

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

DÉBORA CRISTIANE OLIVEIRA DOS SANTOS

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC): CONTRIBUIÇÕES
DO BLOG NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

**DOM PEDRITO
2016**

DÉBORA CRISTIANE OLIVEIRA DOS SANTOS

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC): CONTRIBUIÇÕES
DO BLOG NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Ciências da Natureza da Universidade
Federal do Pampa, como requisito parcial
para obtenção do Título de Licenciado em
Licenciatura.

Orientadora: Crisna Daniela Krause
Bierhalz

**DOM PEDRITO
2016**

DÉBORA CRISTIANE OLIVEIRA DOS SANTOS

**TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC): CONTRIBUIÇÕES
DO BLOG NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Ciências da Natureza da Universidade
Federal do Pampa, como requisito parcial
para obtenção do Título de Licenciado em
Licenciatura.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: dia, mês e ano.

Banca examinadora:

Prof.^a Dr.^a. Crisna Daniela Krause Bierhalz
Orientador
UNIPAMPA- DOM PEDRITO

Prof. Dr.Leandro Duso
UNIPAMPA- DOM PEDRITO

Prof. Msc. Fernando Albuquerque Luz
UNIPAMPA- DOM PEDRITO

Dedico este trabalho aos meus familiares e amigos. À colega Elenara, pelo estímulo dado nos momentos difíceis dessa jornada. E a todos que contribuíram de alguma forma para a conclusão de mais essa etapa rumo à tão sonhada formatura.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus e aos bons espíritos pelo amparo e proteção recebidos e à Prof. Dra. Crisna Daniela Krause Bierhalz pela excelente orientação durante a construção deste projeto. À professora Carla Adelina Inácio de Oliveira que deixou livre a pesquisa em seu Blog, o qual foi o instrumento de trabalho. Sempre muito atenciosa demonstrando boa vontade em colaborar.

Agradeço também aos meus familiares pela paciência e estímulo prestados durante esta caminhada.

“Educação não transforma o mundo.
Educação muda as pessoas. Pessoas
transformam o mundo”.

Paulo Freire

RESUMO

O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) fazem parte da vida diária das pessoas. Os aparelhos tecnológicos, tais como, os celulares e os computadores têm modificado as formas de comunicação, alterando processos de socialização e aprendizagem, o que inclui também a escola. Dessa forma, este trabalho tem como principal objetivo verificar as possíveis contribuições do uso das TIC no Ensino de Ciências e como objetivos específicos: Investigar como uma professora de Ciências utiliza o blog com seus alunos nas aulas de Ciências; Investigar as possibilidades que o ambiente digital (BLOG) oferece para o Ensino de ciências e investigar as contribuições do blog na aprendizagem de Ciências por parte dos alunos. Para atingir os objetivos, será realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa, que terá como espaço a Escola Estadual de Ensino Fundamental Heloisa Sarmento Louzada, situada na cidade de Dom Pedrito, Rio Grande do Sul e como sujeitos da pesquisa os alunos da turma do 9º ano de uma professora que utiliza as TIC, mais especificamente um Blog, em suas aulas de Ciências. Os dados foram coletados através de observações detalhada do Blog criado e utilizado pela professora cujos resultados serão categorizados e analisados, segundo a metodologia de análise de conteúdo (BARDIN, 1977). Destaca-se como resultados: a longevidade do Blog (2010-2016), com 97 postagens e 120.428 visualizações. Em relação as postagens do ano de 2016 prevalecem as relacionadas a disciplina de Química, voltadas para conteúdo, como destaque para elementos químicos. Salienta-se a quantidade baixa de comentários nas postagens (13), equivalendo a 13,40%. Conclui-se que existe uma versatilidade e praticidade do uso de Blogs aliados à educação e destaca-se a dificuldade encontrada pela professora para colocar em prática sua utilização, principalmente, com relação à falta de estrutura física da escola e de apoio da comunidade escolar.

Palavras-Chave: Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC); Ensino de Ciências; Contribuições.

RESUMEN

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) son parte de la vida diaria de las personas, dispositivos tecnológicos, como teléfonos móviles y ordenadores han cambiado las formas de comunicación, el cambio de los procesos de socialización y aprendizaje, que también incluye escuela. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo evaluar las posibles contribuciones de las TIC en la enseñanza de la ciencia y objetivos específicos: Investigar como maestra de ciencias utiliza el blog con sus estudiantes en las clases de ciencias; Investigar las posibilidades que el entorno digital (BLOG) ofrece para la educación científica e investigar las contribuciones de blogs en el aprendizaje de la ciencia por parte de los estudiantes. Para lograr los objetivos, se llevará a cabo una aproximación cualitativa a la investigación, que será el espacio de la escuela primaria Escuela Estado Heloisa Sarmiento Louzada, en la ciudad de Dom Pedrito, Rio Grande do Sul y como sujetos de investigación a los estudiantes en la clase de 9º grado un profesor que utiliza las TIC, específicamente un blog en sus clases de ciencias. Los datos fueron recolectados por medio de observaciones de blog detallada creados y utilizados por el maestro cuyos resultados serán clasificados y analizados de acuerdo al método de análisis de contenido (BARDIN, 1977). Se destaca como resultado: la longevidad del Blog (2010-2016), con 97 puestos y 120,428 puntos de vista. En cuanto a los mensajes de 2016 año prevalecer relacionado con el tema de la química, se centró en el contenido como elementos especialmente químicos. Se hace hincapié en la baja cantidad de comentarios en los postes (13), equivalente al 13,40%. Se concluye que hay versatilidad y practicidad de uso de blogs educación aliados y pone de relieve la dificultad que enfrenta el profesor de poner en práctica su uso, especialmente en cuanto a la falta de estructura física de la escuela y apoyar a la comunidad escolar.

Palabras clave: Tecnologías de Información y Comunicación (TIC); enseñanza de la ciencia; contribuciones.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Simulador de Atrito.....	16
Figura 2 - Célula Animal.....	17
Figura 3 - Página inicial do Blog “Blog de História 6º e 7º anos”	20
Figura 4 - Imagem da página inicial do Blog Alunos Conectados	21
Figura 5 - Página inicial do Blog Quimicamente Online	22
Figura 6 - Entrada principal da escola.....	26
Figura 7 - 1ª postagem do blog “Você Vai Gostar de Ciências do 9º Ano”	28
Figura 8 - Sumário do Livro Didático “Ciências: Matéria e Energia”	32
Figura 9- Sumário do Livro Didático “Ciências: Matéria e Energia”	33
Figura 10 - Postagem de mapa conceituais no Blog	41
Figura 11 - Postagem de mapa conceitual no Blog.....	42
Figura 12 - Postagem de charge no Blog	43

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Número de postagens por ano	29
Gráfico 2 - Temas abordados.....	31
Gráfico 3 - Tipos de Conteúdos e Disciplina	34
Gráfico 4 - Postagens de Conteúdos de Química	35
Gráfico 5 – Postagens de conteúdos identificados na disciplina de Física	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Questões do questionário dos alunos	27
Tabela 2 - Número de acessos por ano no Blog	28
Tabela 3 - Relação de atividades postadas no Blog	37
Tabela 4 - Postagens de Vídeos no Blog	38
Tabela 5 - Postagens de Curiosidades no Blog	39
Tabela 6 - Postagens de Recados/Mensagens no Blog.....	40
Tabela 7 - Número de comentários	44

LISTA DE SIGLAS

EJA – Educação de Jovens e Adultos

TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 Tecnologia no Ensino de Ciências	15
2.2 Blog na Educação	18
3 CAMINHOS METODOLÓGICOS	23
3.1 Escolha da temática da pesquisa	23
3.2 Caracterização metodológica	24
3.3 Contexto da pesquisa	26
4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS	29
4.1 O Blog, “Você Vai Gostar de Ciências 9º Ano”, com relação ao número de postagens-ano.....	29
4.2 O blog em relação aos assuntos abordados	30
4.3 O blog em relação a participação dos alunos.....	44
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS.....	55
APÊNDICES.....	59

1 INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) podem ser definidas como qualquer tipo de tecnologia existente que possibilite ao ser humano, interações entre a informação e a comunicação. Elas perpassam o rádio, a televisão, aparelhos telefônicos chegando aos computadores e às possibilidades ofertadas pela internet, tais como videoconferência, web conferência, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros.

Pode-se dizer que as TIC resultam da fusão de três vertentes técnicas: a informática, as telecomunicações e as mídias eletrônicas (BELLONI, 2005). Ainda segundo essa autora as tecnologias, ao longo do século XX mudaram o cotidiano das pessoas, como por exemplo, os modos de acesso ao conhecimento que passaram a ser quase exclusivos em sites de pesquisa e as formas de relacionamento e comunicação, na qual ganharam destaque as redes sociais. (BELLONI, 2005).

Nota-se que, cada dia mais, as TIC estão sendo utilizadas, em larga escala por vários setores da sociedade, como por exemplo, nas indústrias, comércios, bancos e até mesmo em escolas, com o objetivo de automatizar e acelerar processos do trabalho diário. Além dos setores da sociedade, modificaram a vida diária das pessoas, especialmente entre os jovens que as consideram indispensáveis no seu cotidiano. Percebe-se, assim, a necessidade de uma aproximação da tecnologia com a prática educativa, principalmente através da inclusão digital, sendo esta considerada uma facilitadora do processo educativo.

Tendo em vista a importância das tecnologias aliadas ao processo educativo faz-se necessário que os professores as percebam como um elemento valorizador das práticas pedagógicas, em particular no Ensino de Ciências, auxiliando de forma eficaz na resolução de problemas, nas pesquisas e também em atividades experimentais. Intensificam o trabalho colaborativo, uma vez que podem ser desenvolvidas atividades além do ambiente da sala de aula com o uso de sites, blogs, facebook, entre outras ferramentas que são utilizadas diariamente pelos alunos, só que agora, como aliadas no processo de ensino-aprendizagem.

A escolha do estudo do Blog derivou do fato de ser esta uma ferramenta bastante utilizada pelos estudantes e também pela sua funcionalidade e praticidade, se comparado com outras ferramentas como chats e e-mails, por exemplo. Além do

mais o Blog não exige que o internauta possua muito conhecimento de tecnologia para sua manutenção ou até mesmo para criação de diários virtuais, o que favorece sua utilização como aliada ao processo de ensino-aprendizagem.

E com base nesses pressupostos, este projeto tem como objetivo geral compreender as possíveis contribuições do uso de Blogs como ferramenta para o Ensino de Ciências em uma escola pública de ensino fundamental do município de Dom Pedrito - RS. E como objetivos específicos: Analisar as postagens realizadas no blog de Ciências do Ensino Fundamental; Investigar como uma professora de Ciências utiliza o blog com seus alunos nas aulas de Ciências; Investigar as possibilidades que o ambiente digital (blog) oferece para o Ensino de ciências e investigar as contribuições do blog na aprendizagem de Ciências.

Este trabalho se justifica, uma vez que, a tecnologia está presente em todas as áreas da sociedade, inclusive dentro da escola, onde faz parte do trabalho da secretaria para melhorar e otimizar tarefas como emissão de notas, pareceres, listas de frequências entre outras, por que então, não fazer parte da rotina dos professores no planejamento de suas aulas. O uso de blogs pode contribuir muito na educação, uma vez que é uma ferramenta que permite interatividade entre os alunos, possibilita aos professores criarem ambientes que estimula o aluno a aprender, dando sua contribuição ativa.

Pode-se citar como exemplo o blog interdisciplinar: “Projeto BioArtes¹”, criado por professores do Colégio Estadual Círculo Operário, em Duque de Caxias- RJ, com o objetivo de ser um espaço interdisciplinar, unindo as disciplinas de Biologia e Artes, de forma a deixá-las mais interessantes. Neste espaço os alunos podem inclusive criar seminários e apresentações.

Além disso, este projeto oferece vários recursos, não só de Ciências, mas dá oportunidade a todos os professores de todas as áreas, se beneficiarem do blog, através de recursos como: videoaulas criadas pelos alunos, atividades didáticas criativas que estimulam o ensino-aprendizagem, além da indicação de jogos e outras atividades que podem ser realizadas em sala de aula.

A pesquisa caracteriza-se metodologicamente como qualitativa descritiva e em relação aos procedimentos técnicos como um estudo de caso. Será desenvolvido em uma escola de Ensino Fundamental do município de Dom Pedrito,

¹ Link Espaço BioArtes: <http://www.projetobioartes.com/wordpress/>

Rio Grande do Sul, através da análise do Blog: “Você vai Gostar de Ciências”, como ferramenta didática.

O foco em Ciências, em particular, deve-se ao fato de ser este um trabalho de conclusão de curso em Licenciatura em Ciências da Natureza e como, professora, percebo a necessidade de compreender a realidade das escolas em relação às TIC, bem como, acompanhar o uso dessas ferramentas por parte dos professores desta área.

Este trabalho apresenta-se dividido em cinco capítulos, sendo que no segundo capítulo, conceitos gerais e revisão da literatura, apresenta-se a literatura encontrada com relação ao uso de TIC no ensino de Ciências bem como a utilização de Blogs na educação.

No terceiro capítulo, caminhos metodológicos relatam-se os motivos da escolha do tema desta pesquisa, abordando também a justificativa, objetivos e metodologia a ser utilizada.

O quarto capítulo, apresentação da pesquisa e análise dos resultados, explana sobre os dados coletados buscando analisar os mesmos, com o intuito de alcançar os objetivos propostos.

No quinto capítulo apresenta-se as conclusões finais, respondendo às indagações iniciais propostas pelo projeto e traçando futuros estudos.

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo apresenta-se uma revisão da literatura destacando a importância do uso das tecnologias no Ensino de Ciências, enfatizando o uso de Blogs como forma educativa além de determinar sua variedade e funcionalidade de acordo com o tipo específico, sendo eles: Blog de professores, blog de alunos e Blog da disciplina.

2.1 Tecnologia no Ensino de Ciências

Atualmente a tecnologia está presente em todas as áreas da sociedade por que não fazer parte também da rotina da escola e dos professores. No Ensino de Ciências nota-se a abertura de um leque de possibilidades como, por exemplo, o uso de slides, vídeos, planilhas, simuladores, jogos, pesquisas, etc. além de oferecer a oportunidade de transcender os muros da escola entrando na rotina de casa dos alunos através de sites e blogs que oferecem uma interação contínua e em tempo real com seus alunos.

Através do uso dos sites de pesquisa os alunos têm a possibilidade de realizar trabalhos em grupo sem necessidade de estar no mesmo ambiente o que facilita e agiliza as tarefas escolares, tornando-as mais estimulantes e criativas, pois trazem inclusive a possibilidade de serem divulgadas pela internet, com a criação de vídeos, por exemplo.

