Versão Online ISBN 978-85-8015-080-3
Cadernos PDE

VOLUME I

OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE

2014

Artigos

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Educação

O BLOG COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BIOLOGIA

Maria Olanda Nunes Bonfim de Lara[1]
Eliane Strack Schimin[2]

RESUMO – No trabalho pedagógico com a disciplina de Biologia é importante assegurar que o aluno avalie e faça relação do seu cotidiano com a teoria e a prática. Para tanto, faz-se necessário a participação ativa do aluno no processo ensino-aprendizagem. Isto se torna possível quando o professor se utiliza de recursos que estimulem e despertem a criatividade dos alunos. O presente artigo apresenta os resultados do trabalho realizado com 25 alunos, com idades entre 15 e 18 anos**,** do 2º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Professora Júlia H. de Souza do município de Pitanga – PR, no ano de 2015, como parte concluinte do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), do Estado do Paraná. O objetivo do trabalho foi desenvolver e utilizar a ferramenta Blog como forma de melhorar o conhecimento científico dos alunos no conteúdo Classificação dos Seres Vivos, buscando aproximar a disciplina de Biologia ao cotidiano dos mesmos, tornando a aprendizagem interessante, dinâmica e significativa. O material disponível no Blog fez-se no conteúdo estruturante Organização dos Seres Vivos, com enfoque no conteúdo básico Classificação do Reino Plantae. A metodologia empregada foi a histórico-crítica, postulada por Gasparin. Neste artigo encontram-se as atividades didático-pedagógicas realizadas com os alunos. Os resultados mostram que é possível ensinar e aprender com o uso do Blog, além de desenvolver a compreensão, paciência, respeito à opinião, concentração, a leitura e a escrita correta, na interação e comentários no BLOG.

Palavras-chave: Trabalho Pedagógico. Aprendizagem. Interação. Blog.

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade a internet oferece inúmeras possibilidades e facilidades no uso de objetos de aprendizagem, entre eles estão os ambientes denominados Blogs. Os Blogs oportunizam aos estudantes melhor conhecer e explorar qualquer assunto, permitindo utilizar esta ferramenta como aliada ao trabalho pedagógico e formativo dos alunos. Ao mesmo tempo, que introduz a aula no mundo virtual, diversifica as estratégias de ensino, favorece desenvolver metodologias e propõe possibilidades de aprendizado com atividades dinâmicas aos alunos do Ensino Médio.

[1] Especialista em Biologia. Professora da rede Estadual de Ensino do Paraná, na disciplina de Biologia do Colégio Estadual Professora Júlia H. de Souza no Município de Pitanga – PR. Participante do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) 2014/2015. E-mail: mariola@seed.pr.gov.br.
[2]Mestre em Educação. Graduação em Biologia e Matemática. Professora do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, PR. Orientadora das áreas de Ciências e Biologia do Programa de Desenvolvimento Educacional, PDE, Secretaria de Estado da Educação, SEED – PR. E-mail: eschimin@unicentro.br.

Jovens e adolescentes tem interesse e habilidade no uso das tecnologias. O uso do blog poderá auxiliar o processo de construção e apropriação do conhecimento, para também no contexto escolar permitir a interatividade e a troca de experiências, facilitando que novos conhecimentos venham a reestruturar aqueles já adquiridos.

Observa-se no trabalho com os alunos do Ensino Médio, que demonstram dificuldades e desinteresse no conteúdo de Classificação dos Seres Vivos, por apresentar vocábulos difíceis e significados complexos. Fatos que contribuem para a reprovação.

Partindo dessa constatação, as atividades desenvolvidas propõem estratégias e alternativas, para facilitar o ensino-aprendizagem dos termos científicos do conteúdo Classificação do Reino Plantae, utilizando o blog como ferramenta facilitadora.

Assim sendo, o presente artigo intitulado "O BLOG COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BIOLOGIA" relata a implementação realizada no Colégio Estadual Professora Júlia H. de Souza do município de Pitanga – PR, durante o ano de 2015, com 25 alunos, com idades entre 15 e 18 anos, do 2º. ano do Ensino Médio do, como parte concluinte do Programa de Desenvolvimento Educacional do Estado do Paraná – PDE.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi desenvolver e utilizar a ferramenta Blog como forma de melhorar o conhecimento científico dos alunos no conteúdo Classificação dos Seres Vivos, buscando aproximar a disciplina de Biologia ao cotidiano dos mesmos, tornando a aprendizagem interessante, dinâmica e significativa. O material disponível no Blog fez-se no conteúdo estruturante Organização dos Seres Vivos, com enfoque no conteúdo básico Classificação do Reino Plantae.

A proposta metodológica está pautada na Pedagogia histórico-crítica proposta por Gasparin (2007), com os eixos integradores: prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Jorn Barger foi o precursor da criação de uma página na web, em 1997, que o nominou de "weblog". Peter Merholz em 1999 mudou o termo para "wee-blog", o

qual mais tarde foi simplificado pelo termo “blog”. O blog mais antigo em atividade é o Scripting. A primeira ferramenta gratuita para criação e publicação de blogs, surgiu em julho de 1999, com a denominação de Pitas. No mesmo ano em agosto, a empresa Pyra lançou o Blogger, uma ferramenta simples para a publicação das postagens diárias. A web blog idealizado por Jorn Barger ainda mantém sua forma original, cujo endereço é http://robotwisdom.com. Em 1999 Rebbecca Blood foi uma das primeiras a fazer uso do blog (ZAGO, 2012). O termo blog pode ser definido como diário online.

