

**UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO “Prof. José de Souza Herdy”**  
**UNIGRANRIO**  
**Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - PROPEP**  
**Mestrado Profissional no Ensino das Ciências na Educação Básica**

**ANICETA DA CONCEIÇÃO ANTUNES DE BRITO ALVES**  
**MELANI**

**UM ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DE *BLOG* PARA A**  
**DISCIPLINA DE BIOLOGIA**

Duque de Caxias – RJ  
2017

**ANICETA DA CONCEIÇÃO ANTUNES DE BRITO ALVES  
MELANI**

**UM ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DE *BLOG* PARA A  
DISCIPLINA DE BIOLOGIA**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, do Curso de Mestrado Profissional em Ensino das Ciências na Educação Básica do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade do Grande Rio “Professor José de Souza Herdy”.

Área de Concentração: Biologia.

Orientador (a): Roberta Flávia  
Ribeiro Rolando Vasconcellos

Duque de Caxias – RJ  
2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE/BIBLIOTECA - UNIGRANRIO

**M517e** Melani, Aniceta da Conceição Antunes de Brito Alves.  
Um estudo da utilização de blog para disciplina de biologia / Aniceta da  
Conceição Antunes de Brito Alves Melani. – 2017.  
93 f.: il.; 30 cm.

Dissertação (mestrado em Ensino das Ciências na Educação Básica) –  
Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”, Escola de  
Educação, Ciências, Letras, Artes e Humanidades, 2017.

“Orientadora: Profa. Roberta Flávia Ribeiro Rolando Vasconcellos”.  
Bibliografia: f. 79-83.

1. Educação. 2. Biologia – Estudo e ensino. 3. Blogs. 4. Tecnologia  
educacional. 5. Ensino superior – Efeito das inovações tecnológicas.  
6. Ensino via web. I. Vasconcellos, Roberta Flávia Ribeiro Rolando.  
II. Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”. III. Título.

CDD – 370

**ANICETA DA CONCEIÇÃO ANTUNES DE BRITO ALVES MELANI**

**UM ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DE *BLOG* PARA A DISCIPLINA DE  
BIOLOGIA**

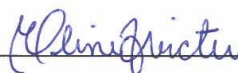
Dissertação apresentada,  
como requisito para obtenção de  
Grau de Mestre em Ensino das  
Ciências na Educação Básica no  
curso de Pós-Graduação em Ensino  
das Ciências na Educação Básica da  
Universidade do Grande Rio  
UNIGRANRIO "Prof. José de Souza  
Herdy".

Aprovada em: 12/12/2017



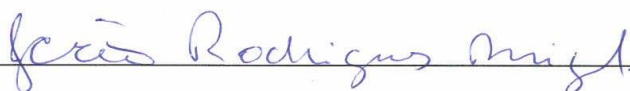
---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Roberta Flávia Ribeiro Rolando Vasconcellos – Orientadora  
Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO



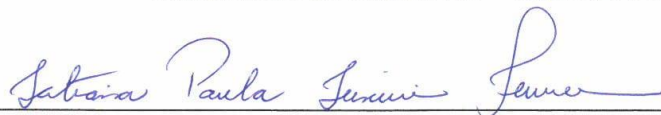
---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eline das Flores Victer  
Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO



---

Prof. Dr. João Rodrigues Miguel  
Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO



---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Tatiana Paula Teixeira Ferreira  
Fundação Oswaldo Cruz - RJ

Dedico este trabalho a meu esposo, que está sempre ao meu lado, e a meu filho a quem amo. Obrigada pela disposição e ajuda na correção dos meus textos!

## AGRADECIMENTOS

Ao Grandioso Criador do Universo, pela vida que me concedeu.

Aos meus pais, pelo exemplo de perseverança, coragem e honestidade demonstrados ao longo da vida.

À Professora Doutora Roberta Flávia Ribeiro Rolando Vasconcellos, pelas orientações prestadas, pela paciência, pelas correções e considerações para a melhoria deste trabalho.

À equipe Diretiva do Colégio Estadual Círculo Operário, por disponibilizar o espaço para a realização dessa pesquisa.

Aos alunos que participaram dessa pesquisa, pela colaboração demonstrada ao realizarem as atividades propostas no *Blog*.

Aos funcionários da secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências, pela atenção dispensada.

A todos os colegas de Mestrado, pelo companheirismo durante o curso.

Às Professoras Giselle Faur de Castro Catarino, Eline das Flores Victor e Tatiana Paula Teixeira Ferreira, que, apontaram sugestões para a melhoria do meu trabalho, durante a qualificação.

Em especial, à minha companheira de trabalho, Neisa Fernandes, por sua colaboração e participação imprescindíveis para o desenvolvimento do Projeto BioArtes e seu apoio na finalização do trabalho.

“Há escolas que são gaiolas e há escolas  
que são asas”.

Rubem

Alves

## RESUMO

A utilização de recursos tecnológicos já é uma realidade presente em todas as esferas da nossa sociedade. Cada vez mais se vem empregando as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), em especial, a internet. Na área da educação, faz-se necessário refletir e buscar propostas didáticas que se interacionem com essas novas formas de ensinar. Essa pesquisa tem como objetivo avaliar o interesse e a percepção dos alunos em relação à utilização de um *Blog* como ferramenta facilitadora no ensino-aprendizagem, tendo como público-alvo turmas de Ensino Médio, cabe ressaltar que esse encontra-se aliado a um projeto multidisciplinar cujas áreas de conhecimento são Biologia e Artes. A investigação foi realizada a partir do método qualitativo, centrando-se nos aspectos da realidade de nossos estudantes. A estratégia metodológica baseou-se na aplicação de um questionário inicial, além de atividades e um questionário de avaliação do interesse e utilização do *Blog* cujo domínio digital é o *Blog* [www.projetobioartes.com/wordpress](http://www.projetobioartes.com/wordpress), com os alunos da 1ª e 2ª séries do Colégio Estadual Círculo Operário, em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Os resultados alcançados evidenciaram que a partir do uso do *Blog*, nas aulas de Biologia, houve um aumento satisfatório tanto no interesse quanto na percepção dessa disciplina. Fato esse também demonstrado pelos discentes em seus comentários positivos ao final das atividades.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. *Blog*. Ensino-aprendizagem. Tecnologia Educacional.



## ABSTRACT

The use of technological resources is already a reality present in all the spheres of our society. The Information and Communication Digital Technologies (ICDT) have their use increased more and more, especially the Internet. When we talk about education, it is necessary to think and seek didactic proposals that relates with these new ways of teaching. This research aims to evaluate the interest and perception of the students to the use of a Blog as an easing tool in teaching and learning. This research targets classes of high school and we need to point out that this research is allied to a multidisciplinary project whose areas of knowledge are biology and arts. This research uses the qualitative method, focusing on the aspects of the daily life of our students. The methodological strategy is based on the application of an initial questionnaire, in addition to activities and a questionnaire of evaluation of the interest and use of the blog whose digital domain is the blog [www.projetobioartes.com/wordpress](http://www.projetobioartes.com/wordpress), with the students of the first and second grades of the Colégio Estadual Círculo Operário, at Duque de Caxias, Rio de Janeiro. The results showed that from the use of the Blog, in biology classes, there was a satisfactory increase in both interest and perception of this discipline. Fact that is also demonstrated by the students in their positive comments at the end of the activities.

**Key Words:** Information and Communication Digital Technologies. *Blog*. Teaching and Learning. Educacional Technology.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Foto do <i>Blog</i> Projeto BioArtes.....	40
FIGURA 2 – Vídeo sobre transporte Ativo e Passivo.....	45
FIGURA 3 – Cruzadinhas com Aprendizagem.....	46
FIGURA 4 – Vídeo: Organelas Celulares.....	47
FIGURA 5 – Jogo das Correspondências.....	47
FIGURA 6 – Aprendendo com as Organelas.....	48
FIGURA 7 – Organelas: “Organize as Palavras”.....	49
FIGURA 8 – Vídeo: Fotossíntese.....	50
FIGURA 9 – Fórum Vamos debater!.....	51
FIGURA 10 – Animações.....	52
FIGURA 11 – Animações da turma 2001.....	53
FIGURA 12 – Gráfico como é a utilização do <i>Blog</i> .....	60
FIGURA 13 – Gráfico como é o uso do Fórum.....	61
FIGURA 14 – Gráfico da avaliação das atividades mais interessantes e motivadoras com jogos educativos.....	64
FIGURA 15 – Comentário da atividade sobre Fotossíntese.....	66
FIGURA 16 – Gráfico da avaliação das produções animações artísticas.....	70
FIGURA 17 – Gráfico da interação dos alunos na construção dos vídeos de Animação.....	71
FIGURA 18 – Gráfico sobre o que acharam em relação ao uso do <i>Blog</i> .....	72
FIGURA 19 – Gráfico sobre o resultado de satisfação das explicações Para o uso do <i>Blog</i> .....	73
FIGURA 20 – Gráfico do <i>Blog</i> como ferramenta interessante para aprender e Estudar Biologia.....	74

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Dados do apêndice 1 sobre uso da internet para estudar e aprender Biologia .....	55
---	----

## LISTA DE SIGLAS

CECIERJ	Centro de Educação à Distância do Estado do Rio de Janeiro.
CECO	Colégio Estadual Círculo Operário.
DSTs	Doenças Sexualmente Transmissíveis
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais.
PNLD	Plano Nacional do Livro Didático.
TE	Tecnologia Educacional
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação.
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação.
SEEDUC-RJ	Secretaria de Estado de Educação do Estado do Rio de Janeiro.
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas.

## SUMÁRIO

<b>1 Introdução</b> .....	15
<b>2 Tecnologias na Educação</b> .....	21
2.1 Conceito e uso de TIC na Educação .....	23
2.2 O uso das Tecnologias Digitais na Educação .....	25
2.3 Os nativos digitais e as TDIC .....	28
<b>3 Blogs na Educação</b> .....	29
3.1 Pesquisas sobre <i>Blog</i> na Educação .....	31
<b>4 O Produto Educacional: O Projeto BioArtes</b> .....	37
4.1 Histórico do Projeto BioArtes.....	37
4.2 <i>Blog</i> Projeto BioArtes .....	40
<b>5 Metodologia</b> .....	42
5.1 Questionário Inicial.....	43
5.2 Atividades realizadas no <i>Blog</i> .....	43
5.2.1 Atividades realizadas com a 1ª série.....	43
5.2.2 Atividade I – Jogo de Cruzadinhas com Aprendizagem .....	44
5.2.3 Atividade II – Jogo de correspondências.....	46
5.2.4 Atividade III – Quiz “Aprendendo com as Organelas”.....	48
5.2.5 Atividade IV –Organelas–“Organize as Palavras” .....	49
5.2.6 Atividades realizadas com a 2ª série.....	50
5.2.7 Atividade I – Fotossíntese .....	50
5.2.8 Atividade II – Fórum; As algas e a produção de Biodiesel/Biologia e Tecnologia .....	51
5.2.9 Atividade III – Ferramentas digitais: Animações.....	52
5.3 Avaliação da percepção dos alunos em relação ao uso do <i>Blog</i> .....	53
5.4 Avaliação das atividades .....	53
<b>6 Resultados e Discussão</b> .....	54
6.1 Questionário inicial .....	54
6.2 Resultados das atividades realizadas no <i>Blog</i> .....	61
6.3 Avaliação das atividades realizadas com a 1ª série .....	62

6.4 Avaliação das atividades realizadas com a 2ª série .....	64
6.4.1 Atividade 1- Fotossíntese .....	65
6.4.2 Atividade 2 Fórum: as algas e a produção de Biodiesel.....	66
6.4.3 Animações com o uso de Power point/digital, Movie Maker digital, Powtoon-digital/online (GRATUITO) .....	68
<b>7 Avaliação dos resultados da percepção dos alunos em relação ao uso Do Blog .....</b>	<b>72</b>
<b>8 Conclusão .....</b>	<b>75</b>
Referências .....	79
Anexos e Apêndices.....	84



## 1. INTRODUÇÃO

Vivemos o tempo da comunicação mediada pelas tecnologias de informação e comunicação (TIC), especialmente com o uso da internet o que tem acarretado na necessidade de buscarmos novas formas de ensinar. Essa aquisição se faz necessária segundo Leandro Sousa (2016), “É inegável que a tecnologia entrou, de modo definitivo, em praticamente todas as esferas da vida, alterando a forma de ser, estar, sentir e pensar o mundo” (SOUSA, 2016, p. 19).

Os avanços tecnológicos contribuíram para a transformação nos diversos campos de atividades dos seres humanos, ao longo da história; tais mudanças abrangem às áreas política, social, econômica e cultural. Cabe salientar que essas modificações ocorrem de forma acelerada e têm atingido à educação de maneira bastante significativa. Fato esse ocasionado por todo processo de informatização ao qual a sociedade encontra-se imergida. Vive-se um momento em que esses avanços ocasionam significativas alterações na educação, geradas devido a todo esse processo de informatização. Evidencia-se, então, que esse capítulo vem se tornando muito importante na história educacional (MIRANDA, 2012).

Durante longos anos o ensino de Ciências tem seguido um forte modelo pedagógico no qual os processos de ensino-aprendizagem apenas reproduziam a apropriação de conhecimentos através de uma “educação bancária”, em que o professor é apenas “aquele que fala” e o aluno “aquele que ouve” (FREIRE, 1987). No entanto, as pesquisas em educação e em ensino de Ciências apontam para a necessidade de mudanças na forma de atuar do professor (DELIZOICOV. et al. 2007).

Atualmente, o acesso e uso de tecnologias condicionam a reorganização dos currículos, como também as metodologias utilizadas na prática educacional. O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) deve mudar toda a dinâmica do processo ensino-aprendizagem; já que é uma forma de aprender a lidar com a abrangência e a rapidez do acesso às informações, bem como com a maior possibilidade de comunicação e interação (BANNEL et al. 2016).



Apesar de se considerar as diferenças sociais e as suas idiossincrasias, não se pode ignorar que as pessoas, de modo geral, e, não menos, nossos alunos estão familiarizados com computadores, telefones, celulares, *tablets*, *smartphones*, *Facebook*, dentre outros; fato esse que corrobora para a inserção do uso da internet na educação como algo indispensável. A utilização do referido recurso tornou-se uma exigência do novo ambiente da comunicação mundial como um auxílio na aprendizagem. Enfatizando que não é algo a ser usado no futuro, a Tecnologia de Informação e Comunicação é para ser explorada hoje. No entanto, cabe ao professor tomar cuidado para que o uso dos meios eletrônicos não se torne somente para a visualização de textos ou apenas para o uso de vídeos nas aulas expositivas. Deve-se apropriar de estratégias que visem a fortalecer o senso crítico dos alunos no que tange à qualidade das informações recebidas (PALFREY, 2011).

Hoje em dia, entre os jovens, a internet tornou-se a principal ferramenta de inserção, principalmente através das redes sociais. Fica a cargo do professor a adequação dessas novas tecnologias no aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, aproximando-se do universo do aluno, ao passo que as utilize como recursos didáticos a serem explorados (BARRO, 2016).

Segundo Leite (2010, p. 10), tal uso se faz necessário, afinal “sua utilização em sala de aula passa a ser um caminho que contribui para a inserção do cidadão na sociedade, ampliando sua leitura de mundo e possibilitando sua ação crítica e transformadora”.

Para Litwin (2001, p. 123), a escola não deve ter como função apenas transmitir o conhecimento. Sua função deve ser de mediadora “entre a cultura hegemônica da comunidade social e as exigências educativas de promoção do pensamento reflexivo”.

Pode-se depreender que a utilização das TDIC na sala de aula é uma inovação, que possibilita uma ação crítica e transformadora, visto que o conceito de inovação, atualmente, está relacionado ao uso dessas tecnologias em sala de aula e implica na formulação de projetos, muitas vezes, fundamentados em concepções de ensinar e aprender diferentes daquelas propostas nos modelos curriculares. Tendo como objetivo desenvolver as possibilidades individuais e colaborativas dos discentes, percebe-se a

necessidade de criá-los dentro dos contextos educacionais específicos e reconhecer sua importância para o ensino-aprendizagem. Para Litwin, essas inovações em aula são:

As inovações nas aulas – que supõem uma nova prática de ensino – são propostas pelo docente e originam-se na superposta trama dos conteúdos atualizados do currículo, conteúdos que foram selecionados para o tratamento num suporte novo, quer seja um simples guia de atividades, da leitura crítica de um jornal, de atividades de reflexão a partir da utilização de vídeos, áudios ou programas de computador. Implicam sempre uma busca de melhora relacionada com as aprendizagens, na qual o valor se produz em função dos propósitos do ensino (LITWIN, 2001, p. 9,10).