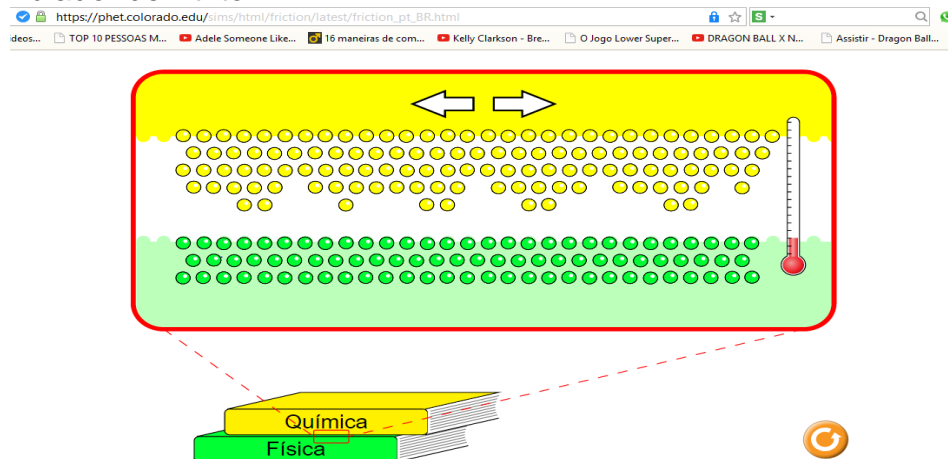
O Google oferece um universo de informações sempre atualizadas e em tempo real sobre os mais variados assuntos. Além da oportunidade ampla de pesquisa esse site ainda oferece ferramentas gratuitas para criação e utilização online de grupos de estudo como o Google Docs, que oferece um pacote de aplicativos composto por um processador de texto, um editor de apresentações, um editor de planilhas e um editor de formulários, permitindo aos usuários criar e editar documentos online em tempo real de modo compartilhado.

Também é muito rico nesse aspecto o site do Youtube, no qual, encontram-se vídeos sobre temas variados e muitos deles com vídeo aulas disponíveis gratuitamente, inclusive para download, além de possibilitar o compartilhamento de vídeos gratuitamente.

Ainda, no caso de os professores quererem variar seus experimentos em sala de aula, podem fazer uso de simuladores. Estes permitem que os alunos façam

simulações, de situações experimentais. Um bom exemplo é o PHET² da Universidade do Colorado, que apresenta materiais para Matemática, Química, Física e Biologia. Na figura 1 tem-se um exemplo de simulador para Física, onde os alunos podem realizar várias situações de atrito, contribuindo fortemente para seu aprendizado.

Figura 1 - Simulador de Atrito



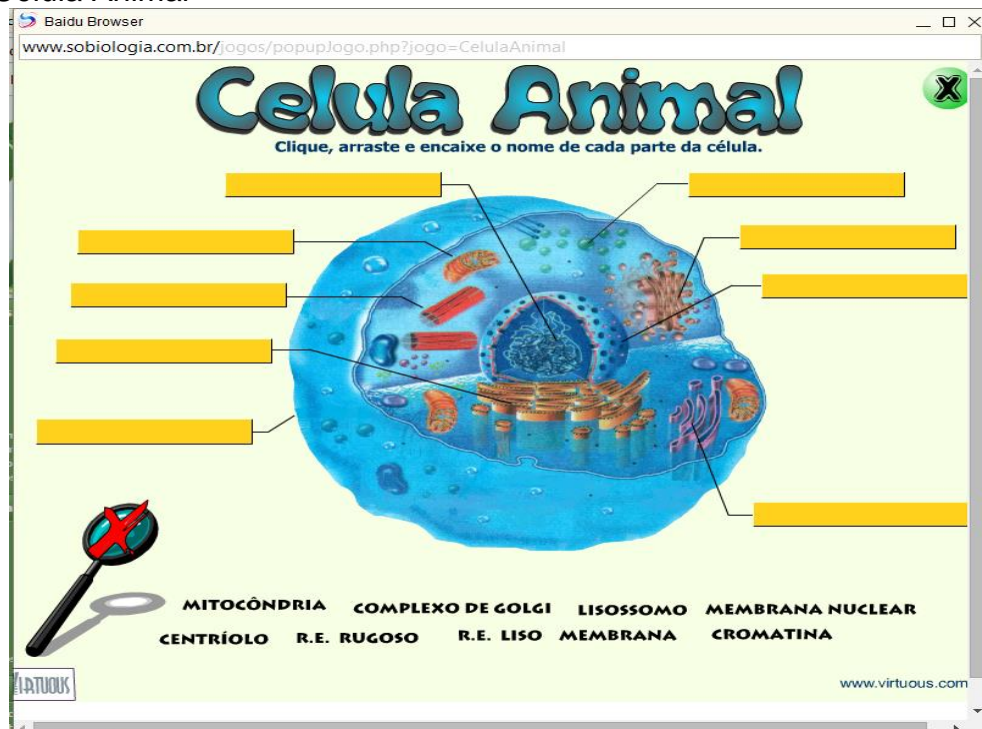
Fonte: <https://phet.colorado.edu/> (2016)

Além dessas opções de ferramentas educacionais propiciadas pelas TIC, existem os jogos, que são capazes de estimular os alunos, despertando a curiosidade, a criatividade, desenvolvendo o raciocínio e, além disso, tornando o aprendizado prazeroso. No site “sobiologia”³ encontra-se vários jogos ligados à Biologia, como por exemplo, o que é mostrado na figura 2, no qual os alunos devem fazer a distribuição das organelas na célula.

² Link PHET: https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations

³ Link do site “Sobiologia”: <http://www.sobiologia.com.br/jogos.php#>

Figura 2 - Célula Animal



Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/> (2016)

Existem inúmeras ferramentas que podem ser inseridas na prática educativa, principalmente através da inclusão digital, sendo esta considerada, uma facilitadora do processo educativo. Com relação à necessidade de incorporação das TIC nas escolas Moran (2007, p. 9) destaca em sua obra, “A escola que desejamos”:

Escolas não conectadas são escolas incompletas (mesmo quando didaticamente avançadas). Alunos sem acesso contínuo às redes digitais estão excluídos de uma parte importante da aprendizagem atual: do acesso à informação variada e disponível on-line, da pesquisa rápida em bases de dados, bibliotecas digitais, portais educacionais, da participação em comunidades de internet, nos debates e publicações on-line, enfim, da variada oferta de serviços digitais.

Ainda com relação à escola e uso de tecnologia também deve-se considerar a ligação que existe entre o velho e o novo. Hoje as crianças já nascem mergulhadas no mundo da tecnologia e mantêm uma ligação estreita com estas. Sabem utilizar celulares, computadores, tablets com muita facilidade. Além disso, existe todo um acervo tecnológico disponível em vídeos, e-books, jogos digitais interativos. A própria televisão, que há alguns anos atrás era em preto e branco, hoje é totalmente interativa e com projeção em 3D. O que era impensável há anos atrás, hoje, se torna uma realidade e isso nos obriga a fazer uma reflexão e uma retomada no tempo fazendo aqui uma breve relação entre o “velho e o novo” (SOUZA e

GAMBA, 2002). Considerando a realidade de quem conheceu a TV ainda em preto e branco, a brincadeira na rua, o livro ainda impresso e as famosas cartilhas escolares, quando este se depara com as atuais tecnologias é compreensível que exista um conflito entre gerações.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) destacam o impacto provocado pelas TIC na configuração da sociedade atual o que exige que os indivíduos sejam capacitados para usá-las de forma consciente e adequada. Isso intensifica a necessidade de considera-las um meio de integração entre o professor e o aluno promovendo assim uma interação.

Tendo em vista a importância das tecnologias aliadas ao processo educativo é necessário que os professores as percebam como um elemento valorizador das práticas pedagógicas, uma vez que aumentam o acesso a informações.

Além do mais o uso das TIC contribuem no Ensino de Ciências na medida em que facilitam o entendimento, por parte dos alunos, de conteúdos científicos Neste sentido, Santos (2007), salienta que o uso das TIC torna o Ensino de Ciências mais interessante, autêntico e relevante, proporciona maior tempo dedicado à observação, discussão e análise e ainda oferece oportunidades para implementar situações de comunicação e colaboração.

Estes fatores reforçam a possibilidade de associar os recursos tecnológicos ao Ensino de Ciências, auxiliando as pesquisas e, também, a qualidade das aulas. Para tanto será analisado o caso específico do uso de blogs, os quais são utilizados diariamente pelos alunos, só que agora, como aliados no processo de ensino-aprendizagem.

2.2 Blog na Educação

As tecnologias alteraram o modo de vida e também a forma de relacionamento entre as pessoas. A internet, cada dia mais evoluída trouxe ferramentas que favorecem a interação dos internautas proporcionando que sejam produtores de publicações na rede. Um dos melhores exemplos disso são os Weblogs, (palavra composta por Web que significa página na internet e log que significa diário de bordo) mais popularmente conhecidos como Blog.

Segundo Aguaded e Baltazar (2005) os Weblogs surgiram no final dos anos 90, como diários virtuais, mas exigiam que os usuários tivessem conhecimentos

técnicos de programação para utiliza-los. Mais tarde, a partir de 1990, o Google lança o Blogger totalmente gratuito e de baixo custo, propiciando assim a popularização dos blogs, permitindo aos blogueiros (nome como são conhecidos os usuários de blogs) compartilharem suas mensagens, ideias e relatos pessoais na rede, sem a necessidade de ter conhecimento técnico de programação. O uso de Blogs se diferencia, principalmente pela interação dos posts, através de contribuições pessoais, comentários, incentivando a participação, ao contrário do que acontece com os internautas que visualizam as páginas normais da web apenas como leitores, sem condições de interação.

Porém, para que essa ação realmente aconteça, é necessário que “blogar” seja “uma ação coletiva e construída de complexificação e transformação da rede hipertextual pela ação de blogueiros e leitores que terminam por participar também como autores” (PRIMO e RECUERO, 2003, p. 4).

Por apresentar várias facilidades operacionais, os blogs acabaram por ser usados para fins diversos, como entretenimento, pessoais, corporativos e também como ferramenta educacional. No caso da educação já são bastante usados por professores com fins pedagógicos e a cada dia surgem mais adeptos.

Segundo Granado e Barbosa (2004, p. 69) “se há alguma área onde os Weblogs podem ser utilizados como ferramenta de comunicação e de troca de experiências com excelentes resultados, essa área é sem dúvida, a da educação”.

Ainda segundo o uso de Blogs na educação Sperotto e Bierhalz (2015), afirmam que “Dentro do contexto educacional os blogs podem proporcionar alternativas diferenciadas para o compartilhamento de informações, mensagens e imagens, além do grande potencial para o exercício da participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem”.

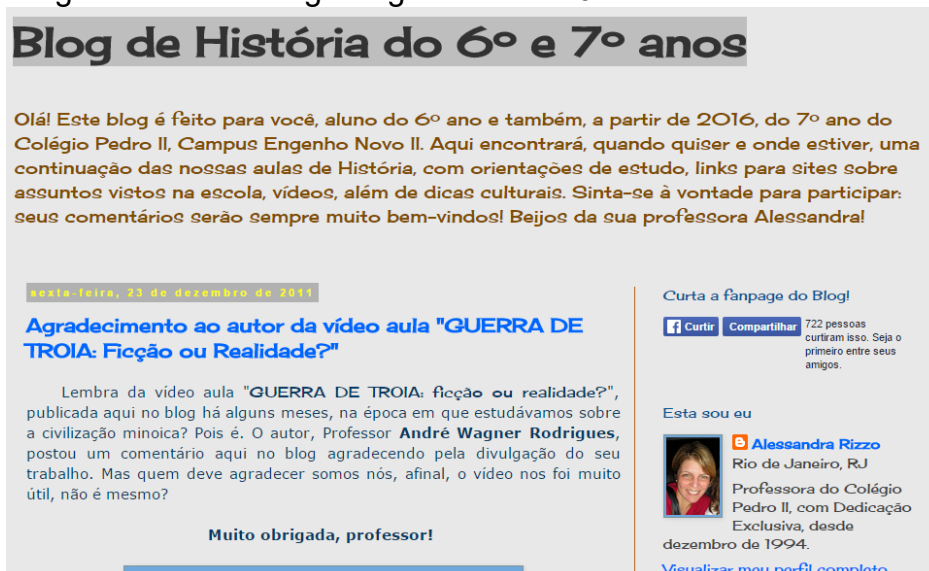
É claro que, para que essa ferramenta seja utilizada de forma correta e eficaz é necessário uma preparação de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Com relação a isso Silva e Albuquerque (2009, p. 100), dizem que:

Pensar uma atividade didático-pedagógica na escola requer estudo e planejamento. Elaborar um projeto pedagógico que utilize o blog como interface para publicação de conteúdos e para a comunicação entre os interagentes (dentro e fora da comunidade escolar) demanda antes de tudo a compreensão teórica e prática dessa interface por professores, alunos e pais.

Existem vários tipos de blogs direcionados ao ensino, cada um com uma especificação própria de acordo a que se destina. Aguaded e Baltazar (2005, p. 1659) apresentam alguns tipos de blogs, conscientes das limitações destas categorias, dividem os blogs de ensino em blogs de professores, blogs de alunos e blogs de disciplinas.

Os Blogs de Professores são utilizados como um tipo de diário do professor, onde depositam informações sobre as aulas, o programa, o conteúdo ministrado, os resumos das aulas, bibliografia, etc. Estes espaços são úteis para o próprio professor como forma de organização e para os alunos porque são um repósto da matéria lecionada. No entanto falta a estes blogs o dinamismo, a comunicação e, portanto, existem como uma página web. (AGUADED e BALTAZAR, 2005). Um exemplo desse tipo de Blog é o da professora de História, do Colégio Pedro II, do Rio de Janeiro, denominado: “Blog de História do 6º e 7º anos”, figura 3.

Figura 3 - Página inicial do Blog “Blog de História 6º e 7º anos”



Fonte: <http://hist6anoen2.blogspot.com.br/>(2016)

Os Blogs de Alunos podem ter objetivos variados, como organizar trabalhos em grupo, avaliações, compartilhar links de sites para estudo, pesquisa. Podem ser individuais ou coletivos com o objetivo de divulgar trabalhos de alunos ou grupos. (AGUADED e BALTAZAR, 2005). Como exemplo deste tipo de Blog, podemos destacar o Blog “Alunos conectados”, criado por estudantes da Escola Dom Pedro II

localizada em Laranjeiras- SE, com objetivo de comunicação, como se observa na figura 4.

Figura 4 - Imagem da página inicial do Blog Alunos Conectados



Fonte: <http://alunosconectado.blogspot.com.br/> (2016)

Os Blogs da Disciplina são criados e mantidos pelos professores e pelas turmas com o objetivo de dar continuidade ao espaço da sala de aula de forma coletiva, onde todos podem participar escrevendo posts ou comentários, colocando questões e publicando trabalhos. Muito dinâmico e considerado pelos autores como mais potencialidades no ensino (AGUADED e BALTAZAR, 2005). Exemplo deste tipo de Blog é o criado por alunos do 1º Ano C do Colégio santo Augustinho de Belo Horizonte - MG e tem por objetivo viabilizar o ensino de Química, como se refere na figura 5.