O mundo dos blogs é denominado blogosfera, e blogueiro é o nome dado a quem publica num blog. Blogs são recursos de publicação muito utilizados, pois as informações vão rapidamente se transformando em um versátil instrumento de rápida difusão na web. Em síntese um blog pode ser considerado como uma forma de fazer registros na internet ou versão eletrônica de um diário (MARINHO, 2007).

No cenário atual, onde as informações são processadas instantaneamente para o mundo todo e, as crianças, desde muito pequenas, são estimuladas ao uso da tecnologia da informação e da comunicação, a escola não pode ficar isenta a realidade. No espaço escolar, a necessidade de romper com a resistência à utilização das tecnologias no processo educacional é um desafio para os educadores. Práticas cotidianas tradicionais de ensino-aprendizagem pautadas na transmissão do conhecimento, tendo o aluno apenas como sujeito passivo no processo não se sustentam nos dias atuais. Possibilitar ao aluno construir o conhecimento também por meio da tecnologia é um desafio (SOARES; ALMEIDA, 2005 apud PEREIRA, 2009).

Trabalhar com o blog pode ser uma alternativa para um canal de comunicação, proporcionando troca de conhecimentos, interação e possibilidade para aperfeiçoar a prática docente, pois se diferencia, quanto à funcionalidade, de outras ferramentas, pela variedade e facilidade com que pode ser criado e publicado. Outra vantagem é a facilidade das ações, permitindo a atualização constante das informações conforme as mudanças ocorrentes (MARTINS, 2007).

A Internet oferece ferramentas que podem auxiliar o professor a melhor preparar sua aula, diversificar a metodologia, modificar o processo de avaliação e de comunicação, tanto de professor para aluno, quanto do aluno para com os seus colegas. As atividades podem ser ampliadas e complementadas a distância em ambientes virtuais de aprendizagem, nos quais os professores possam organizar e

gerenciar atividades didáticas com os seus alunos. É, portanto, um instrumento que apresenta inúmeras possibilidades, ampliando as vias de acesso ao conhecimento (MORAN, 2000).

Enquanto recurso pedagógico, os blogs são espaços de acesso a informação especializada disponibilizada pelo professor. Na perspectiva de estratégia educativa, pode servir como um portfólio digital, como espaço de intercâmbio, colaboração, debate, e ainda, como um espaço de integração. (LEITE e CARNEIRO, 2009).

No contexto educacional, é importante usar o blog para compartilhar experiências, ideias, novas práticas, reconstruir significados aos conteúdos. Contudo, isso requer um trabalho pedagógico coerente do educador, assim, torna-se necessário construir atividades de ensino e aprendizagem motivadoras e instigantes. Atividades nem sempre lúdicas ou recreativas, mas que devem ser executadas pelo aluno com disciplina e dedicação (CARLINI e LEITE, 2010).

Nesta perspectiva, o papel do professor, torna-se descentralizado na medida em que todos os envolvidos são aprendizes e podem contribuir uns com os outros, possibilitando a construção do conhecimento, de modo significativo, desenvolvendo habilidades intra e interpessoais. Nessa abordagem, os alunos deixam de ser independentes para serem interdependentes (RIBEIRO e SCHONS, 2008).

No blog o aluno pode expor seus próprios textos de forma a melhorar diversas habilidades, podendo então, trazer benefícios na escrita, leitura e argumentação, ultrapassando assim, a função de apenas ferramenta virtual, tornando-se, um grande aliado no processo de aprendizagem (MURANO, 2011).

Segundo Ausubel (1980, 2000), a aprendizagem significativa é um processo que organiza uma informação já existente de um indivíduo. Para ele, aprendizagem significa organização e integração do novo material na estrutura cognitiva, entendida como o conteúdo e a organização de suas ideias, em uma determinada área de conhecimento.

Assim, a aprendizagem ocorre quando novos conceitos, ideias, proposições interagem com outros conhecimentos relevantes e inclusivos, claros e disponíveis na estrutura cognitiva, sendo por eles assimilados.

Portanto, uma estratégia é o uso de organizadores prévios para, deliberadamente, manipular a estrutura cognitiva a fim de facilitar a aprendizagem significativa. São eles materiais introdutórios cuja função é verificar o que o aluno já

sabe e o que ele precisa saber antes que possa aprender, com sucesso, a tarefa que se apresenta.

3 METODOLOGIA

O trabalho realizado na implementação do Projeto de Intervenção Pedagógica "O BLOG como ferramenta pedagógica no ensino de biologia", decorrente do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), do Paraná, surge da constatação das dificuldades percebidas junto aos alunos do segundo ano, no entendimento de conceitos científicos no conteúdo de Classificação dos Seres vivos, na disciplina de Biologia. O mesmo aconteceu no segundo semestre de 2015, no Colégio Estadual Professora Júlia H. de Souza, com 25 alunos de uma turma do 2º ano do Ensino Médio, com idades entre 15 e 18 anos de idade.

O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver e utilizar a ferramenta Blog como forma de melhorar o conhecimento científico dos alunos no conteúdo Classificação dos Seres Vivos, buscando aproximar a disciplina de Biologia ao cotidiano dos mesmos, tornando a aprendizagem interessante, dinâmica e significativa.