Acredito na potencialidade metodológica e pedagógica dessa nova proposta de inserção digital como uma forma de melhoramento no sistema educacional, mais especificamente, nas práticas envolvendo a sala de aula. Segundo Hernández e Sancho (2000), uma inovação não é algo completamente novo, mas algo que se melhora, uma busca de mudanças, que tem como objetivo a melhoria do sistema educativo, mostrando os resultados de tal melhora.

A utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, as TDIC, remeterá o aluno a experimentar a vivência de uma realidade global, em que as suas experiências aliadas com as do professor serão articuladas com os saberes, conhecimentos, vivências, escola e irão traduzir um trabalho escolar coletivo e solidário (GADOTTI, 2002).

As vantagens e valores educacionais têm sido por diversas vezes reconhecidos e argumentados. O uso das TDIC aliada a projetos envolve o aluno em atividades de pesquisa que resultam em novos conhecimentos. Segundo Mario Barajas:

[...] os projetos costumam ser multidisciplinares, abrangendo, às vezes, diferentes níveis; os projetos preparam também para trabalhar com pessoas de diferentes culturas, dá forma e como, provavelmente, se fará no futuro; finalmente, os alunos estabelecem uma relação com o seu meio, obtendo informação da comunidade em que vivem e, muitas vezes, tais projetos devolvem os resultados do estudo como produtos úteis para a comunidade à qual pertencem (BARAJAS, 2001, p. 321).

Os docentes precisam se valer dessas inovações no processo de ensino-aprendizagem, a fim de tornar a prática educacional mais atrativa e diversificada para os estudantes, para que se possa diminuir o distanciamento

entre os conteúdos programáticos e a experiência dos alunos que acabam por responder com desinteresse e deserção em nossas escolas. Conforme o Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN) ressalta:

A enorme quantidade e a variedade de informações exigem que o cidadão desenvolva a capacidade de selecioná-las, considerando seus objetivos, o que implica no desenvolvimento das capacidades de analisar, estabelecer relações, sintetizar e avaliar. (BRASIL, 1999, p. 186)

Uma das estratégias que os professores podem utilizar para desenvolver projetos escolares, são os *Blogs*, por causa do seu potencial interativo. *Blog* é uma abreviação de *Weblog*. Eles se constituem em forma de diários eletrônicos de caráter pessoal e que se tornaram populares nos últimos anos. Os *blogs* com fins educacionais são chamados de edublogs e são utilizados como ferramenta de suporte ao aprendizado (BARRO et al. 2008).

Segundo Barro (2016), o *blog* é um recurso da internet que pode ser usado pelos professores para ampliar e modificar a maneira de aprender dos alunos no século XXI, garantindo-lhes uma maior interatividade.

Para Leite (2010), a partir do manuseio de *blogs* criados por professores, pode-se criar projetos pedagógicos que visem a integração dessa tecnologia à sua prática em sala de aula. Podendo, inclusive, auxiliar nas atividades pedagógicas, como na organização de aulas, oficinas e exercícios de acordo com as necessidades do alunado.

O *blog* pode ser usado no processo de uma aprendizagem colaborativa, conforme argumentado por Leite (2010), ao postular que ele:

É uma ferramenta de comunicação assíncrona, as atividades pedagógicas que o utilizam podem ser complementadas e ampliadas com a utilização de outras tecnologias independentes<sup>1</sup> e dependentes<sup>2</sup> (LEITE, 2010, p. 71).

A vantagem dessas novas tecnologias é que são muito interativas, há uma grande facilidade para o professor criar ambientes em que os alunos possam aprender fazendo, receber *feedbacks* rápidos, refinar sua compreensão continuamente e desenvolver novos conhecimentos.

---

<sup>1</sup> Tecnologias Independentes são as que não dependem de recursos elétricos ou eletrônicos para a sua produção e/ou utilização.

<sup>2</sup> Tecnologias dependentes são as que dependem de um ou vários recursos elétricos ou eletrônicos para serem produzidas e/ou utilizadas.

Percebendo o desinteresse dos adolescentes do Ensino Médio pelos conteúdos, não só de Biologia como de outras disciplinas, a presente pesquisa vem em busca de novas metodologias e estratégias que despertem o interesse dos discentes acerca dos conteúdos apresentados na disciplina de Biologia.

A partir da reflexão no que se refere a essas novas práticas, e dos caminhos agora trilhados pela educação, surgiu a seguinte indagação: Qual será a percepção dos alunos, ao utilizarem um *Blog* nas atividades complementares, para aprender Biologia em um projeto multidisciplinar?

Dialogando com esse questionamento norteador, o presente estudo teve como cerne avaliar a percepção dos alunos em relação à utilização de um *Blog* como ferramenta facilitadora para o ensino de Biologia no Ensino Médio, aliado a um projeto multidisciplinar.

A pesquisa apresenta como objetivos específicos: observar o interesse dos alunos quanto ao uso da internet, dentro da ferramenta *Blog*, para aprender Biologia e avaliar a eficácia dos diferentes tipos de atividades realizadas no *blog*, como, comentários, fóruns de discussão e questionários, jogos, quiz, palavras cruzadas.

Este trabalho está dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo: “Tecnologias na Educação”; relata como as tecnologias estão presentes no cotidiano das pessoas e como podem ser usadas como mediadoras na construção do conhecimento. Cabe ressaltar que as TDIC estão mudando a forma de ver o mundo em nosso século. Essas mudanças afetam tanto os “imigrantes digitais”, como os chamados “nativos digitais”, todos que vivem em sociedades conectadas com a internet. Elas devem ser vistas como ferramentas de produção e uma forma de expressar diversos saberes. Faz-se necessário que o professor verifique com mais afinco o papel das tecnologias na educação, principalmente as que são digitais; tendo a preocupação de observar as diversas tecnologias, bem como interpretar sua linguagem e criar formas de utilizá-las em sala de aula.

O capítulo dois: “*Blogs* na Educação”; apresenta um breve histórico dos Blogs, sua evolução e como o seu uso possibilitou um ambiente alternativo para a aprendizagem.

“O Produto Educacional: O Projeto BioArtes”. Assim se intitula o presente capítulo. Nele é apresentado o histórico de um projeto criado pela

professora pesquisadora juntamente com a professora de Artes. Esse projeto tornou-se realidade no Colégio Estadual Círculo Operário, localizado no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. É um projeto multidisciplinar que abrange às disciplinas de Biologia e Artes e que tem como objetivo a autonomia dos alunos em seus estudos e apresentações. Atualmente, o projeto possui um *Blog*, com o seguinte endereço: [www.projetobioartes.com/wordpress](http://www.projetobioartes.com/wordpress) que é uma ferramenta facilitadora no desenvolvimento do projeto BioArtes.

No capítulo quatro, denominado “Metodologia”, a pesquisa fez uso de uma metodologia de caráter qualitativo (GERHARDT e SILVEIRA, 2009), já que buscou investigar as contribuições oriundas da utilização de materiais didáticos como os *blogs* no processo de ensino-aprendizagem de estudantes da Educação Básica. Apresenta também um teor descritivo, porque possui uma série de informações sobre a relação dos alunos com o objeto de estudo.

Já no quinto capítulo, “Resultados e discussão”, apresentam-se os resultados obtidos, durante a pesquisa, e que são provenientes da coleta de dados feita através de questionários semiestruturados com perguntas fechadas e abertas, além de avaliações a cada tarefa realizada no *Blog*. Fora discutido o interesse, a percepção e colaboração dos alunos com as atividades realizadas no *Blog*, bem como a atuação dessa ferramenta no processo de aprendizagem.

Por fim, são apresentadas as Considerações Finais e as Referências.

## 2. TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

O uso da tecnologia não é algo recente, afinal sempre estiveram presentes em nosso cotidiano. Devemos pensar que ela modifica o meio no qual os homens vivem, uma vez que tudo que há a nossa volta é tecnologia; desde a mais simples pedra da Era Pré-Histórica, que era usada como utensílio e/ou arma até o mais moderno aparelho eletrônico. Sendo assim, nosso acesso ao mundo sempre foi, de alguma forma, mediado por tecnologias que nos ajudam, completam e ampliam os nossos conhecimentos (ARAÚJO, 2009).

Segundo o dicionário Aurélio, tecnologia é o conjunto de conhecimentos, especialmente princípios científicos, que se aplicam a um determinado ramo de atividade. Sendo assim, livros, computadores e salas de aula, são recursos materiais usados como meio para alcançar uma tecnologia educacional.

De acordo com Carvalho Neto (2006, p. 66), “tecnologia denota o significado de solução, ou conjunto delas (tecnologias), no sentido da busca de respostas possíveis a um ou mais problemas decorrentes de processos educacionais”.

A partir desses conceitos, não se deve reduzir a Tecnologia Educacional (TE) a suportes materiais. Essa deve ter um conceito ampliado, afinal está conduzindo o professor a obter soluções as quais se pretende resolver. É pertinente afirmar que, por exemplo, a mídia é potencialmente significativa para a aprendizagem.

Para Bannell (2016), as tecnologias estão de acordo com a cultura de uma sociedade com suas necessidades de mediação em suas interações sociais, estimulando suas capacidades cognitivas ao atuarem como instrumentos técnicos e psicológicos.

A palavra “tecnologia”, tem como origem etimológica: *techné* e *logos*, que significam, respectivamente, “técnica” e “razão” (LIGUORI, 2001). Para Aristóteles, a definição de *techné* remete a “um estado que se ocupa do fazer que implica uma verdadeira linha de raciocínio” (ARISTÓTELES, apud LITWIN, 2001, p. 25). Depreende-se que a *techné* não faz alusão somente às mídias e aos recursos materiais, mas também a quem os produz e os usa.

Nesse contexto, surge a partir das décadas de 50 e 60 a Tecnologia Educacional que tinha como base o uso dos meios (equipamentos tecnológicos

como, TV, gravador, computador), como geradores de aprendizagem. Naquela época, fazia-se uso dos meios sem uma contextualização com as práticas de ensino. A partir da década de 80, o pensamento educacional se tornou mais crítico, envolvendo as questões sociais para o desenvolvimento do aluno e sua inserção na sociedade em que vive (MAGGIO,2001).

Dessa forma o conceito de Tecnologia Educacional teve seu significado ampliado conforme descrito por, Sampaio & Leite (apud LEITE, 2010):

No estudo teórico-prático da utilização das tecnologias, objetivando o conhecimento, a análise e a utilização crítica destas tecnologias, ela serve de instrumento aos profissionais e pesquisadores para realizar um trabalho pedagógico de construção do conhecimento e de interpretação e aplicação das tecnologias presentes na sociedade. (LEITE, 2010, p. 14)

Em educação, não é viável chamar de tecnologia somente os suportes materiais, sejam eles eletrônicos ou mecânicos relativos à Tecnologia Educacional. É cabível afirmar que são instrumentos, ferramentas ou recursos de apoio que irão contribuir de maneira significativa na criação pedagógica e na atuação docente. Este será o mediador e interventor no uso dessas ferramentas, modificando a forma de comunicação, de uma mídia, como o quadro-negro ao uso do computador para a construção de suas aulas, enriquecendo sua prática pedagógica. Para Carvalho Neto, o conceito de Tecnologia Educacional baseia-se em três pilares: Mídias, Mediação e Publicações.

Foi, juntamente com as mídias disponíveis e as publicações de cada época, a forma de atuação, de mediação, de intervenção, enfim, as decisões tomadas pelos professores e educadores na construção de suas aulas que configuraram outras inúmeras possibilidades de tecnologias educacionais. (CARVALHO NETO, 2004, p. 49).

O uso do quadro e do giz, ainda se faz presente na grande maioria das escolas brasileiras; embora possuam TVs, *Datashow*, computador, o professor precisa saber lidar com essas tecnologias e ampliar seu uso, deixar os currículos compartimentalizados e, inserir esses recursos tecnológicos no processo ensino-aprendizagem (SOUSA, 2016).

As tecnologias devem ser vistas como ferramentas de produção e um meio de expressar diferentes saberes. O aluno deve ser motivado a aprender, fornecendo atividades que estimulem o discente à crítica e à reflexão. Devido

ao fato das tecnologias estarem presentes no cotidiano de nossos estudantes, Leite (2010), afirma que é importante que estejam no cotidiano escolar, para isso cita alguns motivos:

Consideramos que as tecnologias merecem estar presentes no cotidiano escolar primeiramente porque estão presentes na vida, e também para: (a) diversificar as formas de produzir e apropriar-se do conhecimento; (b) ser estudadas, como objeto e como meio de se chegar ao conhecimento; (c) permitir ao aluno, através da utilização da diversidade de meios, familiarizar-se com a gama de tecnologias existentes na sociedade; (d) serem desmistificadas e democratizadas; (e) dinamizar o trabalho pedagógico; (f) desenvolver a leitura crítica; (g) ser parte integrante do processo que permita a expressão e troca dos diferentes saberes. Para isso, o professor deve ter clareza do papel delas enquanto instrumentos que ajudam a construir a forma de o aluno pensar, encarar o mundo e aprender a lidar com elas como ferramentas de trabalho. Enfim, elas não podem ser um objeto de consumo; devem ser apropriadas por todos os sujeitos da escola ativamente envolvidos na interpretação e produção do conhecimento visto como não estático, dado ou acabado; não sendo considerado uma verdade única e universal; mas sim provisório, histórico, socialmente marcado, em construção constante e, tal como a realidade, dinâmico, diverso e mutável (LEITE, 2010, p. 17).

## **2.1 CONCEITO E USO DE TIC NA EDUCAÇÃO**

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) articulam-se com qualquer recurso que seja usado como forma de comunicação e informação, sendo exemplos: o jornal, o quadro negro, a televisão, o computador. Os computadores, no passado, eram usados para fins militares, além de serem muito grandes. Com o avanço tecnológico, tiveram seu tamanho reduzido e sua produção passou a ser em larga escala, tornando assim, os preços acessíveis. Essa ascensão proporcionou tanto aos jovens quanto aos adultos o acesso às informações em tempo real, por isso é importante que elas possam ser usadas como um diferencial informacional para o nosso cotidiano, bem como para os processos educacionais.

Dessa forma, ela é definida por Sousa (2016, p. 1) como “o conjunto de atividades e soluções providas por recursos de computação que visam permitir o armazenamento, o acesso e o uso das informações para auxiliar a tomada de decisão”.



As TIC na educação não devem ser usadas de modo independente, mas sim integradas ao processo didático de ensino. Moran (2013, p. 89), menciona que essas “caminham na direção da convergência, da integração, dos equipamentos multifuncionais que agregam valor”.

Quando estas chamadas “novas tecnologias” chegaram às escolas, achava-se que esse recurso, por si só, melhoraria o ensino, todavia os computadores eram colocados em salas, muitas vezes sem conexão com a internet. A escola não pode esquecer que, conforme dito por Vasconcelos, (2015, p. 87) “a sociedade de hoje, é planetária, inundada pelo uso cotidiano da tecnologia”.

O uso dessa tecnologia precisa vir acompanhada de um planejamento direcionado para à inserção dos conteúdos que, quando apresentados aos alunos pelo professor, irão possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades; modificando assim, a forma de ensinar, enriquecida pela variedade de informações e conteúdo, disponibilizados pela tecnologia, através da internet, (SILVA, 2016).

A finalidade dessas novas tecnologias é possibilitar o enriquecimento do aprendizado. As informações estão disponibilizadas na rede (internet), e o papel do professor é fazer seu aluno analisá-las de maneira crítica, não apenas como consumidor conforme Vasconcelos, (2015, p. 88) acrescenta, ao afirmar que as TIC estão voltadas “para auxiliar o aluno no processo de formação de uma consciência crítica diante de toda a informação que hoje está facilmente disponível”.

Outrora o docente era apenas um “transmissor” que se valia de poucos recursos e dificuldades na aquisição de informação; entretanto, o seu papel mudou, a partir do auxílio da diversidade tecnológica que facilita o acesso à informação, passa a ser “mediador” dentro agora de uma produção colaborativa de conhecimentos junto a seus alunos (SOUSA, 2016).

Essas novas tecnologias ampliam as possibilidades pedagógicas de aprendizagem, resultando em uma maior motivação e interação participativa. De acordo com Silva (2016), contribuem:

As tecnologias da informação e comunicação podem contribuir com o acesso universal da educação, com a igualdade na educação, a qualidade de ensino e aprendizagem, e o desenvolvimento

profissional. Além do mais, as TICs estão criando uma nova relação entre alunos, pais, docentes e escolas, possibilitando o acesso à informação (SILVA, 2016, p. 4).

## 2.2 O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO

Conforme mencionado anteriormente, o termo TIC alude às tecnologias empregadas em diversos setores da sociedade a partir do uso de televisores, mimeógrafos, *Datashow*, computador. Já o termo TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação), se refere às tecnologias digitais como o computador, *tablet*, celular, *smartphone* e outros dispositivos que naveguem na internet (COSTA, 2015).