Figura 5 - Página inicial do Blog Quimicamente Online



Fonte: <http://quimicamenteonline.blogspot.com.br/>(2013)

É importante salientar que apesar de haver vários blogs relacionados à Educação, na área de Ciências, ainda temos pouco trabalhos a respeito do tema.

Com relação a isso Barro, Ferreira e Queiroz (2008, p. 1) afirmam: “No Ensino de Ciências, em particular, a quantidade de trabalhos voltados à sua utilização, tanto no âmbito nacional quanto no internacional, ainda é pequena.” E cita dois trabalhos, nesta área.

O primeiro, intitulado, Blog, wiki e mapas conceituais digitais no desenvolvimento de projetos de aprendizagem com alunos do ensino fundamental (DUTRA *et al.*, 2006), no qual os discentes desenvolveram pesquisas sobre temas científicos aliados ao uso de ferramentas de interação e intervenção como blogs e mapas conceituais.

O segundo, Blogs para a aprendizagem de física e química (MORESCO e BEHAR, 2006), apresenta a experiência dos alunos do ensino médio, nas disciplinas de Química e Física com a criação de blogs educacionais para publicação de textos ilustrados e links para sites relacionados.

Tendo como base os dados apresentados, esta pesquisa se propõe a analisar detalhadamente, um blog, direcionado especificamente para a área de Ciências, o qual será apresentado nos próximos capítulos.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo será feito um breve relato dos motivos que definiram a escolha da temática “Tecnologias no Ensino de Ciências”. Além disso, aborda também, a justificativa, objetivos e a metodologia que será utilizada.

3.1 Escolha da temática da pesquisa

Na minha trajetória como estudante sempre fui muito dedicada aos estudos e como na época (décadas de 70 e 80) quando cursei o ensino fundamental e médio a metodologia era muito tradicional, costumava decorar textos inteiros para simplesmente transcrever nas avaliações. Com o passar dos anos comecei a me interessar pela tecnologia e na década de 80, fiz alguns cursos, ainda no Windows 3.1 e MSDOS, mas não tinha onde aplicar o que havia aprendido. Já na década de 2000 tive meu primeiro celular, ainda muito rudimentar, analógico com funções limitadas, mas já considerava fascinante a ideia de facilidade de comunicação que ele trazia. Com o passar dos anos a tecnologia se acelerou e foi aperfeiçoando com muita rapidez, tomou conta de todos os lugares. Atualmente todos têm acesso a celulares, computadores e tablets, com acesso à internet, a qual possibilita estabelecer uma ligação direta e instantânea com qualquer lugar do planeta.

O que me preocupa com a inserção da tecnologia na vida das pessoas é o fato da escola, que recebe uma geração que já nasceu inserida em toda essa tecnologia ainda ter a mesma metodologia da época que eu cursei, ou seja, totalmente tradicional. Inclusive, em algumas escolas, o uso de celular, ou qualquer outro tipo de tecnologia é proibido.

Além do mais, os professores que poderiam usar essa ferramenta como aliados no processo de ensino-aprendizagem, tratam como um perigo, pelo simples fato de desconhecer as formas de utilização e suas inúmeras ferramentas, como no caso dos blogs, o qual será o objeto desse estudo. Por isso, espera-se que ao final dessa pesquisa identifique-se quais as possíveis contribuições das TIC no ensino de Ciências, aqui representada pelo Blog.

Acredito que o uso das TIC contribuem no Ensino de Ciências na medida em que facilitam o entendimento, por parte dos alunos, de conteúdos científicos abstratos e complexos oferecendo ambientes mais motivadores e próximos a sua realidade. Tornando-o mais interessante, autentico e relevante, uma vez que

proporciona mais tempo dedicado à observação, discussão e análise e ainda oferece mais oportunidades para implementar situações de comunicação e colaboração.

Pierre Lévy (2013) menciona os benefícios das ferramentas virtuais para o ensino e salienta que os educadores precisam mergulhar na cultura digital, para compreender o universo dos estudantes e que os professores devem usar as ferramentas virtuais em benefício da educação, explorando suas singularidades e dando mais espaço para que os estudantes participem ativamente do processo de ensino-aprendizagem, e ressalta: “Sim, estamos no início de uma grande transformação cultural. Hoje, podemos estar em dois lugares ao mesmo tempo. O banco de dados da internet funciona como uma biblioteca única de todo o mundo.

Levy (2013) salienta que nós podemos usar essas informações, que podem estar em outros idiomas, porque já há ferramentas que traduzem tudo para nós. Esses três processos o autor denomina de ubiquidade, interconexão e manipulação de símbolos. Essa é a nova situação que vivemos. Isso está ligado à educação, porque temos que preparar os alunos para essa nova realidade. Mas temos que nos preparar antes de ensinar”.

É necessário, portanto, considerar que, atualmente, as TIC são ferramentas indispensáveis para garantir uma educação considerada de qualidade, uma vez que funcionam como um conjunto de recursos tecnológicos que proporcionam um novo modo de se comunicar.

Com base em todos os aspectos apresentados, questione-me sobre a possibilidade de associar esses recursos tecnológicos ao Ensino de Ciências, uma vez que, estão inseridos no cotidiano da grande maioria dos alunos, tornando-os assim, aliados e não inimigos do processo ensino-aprendizagem.

3.2 Caracterização metodológica

A pesquisa terá uma abordagem, qualitativa. Nesse método, o pesquisador usa a subjetividade que não pode ser traduzida em números (Souza *et al.* , 2013) o que acontece pela observação, pois por mais que se tenha critérios e roteiros de observação, sempre existe a influência do caráter subjetivo.

Com relação aos objetivos a pesquisa se classifica como descritiva, a qual tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. (Gil, 2002)

Para tanto, será feito uma análise do Blog criado e utilizado pela professora de Ciências de uma escola pública com o intuito de verificar, entre outros, o número de acesso, tipos de conteúdos postados, de que forma a professora utiliza o Blog para desenvolver os conteúdos de Ciências e se há interatividade com os alunos através do Blog ou se é apenas um repositório.

Além da análise no Blog foi utilizado, para coleta de dados, questionários para a professora e os alunos contendo questões objetivas e subjetivas, referentes ao uso do Blog, os quais farão parte dos anexos 1 e 2, deste documento

Como procedimento técnico optou-se por fazer um estudo de caso, o qual, segundo Gil (2002), consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. Neste caso, foco se dará no estudo detalhado do Blog: “Você vai Gostar de Ciências do 9º Ano”,⁴ que serve de suporte as aulas de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Professora Heloisa Louzada.

A metodologia de análise será a Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977). Os dados coletados serão classificados em categorias, que são rubricas ou classes, as quais reúnem um grupo de elementos (unidades de registo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos. Classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles.

As categorias utilizadas analisam o Blog com relação ao número de postagens-ano, aos assuntos abordados (conteúdos, curiosidades, vídeos, atividades, recados e outros) e a participação dos alunos através de comentários.

⁴ Link do Blog: Você Vai Gostar de Ciências do 9º Ano!:
<http://profcarlaquimica.blogspot.com.br/2014/04/bem-vindos-ao-blog.html>

3.3 Contexto da pesquisa

Esta pesquisa foi realizada no ano de 2016, na Escola Estadual de Ensino Fundamental Professora Heloisa Louzada (Figura 6), situada no Bairro Getúlio Vargas, na cidade de Dom Pedrito R/S. Fundada em 16 de junho de 1975 atendendo alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Atualmente atende 410 alunos distribuídos em 12 turmas no ensino regular diurno e 4 turmas no EJA noturno. Possui laboratório de informática com acesso à internet disponível aos alunos (que no momento não está em funcionamento por motivo de os computadores não apresentarem condições de uso).

A referida escola divide suas instalações com outra escola, o Colégio Estadual de Ensino Médio Cândida Corina Taborda Alves.

Figura 6 - Entrada principal da escola



Fonte: Autora (2016)

Nesta escola contamos com a participação da professora de Ciências, a qual formou-se no curso de Ciências Biológicas, pela Universidade da Região da Campanha (Urcamp), da cidade de Bagé – RS, em 1998. Trabalha como professora de Ciências e Biologia desde 2010 e, neste mesmo ano, começou a utilizar Blogs em suas aulas.

Nesta escola, a professora, utiliza o blog com alunos do 8º e 9º anos. Neste caso específico, a ênfase será dada ao estudo do Blog utilizado com o nono ano Laranja, o qual tem como título: “Você Vai Gostar de Ciências do 9º Ano”.

.A turma Laranja possui 26 alunos, sendo destes, 11 meninas e 15 meninos e sua participação se deu através de um questionário com questões relacionadas ao uso e participação no Blog. Dos 26 alunos, 18 responderam ao questionário, sendo destes 10 meninas e 8 meninos.

Importante salientar que esse questionário foi utilizado apenas como complemento da pesquisa e as respostas serão utilizadas como suporte para as dúvidas surgidas no decorrer da análise, tendo seu conteúdo disponível no anexo 2, deste documento.

A tabela 1 traz um resumo das questões do questionário e as respostas dos alunos.

Tabela 1 - Questões do questionário dos alunos

Pergunta	Resposta
1. Você tem computador com acesso à internet em casa?	Sim: 7 Não: 11
2. Você já fez uso do Blog utilizado pela professora Carla Adelina Inácio de Oliveira?	Sim: 16 Não: 2
3. Se já fez uso do Blog, costumava comentar as postagens?	Sim: 4 Não: 14
4. Das postagens feitas no Blog, qual lhe chamava mais a atenção?	Conteúdos: 7; Curiosidades: 1; vídeos: 5; Atividades: 4; Nenhuma: 1
5. Você acha que o uso do Blog facilita sua aprendizagem?	Sim: 15 Não: 3
6. Você gosta de trabalhar com Blog?	Sim: 14 Não: 4
7. Sentiu falta do uso do Blog durante o tempo em que não foi usado?	Sim: 11 Não: 7

Fonte: Autora (2016)

Através das respostas dos alunos nota-se que a grande maioria fez uso do Blog (16), deixam claro que gostam (14) e sentem falta (11) de trabalhar com o Blog e o fato de não comentarem as postagens não significa que não estejam participando de outras formas.

Percebeu-se, nesse momento, uma falha na pesquisa, uma vez que não foi indagado dos alunos se tinham acesso à internet em seus celulares, o que deve ser corrigido em nova oportunidade.

A figura 7 especifica a primeira postagem do blog, no qual a professora apresenta uma curiosidade da disciplina de Química, tratando de um monumento localizado em Bruxelas, na Bélgica, que representa uma molécula de ferro ampliada.

Figura 7 - 1ª postagem do blog “Você Vai Gostar de Ciências do 9º Ano”



Fonte: <http://profcarlaquimica.blogspot.com.br/> (2015)

Até o momento, o Blog, conta com 55 seguidores e o número de acessos por ano, segundo dados fornecidos pela professora, são apresentados na tabela 2, evidenciando-se um decréscimo de acessos no ano de 2016.

Tabela 2 - Número de acessos por ano no Blog

Ano	Acessos
2010	13.488
2011	21.130
2012	34.722
2013	16.124
2014	21.088
2015	13.876
2016	10.067

Fonte: Autora (2016)

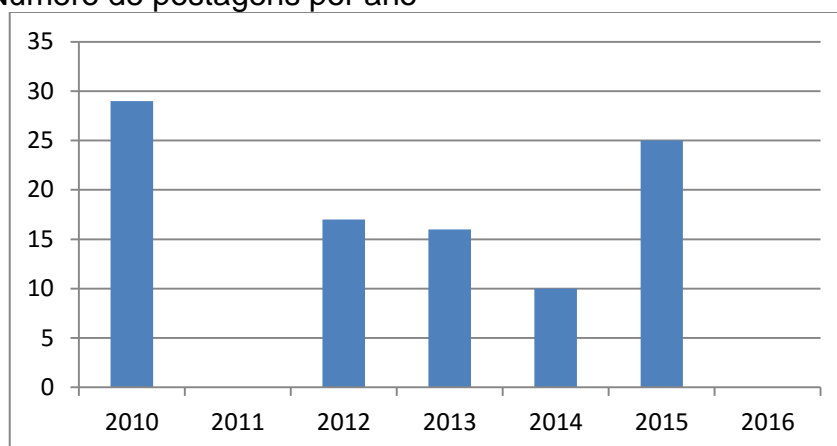
4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo será feita a apresentação e análise dos dados coletados na pesquisa realizada no Blog “Você Vai Gostar de Ciências do 9º Ano”. Seguindo a metodologia de Análise de Conteúdo (BARDIN, 1977), os dados serão classificados em categorias.

4.1 O Blog, “Você Vai Gostar de Ciências 9º Ano”, com relação ao número de postagens-ano

A partir da análise realizada no blog, com relação ao número de postagens, optou-se em agrupá-las por ano (Gráfico 1) sem levar em consideração, neste momento, os tipos de postagens nem a participação dos alunos.

Gráfico 1 - Número de postagens por ano



Fonte: Autora (2016)

O gráfico 1 apresenta um panorama geral do número de postagens e o ano que foram realizadas. O número total de postagens entre os anos de 2010 a 2016 corresponde a 97.

Percebeu-se que no ano de 2010 foram realizadas 29 postagens de diferentes tipos, já no ano de 2011 não houve nenhuma postagem. Com relação a este fato, buscou-se apurar o motivo junto com a professora responsável pelo Blog e a resposta foi a seguinte:

“O blog foi criado em 2010 quando trabalhava com Química do Ensino Médio no Instituto São José de Santa Maria. Em 2011, quando retornei a Dom Pedrito, resolvi não o utilizar porque passei a trabalhar no Ensino Fundamental, porém fui vendo que tinha possibilidade de adequá-lo e resolvi retomar o uso a partir de 2015 para as aulas de Ciências do 9º ano” (Anexo A).

Já nos anos de 2012, 2013 e 2014 o número de postagens teve um decréscimo que chega a 34,5%, voltando a atingir sua média em 2015 quando chega a um total de 25 postagens.

No ano de 2016 até o mês de novembro ainda não tinha sido realizada nenhuma postagem no Blog. O motivo, segundo a professora responsável pelo Blog:

“Em 2016, o laboratório de informática da escola não pôde ser utilizado e como muitos dos alunos têm acesso ao blog somente na escola não consegui trabalhar com ele. Fiz vários pedidos durante o ano para direção da escola, mas até hoje o laboratório de informática continua indisponível” (Anexo A).

O fato narrado pela professora demonstra uma realidade vivenciada por muitas escolas. Segundo dados obtidos através de entrevista com funcionárias da Secretaria Municipal de Educação, todas as 8 escolas municipais urbanas possuem laboratório de informática e internet com wifi, mas na grande maioria os laboratórios não funcionam (como descrito pela professora). Nas escolas estaduais o cenário é o mesmo, 12 escolas possuem laboratórios sucateados, com poucas máquinas funcionando e internet sem alcance de sinal nas salas de aula, impossibilitando o uso por parte dos alunos e professores.