O BLOG foi criado como uma ferramenta pedagógica para o ensino de Biologia, onde a temática disponibilizada era sobre o conteúdo estruturante Organização dos Seres Vivos, com enfoque no conteúdo básico Classificação do Reino Plantae.

Com o uso desse objeto de aprendizagem pensamos que, ao mesmo tempo em que introduz a aula no mundo virtual, poderia abrir possibilidades de diversificar as estratégias de ensino, tentando desenvolver metodologias para inovar por meio de atividades dinâmicas aos alunos, tentando favorecer a melhoria do conhecimento dos conceitos científicos.

Com a finalidade de ampliar as discussões dos conteúdos trabalhados em sala de aula, os alunos foram instrumentalizados com textos, ilustrações, trabalhos em grupo, mapa conceitual, imagens, fotos, vídeos, paródias, documentários, coleta de material no espaço escolar e residência dos estudantes, aulas práticas no laboratório de Biologia e pesquisa no laboratório de informática.

As atividades produzidas em sala de aula, publicados no BLOG foram produzidos pela professora e pelos alunos, de acordo com a proposta curricular da

disciplina de Biologia.

A proposta das atividades foram sustentadas na modalidade pesquisa-ação, com o objetivo de ajudar professores na solução de problemas em sala de aula, procurando unir à pesquisa a prática, solucionar problemas do coletivo, onde alunos e professores estão envolvidos no processo, estruturada de maneira a possibilitar a produção de novos conhecimentos, como também formar sujeitos pesquisadores, críticos e reflexives.

O encaminhamento metodológico teve como referencial teórico a Pedagogia Histórico-crítica (GASPARIN, 2002, p. 57), que apresenta os seguintes eixos integradores:

a) A Prática Social Inicial – parte do conhecimento prévio ou empírico que o aluno traz:
b) A problematização – consiste das questões no âmbito da prática social, e como consequência, qual conhecimento precisa integrar;
c) A instrumentalização – ocorre a partir de leituras e reflexões dos textos do livro didático, vídeos, imagens, fotos, filmes, etc. É o momento que os conceitos científicos se estruturam, e o processo mental para que isto ocorra. A interação entre estudantes e educadores possibilita a reflexão dos conteúdos, levando-os a analisar e questionar o que aprendeu;
d) A Catarse – verifica-se o que o aluno incorporou no uso destes conhecimentos como elementos capazes de transformação da prática social;
e) Prática Social Final – quando o aluno volta a sua realidade e põe em prática o conhecimento construído buscando mudar esta realidade, posicionando-se de interferindo nesta realidade, estabelecendo relações entre o conhecimento da sua vivência e conhecimento científico. O papel do professor, como mediador, é definir a relação e estabelecer a ligação entre os conceitos científicos e os do cotidiano.

A seguir apresentamos quadro resumo com informações das atividades desenvolvidas no decorrer da implementação do projeto.

Atividade 1	Criação do blog	Laboratório Informática

Atividade 2	Dados do questionário pre-teste	Blog
Atividade 3	Vídeo – *Zea*	Blog
Atividade 4	Jogo das sementes	Sala aula
Atividade 5	Texto “minha terra tem palmeiras onde canta o sabiá…”	Blog
Atividade 6	Classificando folhas	Laboratório Biologia
Atividade 7	Música : “Morena Tropicana”	Sala aula
Atividade 8	Desafio1 Briófitas	Blog
Atividade 9	Desafio 2 Pteridófitas	Blog
Atividade 10	Quadro sobre características das Briófitas, Pteridófitas e Gimnospermas	Sala Aula e Blog
Atividade 11	Desafio 3 Gimnospermas	Blog
Atividade 12	Dissecação da flor de Hibisco	Laboratório Biologia
Atividade 13	Observação da epiderme da *Tradescantia pallida purpúrea e da Elódea*	Laboratório Biologia
Atividade 14	Mapa conceitual Angiosperma	Sala aula
Atividade 15	Resultados do questionário pós-teste	Blog

Por isso no inicio das atividades para demonstrar o conhecimento prévio dos alunos sobre o uso de BLOGs foi disponibilizado um pré-teste para avaliar quantitativamente qualitativamente as condições, o conhecimento e utilização, através do link criado no dropbox e os dados computados através do Google drive, publicado no Blog.

Em seguida os alunos assistiram a um vídeo denominado "*Zea*" como organizador prévio, cujo objetivo é fazer uma ponte entre o que o aluno já sabe e o que ele deve saber, durante o vídeo fez-se perguntas sobre as imagens, levando-os a elaborar hipóteses sobre a temática do vídeo, quais suas impressões, que cena mais chamou a atenção. Como complemento os alunos tiveram acesso ao link do vídeo no BLOG, para assistir novamente e responder as questões solicitadas.

Para entender toda a sistemática da Classificação utilizou-se um jogo, que ajuda o aluno entender o porquê e o significado de agrupar, tendo por base aspectos de semelhanças entre os elementos classificados. É uma característica inerente do ser humano, pois vivemos automaticamente classificando coisas e ideias, a fim de compreendê-las.