A inserção dessas novas tecnologias provoca mudanças na forma de atuar das instituições escolares e dos professores. De acordo com Moran (2013), podem mudar o conceito de localização temporal do uso de estratégias para aprender:

Com as tecnologias atuais a escola pode transformar-se em um conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem pró-ativos, a saberem tomar iniciativas, a saber inter-agir (MORAN, 2013, p. 30).

Por serem de fácil manuseio, facilitam a pesquisa e a forma de se comunicar, além de servirem como aliadas do docente no ensino-aprendizagem; não obstante, é indispensável que haja um planejamento de estratégias pertinentes que busque atividades que corroborem para uma aprendizagem horizontal, valendo-se para isso de materiais textuais, audiovisuais, jogos, dentre outros. Apropriando-se das tecnologias digitais disponíveis como *blogs*, *podcasts*, de modo a assistir as necessidades de seus alunos. Tais recursos, quando utilizados de modo integrado, atuam como motivadores no seu aprendizado, como mencionado por Moran (2013, p. 31), “os alunos podem ser protagonistas dos seus processos de aprendizagem e que facilitam a aprendizagem horizontal, isto é, dos alunos entre si, das pessoas em redes de interesse”.

A internet possibilita proporcionar ao professor uma integração das TDIC em suas aulas, tornando-as mais atraentes. A presença desse tipo de

tecnologia pode acarretar mudanças na maneira da aplicação de conteúdo, organizando melhor o ensino (KENSKI, 2012).

As tecnologias digitais, em especial as móveis, ganham mais espaço, com isso o acesso às informações se torna mais rápido, acerca dessa velocidade Martino, afirma:

A circulação de informações encontra nas redes o melhor tipo de arquitetura. A velocidade da circulação de informações significa também que novidades estão presentes o tempo todo, gerando como padrão uma instabilidade constante, qualquer informação pode ser alterada, completada ou cancelada por uma nova, muitas vezes sem deixar indícios dos caminhos seguidos (MARTINO apud, BITTENCOURT, 2017, p. 206).

É desafiador para alguns professores a apropriação desses meios digitais móveis de informação, devido ao fato de uma grande parte ser de uma geração anterior a de seus alunos, os chamados “imigrantes digitais”. Já os nossos discentes, que nasceram em uma era digital, são denominados “nativos digitais” (PRENSKY, 2001).

Sendo assim, faz-se necessário que o professor se adapte a toda essa agilidade no pensamento e na velocidade com que nossos alunos recebem as informações, afinal o papel do docente deve ser o de organizar as tarefas, orientá-las, não dando tudo pronto ao seu aluno, mas sim, levando-o a aprender a pesquisar, e a construir para ser um cidadão crítico tanto da pesquisa quanto da conclusão. Senão correremos o risco dos nossos alunos se tornarem muito superficiais em suas reflexões críticas, pela agilidade na obtenção de informações (JORDÃO, 2009).

As crianças e os jovens, por serem “nativos digitais”, estão acostumados a fazer várias coisas ao mesmo tempo, sempre conectados à internet. Sendo assim, é importante a criação de estratégias que se adaptem à velocidade do pensamento e das informações que estão ao alcance de nossos alunos, ensinando-os a filtrar as informações disponíveis. “O professor precisa ser um pesquisador permanente, que busca novas formas de ensinar e apoiar alunos em seu processo de aprendizagem” (JORDÃO, 2009, p.12).

Os nativos digitais precisam compreender que a tecnologia pode e deve ser sua aliada para a compreensão da atual sociedade, não apenas para serem usuários das novas tecnologias fora do contexto escolar. Para Palfrey, a educação é a melhor forma do aluno distinguir a melhor informação:

A educação é a melhor maneira de ajudar os Nativos Digitais a lidar com o problema da qualidade da informação. Os conhecimentos digitais estão se tornando uma habilidade fundamental para os Nativos digitais aprenderem. Ainda não estamos fazendo o que podemos, ou precisamos, para ensinar os Nativos Digitais a adquirirem conhecimentos neste ambiente de informações novo e mais complexo. (PALFREY, 2011, p. 202)

Para Cunha e Bizelli, o professor desempenha um papel importante no que tange à necessidade de incluir essas novas tecnologias, entretanto existe um conflito entre imigrantes e nativos digitais, levando todos à interpretação de sua linguagem, criando novas maneiras de usá-las no processo educativo:

O professor é a peça chave para o desdobramento de TDIC em um processo de ensino e aprendizagem nas reflexões e entender que muitos docentes são “imigrantes digitais”, que aprendem em ritmos e de maneiras diferentes, havendo, desse modo, um choque cultural geracional muito grande na relação professor e aluno, acentuando ainda mais a crise dessa relação”. (CUNHA; BIZELLI, 2016, p.288)

As TDIC podem ajudar os professores a atuarem como mediadores, melhorando a qualidade no desempenho de seu trabalho, sem desprezar as dificuldades dos alunos no que se refere ao uso das tecnologias digitais e ao conteúdo escolar. Cabe ao docente integrá-los dentro de uma prática pedagógica que contribua a fim de que haja uma inserção entre os planos de ensino e as culturas que se desenvolvem fora do contexto escolar, promovendo uma disposição reflexiva sobre os conteúdos escolares e os usos tecnológicos (LITWIN, 2001).

As atuais práticas pedagógicas precisam dos recursos digitais porque, conforme Jordão (2009, p. 14), “são ótimos para apoiar a prática dos professores preocupados em motivar seus alunos para que participem, de forma efetiva, do processo de ensino e aprendizagem”.

As informações disponíveis são muitas e o professor deve saber motivar e interagir com seus alunos para a construção do conhecimento. Sendo assim, Moran afirma:

Com tanta informação disponível, o importante para o educador é encontrar a ponte motivadora para que o aluno desperte e saia do estado passivo, de espectador. Aprender hoje é buscar, comparar, pesquisar, produzir, comunicar. Só a aprendizagem viva e motivadora ajuda a progredir (MORAN, 2013, p. 33).

## 2.3 OS NATIVOS DIGITAIS E AS TDIC

Os nossos alunos estão conceituados como “nativos digitais”, visto que nasceram depois de 1980, com acesso às tecnologias digitais da rede de computadores ligados à internet e com grandes habilidades e conhecimento computacionais. Compartilham experiências e interagem com as tecnologias de informação com outras pessoas e instituições (PALFREY, 2011).

Nesse sentido, esses nativos digitais nasceram em uma sociedade circundada pelas TDIC, encontram-se inseridos nessa contemporaneidade que se organiza e funciona em torno dessas tecnologias (COSTA, 2015).

As TDIC podem ser utilizadas como instrumentos mediadores na aprendizagem dos nativos digitais, como definido por Vygotsky, como uma ferramenta material, um signo, que no caso, são as tecnologias digitais. A mediação é o princípio central de sua teoria. Para ele a função mediadora é criada pelos seres humanos através de instrumentos e são provocadoras de mudanças externas (VYGOTSKY, 2001).

De acordo com Costa (2015), as TDIC são consideradas como instrumentos materiais e símbolos presentes na história de nossa sociedade:

Instrumentos culturais de aprendizagem, considerando que não são meras máquinas, pois são instrumentos mediadores do conhecimento por serem instrumentos materiais, simbólicos e culturais, permitindo a mediação com o outro (COSTA, 2015, p. 605).

Dessa forma, evidenciamos que as TDIC podem ser potencialmente utilizadas como mediadoras da aprendizagem dos nativos digitais, principalmente, por já usarem essas tecnologias fora do contexto escolar. É fato que no ensino presencial seu uso, até o momento, não é empregado amplamente.

É importante usá-las como mediadoras no ensino, a fim de inserir os “nativos digitais”, que ainda não tenham acesso às tecnologias digitais. Por ainda haver “nativos digitais” que não possuem acesso às informações digitais, é importante o uso das TDIC como mediadoras levando-os, assim, a conhecer, a fazer e a desenvolver o letramento digital, isto é, conhecer as mídias. É pertinente que aprendam a usá-las e que sejam críticos quanto à produção e

ao consumo de informações e suas implicações nesse mundo globalizado (DELORS, 1998).

### 3. **BLOG NA EDUCAÇÃO**

Criados por Jorn Barger em 1997, os *blogs* passaram a ser utilizados a partir do final do século XX, na década de noventa, e, desde então, abordam assuntos diversos (SILVA, 2014).

Os *blogs*, *weblog* ou *blogue* são páginas da web organizadas cronologicamente, de forma inversa, como se fosse um diário. Suas atualizações recebem o nome de *posts* (LEITE, 2010). Hoje funcionam como um aprimoramento dos diários online, em que as pessoas postavam informações constantes de cunho pessoal. Esses primeiros *blogs* eram simplesmente componentes de sites, manuseáveis no próprio código da página.

Muitos *blogs* fornecem comentários ou notícias acerca de um assunto em particular, outros funcionam como diários online. Um *blog* reúne textos, imagens e links que podem ser direcionados a outros *blogs*. A capacidade de leitores deixarem comentários de forma a interagir com o autor e outros leitores é a parte mais interessante deles (BARRO et. al, 2016).

Alguns sistemas de criação e edição de *blogs* são muito atrativos pelas facilidades que oferecem, disponibilizando ferramentas próprias que dispensam o conhecimento para produção de páginas na *web*. Para sua construção é necessário escolher um servidor para hospedá-lo, eleger e editar o visual, inscrever os participantes, além de, obviamente, decidir o nome e os objetivos do *blog*. Estas etapas podem ou não ser com construção coletiva. A maioria deles é primariamente textual, embora uma parte seja focada em temas distintos com arte, fotografia, vídeos, música ou áudio, formando uma ampla rede de mídias sociais (MARINHO, 2007).

Atualmente os *blogs* estão sendo usados como recurso midiático na educação. É uma ferramenta que pode ser empregada estrategicamente no ensino-aprendizagem. Os *blogs* educativos são fáceis de criar, publicar e

atualizar diariamente, podendo outras pessoas interagirem a qualquer momento (LEITE, 2010).

Como se sabe, a geração dos nossos alunos já nasceu em meio a diversas tecnologias, esses se sentem totalmente à vontade e ambientados a esse universo; por mais que seja de fácil acesso, muitos professores não utilizam essa ferramenta, quer por falta de informação e/ou por ausência de recursos tecnológicos disponíveis; há ainda aqueles que por serem “imigrantes digitais”, não sentem confiança na aplicação/utilização dessas mídias. Feijó postula a necessidade de se rever e pensar essa realidade na nossa prática pedagógica:

Para quem aprendeu o alfabeto ao mesmo tempo em que, no colo dos pais, brincava com o mouse do computador, abrindo uma série de janelinhas repletas de sons, movimentos e estímulos, .... É por isso que nós, professores, temos que estar preparados para fornecer aos nossos alunos novas abordagens sobre velhos e indispensáveis temas (FEIJÓ, 2012, p.7)

Os *blogs* podem ser usados para desenvolver projetos escolares. Quando criados por professores podem ser empregados pelos alunos para produção de resumos, sínteses da matéria, exercícios, jogos, fóruns. Auxiliam na organização dos conteúdos por ele trabalhados, de acordo com as especificidades de cada turma na qual esteja trabalhando. Por outro lado, desenvolve a participação colaborativa, proporcionando a construção de um conhecimento coletivo e colaborativo (LEITE, 2010).

Segundo Moran (2013, p. 41) os *blogs* educacionais podem ser de diferentes tipos como: discussão de casos, produção de textos, projetos, opinião sobre atualidades, desenhos e ainda vídeos produzidos pelos alunos.

Ainda segundo Moran (2013), os *blogs* constituem um canal de comunicação com os alunos que pode ser feito individualmente ou em grupo, permitindo construir e avaliar a aprendizagem em um determinado período.

Os *blogs* também podem ser fundamentados por algumas teorias de aprendizagem; para Carvalho (2013, p.2), o uso do *blog* pode estar associado a uma ideia do Sociointeracionismo e da Aprendizagem Significativa. A primeira “tem como uma de suas premissas a interação como meio para o desenvolvimento intelectual do indivíduo”. Já a segunda, “postulada por Ausubel, afirma que, para que um sujeito aprenda algo novo, é preciso que se

parta de um conhecimento já assimilado por ele, isto é, que o conteúdo seja aprendido de forma significativa”.

A vantagem da utilização de *blogs*, como recurso midiático, é que a partir da internet, as informações passaram a ser divulgadas quase que instantaneamente, além de prender a atenção de seu interlocutor. Para o ensino de Biologia, pode-se estabelecer vários pontos a favor para uma ação continuada como:

amplo espaço de publicação, facilidade de acesso ao material, interatividade autor-leitor, ludicidade, cognitivismo, pesquisa de forma ordenada e também, a aculturação<sup>3</sup> dos conhecimentos (SILVA,BONOMO,NAGASHIMA, 2014, p.2).

Uma outra vantagem é que o *blog* pode contribuir com uma abundância de informações presentes na internet, apresentando um potencial para se repensar o ensino tradicional, ou seja, tem caráter exógeno com respeito ao espaço educativo. Uma outra possibilidade é de serem integrados às atividades pedagógicas, atendendo necessidades próprias de um dado aluno, de um grupo ou ainda de uma turma de alunos (LEITE, 2010).

### 3.1. PESQUISAS SOBRE BLOG NA EDUCAÇÃO

Este subtítulo do capítulo sobre *Blog* na Educação foi reservado para analisar quatro pesquisas realizadas nos últimos anos sobre o tema envolvendo blogs com fins educacionais, os quais foram utilizados como ferramenta de suporte ao aprendizado por professores da Educação Básica.

Analisaram-se os objetivos, métodos e resultados obtidos dentro de cada pesquisa. As dissertações aqui apresentadas constituíram a produção científica de pesquisas defendidas entre 2012 e 2016, como também um artigo publicado em abril de 2017. As pesquisas mostraram o resultado positivo da aplicabilidade do uso de *blogs* no processo educativo.

---

<sup>3</sup> Aculturação é um processo pelo qual duas ou mais culturas diferentes, entrando em contato contínuo entre si, originam mudanças importantes numa delas ou em ambas. Por Rafaela Pimentel (Portugal) em 21/01/2010. Disponível em [www.dicionarioinformal.com.br](http://www.dicionarioinformal.com.br). Último acesso em 13/10/2017.



A seguir, pode-se observar uma lista bibliográfica sobre a temática do uso de *blogs* na área educacional e seus respectivos pesquisadores, tais como: Fátima Helena da Fonseca Miranda (2012) “Uso de *Blog* em educação ambiental: uma possibilidade pedagógica”. Simone Oliveira Carvalhais Moris (2016) “Informática Educacional: Uso do *Blog* como recurso na prática pedagógica”. Edidácio Araújo Chaves (2016) “*Blog* e Educação Ambiental: uma experiência junto a estudantes do Ensino Médio”. Naara Oliveira Fonseca Melo Rocha e Priscila Almeida Lopes (2017) “O *Blog* como ferramenta pedagógica para valorização da Produção Textual de jovens estudantes do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio”.

A pesquisa de Fátima Helena da Fonseca Miranda (2012) foi conduzida com o objetivo de criar e implementar um *blog* para trabalhar educação ambiental, avaliar a receptividade dos alunos com essa implementação e descrever os conhecimentos obtidos pela professora pesquisadora com o uso do *blog* Educar para o cuidado. O projeto foi desenvolvido em uma Escola Municipal de Resende RJ, com alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Participaram da pesquisa 210 alunos.

A pesquisadora baseou-se na visão de Vygotsky a respeito das trocas interpessoais:

O aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento, que são capazes de operar somente quando a criança interage com as pessoas em seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Uma vez internalizados esses processos torna-se parte das aquisições do desenvolvimento independente das crianças. (VYGOTSKY, 2007, p.103)

A metodologia abordada por Miranda (2012) foi uma análise interpretativa, qualitativa e quantitativa da utilização do *blog*. A abordagem qualitativa remeteu à função dos dados e teve como cerne coletar a descrição dos comentários dos alunos a respeito do uso do *blog*. Os quantitativos aludiram à apuração das opiniões e atitudes dos discentes perante o manuseio do mesmo.

A coleta de dados deu-se através de questionários e comentários. O *blog* funcionava como um arquivo de conteúdos e atividades relacionadas à Educação Ambiental. Esse espaço virtual disponibilizou conteúdos, reflexões e

informações, de forma a colaborar coletivamente, possibilitando a criação de novas posturas éticas relacionadas ao meio ambiente.

Os resultados, segundo a pesquisa, demonstraram que os alunos se encontram receptivos a novas formas de aprendizagem, bem como são favoráveis ao uso de tecnologias na educação como meios que facilitem a aprendizagem.

Verificou-se que 80% dos alunos possuem computador em casa e acessam à internet. A grande maioria não encontrou dificuldade para utilizar o blog. Também 96,19% consideraram o *blog* uma ferramenta de aprendizado interessante.

Para Miranda (2012), a experiência de trabalhar com um *blog* foi uma possibilidade para complementação de conteúdos interdisciplinares no que tange à Educação Ambiental. Em sua discussão, apontou ser possível a utilização de um recurso digital ao se trabalhar a educação ambiental, trazendo à atenção para o uso do *blog* como uma possibilidade pedagógica.