4.2 O blog em relação aos assuntos abordados

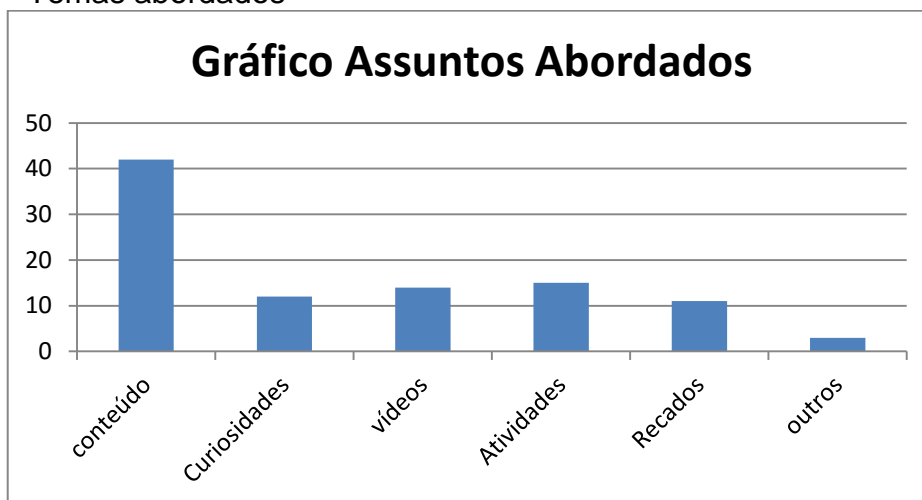
Inicialmente, agrupou-se as postagens em seis grandes categorias de acordo com suas características de tipo e quantidade, sendo eles: Conteúdo, curiosidades, atividades, vídeos, recados/mensagens e outros, no caso de não se encaixar em nenhum dos grupos anteriormente citados.

Verifica-se, no gráfico 2, os temas e o número de postagens realizadas desde o primeiro ano de 2010 até o último dia da pesquisa⁵ no ano de 2016.

Neste período 97 postagens são distribuídas em: 42 de conteúdo, 12 de curiosidades, 15 de atividades, 14 vídeos, 11 de recados/mensagens e 3 de outros, os quais, embora tratando-se de conteúdos relacionados as disciplinas, optou-se em classifica-los separado em razão de sua forma diferenciada, sendo estes, dois mapas conceituais e uma postagem de charge.

⁵ Último dia da pesquisa: 26/11/2016

Gráfico 2 - Temas abordados



Fonte: Autora (2016)

Nota-se um número bem maior de postagens de conteúdos, com 42 das 97 postagens realizadas, perfazendo um percentual de 43,29% com relação aos demais itens.

Segundo relato da professora os critérios utilizados para escolha do tipo de postagens foram os seguintes:

“Inicialmente o critério utilizado para as postagens era assuntos que pudessem auxiliar os estudantes a gostarem das aulas de Química/Ciências, como curiosidades, vídeos, charges, sugestões de sites, experimentos, etc. Em 2015, desenvolvendo o projeto do mestrado as postagens relacionaram-se ao projeto de ensino sobre o tema Tecnologia” (Anexo A).

Nesse aspecto constata-se a importância que a professora dedica em usar vários meios para construir o conhecimento do aluno tornando o blog um aliado desse processo.

Após análise do tipo de postagens, verificou-se cada item em particular. Em relação aos conteúdos, realizou-se uma análise levando em consideração o tipo de conteúdos e a qual disciplina pertence as postagens.

Para uma melhor compreensão dessa análise é necessário que se saiba que a grade curricular do 9º ano contempla conteúdos das disciplinas de Química e de Física. Neste sentido, os livros didáticos trazem conteúdos das duas disciplinas que devem ser desenvolvidos durante o ano letivo.

Com o objetivo de traçar um paralelo entre as postagens e os conteúdos do nono ano, buscou-se conhecer o livro didático utilizado pela professora. O livro tem

como título: “Ciências: matéria e energia” de Fernando Gewandszajder (2012) e apresenta o seguinte sumário (Figura 8 e 9):

Figura 8 - Sumário do Livro Didático “Ciências: Matéria e Energia”

<p>O que a Física e a Química estudam</p> <p>Capítulo 1 - Matéria e energia: propriedades gerais, 12</p> <p>1. Propriedades gerais da matéria, 13</p> <p>2. Medidas, 14</p> <p>3. Toda matéria é feita de átomos, 15</p> <p>Ciência e história – Viva a curiosidade!, 16</p> <p>4. Os estados físicos da matéria, 16</p> <p>5. O calor e a mudança de estado, 18</p> <p>Ciência no dia a dia – Por que o leite derrama quando é fervido?, 21</p> <p>Ciência no dia a dia – É perigoso agitar um recipiente com água que acaba de sair do micro-ondas?, 23</p> <p>Capítulo 2 - Propriedades específicas da matéria, 28</p> <p>1. Identificando substâncias, 29</p> <p>2. Dureza, 30</p> <p>3. Densidade, 31</p> <p>4. Os fenômenos físicos e químicos, 33</p> <p>Ciência no dia a dia – Os fenômenos químicos na cozinha, 35</p> <p>Capítulo 3 - O átomo, 42</p> <p>1. Nosso conhecimento sobre os átomos, 44</p> <p>Para saber mais – Plasma, 48</p> <p>2. O número atômico, 49</p> <p>3. O número de massa, 49</p> <p>4. A organização dos elétrons no átomo, 49</p> <p>Ciência no dia a dia – Os níveis de energia, 51</p> <p>Ciência e tecnologia – Átomos artificiais, 52</p> <p>Atividades, 53</p> <p>Trabalhando as ideias do capítulo, 53</p> <p>Capítulo 4 - O elemento químico, 56</p> <p>1. O que são elementos químicos?, 57</p> <p>Para saber mais – Os elementos mais comuns, 58</p> <p>2. Os símbolos dos elementos, 58</p> <p>Ciência e história – De onde vêm os nomes dos elementos, 59</p> <p>3. Os isótopos, 59</p> <p>4. Massa atômica, 60</p> <p>Para saber mais – Radioatividade, 61</p> <p>Capítulo 5 - Organizando o elemento: a classificação periódica, 66</p> <p>1. A construção da tabela periódica, 67</p> <p>Ciência e história – A Lei das Oitavas de Newlands, 68</p> <p>2. A tabela periódica moderna, 68</p> <p>Capítulo 6 - As ligações químicas, 79</p> <p>1. A estabilidade dos gases nobres, 80</p> <p>Ciência e história – A teoria do octeto, 81</p> <p>2. A ligação iônica, 81</p> <p>3. A ligação covalente, 85</p> <p>Ciência no dia a dia – Os cristais, 87</p> <p>4. A ligação metálica, 88</p> <p>Ciência no dia a dia – Grafite e diamante, 88</p> <p>5. Substância simples e substância composta, 90</p> <p>Atividades, 90</p> <p>Trabalhando as ideias do capítulo, 90</p> <p>Para saber mais, 92</p> <p>Capítulo 7 - As substâncias e as misturas, 93</p> <p>1. O que é uma substância pura, 94</p> <p>2. As misturas, 94</p> <p>3. Identificando substâncias puras e misturas, 97</p> <p>4. Separando os componentes de uma mistura, 98</p> <p>Ciência e tecnologia – Combustíveis adulterados, 104</p> <p>Atividades, 104</p> <p>Trabalhando as ideias do capítulo, 104</p> <p>Capítulo 8 - Funções químicas: ácido e base, 109</p> <p>1. Identificando ácidos e bases, 110</p> <p>2. Explicando as propriedades dos ácidos, 111</p> <p>Ciência no dia a dia – Cuidado com os ácidos!, 112</p> <p>Ciência e tecnologia – O uso de alguns ácidos, 114</p> <p>Ciência no dia a dia – O cheiro do ovo podre e o escurecimento da prata, 114</p> <p>3. Explicando as propriedades das bases, 115</p> <p>Ciência e tecnologia – O uso de algumas bases, 116</p> <p>Ciência no dia a dia – Cargas perigosas, 116</p> <p>Atividades, 117</p> <p>Trabalhando as ideias do capítulo, 117</p> <p>Para saber mais, 117</p> <p>Aprendendo com a prática, 118</p> <p>Capítulo 9 - Funções químicas: sal e óxido, 119</p> <p>1. Os sais, 120</p> <p>Ciência e tecnologia – O uso de alguns sais, 122</p> <p>Ciência no dia a dia – Limpando com água e sabão e fazendo maionese, 123</p> <p>2. Os óxidos, 124</p> <p>Ciência e tecnologia – Conheça alguns óxidos, 125</p> <p>Atividades, 125</p> <p>Trabalhando as ideias do capítulo, 125</p> <p>Capítulo 10 - Reações químicas, 129</p> <p>1. Reconhecendo as reações químicas, 130</p> <p>2. Representando reações químicas, 130</p> <p>3. Balanceando equações químicas, 132</p> <p>Ciência no dia a dia – A fermentação, 134</p> <p>4. Tipos de reação química, 135</p> <p>5. Reações químicas reversíveis, 136</p> <p>6. Catalisadores, 137</p> <p>Ciência e tecnologia – Catalisadores na indústria e nas investigações criminais, 138</p> <p>7. As leis das reações químicas, 138</p> <p>Ciência no dia a dia – A queima da vela e do palito de fósforo, 140</p> <p>Ciência e tecnologia – A química e a segurança nas estradas, 142</p> <p>Atividades, 142</p> <p>Trabalhando as ideias do capítulo, 142</p> <p>Para saber mais, 144</p> <p>Atividade em grupo, 147</p> <p>Aprendendo com a prática, 148</p>	
---	--

Fonte: Gewandszajder (2012, p. 6-7)

Figura 9- Sumário do Livro Didático “Ciências: Matéria e Energia”

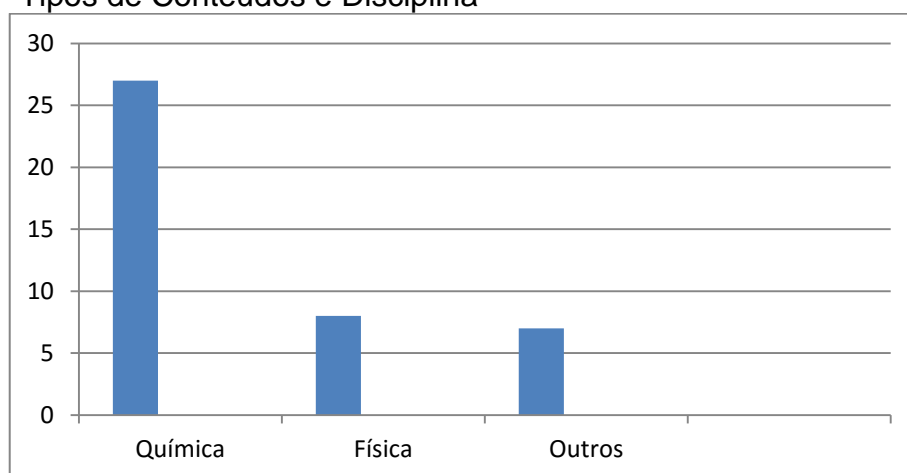
Sumário	
3 Física: movimento, força e energia	
Ponto de partida, 151 Capítulo 11 - O movimento com velocidade constante, 152 1. O movimento e relativo, 153 2. Trabalhando com velocidades, 154 Ciência e sociedade – Segurança no trânsito, 155 3. Calculando a velocidade média, 155 4. O movimento retilíneo uniforme, 157 Ciência no dia a dia – A arte de cobrar e de pagar pedágio, 158 5. Recordes em corridas, 158 Atividades, 159 Trabalhando as ideias do capítulo, 159 Interpretando e construindo gráficos, 160 Pense um pouco mais, 161 Aprendendo com a prática, 161	Capítulo 13 - Força, 176 1. Medindo forças, 177 Ciência e sociedade – A importância do cinto de segurança, 181 2. O atrito, 181 Ciência no dia a dia – Atrito e energia, 182 3. Força e aceleração, 183 4. Ação e reação, 185 5. O peso e a resistência do ar, 187 Atividades, 188 Trabalhando as ideias do capítulo, 188 Pense um pouco mais, 190 De olho nos quadros, 191 Atividade em grupo, 191 Aprendendo com a prática, 191
Capítulo 12 - O movimento com aceleração, 162 1. Calculando a aceleração, 164 Ciência e sociedade – A aceleração e os acidentes de trânsito, 166 2. A queda dos corpos, 167 Ciência e história – Galileu e a queda livre, 169 Para saber mais – A velocidade de uma bola na subida e na descida, 171 Atividades, 172 Trabalhando as ideias do capítulo, 172 Interpretando e construindo gráficos, 173 Pense um pouco mais, 174 Aprendendo com a prática, 175	Capítulo 14 - A atração gravitacional, 192 1. Matéria atrai matéria, 193 Ciência e história – Sobre os ombros de gigantes, 194 2. O peso dos corpos, 195 3. O centro de gravidade e o equilíbrio dos corpos, 197 4. A força centrípeta, 198 5. O movimento dos planetas e dos satélites, 200 Ciência e tecnologia – O GPS, 201 6. O empuxo, 202 Ciência no dia a dia – Icebergs e balões, 203 Atividades, 204 Trabalhando as ideias do capítulo, 204 Pense um pouco mais, 205 Atividade em grupo, 206 Aprendendo com a prática, 206
Capítulo 15 - Trabalho e energia, 207 1. O conceito científico de trabalho, 208 2. Trabalho e potência, 209	Capítulo 16 - Máquina que facilitam o dia a dia, 218 1. A alavanca, 219 Ciência no dia a dia – Por que a cabeça de uma criança pequena em geral cai para trás quando ela adormece sentada e a do adulto cai para a frente?, 223 2. Rodas, roldanas e engrenagens, 223 Ciência no dia a dia – Marchas da bicicleta, 226 3. O plano inclinado, 227 Ciência e história – As pirâmides, 227 Ciência e história – A invenção das máquinas simples, 229 Atividades, 230 Trabalhando as ideias do capítulo, 230 Identificando máquinas simples, 231 Pense um pouco mais, 232 Aprendendo com a prática, 232
Ponto de chegada, 233	Capítulo 17 - O calor, 236 1. Calor e temperatura, 237 2. O equilíbrio térmico, 236 3. Medindo a temperatura, 238 4. A calorimetria, 241 Ciência e história – O experimento de Joule, 242 5. O calor específico, 243 Ciência no dia a dia – O dia está quente, mas a água está fria, 243 6. O calor e a mudança de estado físico, 244 7. O calor e a dilatação dos corpos, 245 Ciência e ambiente – O gelo e a vida nas regiões geladas, 247 Ciência no dia a dia – Variações de temperatura podem fazer o vidro quebrar, 248 Ciência no dia a dia – Por que a pipoca estoura?, 249 Atividades, 250 Trabalhando as ideias do capítulo, 250 Pense um pouco mais, 252 De olho no texto, 253 Aprendendo com a prática, 254
Capítulo 18 - A transmissão do calor, 255 1. Condução, 256 2. Convecção, 257 3. Irradiação, 258 4. O efeito estufa, 260 5. O aquecimento global, 261 Ciência e tecnologia – O coletor solar, 263 Atividades, 263 Trabalhando as ideias do capítulo, 263 Pense um pouco mais, 264 Atividade em grupo, 265 Aprendendo com a prática, 265	Capítulo 19 - A luz e o som, 266 1. Vamos produzir ondas?, 267 2. As características de uma onda, 268 Ciência no dia a dia – A onda do mar, 270 3. Produzindo ondas sonoras, 271 Para saber mais – Ultrassom e infrassom, 272 4. A velocidade do som, 273 5. A frequência do som, 274 6. Intensidade do som, 276 7. O timbre, 275 Ciência no dia a dia – Instrumentos musicais, 276 8. O eco, 278 Ciência e saúde – Proteja-se do ruído excessivo, 277 Atividades, 278 Trabalhando as ideias do capítulo, 278 Pense um pouco mais, 279 Meca-set, 280 Aprendendo com a prática, 280
Capítulo 20 - A natureza da luz, 282 1. As ondas eletromagnéticas, 283 Ciência e tecnologia – Forno de micro-ondas, 284 2. As propriedades da luz, 287 3. A decomposição da luz branca, 289 Ciência e história – Newton e a dispersão da luz, 291 Ciência e tecnologia – As cores da televisão, 292 Ciência e tecnologia – O laser, 292 Ciência e sociedade – Interdependência cultural, 294 Atividades, 294 Trabalhando as ideias do capítulo, 294 Pense um pouco mais, 295 Aprendendo com a prática, 296	Capítulo 21 - Espelhos e lentes, 297 1. A reflexão da luz, 299 2. A imagem no espelho plano, 299 3. Espelhos esféricos, 300 Para saber mais – A formação de imagens nos espelhos esféricos, 301 4. A refração da luz, 303 Ciência no dia a dia – O peixe argentino, 304 5. Lentes, 305 Para saber mais – A formação de imagens nas lentes, 306 6. Instrumentos ópticos, 307 Atividades, 310 Trabalhando as ideias do capítulo, 310 Pense um pouco mais, 311 De olho no texto, 313 Atividade em grupo, 313 Aprendendo com a prática, 313
Capítulo 22 - Eletricidade e magnetismo, 314 1. A eletricidade estática, 317 Ciência no dia a dia – Cuidado com a eletricidade estática, 318 Ciência no dia a dia – Raios e trovões, 320 2. A corrente elétrica, 321 Ciência e tecnologia – Pilhas e baterias, 323 Ciência no dia a dia – O consumo de energia dos aparelhos elétricos, 328 3. Cuidado com as instalações elétricas, 327 Ciência e sociedade – Economize energia, 329 4. O magnetismo, 329 5. O eletromagnetismo, 331 Ciência no dia a dia – Autores boreal, 331 6. Motores elétricos, 334 7. A luz e o eletromagnetismo, 334 Ciência e tecnologia – As aplicações do eletromagnetismo, 335 Atividades, 336 Trabalhando as ideias do capítulo, 336 Pense um pouco mais, 336 Aprendendo com a prática, 340 Leituras especiais – O cientista estuda o mundo, 342	Ponto de chegada, 345 Recordando alguns termos, 344 Leitura complementar para o aluno, 350 Bibliografia, 350