A atividade proposta é uma adaptação do artigo de Franco Mariscal (2005), apresenta um exemplo prático de classificação, utilizando botões. Porém o material utilizado foi sementes de milho, feijão, arroz, soja, pipoca, amendoim, abóbora e girrasol. Os alunos foram organizados em grupo de quatro e cinco componentes com o intuito de promover interação entre eles. Foi entregue uma ficha e 10 sementes diferentes para cada grupo. Solicitando que observem atentamente as sementes e escrevam na tabela as características de cada uma. Disponibilizaram-se lupas para melhor visualizar os aspectos e detalhes das sementes. Evitou-se dar maiores informações de como descrever cada semente, apenas pediu-se para descrevê-las com o maior detalhamento possível. Durante a atividade, fizeram-se perguntas para estimular a curiosidade e gerar discussões entre os alunos.

Figura 1- Jogo das sementes

Fonte: A autora, 2015

Iniciamos com a apresentação dos aspectos históricos e os princípios básicos da Sistemática e da Taxonomia. Na apresentação foi utilizado o texto adaptado do livro didático público de biologia, que subsidia o entendimento e a construção de

conceitos e sua importância para a compreensão sobre a classificação, mostrando a importância da padronização dos nomes das diferentes espécies para a classificação dos seres vivos. A partir do sistema de Lineu, modificações foram feitas. Os sistemas atuais, com base no parentesco evolutivo entre espécies, procuram testar hipóteses e construir a filogenia ou filogênese, que seria estabelecer as principais linhas de evolução dos grupos, considerando os critérios: fisiológicos, embriológicos, bioquímicos, genéticos e ecológicos dos seres.

Como a leitura e a interpretação também estão presentes na Biologia foi apresentado o texto “MINHA TERRA TEM PALMEIRAS, ONDE CANTA O SABIÁ…”, onde os alunos deveriam ler pesquisar e responder as questões do BLOG.

Ainda apresentou-se um documentário sobre as algas sua importância na produção do Oxigênio atmosférico, a utilização na culinária e na indústria de cosméticos. Os objetivos eram conhecer, identificar comparar semelhanças e diferenças entre algas e outras plantas, suas implicações no meio ambiente, na saúde, na produção de alimentos e na matéria prima para a produção industrial.

No espaço escolar os alunos em grupo, coletaram e fotografaram amostras de cinco folhas de diferentes plantas para classificá-las quanto à forma, limbo e nervuras. As imagens foram organizadas em uma pasta no compartilhamento público do Laboratório de Informática do colégio, sob a orientação da professora. Com a ajuda do livro didático ou consulta a internet, os alunos fizeram a classificação. Depois esse material foi publicado no BLOG para socialização e interação com outros alunos.

Figura 2 – Classificando folhas

Fonte: A autora, 2015

A música também fez parte das atividades sobre a classificação das plantas. Os alunos ouviram, leram e interpretaram o fragmento da música “Morena Tropicana”, Composição Alceu Valença/Vicente Barret. Em seguida responderam as seguintes questões:

1. Qual a sua idéia sobre o Título da música “Morena Tropicana”?

2. Nas palavras destacadas no texto indique em cada uma delas o gênero e a espécie de cada planta.

Para facilitar a pesquisa, foram subsidiados com os dados:

Manga – *Mangifera indica Anacardiaceae*

Melão – *Cucumis melo Cucurbitaceae*

Jabuticaba – *Myrciaria cauliflora*

Caju - *Anacardium occidentale*

Cana-de-açúcar – *Saccharum officinarum Poaceae*

Em seguida responderam as questões.

Entre outras atividades, foram ofertadas aulas práticas no laboratório de biologia, as quais que tiveram a participação de todos os alunos. Os objetivos foram observa, identificar e nominar as estruturas vegetativas e reprodutivas, macro e microscópicas das briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

Na sequência foram apresentados aos alunos quatro desafios, no BLOG, conforme segue:

DESAFIO 1 – GRUPO DAS BRIÓFITAS

As briófitas foram às primeiras plantas a conquistar o ambiente terrestre. Alguns biólogos dizem que “as briófitas são os anfíbios do reino vegetal. Com base no que você estudou sobre as briófitas, você acha esta analogia (comparação) coerente? Justifique.

DESAFIO 2 – GRUPO DAS PTERIDÓFITAS

As pteridófitas formaram grandes florestas no ambiente terrestre entre 300 a 350 milhões de anos atrás (período Carbonífero – Era Geológica). Com o tempo, essas florestas foram cobertas por rochas sedimentares, ao longo de vários períodos geológicos originaram o carvão-de-pedra, também chamado de carvão mineral, usado atualmente como combustível. Faça seu comentário sobre esta

afirmativa. Pesquise mais informações sobre o carvão mineral para embasar seu comentário.

A seguir apresentamos aos alunos dois quadros para preenchimento sobre as características das briófitas e pteridófitas e gimnosperma.

Quadro 1 – Características das briófitas e pteridófitas

NOME DO GRUPO/ CARACTERÍSTICA	PRESENÇA DE RAIZ	PRESENÇA DE CAULE	PRESENÇA DE FOLHAS	TAMANHO	TRANSPORTE INTERNO
BRIÓFITAS					
PTERIDÓFITAS					

Quadro 2 – Estruturas de reprodução da gimnosperma

Estróbilo feminino	Estróbilo masculino

Propomos com estas atividades a observação e descrição das principais características da raiz, caule, folhas, tamanho e transporte interno das briófitas, e pteridófita. E da gimnosperma observar e descrever as estruturas de reprodução para melhor compreender a organização das sementes e sua importância para a reprodução. Para concluir os alunos responderam as questões que segue:

1. Reconhecer e identificar a espécie que está sendo observada.
2. O que é polinização? Qual a sua importância?
3. Qual a importância da dispersão da semente?