A pesquisa de Simone Oliveira Carvalho Moris (2016) teve como cerne orientar professores sobre *blogs*, sua criação. Visando apresentar sua aplicabilidade pedagógica, assim como debater as transformações que vem ocorrendo na sociedade contemporânea relacionadas às TIC. O projeto fora realizado com a participação de professores e de uma turma de 3ª série do Ensino Médio de um Colégio Estadual, situado no município de Ji-Paraná, Rondônia. Cabe ressaltar que a pesquisadora destacou autores que trazem suas contribuições para o uso de blogs, como Delors (2006), Freire (2002) e Morin (2005).

Moris (2016) dialoga com Delors (2006), ao postular sobre as novas competências e habilidades para o sucesso do ensino aprendizagem no século XXI:

[...] aprender a conhecer, isto é adquirir os instrumentos da compreensão; aprender a fazer, para agir sobre o meio envolvente; aprender a viver juntos, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas, finalmente aprender a ser, via essencial que integra as três precedentes (DELORS, 2006, p.90).

A busca do conhecimento, segundo a visão de Moris (2016), baseia-se nas afirmações de Freire (2002) acerca da comunicação no ambiente escolar, destacando a importância do diálogo professor/aluno, visto ser esse essencial

para a construção do conhecimento. “A educação é comunicação, é diálogo na medida em que não é transferência de saber[.]” (FREIRE, 2002, p. 69).

Moris (2016), ainda se vale de Morin (2005) para enfatizar que a educação precisa reconhecer as diversidades culturais, as interrelações humanas e mostrar a complexidade do homem, a partir do uso da racionalidade como forma de modificar os saberes:

A cultura é constituída pelo conjunto de saberes, fazeres, normas, proibições, estratégias, crenças, ideias, valores, mitos, que se transmite de geração em geração, reproduz em cada indivíduo, controla a existência da sociedade e mantém a complexidade psicológica e social (MORIN, 2005, p. 56).

Segundo a pesquisadora, o *blog* pode ser utilizado para diversos fins, tais como: ambiente colaborativo e de socialização, além de planejamento interdisciplinar para formação de professores. Como estratégia pedagógica pode ser utilizado para elaborar atividades e/ou funcionar como um portfólio digital de trabalhos, textos e imagens criados pelos próprios alunos e organizados em pastas.

Os dados da pesquisa revelam que a utilização do *Blog*, como complemento a uma disciplina, proporcionou novos ritmos para a tarefa de ensinar e aprender. Também atestaram que seu uso favorece a transformação do paradigma educacional, em uma concepção temporal mais imediata ou a médio ou longo prazo.

Os resultados obtidos mostraram ser favoráveis à sua utilização e ainda servem para encorajar professores na busca por mais conhecimentos que são exigidos pelos avanços tecnológicos de nosso tempo, tendo sempre a ciência de que o professor é o grande mediador dessa aprendizagem. Observou-se também que não apenas o comprometimento e esforço dos professores são necessários, mas sim o de toda equipe gestora, a fim de que o uso de *blogs* proporcione um ensino aprendizagem de qualidade.

Segundo Moris (2016), o plano de intervenção proposto pela pesquisa envolveu toda a equipe gestora que foi motivada a alcançar mudanças significativas para o uso do *blog*, durante o ano letivo. Para a pesquisadora, o uso de *blog* é uma grande ferramenta no ensino-aprendizagem.

A pesquisa de Edidácio Araújo Chaves (2016) reuniu a experiência de um *blog* e de Educação Ambiental (EA) com alunos de uma Escola Pública, situada à cidade do Gama, Brasília, Distrito Federal. Tendo como cerne compreender como a ferramenta *blog* poderia contribuir para propagar práticas em Educação Ambiental junto a estudantes do Ensino Médio. O pesquisador adotou uma abordagem qualitativa, realizando rodas de conversas e oficinas de sensibilização junto aos alunos.

Essa amostra de pesquisa foi conduzida com doze estudantes. Foram ofertadas oficinas para a sensibilização dos discentes em relação aos temas “Eu, Outro e Planeta Terra”. A Educação Ambiental (EA) surgiu dentro das oficinas, desencadeada a partir de processos de compreensão decorrentes da ação humana outrora incompreendidos pela disciplinaridade oferecida pela escola.

Cabe salientar que o *blog* foi usado como recurso para postagem/publicação ao longo do processo de sensibilização. O referido processo fora considerado favorável por despertar o interesse do aluno/leitor, sendo uma ferramenta de comunicação que os auxiliou no exercício da criatividade e autonomia para a escrita.

Se não fosse o *blog*, diz o pesquisador, as reflexões e experiências construídas teriam ficado restritas a um pequeno grupo de trabalho, contudo, graças a eles passou a ter como foco repercutir os textos de autoria coletiva baseados na temática em EA, na tentativa de potencializar o alcance dessas mensagens produzidas na rede para que mais pessoas venham a ser sensibilizadas.

O retorno conseguido ocorrera em forma de comentários sobre as discussões temáticas publicadas nessa ferramenta digital. Conseguiram migrar, levando essas ideias de um entendimento linear e simplista do meio ambiente para as TDIC.

Os resultados apontaram, a partir das conversas e discussões que aconteceram nas oficinas de sensibilização, para uma repercussão por parte dos alunos de uma EA fundada na complexidade e ecologia humana.

Para Cunha (2016), a Educação Ambiental, no atual contexto pedagógico, deve ser compreendido da seguinte maneira:

a complexidade do ambiente deve ser compreendida a partir de uma abordagem que leve o sujeito a problematizar as questões ambientais não só de forma objetificada do ser. Assim, as diretrizes postuladas pedem que se considere o ambiente em sua totalidade, seja ele natural ou construído pelo homem (CUNHA, 2016, p.22).

Os resultados e discussão da pesquisa demonstraram que o *blog* possui um potencial pedagógico para a EA, contribuindo não só para a formação dos estudantes, por terem sido motivados, sensibilizados, como também por despertar o interesse e o envolvimento com a Educação Ambiental.

A pesquisa de Naara Oliveira Fonseca Melo Rocha e Priscila Almeida Lopes (2017) foi um Projeto de Iniciação Científica (BICJR Fapemig), realizado no Instituto Federal do Triângulo Mineiro, campus de Paracatu; teve por cerne avaliar a motivação que um *blog* pode trazer, quando usado como ferramenta no processo de produção de textos de estudantes de ensino técnico integrado ao Ensino Médio.

Teve como base as teorias educacionais de importantes autores como Piaget, Wallon, Skinner, Vygotsky, Murray e Paulo Freire. Segundo as pesquisadoras, citando Gonçalves, o *Blog* “permite diferentes formas de interação entre o aluno, o conhecimento e a própria tecnologia que serve como veículo ou ponte desta relação” (Gonçalves, apud Rocha e Lopes, 2017, p. 60).

A pesquisa teve natureza empírica e qualitativa as quais forneceram resultados provenientes da valorização das produções textuais dos alunos e sua participação no processo, a partir da publicação de seus textos em um *Blog* destinado a esse fim, com a divulgação em redes sociais, o que valorizou e despertou o interesse pelo assunto nos participantes da pesquisa.

O Projeto apresentou três etapas para a produção de textos no *blog*:

Na primeira etapa do projeto, houve uma pesquisa bibliográfica sobre o uso do *Blog* em atividades de ensino.

Já na segunda etapa do projeto, privilegiou-se a observação das possíveis mudanças de comportamento dos alunos, durante e após a publicação e divulgação das redações produzidas em sala de aula.

Por fim, na terceira etapa do projeto, em que ocorreu a aplicação do questionário de pesquisa a todos os participantes para avaliar o nível de motivação dos mesmos no processo textual.

Através dos resultados, ratificou-se a importância de se utilizar o *blog* como ferramenta motivacional no que tange ao processo da leitura e da prática de produção textual, pois a maioria dos que responderam ao questionário disse que essa ideia pode incentivar jovens a escrever mais.

Mediante as produções científicas realizadas nos últimos anos acerca do uso de *blogs* como ferramenta digital de suporte para os professores no processo educativo, foi observado que o resultado obtido se mostrou favorável ao manuseio desse recurso como um diferencial que despertou a atenção dos alunos para assuntos de interesse relevante, aumentando o diálogo professor/aluno, a construção coletiva modificou saberes e divulgou de experiências nas redes sociais.

#### **4. O PRODUTO EDUCACIONAL: O PROJETO BIOARTES**

O produto educacional da presente pesquisa surgiu do desdobramento do projeto BioArtes. No período do ano letivo de 2016, atendeu estudantes do Ensino Médio, no Colégio Círculo Operário, em Duque de Caxias, Rio de Janeiro, uma escola pública da Baixada Fluminense.

##### **4.1 HISTÓRICO DO PROJETO BIOARTES**

Um outro caminho da aprendizagem é fazer com que o aluno tenha atenção em sala de aula. Para isso, faz-se necessário pensar em outras formas de proporcionar-lhes uma Aprendizagem Significativa que seja capaz de inovar. Nesse contexto, a realização de projetos tem sido de sobremaneira um incentivo para a aprendizagem. Eles abrangem temas variados, envolvendo os discentes em atividades colaborativas. De acordo com (SANCHO, 2001, p. 323) “os projetos envolvem o aluno em atividades de pesquisa que resultam em novos conhecimentos ou em uma nova organização do conhecimento”.

Vivenciando um período didático em que se divulgavam a Multidisciplinaridade<sup>4</sup> e a Interdisciplinaridade<sup>5</sup> nas redes de ensino, as

---

<sup>4</sup> Multidisciplinaridade é um sistema de ensino que engloba experiências em várias disciplinas, em busca de metas a atingir, dentro de um programa específico. Disponível em [www.significados.com.br](http://www.significados.com.br). Último acesso em 13/10/2017.

professoras do Colégio Estadual Círculo Operário decidiram criar um projeto no qual se unissem as seguintes disciplinas: Física, Biologia e Artes, de maneira que ficassem interligadas e com uma configuração atraente a fim de que o alunado adquirisse mais conhecimentos de forma interativa e com a oportunidade de criar apresentações através de seminários que ilustrassem o emprego dessas disciplinas em evidência no cotidiano.

Devido à aceitação dos discentes e ao contentamento das docentes no que se refere aos resultados apresentados, chegou-se à conclusão que tal atividade deveria ser transformada em um projeto cujo nome remetesse às três disciplinas em questão, surgindo o projeto *FisBioArtes* que teve como consequência a satisfação de ambas as partes, estudantes e docentes, que trabalharam essa proposta ao longo de um período bastante significativo. Nessa proposta, fora aplicada a multidisciplinaridade, quer dizer, usaram-se vários conhecimentos e referências sobre as disciplinas envolvidas sem a necessidade de integrá-las. (MENEZES, 2015)

Mas, no decorrer dos anos, a professora de Física, participante do projeto, aposenta-se, infelizmente deixa o projeto: FisBioArtes. Como a proposta ganhara grande repercussão no colégio, as professoras de Biologia e de Artes resolveram reconfigurar sua nomenclatura unindo agora apenas essas duas disciplinas. O programa passou a ser intitulado: Projeto BioArtes, o qual tinha como responsáveis as professoras: Aniceta Melani (Biologia) e Neisa Fernandes (Artes). Cabe ressaltar o êxito obtido por essa nova proposta educacional que teve o computador como uma ferramenta fundamental para elaboração e produção de novos meios interativos.

O projeto continuou a ser multidisciplinar, afinal integrava os conteúdos de Biologia aos de Educação Artística. Embora não seja muito manuseada por todos os docentes das disciplinas afins, essa interação, no que se refere à complementação e reflexão do ensino-aprendizagem é bastante viável. (OLIVEIRA, 2017)

As professoras do projeto BioArtes buscaram com perseverança que os estudantes adquirissem mais autonomia cognitiva em seus estudos e

---

<sup>5</sup> Interdisciplinaridade é um adjetivo que qualifica o que é comum a duas ou mais disciplinas ou outros ramos do conhecimento. É um processo de ligação entre as disciplinas. Disponível em [www.significados.com.br](http://www.significados.com.br). Acesso em 12/10/2017.

atividades apresentadas, decidindo que a cada bimestre os alunos reunidos em grupos, apresentassem, com auxílio da informática, temas que seriam cobrados em testes e avaliações. Por mais que a escola tenha sala de informática, os computadores não estão ligados à internet o que obrigou os alunos a pesquisarem em seus lares, trazendo seus respectivos resultados em CD ou *pendrive* que era reproduzido com o auxílio das professoras, na respectiva sala.

Apesar de iniciarem o projeto um tanto tímidos, foi perceptível o grau de conhecimento por eles adquirido a cada apresentação do bimestre. Por fim, os alunos aplicavam em suas tarefas o uso da tecnologia com mais propriedade e já não mais apresentavam receio quando um novo tema era proposto no ambiente de estudo. Segundo *Wanschauer e Haresim et al.* (apud LITTO; FORMIGA, 2009) escolas com salas de aula *on-line* contam com ferramentas para uma aprendizagem colaborativa, como a comunicação entre os membros de um grupo.

Após contar com as TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) no ambiente escolar, foi possível trabalhar inúmeros conteúdos de Biologia, com o auxílio de aspectos artísticos os quais tornaram-nos mais atraentes aos olhos dos estudantes. Vale ressaltar que nem todas as atividades eram a nível informatizado, outras propostas didáticas também fizeram parte do projeto BioArtes, assim como, “Escultura de alimentos”, na qual os alunos elaboravam detalhes artísticos em frutas, legumes e verduras, dando assim, a eles, um design diferente que eram expostos e explicados por cada grupo que ainda apresentava os seus benefícios ao corpo humano. Ao final das apresentações, todos os alimentos eram reaproveitados não só para o consumo dos participantes do projeto BioArtes como também para os outros da instituição de ensino. A intenção era fazer uma espécie de “reciclagem” com os alimentos, dando margem à um cardápio com alimentos alternativos.

Nos trabalhos acerca desse “cardápio alternativo” os alunos fizeram degustação de alimentos à base de cascas e de extratos tanto de frutas quanto de legumes que contribuem para a saúde e bem-estar do indivíduo. Já nas tarefas relativas aos vírus, bactérias e fungos, montaram seus *stands*, de acordo com os respectivos temas, que tinha por finalidade esclarecer às



demais turmas sobre tal assunto que, muitas vezes, era visto de forma confusa; o objetivo era acabar com qualquer possível dúvida.

Quando a professora Aniceta Melani passou a ser cursista do CECIERJ, o referido projeto ganhou mais força, pois as propostas trabalhadas no CECIERJ contribuíram para inovar o projeto BioArtes, devido à mesma ter agora acesso às ferramentas virtuais, mostrando, enfim, aos alunos que se pode utilizar a internet para potencializar o ensino e aprendizagem, fato esse que gerou respostas bastantes positivas.

Cabe destacar que a professora de Artes, Neisa Fernandes, também passou a ser cursista do CECIERJ e, acabamos por concluir que o projeto BioArtes poderia se expandir para outra tecnologia digital, no caso, um *blog*, visto que a professora de Artes cursava Tecnologias Digitais, cujas propostas eram sobre: *Hot Potatoes*, *Web1* e *Web2*; os quais nos ajudaram a perceber que a internet e as ferramentas virtuais poderiam contribuir para que o aluno ganhasse autonomia cognitiva.

## 4.2 BLOG PROJETO BIOARTES

O projeto BioArtes possui um *Blog*, cuja versão fora criada em 2015, no endereço [www.projetoartesanet.com/wordpress](http://www.projetoartesanet.com/wordpress), é destinado às postagens de atividades que incentivem, cada dia mais, o uso da internet na área educacional, diferenciando a forma de aprender dos alunos e estimulando a interatividade no ensino-aprendizagem (Figura 1).

Figura 1- Foto do *Blog* ProjetoBioArtes



Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com Freire, o professor precisa desenvolver em sala de aula a criticidade dos alunos, diferentemente do que o mesmo denominava como “educação bancária”, cujo modelo de educação pauta-se no mero repasse de informações aos estudantes que devem somente memorizá-las e repeti-las, não participando de forma efetiva, não há autonomia. Esse paradigma já não atende às mudanças sociais e tecnológicas por eles vivenciadas. Para Freire, o professor deve possibilitar a criação e a produção de conhecimentos por parte do educando, não cabendo a ele mais o papel de receptor e reproduzidor de dogmas.

Para o “educador-bancário”, na sua autodiálogo, a pergunta, obviamente, não é do diálogo, que para ele não existe, mas a respeito do programa sobre o qual dissertará a seus alunos. E a esta pergunta responderá ele mesmo, organizando seu programa. (FREIRE, 1987, p. 47).

Cabe ao professor a tarefa de proporcionar essa comunicação educativa, para isso, Freire recomenda o diálogo como o caminho para uma educação formal, é preciso “desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado” (FREIRE, 2005, p. 38).