Fonte: Gewandsznajder (2012, p. 8-9)

Antes de iniciar a análise, é importante salientar que o blog é apenas um apoio, suporte as aulas, utilizado pela professora, o que a desobriga de postar neste todos os conteúdos que constam no sumário do referido livro didático, portanto o fato de o conteúdo não constar no Blog não significa que não tenha sido trabalhado por ela com seus alunos.

Para realizar a análise levou-se em consideração, primeiramente, os títulos dos posts, quantidade e a disciplina pertencente. Chegando ao resultado apresentado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Tipos de Conteúdos e Disciplina



Fonte: Autora (2016)

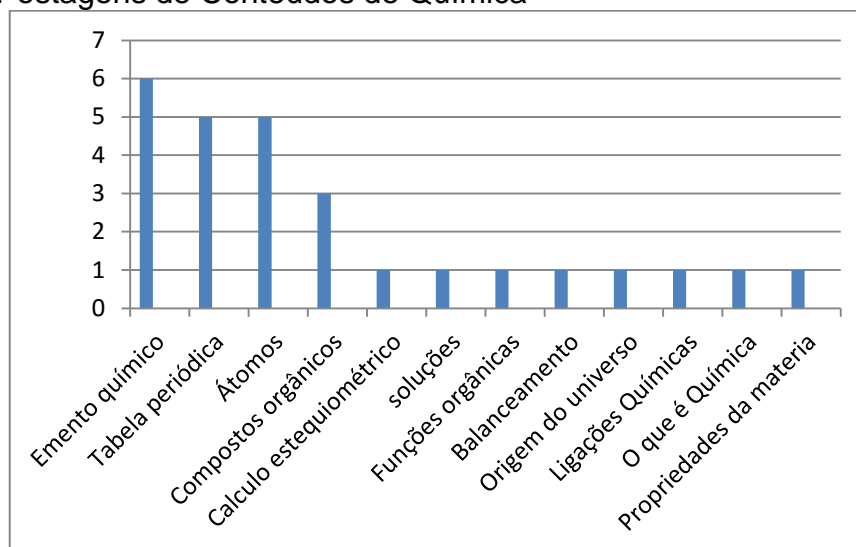
Constata-se, no gráfico 3, que os conteúdos de Química são a grande maioria. Das 42 postagens identificadas como conteúdos 27 são de Química, o que equivale a 64,28%. Já os de Física somaram um total de 8 postagens, restando 7 postagens consideradas interdisciplinares, uma vez que contemplavam as duas disciplinas e também os temas Reciclagem e Biotecnologia.

Quando comparado com o livro didático (Figura 8 e 9), utilizado pela professora, essa diferença é muito grande, uma vez que o mesmo apresenta uma distribuição homogênea entre as disciplinas. Dos 22 capítulos que compõem o livro didático, dois trazem introdução abordando as duas disciplinas, 8 relacionados aos conteúdos da disciplina de Química e 12 da disciplina de Física.

Porém, segundo relatos da professora, a grande diferença entre a quantidade de conteúdos das disciplinas ocorre porque, na criação do Blog em 2010, ministrava a disciplina de Química e somente em 2012 o Blog incorporou a disciplina de Física.

Partindo destes dados verificaram-se quais os conteúdos de Química são citados nas 29 postagens identificadas e em que quantidade. Chegando ao resultado apresentado no gráfico 4.

Gráfico 4 - Postagens de Conteúdos de Química



Fonte: Autora (2016)

Das 27 postagens de conteúdos identificados como da disciplina de Química, 6 deles versam sobre Elementos Químicos, 5 sobre Tabela Periódica, 5 sobre Átomos, 3 delas abordam Compostos Orgânicos e 1 volta-se para Cálculo Estequiométrico, 1 de soluções, 1 de Funções orgânicas, 1 sobre Balanceamento, 1 de Origem do Universo, 1 sobre Ligações Químicas, 1 de O que é Química e 1 sobre Propriedades da Matéria. Percebe-se que os três conteúdos mais postados (Elementos Químicos, Tabela Periódica e Átomos) fazem parte dos 3 primeiros capítulos da parte de Química do livro didático utilizado pela professora e mantém uma forte relação de pré-requisitos entre eles. Esses conteúdos são também os mais encontrados em livros de Química, segundo uma pesquisa realizada por Milaré e Filho (2010, p. 105). Nesta pesquisa foram analisados 8 livros de Química do nono ano, sendo encontrados 47 tópicos de Conteúdos e os encontrados nos oito livros didáticos analisados foram: Número Atômico; Número de massa; Elementos químicos; Classificação dos elementos; Tabela Periódica. Exatamente os mesmos que aparecem em primeiro lugar neste item analisado.

Levando em consideração a quantidade de conteúdos de Química apresentados no livro didático utilizado para comparação, percebe-se a preocupação da professora em dar ênfase a conteúdos mais relevantes para o aprendizado dos alunos, uma vez que o cronograma é muito extenso e o ano letivo deve ser dividido com o conteúdo de Física.

Com relação a isso, Milaré e Filho, em seu artigo: “A Química Disciplinar em Ciências do 9º Ano” discutem sobre o modo como a Química é desenvolvida no 9º ano do Ensino Fundamental por professores de Ciências de Florianópolis (SC) e de Araraquara (SP):

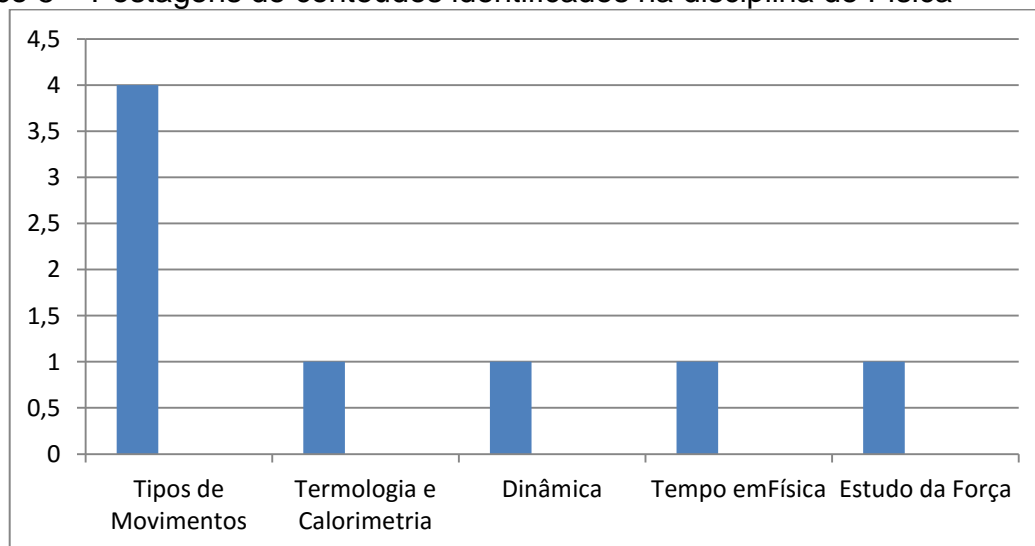
O programa escolar do 9º ano de Ciências é extenso e faz com que alguns dos conteúdos sejam trabalhados de forma superficial. Ao assinalarem os conteúdos durante as entrevistas, muitos professores diziam que alguns deles eram apenas comentados, numa tentativa de proporcionar aos alunos apenas uma ideia geral sobre o assunto (MILARÉ e FILHO, 2010, p. 43).

Ainda neste mesmo artigo Milaré e Filho (2010, p. 1) destacam a entrevista de uma professora que faz parte do estudo:

A gente trabalha pra dar a eles uma noção pra eles entrarem ao nível médio e conseguirem acompanhar. Porque a gente sabe que os altos índices de reprovação nessas disciplinas é no Ensino Médio e porque o aluno não consegue fundamentar. Então a gente tenta pelo menos abrir a cabeça deles e dar a eles algum, né, conhecimento. Não é muito grande, mas superficial, mas pelo menos eles não vão chegar no ensino médio e dizer assim: ah, eu nunca vi isso, isso é complicado. (Milaré e Filho 2010 p. 1)

Já com relação aos conteúdos identificados como da disciplina de Física, foram encontrados 8 postagens (Gráfico 5).

Gráfico 5 – Postagens de conteúdos identificados na disciplina de Física



Fonte: Autora (2016)

Neste caso os conteúdos se mantêm com uma média, de 1 postagem. Ocorre um aumento no número de postagens no conteúdo, Tipos de Movimento com 4 postagens. Se considerarmos, que essa análise inicia em 2010 e se estende até

novembro de 2016, os conteúdos da disciplina de Física, foram pouco explorados, quando comparado com o sumário do livro didático apresentado nas figuras 8 e 9.

Destaca-se que, em relação aos tipos de movimentos o sumário do livro didático utilizado pela professora reserva dois capítulos, enquanto os demais apresentam-se em apenas um capítulo. Nesses dois capítulos explora: Movimento relativo, Trabalhando com velocidade, Cálculos com velocidade, Movimento retilíneo uniforme, Movimento com aceleração e Queda dos corpos. Como percebe-se é um conteúdo bem extenso e isso justifica a grande diferença de quantidade de postagens com relação aos demais.

Aplicam-se, nesse caso, os mesmos critérios utilizados para a disciplina de Química, onde os professores procuram sintetizar os conteúdos dando ênfase aqueles considerados mais importantes para o prosseguimento dos estudos dos alunos no ensino médio.

Importante seria, nesse caso, tomar cuidado na escolha dos conteúdos para que a diferença entre as disciplinas não acarrete a supremacia de uma disciplina em relação à outra.

Outro tipo de postagem bastante utilizado pela professora diz respeito à realização de atividades, 15 das 97 postagens. Este valor representa um percentual de 15,46%. A tabela 3 apresenta uma relação das atividades postadas no Blog, de acordo com o título, conteúdo e disciplina.

Tabela 3 - Relação de atividades postadas no Blog

Título	Conteúdo	Disciplina
1. Separação de misturas	Misturas	Química
2. Trabalho de Ciências	Elementos químicos	Química
3. Questionário de recuperação	Funções Químicas	Química
4. Trabalho de Química 4º Bim	Funções químicas	Química
5. Trabalho de Física 4º Bim.	Ondas, som e luz	Física
6. Trabalho de Química 9º ano	Átomo	Química
7. Trabalho sobre Modelos Atômicos	Átomo	Química
8. Biotecnologia	Biotecnologia	Interdisciplinar
9. Questionário1	Biotecnologia	Interdisciplinar
10. Exercícios sobre lixo eletrônico	Tabela periódica- Elemento químico	Química
11. Questionário 2	Tabela periódica	Química
12. Exercício sobre movimento	Movimento	Física
13. Questionário 3	Avaliação do blog	Avaliação do Blog
14. Exercícios sobre radioatividade	Radioatividade	Química

15. Questionário 4	Radioatividade	Química
--------------------	----------------	---------

Fonte: Autora (2016)

Conforme se observa na tabela 3, as atividades mais uma vez contemplam em sua maioria conteúdos relativos à disciplina de Química. Das 15 postagens com atividades, 10 são de Química, o que equivale a 66,67% do total, enquanto de Física, encontrou-se apenas 2.

Com relação ao formato das atividades, encontramos diversos modelos, como questionários, lista de exercícios para resposta online, recuperatórias ou apenas de revisão. Em alguns casos pede que a resposta seja entregue pessoalmente em data posterior.