DESAFIO 3 – GRUPO DAS GIMNOSPERMAS

A gralha–azul *(Cyanocorax caeruleus),* ave símbolo do Paraná, é um animal com hábito curioso, ela coleta os pinhões da *Araucária angustifólia*, e os enterra no solo, em diferentes locais. Nem todas as sementes enterradas são encontradas posteriormente. Dessa maneira, alguns pinhões acabam germinando, e originando novas plantas do pinheiro-do-paraná. Relembrando o que você estudou sobre as gimnospermas, responda:

1. Você já viu a flor do pinheiro? Justifique seu comentário.
2. O pinhão é o fruto do pinheiro? Justifique sua resposta.

Além disso, foram feitas análises das estruturas de uma flor de angiospermas, identificando e nominando cada estrutura e destacando sua principal função. A Flor da planta Hibisco foi utilizada para a dissecação além de, pinça, estilete, folhas de sulfite, fita adesiva, lupa, lâmina, lamínula, papel filtro e microscópio óptico. Observam a flor inteira, com o auxílio da lupa. Contam o número de pétalas e sépalas. Anotam todas essas informações no caderno. Verificam também se a flor tem perfume. Com o auxílio de estilete ou pinça separam as partes, colam na folha de papel e identificam-nas. Extraem a estruturas responsáveis pela reprodução, retiram com o estilete, colocam na lâmina, levam ao microscópio, observam e fazem o desenho na folha, identificando as partes.

Figura 3 – Dissecação da flor de Hibisco

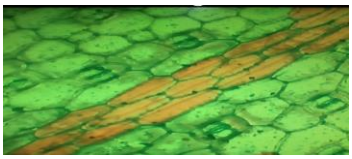
Fonte: A autora, 2015

Ainda foram analisadas as estruturas da epiderme da folha da *Tradescantia pallida purpúrea e Elódea,* identificando as estruturas responsáveis pela transpiração, processo em que as plantas perdem água sob a forma de vapor e estruturas responsáveis pela fotossíntese.

Figura 4 – *Tradescantia pallida purpúrea*

Fonte: A autora, 2015

Figura 5 – Epiderme da *Elódea* presença estômatos



Fonte:http://pt.wikipedia.org/wiki/El%C3%B3dea-comum

Figura 6 – Planta aquática – *Elódea*

Fonte: http://www.fiocruz.br/ioc/media/comciencia_02.pdf

Figura 7 – Cloroplastos

Fonte: Salete Jagher, 2015

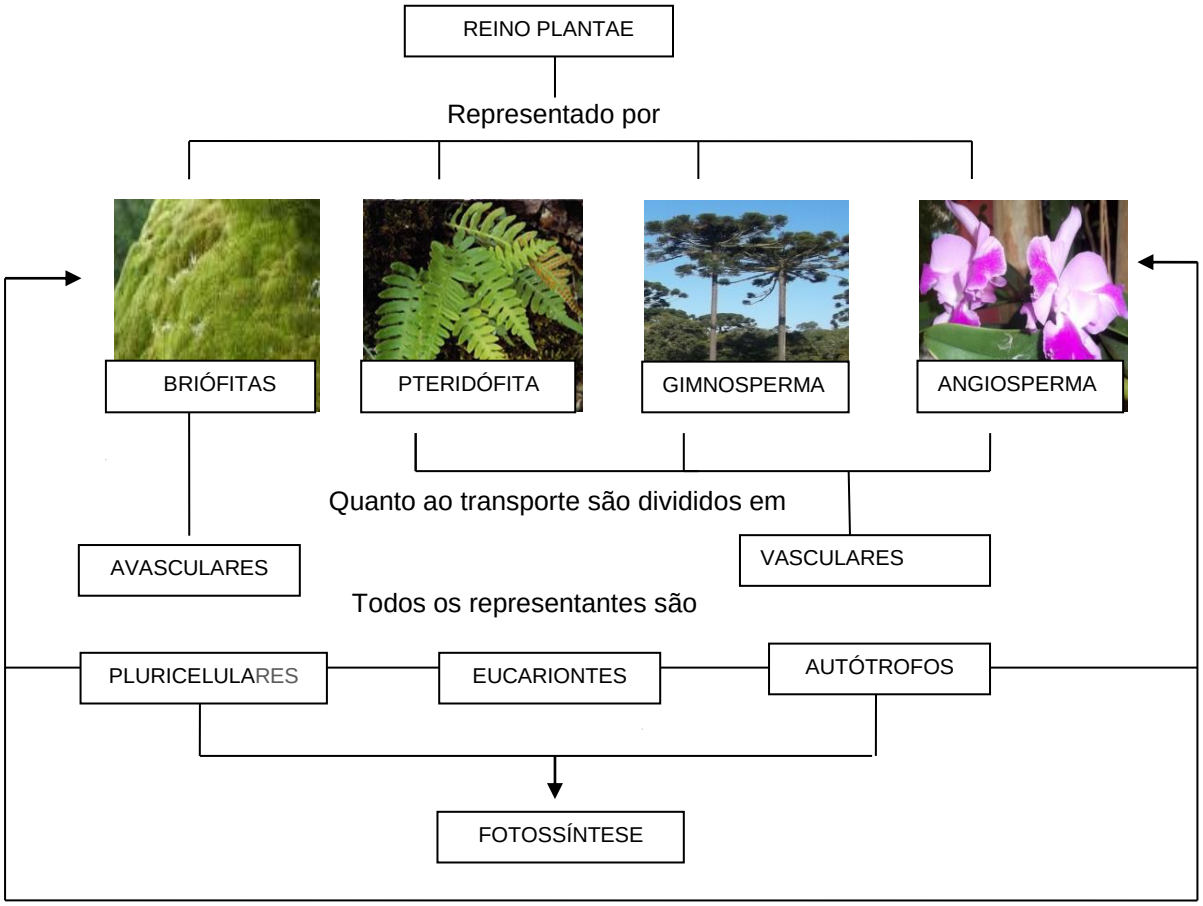
Consideramos que quando aliamos a teoria com as atividades práticas, utilizando materiais coletados pelos alunos para analisar, identificar e nominar as estruturas da flor, da epiderme da folha de algumas plantas respectivas funções, os estudantes demonstraram interesse em desenvolver as atividades e principalmente o mais importante a aprendizagem aconteceu.