O *Blog* criado, por ser flexível, pode ser usado na disciplina de Biologia, fornecendo um canal de comunicação e diálogo, como outrora proposto por Freire, que acaba por potencializar a aplicação de atividades relacionadas ao currículo escolar, resultando na interação e na motivação dos alunos para estudar e aprender a referida disciplina. Cabendo destacar que os conhecimentos adquiridos dialogam com as mais diversas fontes artísticas e culturais.

Os recursos oferecidos pelo *blog* do Projeto BioArtes são os seguintes: vídeo aula criada pelos alunos, atividades didáticas, que estimulam o ensino aprendizagem como *Hot Potatoes* e via *Google drive*, acesso ao *Blog*, envio de atividades via *e-mail* e *Facebook* e outros mais que venham a colaborar com este projeto educacional.

As atividades oferecidas no *blog* são: jogos de cruzadinhas, vídeos, jogo de correspondências, quiz, jogos e fóruns, bem como produção de animações.

Os *blogs* que apresentam finalidade didática, podem se tornar importantes ferramentas tanto para os professores como para os alunos, por ser uma TDIC que, a grande maioria, dos estudantes de Ensino Médio das escolas públicas ainda desconhecem.

## 5. METODOLOGIA

Nesta pesquisa, pretendeu-se fazer um estudo da utilização de um dado *blog* na disciplina de Biologia, avaliando qualitativamente a percepção dos alunos quanto ao uso dessa ferramenta.

A presente pesquisa foi realizada com os alunos do Ensino Médio de um Colégio, localizado no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, com o seguinte público alvo: uma turma de 1ª série do Ensino Médio, com 21 alunos, três turmas de 2ª série do Ensino Médio com um total de 68 alunos, do CECO (Colégio Estadual Círculo Operário), sendo a professora também a pesquisadora dessas respectivas turmas.

Ressaltando que os estudantes, dessas já citadas turmas, participam do projeto BioArtes. A elaboração do *Blog* [www.projetobioartes.com/wordpress](http://www.projetobioartes.com/wordpress) aconteceu durante a realização do projeto. No primeiro momento, as professoras de Biologia e Artes fizeram uma sensibilização junto aos alunos de como aconteceria a inserção do *Blog* no projeto, se conheciam essa ferramenta, se sabiam usá-la e sobre as estratégias que seriam aplicadas. O *Blog* foi apresentado na disciplina de Biologia e, simultaneamente, na de Artes.

Em um segundo momento, a professora formou, em cada turma, grupos de trabalho. Cada equipe recebeu o endereço e senhas de acesso ao *Blog*, como deveria ocorrer o procedimento de postagem das atividades solicitadas, o cronograma da disciplina e instruções para a sua realização. Ao longo de cada atividade realizada, os alunos foram incentivados a realizar tarefas postadas no *Blog* como: jogos, cruzadinhas, textos, fóruns, coluna de relacionar, vídeos. Os conteúdos abordados são do Currículo Escolar proposto pela Secretaria de Estado e Educação do Rio de Janeiro, (RIO DE JANEIRO, 2012).

Passou pelo Comitê de Ética sob o número de CAAE 49591615.3.0000.5283 e a Carta de Anuência da Instituição Sediadora (Anexo 1 e 2). Para manter o anonimato dos sujeitos envolvidos na pesquisa foram chamados por numeração ou letra.

## 5.1 QUESTIONÁRIO INICIAL

Para analisar o perfil desses estudantes em relação ao uso de ferramentas da internet, foi aplicado um questionário inicial quanto ao seu uso, para estudar e aprender Biologia (Apêndice 1). Esse questionário fora composto de vinte e oito perguntas, sendo catorze objetivas com cinco alternativas descritas no apêndice 1, além de catorze discursivas. As questões objetivas tinham por finalidade diagnosticar se o aluno possuía o hábito de acessar diariamente ou esporadicamente a internet para estudar Biologia. Cada indagação objetiva era sucedida por uma pergunta discursiva com o objetivo de investigar como utilizavam as mídias citadas. As perguntas procuravam informações sobre o uso das diversas mídias, tais como: *whatsapp*, aplicativos, sites de busca, *e-mail*, *chat*, *Twitter*, *Google Docs*, fóruns, *Facebook*, além do *blog*, que era o centro da pesquisa.

Logo após a aplicação desse questionário, os alunos começaram a realização das atividades propostas, que foram postadas no *Blog*, já no primeiro bimestre de 2016, no *link* da disciplina de Biologia. As tarefas foram segregadas por série, para que os alunos acessassem mais fácil o seu conteúdo.

## 5.2 ATIVIDADES REALIZADAS NO BLOG

O *Blog* BioArtes proporcionou aos alunos várias atividades que possibilitavam uma interação entre os sujeitos envolvidos, ultrapassando o próprio recurso tecnológico e servindo como ponte para a construção de novos conhecimentos, “significa, em outras palavras, que estas estratégias estabeleçam nexos entre os conhecimentos curriculares que se procura fixar e os significados associados aos instrumentos em uso”. (ALONSO, 2001, p. 92)

As atividades realizadas foram: Jogo de cruzadinhas com palavras cruzadas, Jogo de correspondências, Quiz “Aprendendo mais com as organelas”, Organelas - Jogo “Organize as Palavras”; essas atividades foram realizadas com a turma de 1ª série , já com as de 2ª série do Ensino Médio, foram as seguintes atividades: Atividade I- Fotossíntese, Atividade II- Fórum: as algas e a produção de Biodiesel/Biologia e Tecnologia, Atividade III- Ferramentas digitais- Animações.

### **5.2.1 ATIVIDADES REALIZADAS COM A 1ª SÉRIE**

As atividades propostas para a turma da 1ª série do Ensino Médio foram aplicadas no 1º e 2º bimestres de 2016 e estavam pautadas no Currículo Básico Escolar da SEEDUC (RIO DE JANEIRO,2012), bem como alguns textos sobre os conteúdos propostos que se encontram no livro “Ser Protagonista Biologia - volume 1, Edições SM Ltda”, disponibilizado e aprovado pelo Governo Federal através do PNLD e adotado pelos professores de Biologia e que foram transcritos para discussão e reflexão.

As atividades foram direcionadas aos conteúdos de citologia, sobretudo na fisiologia celular, transporte Ativo e Passivo, tanto com o foco em organelas celulares. Usando a sequência de atividades no *blog*, os alunos realizaram Jogo de cruzadinhas com aprendizagem, Jogo de Correspondências, no qual ligaram as organelas celulares com as palavras correspondentes a cada figura, um quiz acerca do texto disponibilizado no *Blog* “aprendendo mais com as organelas” e uma ordenação de palavras para formar a frase correta com o tema “Organize as Palavras”.

### **5.2.2 ATIVIDADE I - JOGO DE CRUZADINHAS COM APRENDIZAGEM**

Esta atividade foi baseada no exercício de responder a perguntas através de cruzadinhas. Para a realização da mesma, o aluno deveria assistir a um vídeo de três minutos e quarenta e quatro segundos, indicado na figura 2, produzido por Marcelo FNC que mostrava os diversos tipos de transporte e movimentos que acontecem na membrana plasmática das células, o meio

hipotônico, o meio hipertônico, o desequilíbrio entre os meios (FNC, 2013). Após o vídeo, clicar no link “cruzadinhas com aprendizagem” (figura 3), o qual abriria o programa e que deveriam, em seguida, clicar no link “números das cruzadinhas” para obter as perguntas que eram relacionadas ao vídeo e ao conteúdo explanado em sala de aula. Para essa atividade, a professora de Artes foi fundamental por ajudar a turma no uso das TDIC, ensinando-os como abrir o *link*. Ao clicar no número, aparecia uma frase com a pergunta, tanto para a resposta na linha horizontal, quanto para a vertical. Ao final do preenchimento das linhas verticais e horizontais, o aluno podia visualizar na tela o número de acertos alcançados.

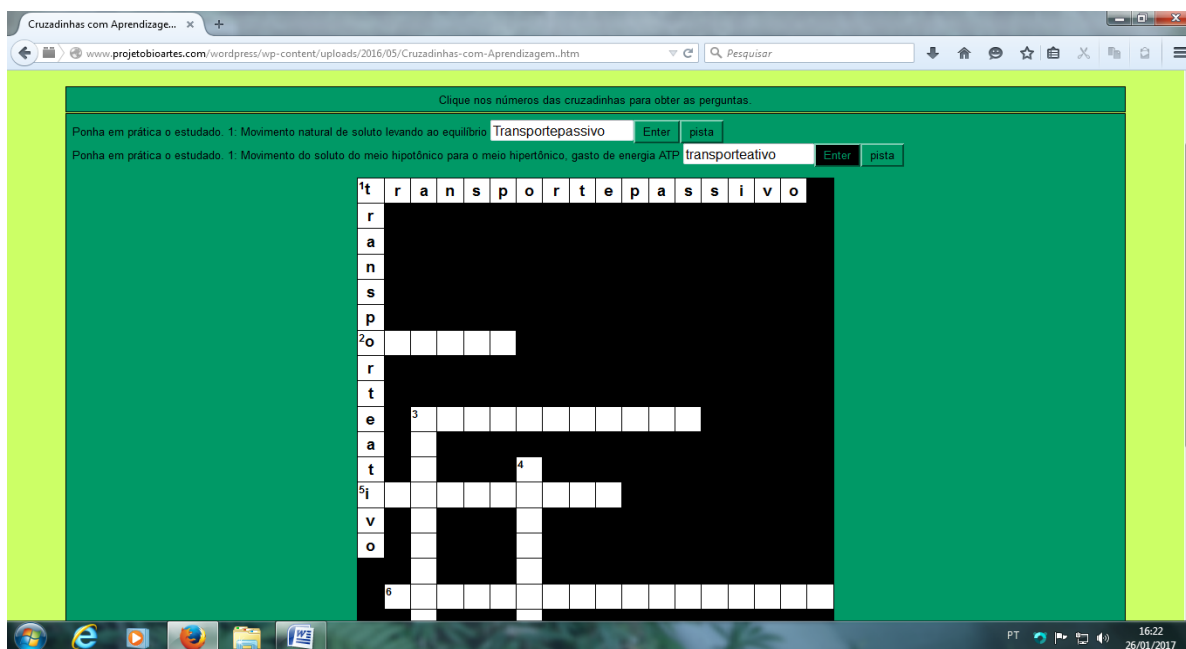
Figura 2 – Vídeo sobre Transporte Ativo e Passivo



Fonte: Vídeo disponível em: [www.youtube.com/watch?v=p5DJanknzWw](http://www.youtube.com/watch?v=p5DJanknzWw).

O objetivo desta atividade foi proporcionar uma abordagem do conteúdo de forma criativa e agradável. Ao final da mesma, o aluno recebia um *feedback* com a pontuação alcançada.

Figura 3 – Cruzadinhas com Aprendizagem



Fonte: [www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Cruzadinhas-com-Aprendizagem.htm](http://www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Cruzadinhas-com-Aprendizagem.htm)

### 5.2.3 ATIVIDADE II - JOGO DE CORRESPONDÊNCIAS

Para a realização do Jogo de Correspondências, o aluno deveria assistir uma animação sobre os componentes celulares. Esse vídeo foi extraído do chamado Projeto Biozoom, também disponibilizado no *Blog* (Figura 4). Essa atividade foi baseada a partir da visualização das animações das organelas, cabendo ao aluno arrastar a imagem da organela até o nome correspondente (Figura 5). O cerne desta atividade era que o discente fosse capaz de identificar as diferenças entre as formas das organelas celulares. Após a realização desse exercício, o estudante verificava a sua pontuação, oportunizado pelo *Feedback*, podendo analisar seu aprendizado.

Figura 4 – Vídeo - organelas celulares

02) Vídeo – Organelas da Célula Animal:

Citologia - Componentes celulares

Poros

Cromatina DNA

Carioteca Dupla Membrana

Nucléolo

Membrana Plasmática Dupla camada

Após assistir o vídeo clique no link abaixo:

Fonte: Vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=U1mwbkpHheo>

Figura 5 – Jogo das Correspondências

Jogo de Correspondências.

Index =>

Jogo de Correspondências.

Biologia também é diversão!!!

Arraste a imagem ao nome correspondente.

Verificar

complexo Golgiense

Centríolo

Reticulo Endoplasmático Rugoso

Ribossomo

Mitochondrias

Fonte: [www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Jogo-de-Correspondências-1.htm](http://www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Jogo-de-Correspondências-1.htm)



### 5.2.4 ATIVIDADE III - Quiz "APRENDENDO MAIS COM AS ORGANELAS"

Para a realização do quiz, o aluno deveria ler o texto produzido por Débora Silva “Organelas Celulares” (SILVA, 2016), disponível no *blog*, o qual serviria de apoio para responder a dez questões (Figura 6). Cada pergunta tinha uma “pista” que o auxiliaria a localizar a organela correta e a digitar na caixa, logo após pode-se verificar se havia acertado ou não. Além disso, poder-se-ia visualizar todas as indagações feitas, caso queira responder de uma só vez. Esta atividade tinha como objetivo consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados a diferentes meios que são abordados nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (BRASIL,1999).

Figura 6 – Aprendendo com as organelas

The screenshot displays a web browser window with the following content:

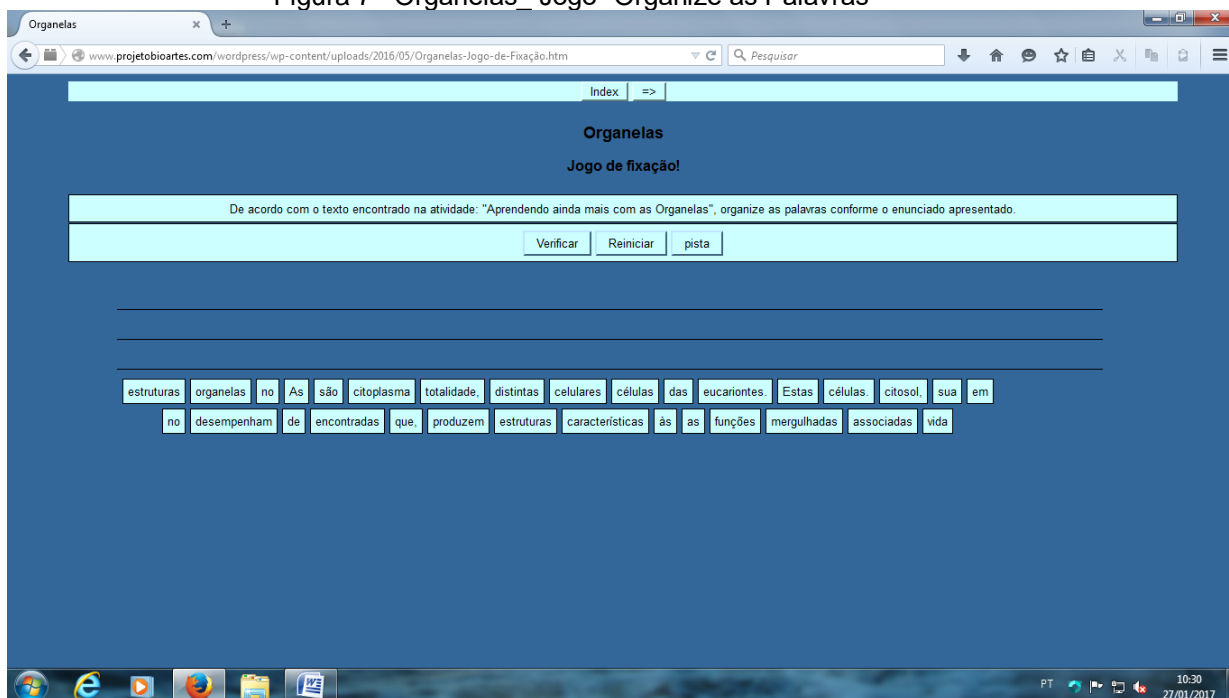
- Page Title:** ORGANELAS - Após a leitura do texto responda: Quiz
- Section 1: Organelas Celulares**
  - Text: "As organelas celulares são estruturas mergulhadas no citosol, encontradas no citoplasma das células eucariotes. Estas estruturas desempenham funções distintas que, em sua totalidade, produzem as características de vida associadas às células. Em uma célula animal eucariótica existem três componentes básicos, a saber: membrana plasmática (também conhecida como plasmalema, membrana celular ou membrana citoplasmática), citoplasma e material genético (DNA). Neste artigo, iremos conhecer mais acerca das organelas de uma célula animal e suas respectivas funções."
  - Text: "As organelas de uma célula animal e as funções."
  - Text: "Confira a seguir quais são as organelas de uma célula animal e as suas respectivas funções:"
  - Diagram: A cross-section of an animal cell with labels: Cloroplastos, Vacúolos, Ribossomos, Golgi, Lisossomos, Mitocôndria, Núcleo, Reticulo endoplasmático rugoso, and Flagelo.
- Section 2: Responda as seguintes questões:**
  1. Não são envolvidos por membrana, atuam no processo de divisão celular e também estão ligados à organização do citoesqueleto e aos movimentos de flagelos e cílios.
    - Text box: centríolo
    - Buttons: Verificar, pista, Verificar
  2. Possuem filamentos protéicos, como microtúbulos, responsáveis por dar forma à célula. Além disso, participa do transporte de substâncias.
    - Text box: [empty]
    - Buttons: Verificar, pista, Verificar
  3. São formados a partir do RNA e são responsáveis pela produção de proteínas. Podem ser encontrados ou aderidos as paredes do reticulo endoplasmático rugoso, ou livres.
    - Text box: [empty]
    - Buttons: Verificar, pista, Verificar

Fonte: [www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Aprendendo-ainda-mais-com-as-Organelas.htm](http://www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Aprendendo-ainda-mais-com-as-Organelas.htm)

### 5.2.5. ATIVIDADE IV – Organelas - Jogo “Organize as Palavras”

Essa atividade foi uma continuação da anterior, na qual os alunos encontraram várias palavras desconhecidas em uma frase sem sentido e, de acordo com o texto encontrado na atividade: “Aprendendo ainda mais com as Organelas”, organizaram-nas conforme o enunciado apresentado, arrastando as palavras para as linhas do exercício, podendo formar uma frase (Figura 7). O objetivo era apropriar-se do aprendizado da leitura, da articulação e da interpretação de símbolos e códigos em diferentes linguagens, uma maneira de aprimorar os conhecimentos de Biologia. Esse jogo, possuía pistas que os possibilitou reiniciar, se tivessem dificuldades para completar corretamente a frase. No final receberam uma pontuação eletrônica, como forma de Feedback.

