados?**Caso tenha considerado que houve melhora da qualidade da aprendizagem dos educandos que acessaram e realizaram as tarefas disponíveis em seu blog, como foi possível chegar a esta conclusão:**

- Pelo retorno dado em sala de aula em debates ou produções textuais.
- Pelo aumento do rendimento em provas ou outras formas de avaliação.
- Pela melhora na qualidade das produções intelectuais e resultados das avaliações.

09/08/2015

Questionário Projeto "Educador Internauta"

Outro:

Que atividades existentes no blog têm, em sua opinião, despertado mais interesse entre os educando? *

Como é possível perceber tal interesse? *

DA ESTRUTURA DO BLOG

Os textos disponibilizados em seu blog são, em sua maioria, de sua autoria? *

- Sim.
 Não.

Se a resposta anterior foi negativa, assinale a principal fonte de onde estes textos são retirados.

- Página de instituições de ensino superior ou centros de pesquisa.
 Páginas de professores da área ao qual o conteúdo está relacionado.
 Artigos de jornais e revistas.
 Artigos de periódicos indexados.
 Outro:

SOMENTE RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO SE NO BLOG HOUVER VÍDEOS OU LINKS PARA VÍDEOS

Os vídeos disponibilizados em seu blog são, em sua maioria, de sua autoria?

- Sim.
 Não.

Se a resposta à pergunta anterior foi positiva, especifique qual(is) o(s) programa(s) usado(s) para a criação dos vídeos.

Se a resposta à pergunta anterior foi negativa, assinale a principal fonte de onde estes vídeos foram retirados.

- Youtube
 Google vídeos
 Outro:

SOMENTE RESPONDA AS QUESTÕES ABAIXO SE NO

09/08/2015

Questionário Projeto "Educador Internauta"

SEU BLOG HOVER ANIMAÇÕES OU LINKS PARA ANIMAÇÕES

As animações disponibilizadas em seu blog são, em sua maioria, de sua autoria?

- Sim.
 Não.

Se a resposta a questão anterior for positiva, especifique qual(is) o(s) programa(s) e/ou site utilizado(s) para criar as animações.

Se a resposta a questão anterior for negativa, cite a principal fonte de onde estas animações foram retirados.

Você já acessou objetos de aprendizagem em bancos de dados como, por exemplo, o Portal do Professor do Ministério da Educação?

- Sim.
 Não.

Caso tenha respondido sim à questão anterior, você já utilizou estes recursos em sala de aula ou no blog?

- Sim, apenas em aula.
 Sim, apenas no site ou blog.
 Sim, já utilizei em ambos os casos.
 Não utilizei.

SOMENTE RESPONDA AS QUESTÕES A SEGUIR SE NO SEU BLOG HOVER HISTÓRIAS EM QUADRINHOS OU CARTUNS

As histórias em quadrinhos disponíveis em seu blog são de sua autoria?

- Sim.
 Não.
 Alguns sim, outros não.

Se você respondeu positivamente a questão anterior, diga que programas costuma utilizar para criar estes quadrinhos ou cartuns.

SOBRE O CONHECIMENTO DE RECURSOS DE

09/08/2015

Questionário Projeto "Educador Internauta"

AUTORIA

Você sabe que programas utilizar para criar exercícios de fixação de conteúdos como "palavras-cruzadas", "relacione as colunas" e "complete as lacunas"?

- Sim.
 Não.

Se respondeu sim à questão anterior, especifique os programas.

Você sabe que programas utilizar para criar histórias em quadrinhos e cartuns?

- Sim.
 Não.

Sem você respondeu sim a questão anterior, especifique os programas.

AGRADEÇO SUA COLABORAÇÃO NA REALIZAÇÃO DESTA PESQUISA!

Enviar

100% concluído.

Nunca envie senhas em Formulários Google.

Powered by

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.
[Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Termos Adicionais](#)

ANEXO A – CRITÉRIOS PARA A AVALIAÇÃO DE BLOGS

Tabela de Avaliação (BEHAR et al., 2007)

Objeto de Aprendizagem – Título:						
Descrição Breve:						
Local/URL:						
Objetivos de Aprendizagem:						
População Alvo:						
Critério de Avaliação - Escala: 5 – Concordo plenamente; 4 – Concordo; 3 – Não concordo nem discordo; 2 – Discordo; 1 – Discordo completamente; N/A – Não se aplica ou sem resposta						
Conteúdo	5	4	3	2	1	N/A
Claro e conciso.						
Altamente relevante.						
Demonstra conceitos básicos.						
Descreve bem os conceitos.						
Apresenta informações precisas e atuais.						
Inclui quantidade apropriada de material.						
Apresenta alta qualidade (redação e edição).						
Avaliação Geral do Item						
Usabilidade	5	4	3	2	1	N/A
É fácil de usar.						
Tem instruções claras.						
É engajador / motivador.						
Visualmente atraente.						
É flexível e reutilizável.						
É interativo.						
Navegação fácil e consistente ao longo de todo o site.						
Compatível com diferentes navegadores.						
Projeto gráfico (desenho de páginas) de alta qualidade.						
Avaliação Geral do Item						
Didática	5	4	3	2	1	N/A
Define claramente os objetivos de aprendizagem.						
Identifica os pré-requisitos.						
Reforça conceitos progressivamente.						
Demonstra relacionamento entre conceitos.						
Apresenta os conceitos de forma contextualizada.						
Faz bom uso dos recursos multimídia. (som, imagens e vídeo).						
Faz bom uso de animações e simulações.						
Didaticamente muito eficiente.						
Avaliação Geral do Item						
Avaliação Geral e sugestões:						