DESAFIO 4 – GRUPO DAS ANGIOSPERMAS

Bananas e abacates embrulhados em jornal amadurecem mais rápido? Por quê? Justifique sua resposta. Observe a lista a seguir: mandioca, cenoura, nabo,

beterraba, batata-inglesa, gengibre, cebola, feijão, grão de trigo, milho. Identifique quais são frutos, quais são raízes, quais são caules?

Para finalizar e como mais uma forma de avaliação, os alunos elaboram seus mapas conceituais. Nesta etapa o mapa conceitual tem a função de indicar as relações entre os grupos de plantas, seus principais conceitos, aqueles que os aproximam e que os diferenciam em cada grupo. Entender esta relação entre os conceitos no conteúdo do Reino Plantae, favorecerá a construção da aprendizagem dos conceitos.



Fonte: a autora, 2015.

Com o mapa conceitual os alunos foram capazes de construir conceitos e indicar as relações entre os grupos de plantas, aqueles que os aproximam e que os diferenciam em cada grupo. Entendendo que esta relação entre os conceitos no conteúdo do Reino Plantae, favorecerá a aprendizagem. O mapa conceitual

também foi utilizado como mais uma forma de avaliação dos alunos, onde os resultados foram positivos.

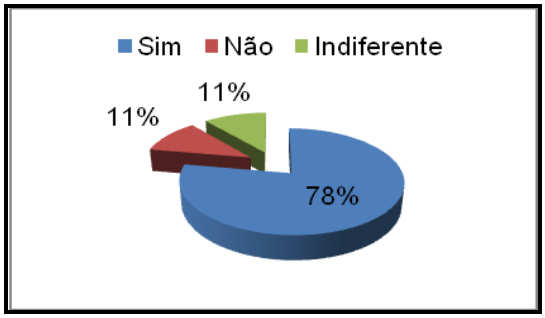
Ao término da implementação do projeto foi disponibilizado no BLOG um pós-teste com questões sobre: aprendizagem de conceitos da Classificação dos Seres Vivos com o uso do BLOG; utilização da ferramenta BLOG com finalidade educativa; uso do BLOG para auxiliar e complementar a compreensão dos conceitos científicos; interesse em utilizar o BLOG para ampliar o tempo de estudo e, ainda, sobre facilidade e dificuldades encontradas nas atividades e ao acesso do BLOG no Colégio.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando primeiramente o resultado do pré-teste, cujo objetivo era demonstrar o conhecimento prévio dos alunos sobre o uso de Blogs sobre as condições, o conhecimento e a utilização, através do link criado no dropbox e os dados computados através do Google drive, publicado no Blog, constatou-se que entre 25 alunos 77% conheciam Blog e 23% não; 64% responderam que já fizeram uso e 36% não; 84% acharam a navegação fácil, 1% acharam difícil, 15% dos alunos não faz uso do blog em relação ao uso de Blog para pesquisa de conteúdos de Biologia para auxiliar e compreensão dos conceitos, 63,6% acham que sim e 36,4% responderam que não, na pergunta sobre com que finalidade utiliza o Blog, 82% dizem que buscam informação, 12% para recreação e 6% com finalidade educativa.

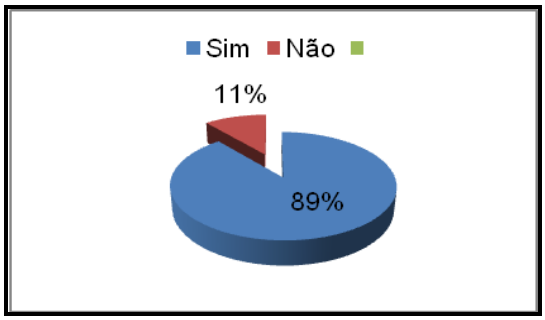
Os resultados do pós-teste com os 25 alunos estão apresentados nos gráficos 1, 2, 3, 4, 5, 6 a seguir:

Gráfico 1 – Levantamento da aprendizagem de conceitos sobre Classificação dos seres vivos com o uso do blog.