Figura 7– Organelas\_ Jogo “Organize as Palavras”



Fonte: [www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Organelas-Organize as Palavras.htm](http://www.projetobioartes.com/wordpress/wp-content/uploads/2016/05/Organelas-Organize%20as%20Palavras.htm)

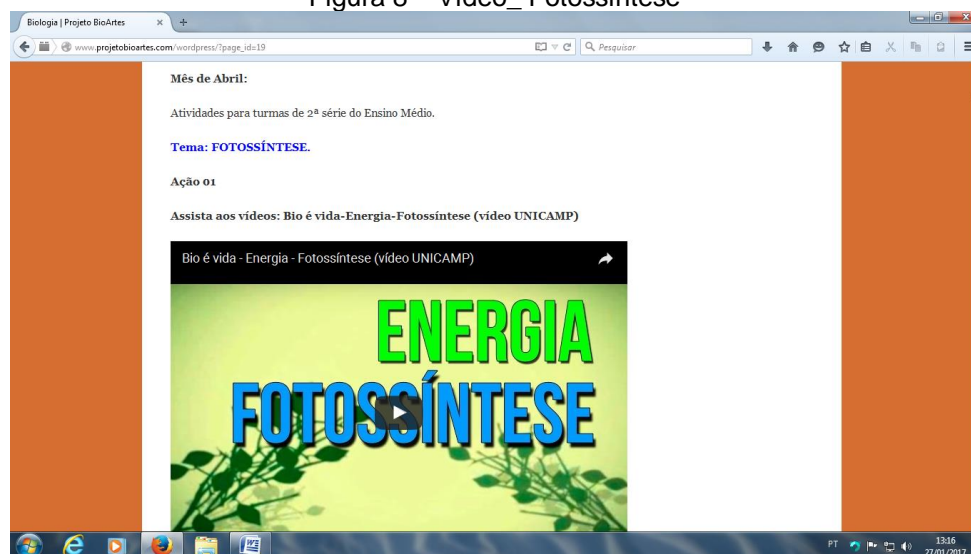
## 5.2.6 ATIVIDADES REALIZADAS COM A 2ª SÉRIE

As atividades propostas para a 2ª série do Ensino Médio foram pautadas no Currículo Básico Escolar da SEEDUC (RIO DE JANEIRO, 2012) e ocorreram ao longo do ano letivo de 2016. Essas envolviam os seguintes temas: Fotossíntese, Biologia e Tecnologia, Vírus, Bactérias, Parasitoses, DSTs, Doenças Infeciosas.

## 5.2.7 ATIVIDADE I - FOTOSSÍNTESE

Para trabalhar o tema "Fotossíntese", disponibilizou-se dois vídeos: o primeiro "Bio é vida – Energia - Fotossíntese" vídeo UNICAMP (LOURENÇO et al, 2015), figura 8, e o outro "Revisão UFRGS-2013" (NÖRNBERG, 2013), os quais se complementavam. Após assisti-los, os alunos teriam de responder a duas questões. O objetivo da atividade foi propiciar aos educandos a exposição escrita das respostas aos questionamentos, de maneira que no primeiro deveriam explicar o processo da fotossíntese e, no segundo, deveriam fazer um comentário sobre a explicação de seu colega, já que visualizavam no *link online* de forma que realizaram um trabalho integrado que estimulou a comunicação e o relacionamento cordial entre todos os participantes.

Figura 8 – Vídeo\_ Fotossíntese



Fonte: Vídeo disponível em: <http://www.embriao.ib.unicamp.br/embr>.

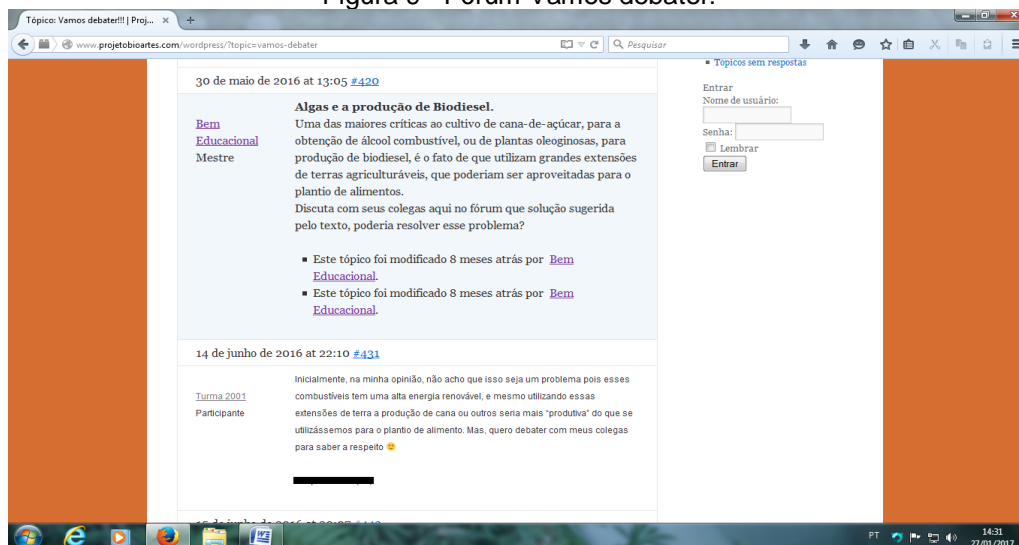
## 5.2.8 ATIVIDADE II - FÓRUM: AS ALGAS E A PRODUÇÃO DE BIODIESEL / BIOLOGIA E TECNOLOGIA

O Fórum envolveu os alunos em uma plenária sobre dois textos extraídos do livro: “Biologia 2 “ de César da Silva Júnior, décima primeira edição, São Paulo, Editora Saraiva, 2013.

Os textos abarcavam assuntos relacionados aos chamados “combustíveis alternativos”, que tem por objetivo a redução da poluição ambiental e a importância das bactérias na alimentação e na preservação do meio ambiente. Para a realização dessa atividade, os discentes teriam de clicar no link Fórum, depois em lista de tópicos, ali aparecia a frase “Vamos debater!”, na qual teriam de clicar, logo após viria a questão que teriam de discutir com os colegas e apresentar a solução sugerida pelo texto, além de poder resolver o problema.

Assim se deu, debateram e discutiram entre si o tema. Cabe salientar que o professor procurou sensibilizar os educandos no que tange à consciência de seus potenciais como formadores de opinião, cidadãos conscientes e reconhecer que podem conseguir a transformação de sua realidade, possibilitando soluções para a questão ambiental, que pode ser observado na Figura 9.

Figura 9 - Fórum Vamos debater!



Fonte: [www.projetoartesan.com/wordpress/?topic=Vamos-debate](http://www.projetoartesan.com/wordpress/?topic=Vamos-debate)

## 5.2.9 ATIVIDADE III - FERRAMENTAS DIGITAIS - ANIMAÇÕES

Uma oficina de produção de ferramentas digitais foi desenvolvida pela professora de Artes para os alunos no 4º bimestre de 2016. O conteúdo versava entre as disciplinas de Biologia e Educação Artística. Durante os encontros, foram utilizados os programas *Power point/digital*, *Movie Maker\_digital*, *Powtoon\_digital/online* (gratuito), *Manual-doméstico*. Com elas, produziram-se vídeos com animações explicativas sobre a prevenção das doenças infecciosas e parasitárias, bem como dicas acerca da prevenção da Dengue e do vírus da Zica. Objetivando estimular a postura ativa do aluno, conforme o discurso freiriano, cabendo ao aluno a responsabilidade de criar e apresentar as ideias construídas concernente ao assunto estudado, o que fora representado nas figuras 10 e 11.

Figura 10 – Animações



Fonte: [www.projetoartedigital.com/wordpress](http://www.projetoartedigital.com/wordpress)

Figura 11 – Animações da turma 2001



Fonte: [www.projetobioartes.com/wordpress/page\\_id=177](http://www.projetobioartes.com/wordpress/page_id=177)

### 5.3 AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO USO DO BLOG

Ao final das atividades, os alunos realizaram uma avaliação, em forma de questionário (Apêndice 2). Foi aplicado o questionário com 12 perguntas, com o objetivo de avaliar a percepção do uso do *Blog* na disciplina de Biologia.

### 5.4 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES

Ao final das atividades propostas no *Blog*, os alunos realizaram uma avaliação em forma de questionário (Apêndice 3 e Apêndice 4). Essa análise de dados permitiu avaliar a aceitação e interesse dos alunos, diante da estratégia pedagógica com o uso do *Blog* para ensinar e aprender Biologia.

Os alunos da 1ª série do Ensino Médio responderam ao questionário de 10 perguntas abertas e fechadas (Apêndice 3), que investigou quais atividades com jogos foram mais interessantes para os alunos e a pontuação por eles alcançada. Refletiu a dinâmica do envolvimento coletivo ao qual se engajaram.

A avaliação (Apêndice 4) dos alunos da 2ª série do Ensino Médio foi realizada para avaliar o uso de desenhos animados, feitos com animações artísticas em conteúdo de Biologia com o auxílio da professora de Artes e postadas no *blog*: Projeto BioArtes. Foram 5 perguntas fechadas e abertas. Foi perguntado se haviam gostado de produzir as animações, se os componentes do grupo interagiram na pesquisa e na produção dos assuntos que estavam relacionados com doenças infectocontagiosas, se essas produções os ajudaram a entender esses conteúdos de Biologia e, se outras pessoas poderiam ser beneficiadas com essas produções.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao final das atividades propostas para a 1ª e 2ª séries do Ensino Médio do CECO, analisamos, neste capítulo, os resultados da pesquisa qualitativa na utilização de *blogs* escolares: os relatos de alunos sobre o interesse e percepção do uso de *blogs* como também os pontos positivos e negativos encontrados, comparando-os com os de outras pesquisas acerca do mesmo assunto.

Com o objetivo de coletar dados que guiassem e qualificassem a pesquisa, foram utilizados como instrumentos a coleta de dados, os questionários semiestruturados com perguntas fechadas e abertas, bem como as avaliações realizadas ao final de cada atividade no *Blog*, descritos em Apêndices.

### **6.1 QUESTIONÁRIO INICIAL**

As etapas da investigação se constituíram em uma primeira fase, quando foi proposto um questionário inicial, para investigar o perfil de uso da internet pelos alunos participantes da pesquisa.

Esse questionário inicial teve como título “Questionário de uso da internet para estudar e aprender Biologia”

. Era formado por 14 perguntas objetivas, possuía mais 14 discursivas, com o seguinte enunciado: “caso utilize, descreva como você os utiliza para essa finalidade”.

Nessa primeira fase, 78 alunos, pertencentes às turmas envolvidas na pesquisa, responderam a esse questionário inicial sobre o uso da internet para estudar e aprender Biologia. A partir da análise das respostas, foram destacados alguns aspectos relevantes a respeito de vários aplicativos (Quadro 1).

Quadro 1 – Dados do Apêndice 1 sobre uso da internet para estudar e aprender Biologia

Perguntas do questionário	Resp. alternativa	Resp. alternativa	Resp. alternativa	Resp. alternativa	Resp. alternativa	Total
	Não utilizo Nº / %	1 a 2 vezes p/semana Nº / %	3 a 4 vezes p/semana Nº / %	5 a 7 vezes p/semana Nº / %	Não responderam Nº / %	Nº/ %
1) Você usa o aplicativo Whatsapp ou outro aplicativo para estudar e aprender Biologia?	59 / 75,6	17 / 21,7	1 / 1,28	0	1 / 1,28	78/100
3) Você usa sites de busca na internet (Google, Ask, Altavista entre outros) para estudar e aprender Biologia?	24 / 30,7	46 / 58,9	4 / 5,1	4 / 5,1	0	78/100
5) Você utiliza e-mail para estudar e aprender Biologia?	58 / 74,3	18 / 23,0	2 / 2,56	0	0	78/100
7) Você utiliza chat (MSN,GTALK, entre outros) para estudar e aprender Biologia?	73 / 93,5	4 / 5,1	1 / 1,28	0	0	78/100



9) Você utiliza o Twitter para estudar e aprender Biologia?	74 / 94,8	3 / 3,8	0	1 / 1,28	0	78/100
11) Você utiliza Skype para estudar e aprender Biologia?	75 / 96,1	3 / 3,84	0	0	0	78/100
13) Você faz download de arquivos da internet para estudar e aprender Biologia?	49 / 62,8	24 / 30,7	3 / 3,8	1 / 1,28	1 / 1,28	78/100
15) Você utiliza imagens da internet para estudar e aprender Biologia?	41 / 52,5	33 / 42,3	2 / 2,56	1 / 1,28	1 / 1,28	78/100
17) Você utiliza vídeos de internet para estudar e aprender Biologia?	26 / 33,3	44 / 56,4	6 / 7,6	1 / 1,28	1 / 1,28	78/100
19) Você utiliza a Wikipédia para estudar e aprender Biologia?	24 / 30,7	49 / 62,8	3 / 3,8	1 / 1,28	1 / 1,28	78/100
21) Você utiliza o Google Docs para estudar e aprender Biologia?	70 / 89,74	3 / 3,8	1 / 1,28	0	4 / 5,12	78/100
23) Você utiliza Blogs para estudar e aprender Biologia?	61 / 78,2	16 / 20,5	1 / 1,28	0	0	78/100
25) Você utiliza Fóruns para estudar e aprender Biologia?	71 / 91,2	7 / 8,97	0	0	0	78/100

27) Você utiliza o Facebook para estudar e aprender Biologia?	66 / 84,6	9 / 11,5	3 / 3,8	0	0	78/100
---	-----------	----------	---------	---	---	--------

Fonte: Dados da Pesquisa.

Dentre as perguntas fechadas do questionário inicial, observamos que os alunos, embora tenham acesso à internet e sejam nativos digitais, não fazem uso correto desses recursos para aprender e estudar Biologia.

Na pergunta de nº 1, foi questionado se o aluno utiliza o aplicativo *Whatsapp* ou outro aplicativo no celular para estudar e aprender Biologia. De um total de 78 participantes: 59 responderam que não utilizam (75,6%), 17 alunos responderam que utilizam de 1 a 2 vezes por semana, (21,7%), (Quadro 1). Quando perguntado se usam sites de busca na internet, 24 alunos responderam não utilizar (30,7%) e 46 alunos afirmam só usar esporadicamente (58,9 %). Já nas perguntas de opinião, responderam que usam o *Whatsapp* para conversar com os amigos e a internet para pesquisas de estudo, quando solicitado pelo professor ou temas de interesse próprio.

Comparamos os dados encontrados no questionário inicial com os dos pesquisados por Moris (2016) em que seus alunos também usam as redes sociais e fazem pesquisas, no entanto 22% deles, no início da pesquisa, não conseguiam realizar um trabalho escolar de nível satisfatório com as ferramentas digitais.

Ressaltamos ainda, para a pergunta aberta de número 2, sobre descreverem quais aplicativos no celular usavam para aprender e estudar Biologia; dos 78 participantes somente treze alunos, ou seja, apenas 16% os utilizavam. Os discentes em questão responderam que usavam o *Youtube* para assistir a vídeo-aulas ou o *Whatsapp* para conversar e/ou elucidar questões com os amigos.