Ainda com relação a essa temática:

Outra grande vantagem do uso do blog na educação é a facilidade de o professor fazer intervenções, corrigindo e orientando todas as postagens, sem o limite de tempo imposto pela sala de aula, e da mesma forma o aluno pode realizar suas atividades no seu ritmo, conforme sua agenda e disposição. Desta maneira o aluno tem ampliada sua liberdade de expressão, embora necessitando da ciência de que, uma vez postados, os seus comentários poderão ser vistos por todos, sem que possa controlar. Este fato amplia a responsabilidade do professor blogueiro por tudo o que estiver publicado, bem como a do aluno que participa (SENRA e BATISTA, 2011, p. 5).

Em relação a análise das categorias de postagens, os vídeos, possuem um total de 14 postagens. De todos os vídeos encontrados apenas 2 são de mensagens os outros 12 apresentam questões conceituais..

Na tabela 4 consta a relação de títulos dos vídeos e o tema abordado:

Tabela 4 - Postagens de Vídeos no Blog

Vídeos	Temas Abordados
1. Canção do vestibulando	Mensagem
2. O que é Química?	Introdução à Química
3. A Química no dia a dia	Conceitos gerais de Química
4. O Mundo e a Física	Introdução ao estudo da Física
5. Despertando o gosto pela Física	Conceitos gerais de Física
6. Química é vida	Conceitos gerais de Química
7. A Física no dia a dia	A Física relacionada ao cotidiano
8. O Átomo e seus Modelos Atômicos	Átomo
9. Semana do Meio Ambiente 2013	Meio Ambiente

10.	Tabela Periódica dos Elementos	Tabela Periódica
11.	Vídeos de Ciências- cinemática	Cinemática
12.	Biotecnologia	Biotecnologia
13.	Vídeos sobre Viagem no Espaço	Desvendando o Universo
14.	Vídeo: A descoberta da Radioatividade	Radioatividade

Fonte: Autora (2016)

Percebe-se que os temas tratados nos vídeos contemplam os conteúdos e reforçam os conceitos trabalhados em sala de aula. Vários autores defendem a utilização de vídeos como reforço no processo de ensino aprendizagem.

Ainda com relação aos recursos audiovisuais, Ferreira (1975), afirma que os sentidos e a ligação entre o homem e o mundo exterior é, voltado para a “ecologia da aprendizagem”, cria-se um ambiente que permite estimular o maior número de sentidos possível. Destaca também que, ao levar em consideração o efeito dos sentidos na forma de aprender, os alunos aprendem muito mais através do sentido da audição e visão, onde a visão representa 83,0% da forma como se aprende e a audição 11,0%. Neste sentido verifica-se a eficácia dos vídeos como ferramentas de apoio no processo de ensino-aprendizagem.

Além de fazer do Blog uma ferramenta pedagógica a professora ainda utiliza este meio para manter uma comunicação com seus alunos, enviando recados e mensagens. Durante a análise, foram encontradas 12 postagens, identificadas como curiosidades, 11 consideradas como mensagens ou recados e 3 identificados como outros, não sendo agrupadas nos temas anteriores, pois trata-se de dois mapas conceituais e uma charge.

Considera-se de bastante relevância as postagens desses temas, uma vez que somados alcançam um total de 26, representante um percentual de 26,8% das 97 postagens verificadas durante todo o período de realização da pesquisa.

Das postagens identificadas como curiosidades, apenas uma não está diretamente relacionada a conteúdos específicos. Destacamos, na tabela 5, a relação de curiosidades com seus títulos, conteúdos e disciplina relacionada.

Tabela 5 - Postagens de Curiosidades no Blog

Título	Conteúdo	Disciplina
1. Atimium	Átomo	Química
2. A Química do Amor	Hormônios	Química
3. Estudando Química	Forma de estudar Química	Química
4. Variedades	Água destilada, TNT, etc.	Química

5.	Cientistas dos EUA criam bateria de papel	Elemento químico	Química
6.	Uma reação sensacional	Reações químicas	Química
7.	Fogos de Artifício – A Química das cores ou as cores da Química?	Elemento químico	Química
8.	O único brasileiro a participar da descoberta de um elemento químico	Elemento químico	Química
9.	O elemento químico de número atômico 112 já tem nome!	Elemento químico	Química
10.	Curiosidades Químicas	(Ameaças da bateria de celular, Bafômetro, Gelo seco, Vidro).	Química
11.	Curiosidades Física	(Micro-ondas, Aquaplanagem, O eco e o sonar).	Física
12.	Rio +20	Interdisciplinar	Interdisciplinar

Fonte: Autora (2016)

Aqui se percebe, mais uma vez, a ênfase na disciplina de Química com relação à de Física, sendo que das 12 postagens consideradas como curiosidades, apenas uma relaciona-se ao conteúdo da disciplina de Física, uma interdisciplinar e 10 sobre curiosidades ligadas ao conteúdo de Química.

Seguindo a análise, passamos agora para as postagens de recados/mensagens. Na tabela 6 estão relacionadas contendo seu título e assunto.

Tabela 6 - Postagens de Recados/Mensagens no Blog

Recados/Mensagens	Conteúdo da mensagem
1. IX Olimpíada de Química do Rio Grande do Sul	Convite de participação nas Olimpíadas de Química.
2. Volta às aulas!	Mensagem de retorno após férias de julho.
3. Férias...	Mensagem de “Boas férias”.
4. Feira de Ciências 2013 da Escola Professora Heloisa Louzada	Informações sobre a Feira de Ciências da escola.
5. Calendário de Avaliações do 3º Bimestre	Datas de provas do bimestre.
6. Calendário de avaliações do 4º bimestre – ciências – Heloisa Louzada	Datas das provas de Química e Física.
7. Bem vindos ao blog!	Mensagem de “Boas Vindas”.
8. Atividades da Semana do Meio Ambiente 2014	Informações sobre a semana do meio ambiente de 2014.
9. Feira de Ciências 2014	Informações sobre a Feira de Ciências 2014
10. Calendário de provas – 3º bimestre	Datas das avaliações do 3º

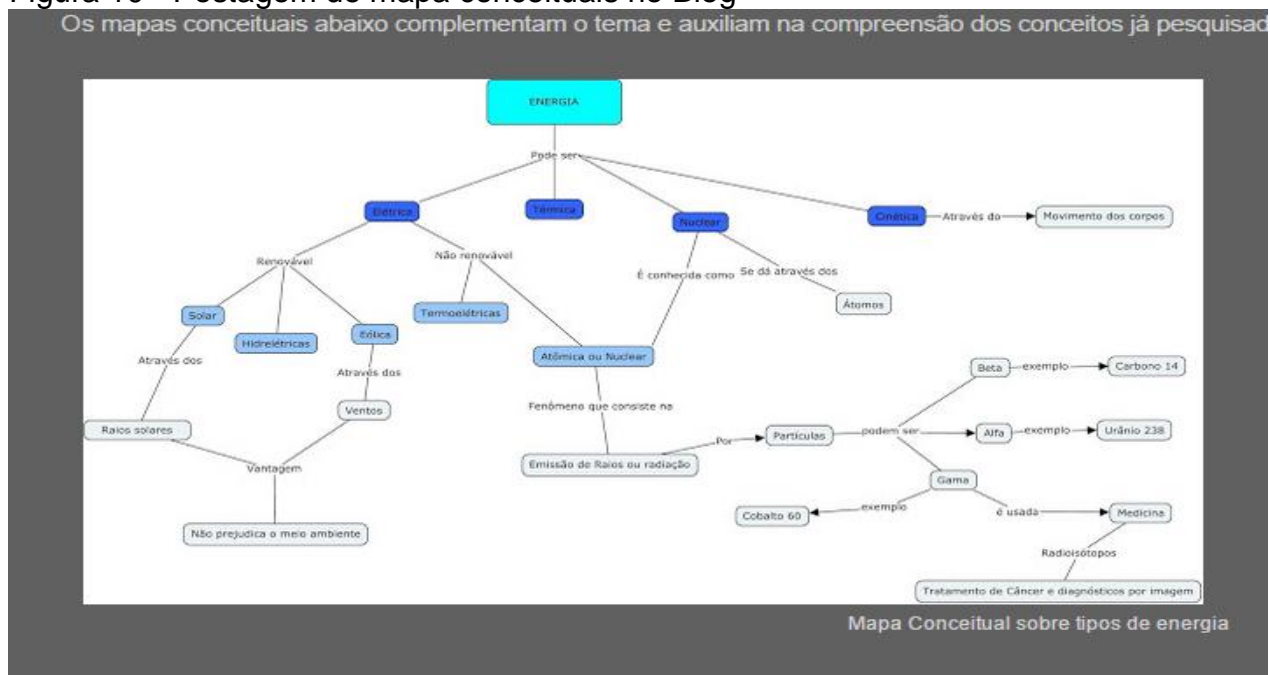
		bimestre
11.	Calendário de Provas do 4º Bimestre	Datas das avaliações do 4º bimestre.

Fonte: Autora (2016)

Dentre os assuntos mais tratados nos recados/mensagens, encontramos 4 postagens relacionadas a datas de avaliações (Está chegando a hora das avaliações finais do ano de 2014 e todos precisam estudar...) e 4 sobre informações gerais sobre Feiras e Olimpíadas (Queridos alunos, está na hora de começarmos a pensar nos trabalhos para a Feira Interna de Ciências da Escola Heloísa Louzada...).

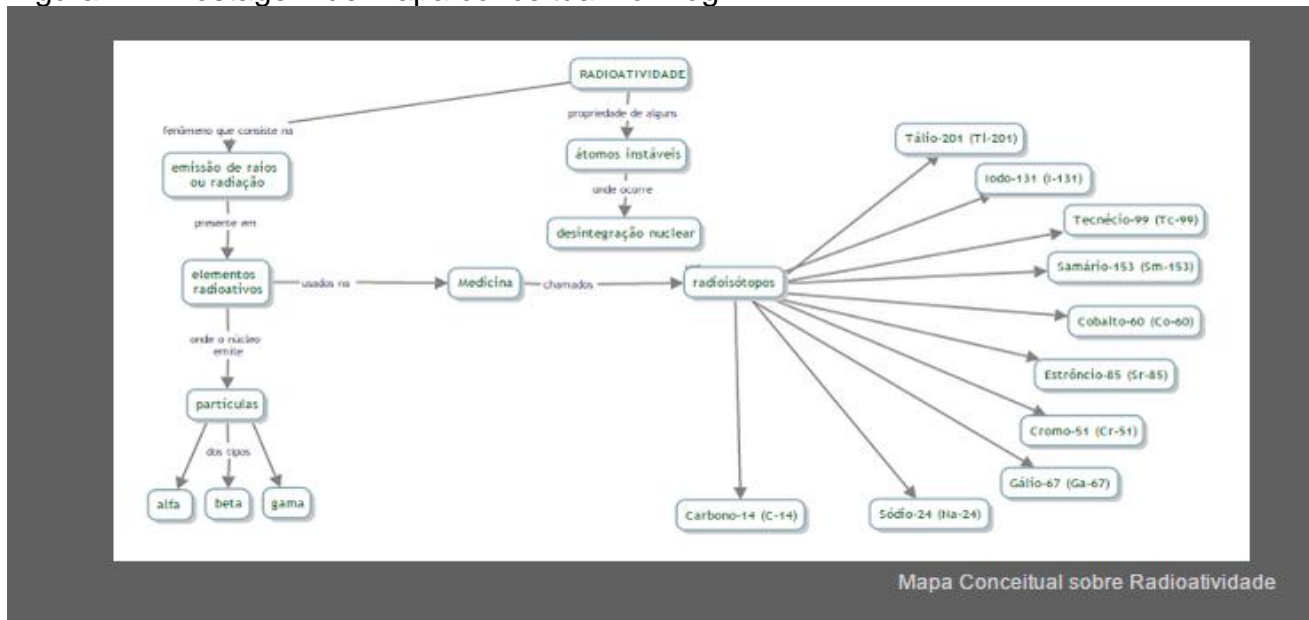
Já com relação as postagens categorizadas como “outras”, o número é bem pequeno. Foram apenas três e serão identificadas nas figuras 10 e 11 (mapas conceituais) e na figura 12 (charge). Neste caso, embora tratando-se de assuntos relacionados a conteúdos (Energia (fig.10) e Radiatividade (fig.11)), optamos por classificar os mapas conceituais em categoria pela forma diferenciada de apresentação e a relevância que vários autores dão ao uso deste recurso pedagógico.

Figura 10 - Postagem de mapa conceituais no Blog



Fonte: <http://profcarlaquimica.blogspot.com.br/> (2016)

Figura 11 - Postagem de mapa conceitual no Blog



Fonte: <http://profcarlaquimica.blogspot.com.br/> (2016)

As figuras 10 e 11 mostram as postagens realizadas no Blog no dia 26 de novembro de 2015 com referência ao uso de mapas conceituais como ferramenta de complementação e reforço de conceitos estudados.

Segundo Moreira e Buchweitz (1993), o mapeamento conceitual é uma técnica muito flexível e em razão disso pode ser usado em diversas situações, para diferentes finalidades: instrumento de análise do currículo, técnica didática, recurso de aprendizagem, meio de avaliação.

O uso dessa ferramenta está ancorado na teoria cognitiva de aprendizagem de David Ausubel (Ausubel *et al.*, 1980; 2003). Nessa teoria o conceito básico é o da aprendizagem significativa, ou seja, quando um novo conceito ou ideia adquire significado para o indivíduo. Neste sentido sua contribuição para o Blog poderia ser bem mais explorada, com mais participação dos alunos, inclusive em sua construção.

Já a Figura 12, evidencia-se a postagem referente a charge, sobre os químicos famosos. Neste caso, embora podendo ser classificada como uma curiosidade, optamos em classificar como outro item em razão de sua forma diferenciada de apresentação.

4.3 O blog em relação a participação dos alunos

A análise com relação a participação dos alunos no Blog levou em consideração os comentários. Para tanto separamos os posts que foram comentados e o número.

Para início da análise, na tabela 7, apresenta-se a relação dos posts comentados e a quantidade, sem levar em consideração, neste momento, o conteúdo dos comentários.

Tabela 7 - Número de comentários

TÍTULOS	Nº. de comentários
1. Trabalho de Ciências (separação de misturas)	8
2. Questionário de Recuperação do 4º Bimestre	7
3. Trabalhos sobre Modelos Atômicos	4
4. Trabalho de Ciências - 2º Bimestre	2
5. Feira de Ciências 2013 da Escola Professora Heloisa Louzada	2
6. Resumo das Principais Funções Orgânicas – 3º ANO	1
7. Plástico biodegradável	1
8. Tabela Periódica	1
9. Ligações Químicas- Química	1
10. Biotecnologia	1
11. Sites sobre lixo eletrônico	1
12. Texto: Quais são os efeitos da radiação no corpo humano?	1
13. Questionário 4	1

Fonte: Débora Santos (2016)

Das 97 postagens apenas 13 foram comentadas, o que equivale a 13,40% do total de postagens durante todo o período de realização da pesquisa.