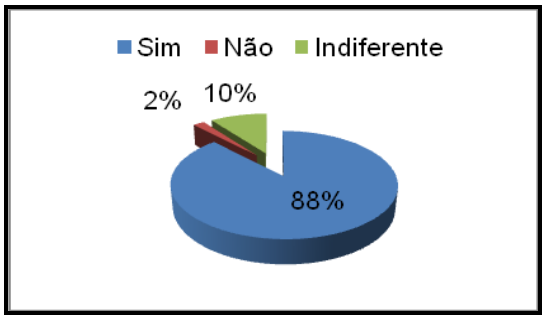
Fonte: a autora, 2015

Gráfico 2 – Levantamento sobre utilizar a ferramenta blog com finalidade educativa.



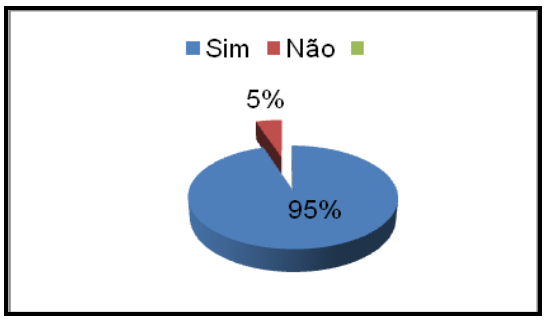
Fonte: a autora, 2015

Gráfico 3 – Levantamento sobre o uso do Blog para auxiliar e complementar a compreensão dos conceitos científicos.



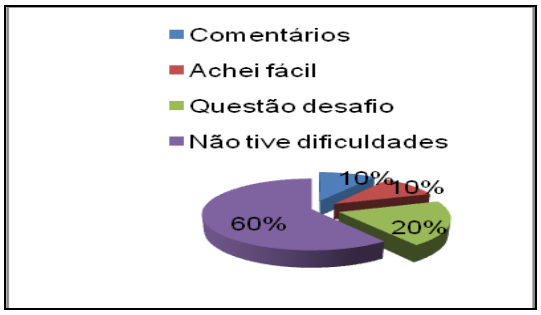
Fonte: a autora, 2015

Gráfico 4 – Levantamento sobre o interesse em utilizar o blog para ampliar o tempo de estudo.



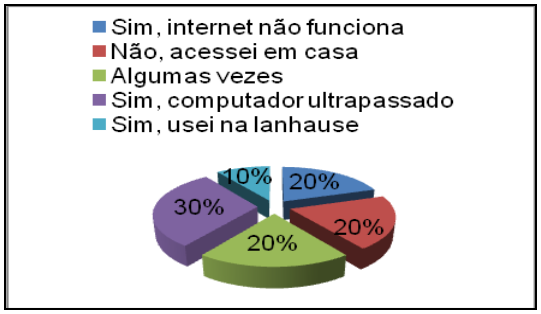
Fonte: a autora, 2015

Gráfico 5 – Levantamento sobre quais atividades do blog, tiveram mais facilidade.



Fonte: a autora, 2015

Gráfico 6- Dados sobre dificuldades encontradas ao acesso do Blog no Colégio onde estuda.



Fonte: a autora, 2015

Com os dados apresentados nos gráficos acima os resultados do pós-teste sobre a aprendizagem de conceitos da Classificação dos Seres Vivos com o uso do BLOG; utilização da ferramenta BLOG com finalidade educativa; uso do BLOG para auxiliar e complementar a compreensão dos conceitos científicos; interesse em utilizar o BLOG para ampliar o tempo de estudo e, ainda, sobre facilidade e dificuldades encontradas nas atividades e ao acesso do BLOG, concluímos que os alunos demonstraram que o BLOG é uma ferramenta capaz de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.

Concomitante as atividades, o Programa de Desenvolvimento Educacional oferece o Grupo de Trabalho em Rede – GTR, com objetivo de socializar os trabalhos dos professores PDE com os professores da Rede Estadual de Ensino no ambiente virtual de aprendizagem, divididos em três módulos onde foram apresentados aos cursistas o Projeto de Intervenção Pedagógica na Escola, a Produção Didático-pedagógica e textos com a temática BLOG..

Segue relatos de professores participantes do Grupo de Trabalho em rede.

> "Conforme levantamento mais de 50% de nossos alunos não tem internet em casa, não tem celular e os que tem, não tem acesso a internet.

> Verificamos que a internet da escola não é suficiente para atender a demanda". (Professor 1)
>
> "Fiz uma pesquisa com o uso de Blog com alunos do 2º. ano do noturno, foi muito proveitosa, pois a maioria eram alunos trabalhadores e gostavam de aprender biologia de maneira diferente". (Professor 2)
>
> "O Colégio está equipado com laboratórios de Informática (Paraná Digital e Proinfo) e os professores fazem o uso das TICs, com seus alunos, a troca de experiência, favorece o aprendizado". (Professor 3)
>
> "No PDE e desenvolvi o projeto que utilizava o software JClic. A experiência foi muito interessante. A maioria dos alunos participaram de maneira efetiva, com comprometimento, as aulas se tornaram atrativas e diferentes do cotidiano. Usamos o laboratório de informática na elaboração e execução das atividades. Utilizo os recursos disponíveis na página do Dia a Dia Educação, diversificando as aulas contribuindo para diminuir o índice de evasão escolar". (Professor 4)
>
> "Os alunos tem disponível a tecnologia, porém não a utilizam em seu benefício, acessam as redes sociais, conhecem melhor que nós muitas vezes, porém, não as utilizam para aprimorar seus conhecimentos. O blog é importante porque podemos avaliar continuamente o trabalho". (Professor 5)
>
> "O laboratório de informática montado pelo Estado está praticamente inutilizado por falta de manutenção, computadores já estragados, até ultrapassados. O laboratório montado pelo governo federal possibilita a utilização, embora em turmas superlotadas dificulta o trabalho, mas é o que a maioria dos professores usam. Diante dessa realidade, o blog é uma possibilidade concreta de aumentar a interação dos alunos". (Professor 6)