Verificamos que 30% utilizavam sites de busca na internet (*Google*, *Ask*, *Altavista* entre outros), para estudar e aprender Biologia, cerca de 55%, só manuseavam tal ferramenta ocasionalmente.

Destacamos ainda que cinquenta e seis alunos, equivalente a 60,2 % do total, descreveram na pergunta de número 4 (Apêndice 1) que utilizam sites de busca sobre Biologia para realização de trabalhos escolares, sanar curiosidade e/ou dúvidas.

Dos alunos pesquisados no consoante à resposta da pergunta de número 5 (Quadro 1), 58 informaram que não utilizam o e-mail (74,3%), que não o fazem nem para comunicação entre colegas de turma ou com o professor.

Em seguida, na pergunta de número 6 (Apêndice 1), apenas 28 estudantes (25,7%) responderam que só utilizaram e-mail para visualizar slides e material didático, quando enviados pelo professor de alguma disciplina específica.

Observamos, na pergunta de número 7, que os discentes, em sua grande maioria, nunca usaram *chat* como contribuição para os estudos de Biologia. Dos 78 alunos, somente 5 manipulam tal ferramenta, algumas vezes por semana, o que totaliza 93,5% dos alunos que não estão acostumados com esse tipo de mídia. Cabe ressaltar que aqueles que a utilizam o fazem para conversar e trocar informações com os colegas.

Quando fora perguntado sobre a utilização do *Twitter*, 74 alunos (94,8%) afirmaram o terem usado em suas pesquisas escolares. Apenas 2 alunos (4%) descreveram na pergunta de número 10 (Apêndice 1) que utilizavam apenas para conversar com os colegas sobre curiosidades.

Outro aplicativo também não usado é o *Skype*, afinal 75 alunos (96,1%) não costumam utilizá-lo. Ressaltando que os 3 alunos que responderam de forma positiva, só o fazem em conferências.

Pode-se observar outras apropriações não realizadas pelos alunos no que tange às ferramentas digitais, como ocorre na pergunta de número 13, que se refere a fazer *download* de arquivos da internet. No caso, 49 alunos (62,8%) responderam que não utilizam, enquanto os outros (30,7%) só o fazem esporadicamente.

Consoante ao uso de *download* os que o fazem, baixaram os seguintes arquivos: *Word*, PDF, Vídeos, Vídeo-aula, PTTx. Destacando que as imagens da Internet, não aparecem relacionadas com o estudo de Biologia. Dos 23

alunos que manuseavam as imagens, 9 os faziam para ilustrar os trabalhos escolares, enquanto que 16 apenas visualizavam-nas.

Verificando o perfil dos alunos em relação ao uso das mídias oferecidas pelas tecnologias digitais de informação e comunicação, observou-se que, no que tange à pergunta de número 17, 26 alunos (33,3 %) afirmam não assistir a vídeos da internet para estudar e aprender Biologia, já 44 (56,4%) declararam utilizar tal recurso casualmente.

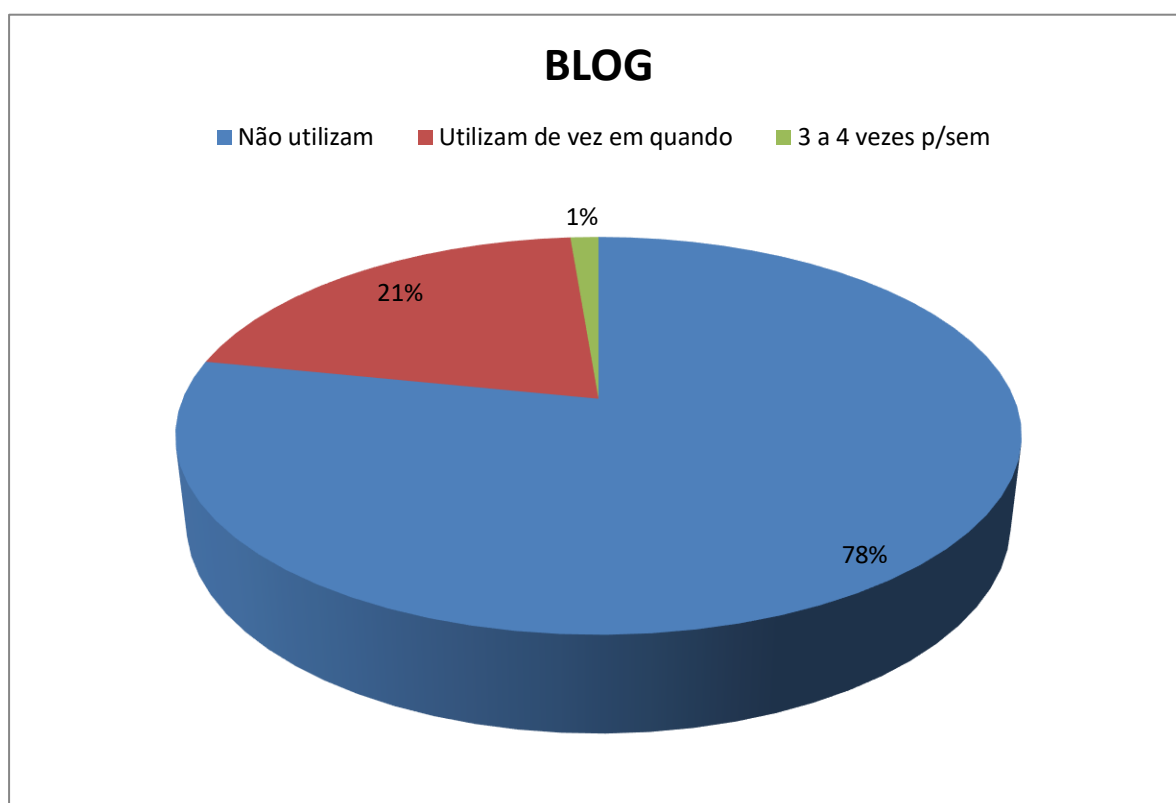
Esses alunos disseram fazer uso de vídeos do Youtube para pesquisas de trabalhos escolares, através de vídeo-aulas ou animações durante o estudo no período de provas.

Analisamos o uso de mais um recurso digital, a chamada Wikipédia, que quanto ao interesse por parte dos estudantes não foi satisfatório, afinal dos 78 alunos pesquisados, 24 (30,7%) nunca a acessaram e 49 (62,8%) só o fazem fortuitamente. Elucidando que somente é usada na realização de trabalhos escolares ou como fonte para o esclarecimento de dúvidas.

O *Google Docs* não é muito difundido entre os alunos, tanto que a grande maioria, cerca de 75 (89,74%) dos alunos nunca utilizaram esse arquivo. Somente um aluno respondeu que usou tal arquivo para armazenar os conteúdos das aulas de Biologia.

Os dados apresentados na resposta da pergunta de número 23 foram relevantes para a pesquisa sobre o aproveitamento pedagógico e uso de *Blog* na disciplina de Biologia, pois tratava sobre a utilização de *blogs*, quais os tipos existentes e se os utilizavam para estudar e aprender Biologia. Cabe esclarecer que 61 estudantes responderam que não os utilizam (78,2%), 16 alunos disseram usar eventualmente (20,5%), um aluno apenas respondeu que o utiliza de 3 a 4 vezes por semana, significando que, apesar de serem “nativos digitais”, não sabem usar essas mídias para ampliar seus conhecimentos quer em Biologia ou em outras disciplinas do currículo Escolar. Averiguou-se que os alunos, de forma geral, não têm o hábito de utilizarem essa ferramenta digital em seus estudos na disciplina de Biologia. Os poucos restantes usavam como instrumento para pesquisas diversas e para desenvolvimento de seminários.

Observa-se, a seguir, a forma como os alunos faziam uso de *blog* (Figura.12):

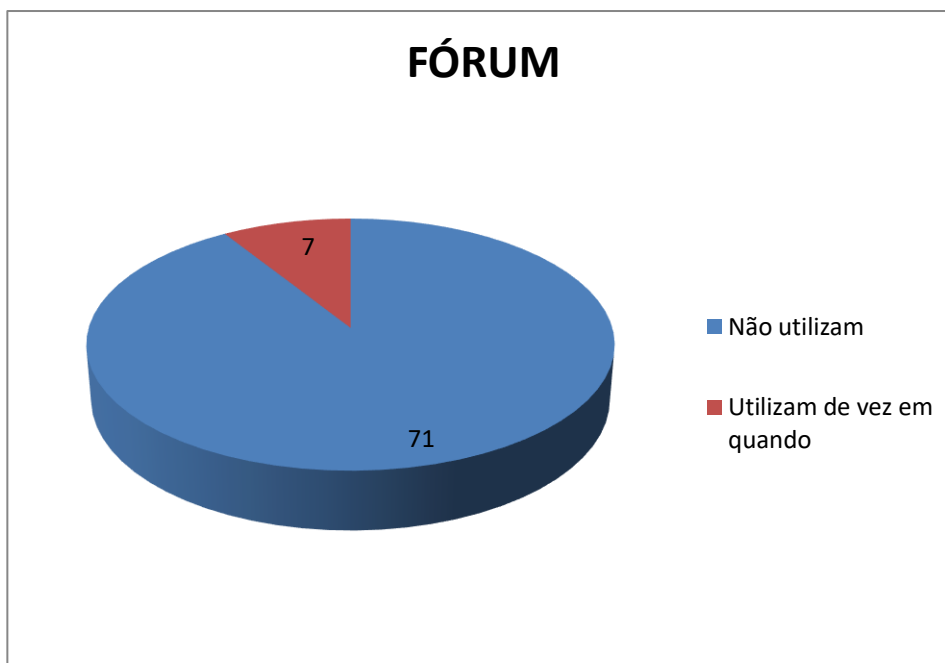
Figura 12 – Gráfico como é a utilização do *Blog*

Fonte: Dados da pesquisa

Assim como não utilizaram blogs para estudar e aprender Biologia, não possuíam o hábito de participar de fóruns para estudar e aprender Biologia. Fato evidenciado na presente pesquisa, já que apenas 7 alunos estavam acostumados com tal atividade. Eles afirmaram que participavam somente para a realização de trabalhos escolares e para tirar dúvidas sobre Biologia.

Abaixo, é possível observar o uso de Fóruns por parte dos alunos (Figura.13).

Figura 13 – Gráfico como é o uso de Fórum



Fonte: Dados da pesquisa

O *Facebook* também foi pouquíssimo usado pelos alunos para estudar e aprender Biologia, do total de participantes, só 12 utilizavam esse aplicativo; sendo que 9 (11,5%) usavam de forma esporádica e 3 (3,8%) utilizavam de 3 a 4 vezes por semana. Esses responderam que faziam apenas para postagens sobre Biologia, somente 1 utilizava para conversar com colegas.

## 6.2 RESULTADOS DAS ATIVIDADES REALIZADAS NO BLOG

Os resultados dos projetos elaborados para a 1ª e 2ª séries do Ensino Médio mostraram que as explicações prévias da professora sobre as atividades apresentadas foram satisfatórias, já que os comentários feitos pelos alunos demonstraram que as atividades presentes no *Blog* foram ferramentas fundamentais que potencializaram o interesse para a aprendizagem do conteúdo. Funcionando como um “despertar”, pois aumenta a disposição de se relacionar interativamente com os novos conhecimentos. Fato evidenciado também na pesquisa de Chaves (2016), que ao utilizar o *Blog* com seus alunos para estudos em Educação Ambiental (EA), apontou como resultado que essa ferramenta despertou o interesse e a partir disso foram incentivados “a exercitarem a criatividade e a autonomia discursiva, bem como possibilitou aos

sujeitos se sentirem engajados pela aposta de introdução de um elemento novo para renovar a relação educativa no contexto da EA” (CHAVES,2016, p. 88).

Verificou-se que devido à disponibilidade de horário, às atividades dinâmicas e ao acesso de vídeos educativos a qualquer momento via dispositivos móveis, os alunos se sentiram motivados para a realização das atividades. Essas perpassaram a sala de aula, segundo Rocha e Lopes (2017), a internet foi usada como proposta metodológica para difundir o conhecimento porque:

Pode permitir ao professor a ampliação do espaço da sala de aula, inclusive com a oportunidade de se trabalhar com toda a comunidade em que seus alunos estão inseridos, estabelecendo assim, um novo tipo de comunicação na vida das pessoas que serão envolvidas nesse processo (ROCHA e LOPES, 2017, p. 63).

Os resultados da pesquisa foram ao encontro dos conceitos de Vygotsky, o qual desenvolveu uma visão sociointeracionista, afinal mediante uma interação social, o homem aprende, desenvolve, através das relações de trocas entre parceiros sociais, dentro de um mesmo meio, e em decorrência dos processos de interação e mediação (VYGOTSKY,1998).

### **6.3 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM A 1ª SÉRIE**

Os alunos da turma de 1ª série foram convidados a participar do processo de avaliação (Apêndice 3). Ao final das atividades propostas, foram elaboradas 10 questões que versavam sobre a pontuação que haviam alcançado após a realização das atividades com vídeos e jogos educativos. Essa proposta avaliativa mostrou-se eficaz porque utilizaram o programa *HOTPOTATOES* (que não precisa de um cadastro prévio do servidor). Esse tipo de programa confere o score imediatamente. Logo após cada jogo, os alunos anotavam o placar e repassaram para a professora de Artes que os haviam ensinado a manusear essa ferramenta digital.

Por ser um jogo livre, conseguiu-se trabalhar, além da interatividade dos participantes, também a honestidade, tão essencial na sociedade atual. Quanto a essa qualidade tão importante foram valorosos positivamente. As pontuações

conferidas por eles variaram de acordo com o conhecimento e aprendizagem alcançada por cada um.

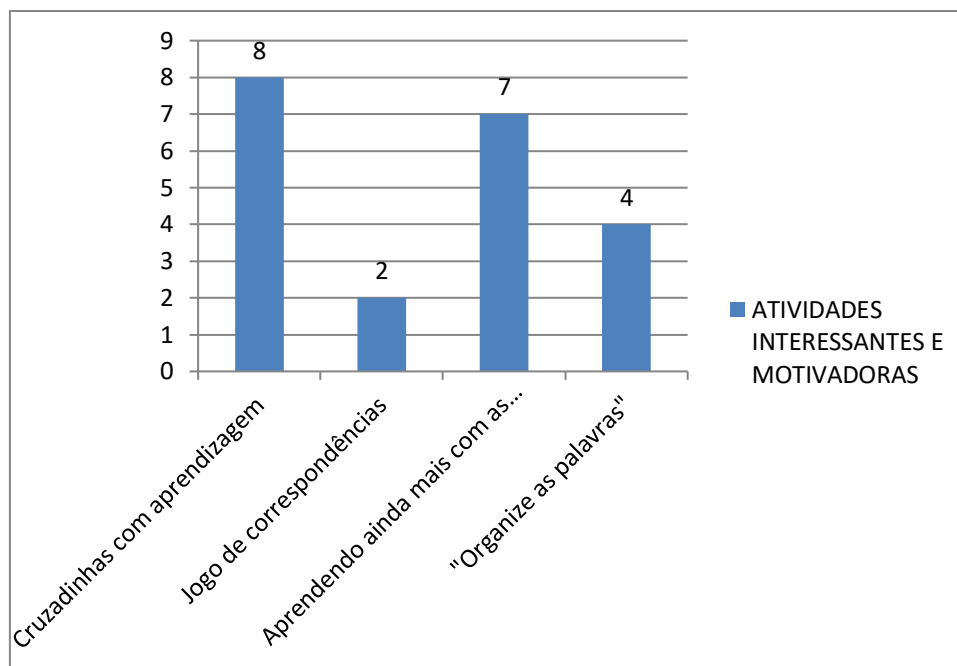
Das atividades relacionadas aos vídeos apresentados, os resultados foram satisfatórios, afinal 99,9% dos alunos assistiram ao material disponibilizado no *blog* e até escolheram as mídias que melhor facilitaram a aprendizagem; desses 66,6% dos discentes escolheram o vídeo sobre Transporte Ativo e Passivo, enquanto que 33,3% elegeram o relativo às organelas celulares. Essa seleção demonstra a efetiva participação dos alunos, alcançando os objetivos propostos no início da pesquisa.

A utilização pedagógica de jogos enquanto portfólio das atividades, conduziu a turma a uma forma de aprendizagem na qual a avaliação formativa proporcionou a partilha de responsabilidades. Ao final, cada aluno pôde selecionar evidências das suas aprendizagens através da pontuação alcançada a cada jogo específico.