Segundo dados coletados através da entrevista dos alunos, verifica-se que apenas 4 dos 18 alunos costumam comentar nos posts.

Quando indagado o “por quê?”, as respostas foram variadas. Dos que responderam “Não”, foram as seguintes:

Aluno 1: “*Não tinha tempo para comentar*”.⁶

Aluno 2: “*Porque eu não quis*”.

⁶ Salienta-se que na transcrição dos comentários dos alunos manteve-se a escrita original dos posts, mantendo a linguagem própria dos mesmos.

Aluno 3: *“Nunca me chamou a atenção comentar as postagens”.*

Aluno 4: *“Desnecessário”.*

Aluno 5: *“Porque eu entendia as postagens e não tinha necessidade de comentar!”.*

Aluno 6: *“Porque só utilizava para ver trabalhos”.*

Aluno 7: *“Não tenho como acessar”.*

Aluno 8: *“Porque nunca achei interessante comentar”.*

Aluno 9: *“Sei lá”.*

Aluno 10: *“Não, porque eu sempre conseguia fazer as atividades e eu perguntava para a professora”.*

Os outros 4 alunos não responderam o motivo de não comentarem nos posts do Blog.

Importante ressaltar que o fato dos alunos não comentarem as postagens não significa não terem visualizado ou participado de alguma outra forma, pois várias postagens de atividades propostas no Blog utilizando respostas em formulários online ou foram transcritas no caderno e apresentadas posteriormente em sala de aula.

A postagem mais comentada foi a que tem como título: “Trabalho de Ciências”, realizada no dia 28 de abril de 2013, que obteve 8 comentários.

Nesta postagem a professora disponibiliza um texto sobre Separação de Misturas para os alunos realizarem a leitura e após responderem as perguntas e entregar em material impresso em data marcada posteriormente. Os comentários feitos pelos alunos foram os seguintes:

Aluno 1: *“Achei interessante o processo de catação, por que além de ser uma profissão pode ajudar o mundo para melhor vivermos”*

Aluno 2: *“A técnica de separação de misturas que achei mais interessante foi a centrifugação. Porque através desse processo é possível, por exemplo, (em laboratórios) separar proteínas e ácidos nucléicos (DNA,RNA) das soluções, obtendo o exame de DNA. Além de separar frações do sangue, o que, sem essa técnica, seria dificilmente executado, ou demoraria muito, por decantação. Outro exemplo do cotidiano muito usado é a centrifugação de roupas. Demoraria muito se as roupas não fossem centrifugadas e tivessem somente que sofrer evaporação no varal. Enfim, esse processo torna nossa rotina mais simples”*

Aluno 3: “Achei muito interessante tudo!, Alias é muito importante sabermos como cada coisa é dividida ou separada, como o feijao é separado e preparado para ir nas prateleiras do supermercado... ou tambem o sal e o açúcar,muito legal”.

Aluno 4: “Achei muito interessante a separação das misturas que são usadas para separar as substâncias a separação de Sólidos tbm . como são separadas cada substâncias muito interessante mesmo . a CATAÇÃO para separar solidos a PENEIRAÇÃO . e os métodos de separação de mistura , a separação magnética, dissolução fracionada, decantação e sedimentação, centrifugação, filtração, evaporação, destilação simples e fracionada e fusão fracionada.gostei muito de cada um”.

Aluno 5: “Gostei muito desse blog, tem muita coisa útil e vai me ajudar muito nas futuras provas XD”.

Os demais comentários, com relação a essa postagem, tiveram seu conteúdo excluído.

Percebe-se que todos os comentários apresentam uma expressão de satisfação dos alunos com o assunto tratado na postagem, verificada através de expressões (interessante, gostei, legal). Além disso, verifica-se um bom domínio do conteúdo, pois sabiam diferenciar os processos de separação das misturas.

O segundo colocado, com 7 comentários, foi a postagem do dia 2 de dezembro de 2013, com o título: “Questionário de recuperação do 4º bimestre”. Nessa postagem, a professora disponibiliza um formulário do Google Forms com atividades sobre Funções Químicas e solicita aos alunos comentários com o seguinte tema : “que contribuição o Blog teve nesse ano letivo para vocês”.

Os comentários foram os seguintes:

Aluno 1: “O blog foi muito importante este ano letivo, pois através dele pude aprender de uma forma mais simples essas disciplinas, facilitando meu aprendizado até mesmo para os trabalhos propostos durante o ano. Além de ser lúdico e de fácil acesso”.

Aluno 2: “me ajudou muito em dois trabalhos muito obg”.

Aluno 3: “O blog foi muito bom me ajudou com trabalhos e ainda aprendi muitas coisas aki obg”.

Aluno 4: “O blog fui muito importante para todos os alunos que necessitaram de alguma ajuda em quimica ou fisica, o acesso a trabalhos e a pesquisas também foi muito melhor, muito obrigado”.

Aluno 5: “O Blog Foi Mt Boom Esse Ano Porq Nos Ajudou Mt Nos Trabalhos e Em Química e Física e Por Algum Motivo Todos Nos Precisavamos Usar Ele Prof Fez Bem de Ter Feito o Blog Foi Mt Bem Util Esse Ano Mt Obg”.

Aluno 6: “O BLOG FOI BOM ESTE ANO PORQUE NOS AJUDOU MT NOS TRABALHOS FOI MUITO BEM UTILIZADO PROF:FOI MUITO BOM TER FEITO ESTE BLOG MUITO OBRIGADA”.

Aluno 7: “Pois é , e lá se foi mais um ano letivo ... Então : O Blog foi muito bom sim , porque me ajudou em muitas coisas que eu não sabia e me ajudou a fazer trabalhos de Química e de Física . É bom e é uma ótima iniciativa . E ano que vem os alunos já tem um local para aprender mais , além da sala de aula . Obrigada mesmo , e que a senhora consiga ter um bom êxito ano que vem com os próximos alunos . Boas Férias e Boas Festas de Final de Ano !”.

Nota-se que o comentário do aluno 7, vem reforçar o que foi abordado na introdução deste trabalho, onde ressaltávamos a importância do uso das TIC utilizadas, como facilitador do processo de ensino-aprendizagem

Destaca-se a questão da linguagem utilizada pelos alunos, usando muitas abreviaturas e gírias, próprias de usuários de internet, sem se preocupar com regras ortográficas.

Algumas expressões foram sublinhadas no sentido de elucidar a satisfação dos alunos representada através da escrita. Através destas, podemos observar que todos os comentários têm em comum o fato de os alunos considerarem o Blog muito importante e que ajudou bastante quando necessitavam de ajuda nas disciplinas de Química e de Física.

Em terceiro lugar com 4 comentários, ficou a postagem “Trabalho sobre modelos atômicos”, do dia 18 de maio de 2015,

Nesta postagem, a professora, expõe fotos dos trabalhos feitos pelos alunos das turmas Laranja e Amarela, sobre os modelos atômicos. Também conclama os alunos a fazer comentários com o seguinte tema: “ Alunos postem aqui no blog seus comentários sobre: quais as contribuições para sua aprendizagem promovidas pela construção dos modelos atômicos?”.

A partir da análise feita, encontrou-se os seguintes comentários:

Aluno 1: “Foi uma experiência muito bacana, adoramos este tipo de trabalho, gostaríamos de ter mais oportunidades de fazer trabalhos assim.. TDB”.

Aluno 2: “muito interssante esse trabalho de química”.

Aluno 3: *“gostei muito desses trabalho foi muito legal fazer em mode de maquete em vez de escreve”*.

Aluno 4: *“Muito bom o trabalho , ótima experiência , conseguimos entender o que são modelos atômicos , Adoramos !!”*.

Percebe-se que os comentários apenas emitem juízo de valor em relação a atividade, não retomam e também não aprofundam conhecimento com relação ao conteúdo.

Seguindo a análise das postagens comentadas, encontramos duas postagens com 2 comentários cada. A seguir temos os títulos das postagens e os comentários.

A postagem do dia 2 de julho de 2013 e tem como título: Trabalho de Ciências- 2º Bimestre. Nesta postagem, a professora, solicita que os alunos, pesquisem sobre os Elementos Químicos da Natureza e Suas Aplicações e respondam um questionário enviado pelo Google Forms. Os comentários fôramos seguintes:

Aluno 1: *“Só pra constar aqui que eu fiz esse trabalho com muito sono e que eu tive que desenvolver MUITO esforço”* .

O comentário número dois foi feito pela própria professora e consta o seguinte: *“Todo o “esforço” será recompensado... Boas Férias!!!”*.

A segunda postagem que obteve dois comentários foi realizada no dia 14 de agosto de 2013 e tem como título: Feira de Ciências 2013 da escola Professora Heloisa Louzada.

Nesta postagem foi apresentado o cronograma referente a realização da feira de Ciências da escola. Foram feitos os seguintes comentários por parte dos alunos:

Aluno 1: *“Adoro a feira de ciências ”*.

Aluno 2: *“Amo a Feira de Ciências ”*.

A seguir temos a postagem feita no dia 9 de julho de 2010 e tem por título: “Resumo das Principais Funções Orgânicas - 3º ANO”. Nesta postagem a professora traz um resumo das principais funções orgânicas com o objetivo de reforçar o conteúdo dado anteriormente e também como forma de facilitar o estudo. Obteve um comentário, o qual será apresentado abaixo:

Aluno 1: *“excelente!!!!!!”*.

A próxima postagem que também obteve apenas um comentário foi realizada no dia 3 de setembro de 2010 e tem por título: Plástico Biodegradável. Na postagem

a professora trata da reciclagem através do reaproveitamento do plástico como forma de preservação do meio ambiente. Esta apresentou o seguinte comentário:

Aluno 1: " muito bom essa publicação vai me ajudar em meu TCC sobre polímero biodegradável".

A próxima postagem a ser apresentada foi realizada no dia 29 de agosto de 2012 e tem por título: Tabela Periódica e faz uma apresentação completa da tabela periódica obtendo o seguinte comentário:

Aluno 1: "Eu gostei da Separação magnética. Pq eu achei bastante interessante e eu nunca tinha ouvido fala!"

A postagem apresentada a seguir foi realizada no dia 26 de outubro de 2013 e tem como título: Ligações Químicas, a qual traz informações sobre as ligações químicas e obteve o seguinte comentário:

Aluno 1: "Bom, entre as aulas de química e de física, eu guto mais de química, porque eu acho mais interessante, rsrsrs, mas física é legal... Confesso que eu entro pouco no blog, mas sempre quando eu entro eu presto atenção em cada detalhe, pq eu acho que o que eu ã aprendo na aula, lendo um pouco do que tem no blog... acho q facilita um pouco!!! :)".

A postagem a seguir foi pulicada no dia 12 de agosto de 2015 e teve como título: "Biotecnologia", trata-se de um vídeo com apresentação do Prezzi e teve a publicação do seguinte comentário:

Aluno1: "Apesar de todos os danos gerados ao meio ambiente devido à não reciclagem do lixo eletrônico, a reciclagem ainda está pouco difundida. O rápido avanço da tecnologia torna muitos aparelhos obsoletos em um curto espaço de tempo, e falta de orientação faz com que o descarte desses aparelhos seja feita em lugares inapropriados."

A postagem realizada no dia 15 de setembro de 2015, a professora posta uns sites sobre lixo eletrônico.

Além da publicação de sites para pesquisa, nesta postagem, a professora solicita aos alunos que façam a seguinte tarefa: Atividade para os estudantes: "Postar no blog um comentário sobre suas pesquisas, relacionado com lixo eletrônico e placas e circuitos eletroeletrônicos." Apesar de ser uma tarefa o post recebeu apenas um comentário, descrito a seguir.

Aluno 1: *“eu acho q elas são emportantes para os produtos eletronicos porq sem essa placas eles nao funcionam como fazer uma placa de circuito caseira-
<https://www.youtube.com/watch?v=84WNOTXPXDg>”.*

A penúltima postagem a ser destacada neste momento foi realizada no dia 24 de novembro de 2015 e teve como título: “Texto: Quais são os efeitos da radiação no corpo humano?”.

Como o próprio título destaca, esta postagem trata dos efeitos da radiação do corpo humano e teve apenas tarefa determinada aos alunos:” Após ler o texto, os estudantes deveriam acessar os links ativos e pesquisar na internet, anotando no caderno, os conceitos de radiação, energia, ondas eletromagnéticas e contaminação por radioatividade, o uso de radiação na medicina, as mutações que ocorrem no organismo e os efeitos da radioatividade na cadeia alimentar”. Obteve apenas um comentário, observe a seguir.

Aluno1:” *Durante a formação do planete terra houve radiação e até que ponto ,esse tipo de formação causaram mutação em certo seres vivos ou são anomalias devidos os elementos estarem desorientados...*”.

A última postagem comentada foi realizada no dia 01 de dezembro de 2015 e trata-se de um questionário sob o título de Questionário 4, sendo a seguinte: “Alunos dos 9ºs anos: Responder ao QUESTIONÁRIO 4 e postar um comentário sobre o que vocês acharam de mais significativo nas atividades trabalhadas e sobre o que essas atividades contribuíram na sua aprendizagem.”. Apesar de ser uma tarefa, apenas um aluno postou comentário e contém o seguinte:

Aluno 1: *“Gostei de tudo nessa matéria porque tem muitas coisas que eu não sabia.”.*

Chegando ao final desta análise com relação a participação dos alunos no Blog, percebe-se que foram poucos comentários, se levarmos em consideração que são 97 postagens realizadas durante todo o período da pesquisa.

Destaca-se a declaração de Barato (2016) em uma entrevista, na qual menciona que os Blogs são utilizados como instrumentos pedagógicos e didáticos. Em uma das partes da entrevista que chama bastante a atenção é quando o repórter indaga: Os blogs podem funcionar como uma ferramenta pedagógica eficiente?

A resposta de Barato (2016, p. 1) surpreende quando afirma:

Os blogs não são ferramentas pedagógicas, nem podem ser transformados nisso. Eles são ferramentas de comunicação. Quando se tenta converter

instrumentos de comunicação em ferramentas pedagógicas, o que geralmente acontece é o empobrecimento de algo que não é bem entendido.

Nesta mesma entrevista Barato (2016, p. 1) ainda declara que:

Há muitos blogs que se convertem num instrumento de controle docente e são usados para discutir a “matéria”, passar recados do professor, registrar opiniões dos pais etc. Provavelmente tal modo de usar as ferramentas em foco pode funcionar bem, mas ele empobrece demais a natureza original dos blogs. Melhores usos desse modo de comunicação são aqueles em que a proposta é a de criação de um espaço para conversas sobre temas de interesse do autor (professor e/ou aluno).

Se levarmos em consideração tais colocações, coloca-se em questão a necessidade de rever o formato de tais Blogs, ditos como educacionais. rever os métodos utilizados para participação mais ativa por parte dos alunos.