Conforme relatos dos professores do Grupo de Trabalho em Rede que consideraram viável o trabalho com o BLOG como recurso pedagógico, constituindo-se uma metodologia que deve ser utilizada pelo professor para tornar o ensino motivador, participativo, interativo e dinâmico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muito tem se falado sobre as tecnologias, seus impactos na sociedade. Naturalmente, essa realidade tem se refletido na escola, revelando uma grande diferença no modo de pensar e agir, tanto de professores quanto de alunos. O uso de tecnologias na educação ainda é vista como o domínio em manusear o teclado do computador e não como um meio para alcançar melhores níveis de aprendizagem na escola. Normalmente tanto para alunos quanto para educadores o uso da internet, não vai além da pesquisa, ou o uso de comunicadores instantâneos e navegação aleatória sem o compromisso com o aprendizado.

O resultado de nossa pesquisa mostra que é possível ensinar e aprender com o uso do BLOG. Buscou-se desenvolver a compreensão e a necessidade da paciência, da concentração, do silêncio para desenvolver uma boa leitura e consequentemente a escrita correta, no momento da interação e comentários no Blog, tarefa esta difícil para jovens que em sua maioria são inquietos e falantes.

Assim sendo, ensinar com o BLOG foi uma experiência satisfatória, onde os envolvidos demonstram interesse e participação. O tema requer aprofundamento da pesquisa, para que seja possível rever e ampliar o nível de conhecimento científico dos estudantes.

Isto vem de encontro com as idéias de Novak que ressalta a importância do uso das novas metodologias as quais darão mais autonomia aos alunos e professores e certamente teremos resultados mais positivos na prática, o que sugere que vale a pena inovar nossas práticas de ensino.

Para atender a essa demanda, as escolas precisam ter infraestrutura física adequada, pois o maior desafio identificado reside na ausência de investimento e de infraestrutura nas escolas. Repetidas vezes o trabalho de interação dos alunos no BLOG, e as atividades com o uso de ferramentas online ou off-line, ficaram comprometidos pela falha de acesso à internet, ou equipamentos danificados.

O Colégio Júlia H. de Souza conta com a rede de fibra ótica, porém, os equipamentos são ultrapassados, não comportam o acesso de vários equipamentos simultaneamente.

Em tese, este estudo ilustrou as dificuldades que encontramos na tentativa de mudanças na metodologia. Muitas vezes nossas crenças teóricas não se materializam nas atividades que propomos. O fracasso dessas iniciativas nos leva a buscar alternativas adequadas.

Apesar de todas as dificuldades estruturais e de execução os resultados obtidos através do questionário pós-teste, mostraram dados quantitativos e qualitativos sobre a postura dos alunos em relação à utilização do blog como ferramenta e objeto de aprendizagem. Verifica-se que o blog é um recurso pedagógico capaz de auxiliar na construção do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

CARLINI, A. L.; LEITE, M. T. M. **Adolescentes e tecnologias:** o aluno nativo digital. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

GASPARIN, J. L.; Autores Associados. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. São Paulo, 2002. (Coleção Educação Contemporânea).

LEITE, B. S.; CARNEIRO, M. B. **A Web 2.0 como ferramenta de aprendizagem no ensino de Ciências**. In: J. Sánchez: Nuevas Ideas en Informática Educativa. Santiago do Chile, 2009 [s.n]. v. 5, p. 77 – 82.

MARINHO, S. P. Blog na Educação: manual básico do blogger. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Instituto de Ciências Humanas, Belo Horizonte, 2007.

MARTINS, M. R.; FIORENTIN, M. L. D; MICHELIN, N. M. Blog: a interatividade a serviço da aprendizagem cooperativa. Monografia (Especialização em Tecnologias em Educação) - Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2007.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas: Papirus, 2000.

MURANO, E. Mudar a forma de ensinar e de aprender com tecnologias. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/uber.htm#diferentes>.
Acesso em 02 de abril de 2014.

NOVAK, J. D. Uma Teoria de Educação. Tradução de: Marco Antonio Moreira, com apresentação de Ralph Tyler. São Paulo: Pioneira, 1981.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Biologia.** Curitiba, 2008.

RIBEIRO, A. C.; SCHONS, C. H. **A contribuição da Web 2.0 nos sistemas de educação online**. In: 4º Congresso Brasileiro de Sistemas, Uni=FACEF, Franca. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://www.facef.br/quartocbs/artigos/G/G_140.pdf>. Acesso em 02 de abril de 2014.

SANTOS, F. S; AGUILAR, J. B. V; OLIVEIRA, M. M. **Ser protagonista:** Biologia, 2º. Ano Ensino Médio. São Paulo: Edições SM Ltda, 2010.

SILVA JUNIOR, C; SASSON, S. Biologia - **Seres vivos:** estrutura e função**.** 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. v. 2, p. 400-401.

ZAGO, G. S. Dos blogs aos microblogs*:* aspectos históricos, formatos e características. **Revista Interin.** São Paulo. v. 9, n. 9, 2012.