Ao traçarmos um paralelo com o Blog analisado e os tipos anteriormente tratados nesta pesquisa por Aguaded e Baltazar (2005, p. 1659) podemos classificá-lo como sendo “Blog de Professores, porque a professora o utiliza para depositar informações sobre as aulas, sobre o conteúdo e a participação dos alunos é limitada em comentários ou a atividades”. Para estes autores, este tipo de Blog é útil para o professor se organizar enquanto, para os alunos, funciona apenas como um repositório de conteúdos, deixando a desejar nos quesitos de dinamismo e comunicação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho de pesquisa torna-se importante na medida em que possibilita compreender realidade de uma escola com relação à utilização das TIC em sala de aula e, de certa forma, na medida em que se tem a análise desta escola pode-se cogitar como hipótese que as dificuldades e possibilidades possam ter aspectos comuns.

Constata-se, através da literatura apresentada e da análise realizada no Blog em questão, que o seu uso ligado à educação é totalmente viável além de contribuir muito no processo de ensino-aprendizagem, pois os Blogs apresentam características ideais para fazer uma conexão perfeita entre a educação e o uso das TIC, uma vez que favorece a comunicação com os alunos, através de uma linguagem clara e de fácil manuseio.

Além disso, permite a participação ativa de todos os envolvidos no processo, sem que seja necessário conhecimentos técnicos de informática ou programação para postarem seus comentários, vídeos ou trabalhos realizados.

A partir da análise realizada no Blog, percebe-se que a professora, mais especificamente neste caso, a de Ciências, encontra muitas dificuldades no momento de fazer uso de TIC em suas aulas, pois a falta de estrutura na escola, laboratório de informática sucateado, internet que não tem alcance nas salas de aula dificulta o uso de uma ferramenta que poderia auxiliar alunos e professores, tornando o processo de ensino-aprendizagem dinâmico e criativo.

Além do mais, outro dilema encontrado nesta pesquisa é o de adequar a imensa quantidade de conteúdos destinados para o nono ano do ensino fundamental, fato comprovado através do índice do livro didático utilizado pela professora a uma metodologia diferenciada. Também destacando-se como relevante que o número excessivo de conteúdos, pode ser um dos fatores que leva o professor a priorizar determinada disciplina e conteúdo.

Como se isso não bastasse, verifica-se através da entrevista realizada com os alunos, que 11 dos 18 alunos não possuem computador com internet em casa e por esse motivo não podem utilizar o Blog fora da escola. Esse índice desmistifica o

senso comum da maioria dos professores que acredita que todo adolescente tem acesso ao computador e a internet.

Vários autores destacam a utilização das TIC como uma ferramenta que transcende os muros da escola. Utilizadas pelos alunos e professores como uma forma de comunicação dinâmica, que não necessite de presença física para que ocorra troca de informações entre todos os envolvidos no processo educativo.

A questão é: como fazer com que isso se torne realidade com o cenário que encontramos em nossas escolas e na nossa sociedade?

Infelizmente, falta uma preparação do ambiente para que esse processo ocorra de forma totalmente satisfatória, uma vez que, é impossível o professor trabalhar sozinho nesse processo. As escolas e toda a comunidade escolar devem estar envolvidas no sentido de tornar o ambiente propício para que o processo ocorra.

É indiscutível a importância de fazer a inserção de tecnologias aliadas à educação, em especial ao Ensino de Ciências, e o uso do Blog como se constatou na pesquisa, é compatível com o processo, uma vez que fornece inúmeras possibilidades de compartilhar informações em tempo real.

Nesse sentido, podemos afirmar que o uso do blog, por ser interativo, dinâmico e possibilita a inserção de múltiplos recursos, como vídeos, imagens, hipertextos, representa uma alternativa de recurso didático ao professor que pretende ampliar sua prática docente. Isso pode ser válido também para outras tecnologias de informação, que, de igual modo, favorecem a abordagem de Ciências como atividade de caráter investigativo e contextualizado da produção do conhecimento.

Isso não significa dizer que o Blog possa resolver todas as questões relativas ao ensino-aprendizagem em Ciências, mas que é uma ferramenta potencialmente auxiliadora, uma alternativa tanto com fins pedagógicos como didáticos.

Conclui-se, a partir desta pesquisa, que inserir as TIC na educação é um caminho sem volta. Já não cabe um retrocesso e sim ajustes para que a cada dia essa inserção se consolide mais.

Como professora, que sou, tenho consciência da responsabilidade que recai sobre a figura da escola e em especial na do professor como coautor nesse momento de transição, uma vez que é de quem vai realmente mediar esse novo

sistema de forma a tornar a educação mais ligada a realidade dos nossos alunos e também a nossa realidade.

Parabenizo a professora Carla, criadora do Blog pesquisado, pela iniciativa de fazer essa ponte tão importante, num momento delicado em que se encontra a educação em todas as esferas administrativas. Não é fácil lançar seu nome em um trabalho inovador como esse, de inserir um Blog, em uma comunidade escolar sem apoio e mesmo assim continuar firme em seu propósito.

Com certeza me espelho no seu exemplo, de dinamismo e entusiasmo em fazer algo diferente em prol de nossa educação, tão carente em inovações.

Neste sentido fica a certeza de que estamos num caminho certo e que cabe a nova geração de professores seguir em frente com o propósito, de inserir as TIC cada vez mais na educação, aproveitando as portas abertas por esses educadores desbravadores.

Espero que este trabalho sirva de estímulo para novas pesquisas sobre o tema e também para fortalecer o uso do Blog no Ensino de Ciências, uma vez que se constatou sua eficácia nesse aspecto.

Portanto me comprometo a seguir em frente nas pesquisas procurando sanar as falhas encontradas no decorrer desse trabalho, no intuito de melhorá-lo cada vez mais.

REFERÊNCIAS

AGUADED, Ignacio; BALTAZAR, Neusa.

Weblogs como recurso tecnológico numa nova educação. **SOPCOM**. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/sopcom/article/view/3305/3066>> Acesso em: 21 ago. 2016.

ALUNOS CONECTADOS. Disponível em: <<http://alunosconectado.blogspot.com.br/>> Acesso em: 22 Ago. 2016.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, H. **Educational psychology**. New York: **Holt, Rinehart and Winston**. Publicado em português pela Editora interamericana, Rio de Janeiro, 1980.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano Edições Técnicas. Tradução de The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view, 2003.

BARATO, Jarbas Novelino. **Blogs e Educação**: Uma entrevista. Disponível em: <<https://jarbas.wordpress.com/7-blogs-e-educacao-uma-entrevista/>> Acesso em: 23 set. 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa/PT: Edições 70, 1977.

BARRO, Mario Roberto; FERREIRA, Jerino Queiroz; QUEIROZ, Salette Linhares. Blogs: Aplicação na Educação em Química. **Química Nova na Escola**, n. 30, nov. 2008.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: Ciências Naturais. Brasília: MEC / SEF, 1998.

BLOG DE HISTÓRIA. 2016. Disponível em: <<http://hist6anoen2.blogspot.com.br/>> Acesso em: 21 Ago. 2016.

DUTRA, Ítalo Modesto; PICCININI, Carlos Augusto; BECKER, Julia Lângaro; JOHANN, Stéfano Pupe; FAGUNDES, Léa da Cruz. Blog, wiki e mapas conceituais digitais no desenvolvimento de projetos de aprendizagem com alunos do ensino fundamental. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, n. 2, dez, 2006.

FERREIRA, Oscar Manuel de Castro; SILVA JUNIOR, Plínio Dias da. **Recursos audiovisuais para o ensino**. 3. Ed. São Paulo: EPU, 1975.

GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Projeto Teláris: Ciências**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GRANADO, António; BARBOSA, Elisabete. **Weblogs – Diário de Bordo**. Porto. Portugal: Porto Editora Ltda, 2004.

GURGEL, Nair. **A charge numa perspectiva discursiva**. Editora Universidade Federal de Rondônia, v. 9, n. 135, Porto Velho, 2004.

LÉVY, Pierre. Pierre Lévy fala dos benefícios das ferramentas virtuais para o ensino. **Revista Gestão Educacional**, 2013. Disponível em: <<http://www.webaula.com.br/index.php/pt/acontece/noticias/2874-pierre-levy-fala-dos-beneficios-das-ferramentas-virtuais-para-a-educacao>> Acesso em: 21 Ago. 2016.

MILARÉ, Tathiane; FILHO, José de Pinho Alves. Química disciplinar em Ciências do 9º ano. **Química Nova na Escola**. v. 32, n. 1, fevereiro, 2010.

_____. Ciências no nono ano do ensino fundamental: da disciplinaridade à alfabetização científica e tecnológica. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.12, n.02, p.101-120, mai./ago. 2010.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2007.

MOREIRA, Marco Aantonio; BUCHWEITZ, Bermuda. **Novas estratégias de ensino e aprendizagem: os mapas conceituais e o Vê epistemológico**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1993.

MORESCO, Ferreto da Silva; BEHAR, Patricia Alejandra. Blogs para a aprendizagem de Física e Química. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, n. 1, jul. 2006.

PRIMO, Alex; RECUERO, Raquel da Cunha. Hipertexto Cooperativo: Uma Análise da Escrita Coletiva a partir dos Blogs e da Wikipédia. **Revista da FAMECOS**, n. 23, p. 54-63, Dez. 2003.

QUIMICAMENTE FALANDO. 2013. Disponível em:
<<http://quimicamenteonline.blogspot.com.br/>> Acesso em: 24 Set. 2016.

SANTOS, Anabela Cristina dos Santos Patrício Tristão. As **TIC e o Desenvolvimento de competências para aprender a aprender**: um estudo de caso de avaliação do impacte das TIC na adopção de métodos de trabalho efectivos no 1º ciclo do ensino básico. Universidade de Aveiro, 2007.

SENRA, Marilene Lanci Borges; BATISTA, Helena Aparecida. **Uso do blog como ferramenta pedagógica nas aulas de língua portuguesa**. Diálogos e Interação, v. 5, 2011.

SILVA, Eunice Isaias da; CAVALCANTI, Lana de Souza. **A mediação do ensino – aprendizagem de geografia, por charges, cartuns e tiras de quadrinhos**. In: Boletim Goiano de Geografia. Disponível em:
<<http://www.revistas.ufg.br/index.php/bgg/article/view/5729>> Acesso em: 02 Out. 2016.

SILVA, Lebiã Tamar; ALBUQUERQUE, Mirian de. Blogs pedagógicos: possibilidades de interação por meio da escrita coletiva de hipertextos cooperativos. **Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa - RELATEC**, v. 8, n. 2, p. 91-108, 2009.

SO BIOLOGIA. **Célula animal**. 2016. Disponível em:
<<http://www.sobiologia.com.br/jogos/popupJogo.php?jogo=CelulaAnimal>> Acesso em: 22 Ago. 2016.

SOUZA, Dalva Inês de; MÜLLER, Deise Margô; FRACASSI, Maria Angélica Thiele; ROMEIRO, Solange Bianco Borges. **Manual de orientações para projetos de pesquisa**. Novo Hamburgo: FESLSVC, 2013.

SOUZA, Solange Jobim; GAMBA, Nilton. Novos Suportes, antigos temores: tecnologia e confronto de gerações nas práticas de leitura e escrita. In: Sessão especial 25ª reunião anual da ANPED de Caxambu, n. 21, 2002, Caxambu. **Anais...** Caxambu: MG, 2002.

SPEROTTO, Rosária Ilgengritz; BIERHALZ, Crisna Daniela Krause. O blog como intervenção didática na formação do professor de Matemática. In: FREITAS, Maria Teresa Menezes; ARRUDA, Eucidio Pimenta; ARAÚJO, Sarah Mendonça de. **Na tessitura da distância: entre políticas, docência e tecnologia a EaD**. Uberlândia: EDUFU, 2015. p. 201-223.

VOCÊ VAI GOSTAR DE CIÊNCIAS DO 9º ANO. 2015. Disponível em: <<http://profcarlaquimica.blogspot.com.br/>> Acesso em: 02 Out. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário de participação da professora no projeto de pesquisa: “TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC): CONTRIBUIÇÕES DO BLOG NO ENSINO DE CIÊNCIAS”.

1. Por que o Blog não teve publicações em 2011? E 2016?

O blog foi criado em 2010 quando trabalhava com Química do Ensino Médio no Instituto São José de Santa Maria. Em 2011, quando retornei a Dom Pedrito, resolvi não o utilizar porque passei a trabalhar no Ensino Fundamental, porém fui vendo que tinha possibilidade de adequá-lo e resolvi retomar o uso a partir de 2015 para as aulas de Ciências do 9º ano. Em 2016, o laboratório de informática da escola não pôde ser utilizado e como muitos dos alunos têm acesso ao blog somente na escola não consegui trabalhar com ele. Fiz vários pedidos durante o ano para direção da escola, mas até hoje o laboratório de informática continua indisponível.

2. Qual o número de acessos do Blog, se possível por ano?

Em 2010, foram 13.488 acessos. Em 2011, 21.130. Em 2012, 34.722. Em 2013, 16.124. Em 2014, 21.088. Em 2015, 13.876. Em 2016, 10.067.

3. Com relação às postagens, como é feita a seleção destas? Que critério utiliza?

Inicialmente o critério utilizado para as postagens era assuntos que pudessem auxiliar os estudantes a gostarem das aulas de Química/Ciências, como curiosidades, vídeos, charges, sugestões de sites, experimentos, etc. Em 2015, desenvolvendo o projeto do mestrado as postagens relacionaram-se ao projeto de ensino sobre o tema Tecnologia.

4. Quais as principais dificuldades encontradas para trabalhar esse tipo de ferramenta com os alunos?

A dificuldade dos estudantes em acessarem a internet para utilizar o blog como auxílio para as aulas.

5. Como você avalia a utilização do Blog no processo ensino-aprendizagem de seus alunos. Contribui de forma satisfatória ou não?

O blog sozinho é só mais uma ferramenta utilizada nas aulas de Ciências, embora o fato de leva-los para a sala de informática para utilizar o blog faça alguma diferença na motivação para que esses estudantes possam aprender.

6. Você tem conhecimento se os alunos têm acesso à internet em casa para fazer uso do Blog ou usam apenas na escola?

Muitos estudantes têm acesso à internet em casa, mas nesse caso, ela geralmente é utilizada para acessar as redes sociais. Alguns estudantes só têm acesso à internet na escola, essa é ainda uma realidade encontrada.

7. Segundo suas observações durante o período de uso do Blog. Que perfil de aluno melhor se encaixa para uso de tal ferramenta?

Na realidade, a juventude de hoje, em geral, se adapta muito bem ao uso das TICs na escola e com o blog acontece o mesmo. Os estudantes gostam quando o professor sai do tradicional (quadro e livro didático), porém é preciso prepara-lo para trabalhar de forma diferente e fazer com que eles percebam que embora a aula seja com o auxílio do blog eles precisam realizar as tarefas para que o processo de ensino e de aprendizagem seja efetivado.

OBRIGADA PELA COLABORAÇÃO!