Os alunos conseguiram desenvolver competências de reflexão sobre o próprio trabalho, visto que os conteúdos apresentados são de difícil aprendizagem e que dos 21 alunos pesquisados, 7 conseguiram o rendimento máximo, 100% de aproveitamento nos diferentes jogos oferecidos para a 1ª série. Distribuídos da seguinte forma: 5 alunos atingiram nas “cruzadinhas com aprendizagem”, 7 no “jogo de correspondências”, 6 no “aprendendo ainda mais com as organelas” e 5 nas Organelas – “Organize as palavras”. Dentre todas as atividades, aquela que mais despertou o interesse e foi considerada a mais motivadora para a aprendizagem, neste caso, temos a “cruzadinhas com aprendizagem” a qual foi apontada por 8 participantes. Conforme vemos no gráfico da figura 14.



Figura 14: Avaliação das atividades mais interessantes e motivadoras com jogos educativos



Fonte: Dados da pesquisa

Verifica-se, a partir de suas próprias respostas, que os alunos não tiveram dificuldade com esse tipo de atividade, no entanto, alguns imprevistos aconteceram, já que alguns alunos tiveram dificuldades para acessar à internet e outros não conseguiram entrar de suas casas. Na tentativa de sanar essa deficiência, a professora de Artes ajudou-os, colocando-os em uma sala na escola onde possui computador para que realizassem as atividades. Dessa forma, todos conseguiram alcançar o objetivo esperado. Seguem as falas de dois alunos sobre essa dificuldade:

- Sim, não consegui acessar o vídeo, levou tempo demais (Aluno 1).

-Sim, servidor desligado (Aluno 2).

#### 6.4 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS COM A 2ª SÉRIE

Os estudantes da 2ª série foram bem receptivos às atividades apresentadas, todos participaram com seus comentários e sugestões sobre os assuntos propostos.

#### 6.4.1 ATIVIDADE 1 – Fotossíntese

Nessa atividade, os alunos assistiram aos vídeos elucidativos referentes a Fotossíntese. Após explicarem sobre os processos relacionados ao tema, havia uma pergunta seguinte para a qual era necessário que se fizessem um comentário sobre a explicação de seu colega. Essa proposta foi apresentada às turmas de 2ª série, sendo a primeira a ser realizada no *Blog*.

Os alunos responderam às perguntas sobre o vídeo visto, demonstrando a compreensão acerca do assunto que complementava a aula expositiva aplicada pela professora relativa a esse conteúdo.

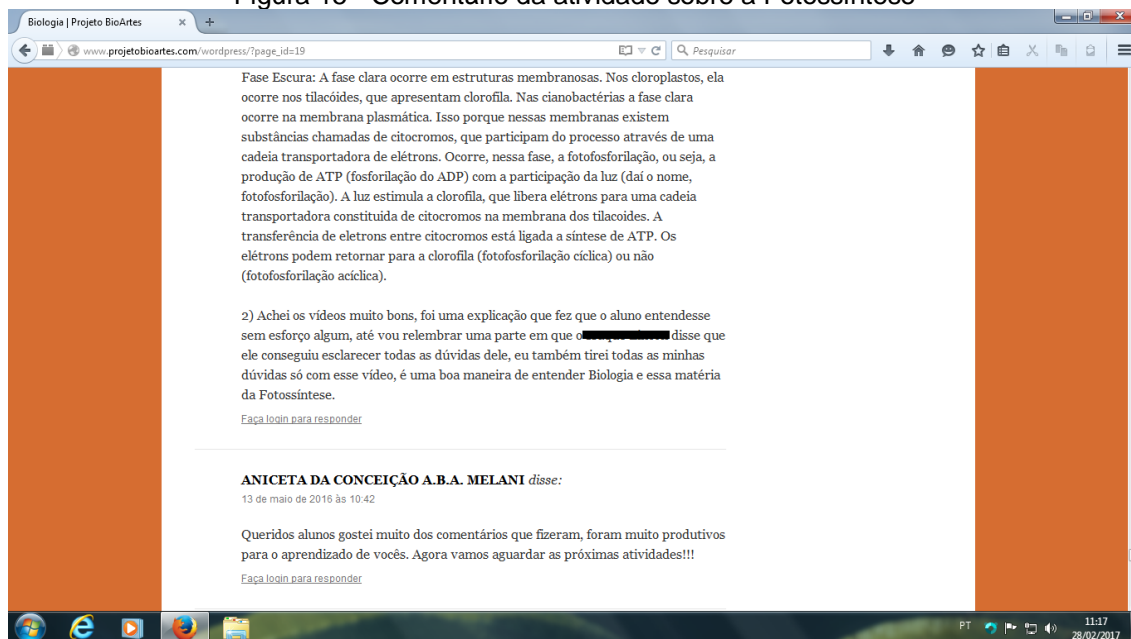
Houve também um intercâmbio entre professor/aluno, quando a docente respondeu satisfeita pelos comentários que fizeram. Essa prática pedagógica realizada através dos recursos digitais foi muito importante para o professor que está preocupado em motivar seus alunos para o ensino aprendizagem (JORDÃO,2009).

Outro fator importante para a aprendizagem foi o comentário que o aluno fez sobre a expressão de seu colega consoante ao assunto em pauta estudado.

Eis o comentário do aluno A:

Achei os vídeos muito bons, foi uma explicação que fez que o aluno entendesse sem esforço algum, até vou lembrar uma parte em que o (...) disse que ele conseguiu esclarecer todas dúvidas dele, eu também tirei todas as minhas dúvidas só com esse vídeo, é uma boa maneira de entender biologia e essa matéria da Fotossíntese, (Figura 15).

Figura 15 - Comentário da atividade sobre a Fotossíntese



Fonte: [www.projetoartbioartes.com/wordpress](http://www.projetoartbioartes.com/wordpress)

#### 6.4.2 ATIVIDADE 2 – Fórum As algas e a produção de Biodiesel

O Fórum de discussão em um ambiente virtual de aprendizagem é uma ferramenta destinada a promover debates por meio de mensagens publicadas abordando uma mesma questão. São interfaces de comunicação assíncrona que reúne didaticamente esse meio como uma possibilidade interativa de aproximação de distâncias, de colaboração, de diálogos, de socialização e de trocas de informação e reflexão, como fora evidenciado através dessa atividade solicitada aos alunos que, de maneira positiva corresponderam bem ao objetivo proposto com suas considerações e respostas. (LEITE, 2010).

A partir disso, essa atividade do Fórum de debates inserido no Blog nos proporcionou um diálogo, pela existência de vários sujeitos (alunos da 2ª série), com valores e pontos de vista diferentes, em que a voz do outro foi sempre respeitada. De acordo com Freire isso é muito importante, pois “diálogo é a coparticipação dos sujeitos na arte de pensar” (FREIRE, 2002, p. 66).

Para tal, esclarecemos que o *Blog* seria um ambiente de criação, liberdade, respeito à opinião do outro, em que ataques pessoais ou argumentações pejorativas não seriam permitidas, para isso foi criada uma

senha de acesso fornecida para cada participante da turma, assim, todos tiveram direito ao acesso.

A atividade do Fórum foi postada em 30 de Maio de 2016 pela professora e os alunos postaram comentários entre os dias 14 de Junho e 19 de Julho do mesmo ano. Dos 84 alunos das turmas (2001, 2002, 2003), 40 postaram seus comentários no Fórum. Dessa maneira, puderam responder às questões apresentadas e contribuíram com sugestões para os problemas da produção de Biodiesel.

Ao término dessa atividade, é pertinente afirmar que há um entrelace com os estudos de Vygotsky (1998), quando salienta que em qualquer situação de aprendizado existe uma história prévia; no caso da pesquisa, ao se entrar no Fórum para começar a debater o tema, o estudante trouxe consigo um determinado conhecimento sobre o assunto (nível de desenvolvimento real), mas, ao dar início às interações e prosseguir com os debates, constatou-se que os estudantes atingiram a um outro nível de conhecimento sobre o assunto (desenvolvimento potencial). Observando, interagindo e permitindo a interação no ambiente favorável o qual o Fórum se tornara emergindo, por consequência, uma zona de desenvolvimento (zona de desenvolvimento proximal). Pode-se ilustrar, através dos comentários dos alunos, como ocorrera esse processo.

Os alunos discutiram qual sugestão dada pelo texto poderia resolver o problema relativo às críticas ao cultivo de cana-de-açúcar para obtenção de álcool combustível, devido ao fato de que utilizarem grandes extensões de terras agriculturáveis:

Concordo com os textos dos colegas. O plantio das algas tem um grande diferencial se relacionado ao plantio de plantas como a cana-de-açúcar pois pode ser cultivada em locais que não requerem terra arável ou água fresca (Participante 1).

Concordo com as opiniões expressas acima, pois o texto informativo presente no fórum consta a informação de que as algas podem ser cultivadas em espaço fechado que não..., portanto, não competem com a produção de alimento (Participante 2).

O uso das algas do tipo micro é muito favorável a produção do biodiesel sem o detrimento de áreas de cultivo de alimentos, pois não necessitam de grandes locais (esses locais podem ser fechados) e não necessitam de água fresca.

Sobre o texto *Biologia e Tecnologia*, discutiram com os colegas de turma, utilizando as informações do texto e seus conhecimentos sobre os processos de fermentação adquiridos na sala de aula (Participante 3).

Como já dito pelos meus amigos este conceito está correto. Pois a fermentação acética consiste em nada mais que a oxidação do álcool etílico para a produção do ácido acético. E também o vinagre em si é obtido pela fermentação acética do vinho (Participante 4).

Concordo com todos os comentários inteligentes citados acima, ou seja, concordo que a afirmação está correta, pois a fermentação acética corresponde à transformação do álcool em ácido acético por essas bactérias, conferindo o gosto característico de vinagre (Participante 5).

Pelos comentários apresentados, evidencia-se que houve uma compreensão da proposta do Fórum, por parte dos educandos, de manter um diálogo entre os sujeitos no qual suas falas fossem respeitadas. O *Blog*, como ambiente de criação, proporcionou aos alunos liberdade para exporem suas ideias, sua percepção dos conteúdos aprendidos em sala de aula acerca de Fermentação bem como, um questionamento a respeito de uma agricultura sustentável, contribuindo para temas ambientais.

#### **6.4.3 ANIMAÇÕES COM O USO DE: *Power point/digital, MOVIE MAKER-digital, POWTOON-digital/online* (GRATUITO).**

Para essa atividade, os alunos foram motivados a aprender com a professora de Artes, mediante o projeto multidisciplinar *BioArtes*, a produzir vídeos utilizando as ferramentas de edição apropriadas: *Power point/digital, Movie Maker/digital, Powtoon-digital/online*. Os alunos, orientados pela professora de Artes, escolheram um desses recursos e o utilizaram com MP3 (voz) e, ao final, em MP4. Mediante o uso dessas tecnologias, criaram vídeos animados.

Com essas animações em vídeo finalizadas, postaram-nas no *Blog* e também no *Youtube*. Pesquisaram imagens sobre o assunto proposto e aplicaram efeitos dinâmicos com suas próprias vozes. Foram inovadores, já que apresentaram os conteúdos sobre doenças infecciosas de forma criativa,

histórias com personagens engraçados, o que prendeu a atenção dos alunos, favorecendo, assim, a aprendizagem.

Todas as animações construídas pelos alunos, antes de serem postadas no *Blog* foram direcionadas ao endereço eletrônico pessoal da professora de Artes e a orientadora do projeto para as devidas correções.

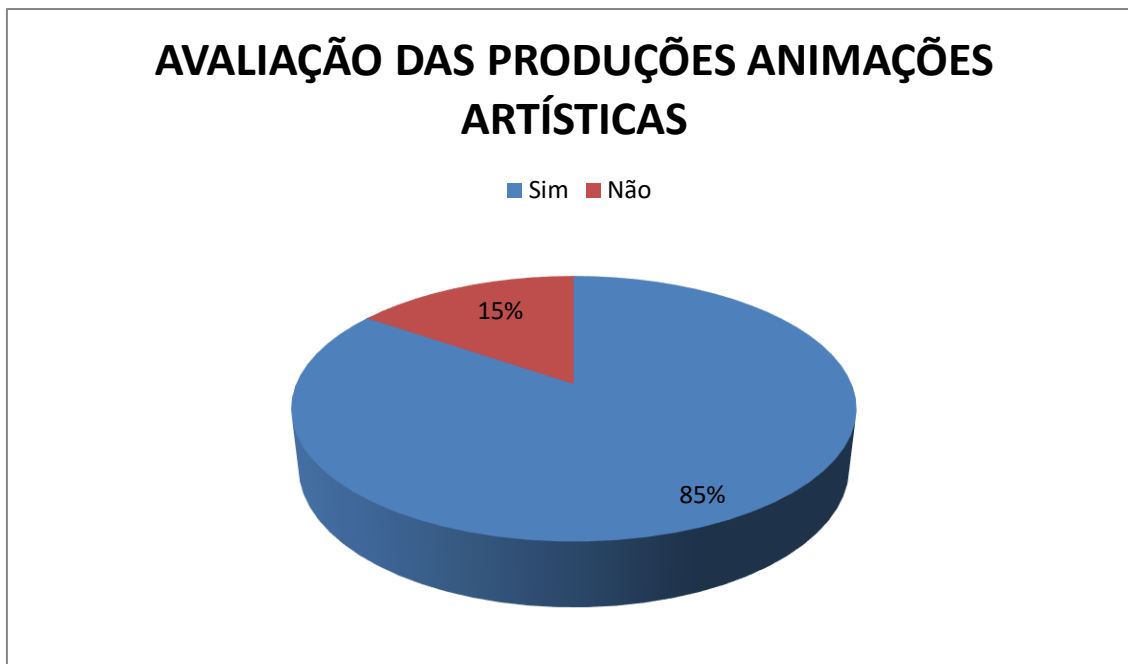
As animações produzidas tinham como tema as doenças infectocontagiosas e parasitoses, conteúdo do 4º bimestre do currículo escolar da SEEDUC RJ, como: zica, chikungunya ou catalototo, dengue, tuberculose, AIDS, etc.

Essa atividade teve como resultado a mediação do conhecimento por meio do Blog, uma estratégia para apresentar aos alunos os conteúdos escolares utilizando recursos que os atraem. As animações foram disponibilizadas a fim de que seu acesso atinja a um público amplo como jovens, adultos e crianças, alguns temas também foram divulgados no *Youtube*, no endereço [www.youtube.com/watch?v=9fWRIutRYY](http://www.youtube.com/watch?v=9fWRIutRYY). Além disso, como foi produzido em um ambiente virtual, não houve desperdício de materiais (papéis, canetas, tinta, etc.), tornando-se uma excelente maneira de aprendizado que economiza recursos naturais, contribuindo assim com o meio ambiente.

O envolvimento dos alunos foi satisfatório, afinal as atividades foram além da sala de aula, já que eles trocaram mensagens e e-mails com os demais componentes de grupo, para discutirem os detalhes da produção de animações; como consequência, os trabalhos apresentaram um visual dinâmico e atraente. Essa atividade com ferramentas digitais revelou-se uma estratégia muito positiva, visto que muitos se sentiram motivados a responder a avaliação com o nome de entrevista ao final da atividade. (Apêndice 4)

Para essa avaliação, 39 discentes responderam a um total de 5 perguntas. Indagou-se sobre o que tinham achado de produzir vídeo de animações com auxílios artísticos e recursos digitais para o Projeto BioArtes; desses, apenas 6 afirmaram não terem apreciado tal atividade, conforme representado no gráfico, (Figura. 16).

Figura 16 – Gráfico Avaliação das produções animações artísticas



Fonte: Dados da pesquisa

De forma geral, os participantes interagiram de forma satisfatória com a proposta da construção de vídeos de animação, somente um aluno respondeu de forma negativa. Observe o gráfico (Figura.17).

Ao refletirem sobre as suas produções, depreenderam que outras pessoas poderiam se beneficiar ao assistirem essas animações, pois foram postadas no *Youtube*. Como dito por Freire (1988), a valorização do educando, torna a prática pedagógica libertadora e propicia o desenvolvimento crítico e transformador.

A seguir, encontram-se várias justificativas dadas pelos educandos acerca do gráfico apresentado anteriormente. A título de ilustração, acrescentamos algumas justificativas apresentadas por eles:

Pode beneficiar outros estudantes que querem aprender o determinado conteúdo de uma forma mais descontraída (Participante 6).

Ajudar os outros a entender sobre assuntos atuais é de grande importância para disseminar o conhecimento através da internet (Participante 7).

Figura 17 – Gráfico da Interação dos alunos na construção dos vídeos de animação



Fonte: Dados da pesquisa.

Com certeza! Pois assim disponibilizamos uma fácil acessibilidade através do *Blog* (Participante 8).

Sim, porque muitas pessoas usam a internet e caso alguém estiver em dúvida sobre alguma doença é só pesquisar na internet, pode acontecer do Google indicar este *Blog* e aqui a pessoa pode tirar suas dúvidas (Participante 9).

Sim. Pois isto é uma forma de aprendizado, bastante interessante para os jovens hoje em dia que tem acesso ao *Blog* (Participante 10).

Sim. Todos podem acessar o *Blog* (Participante 11).

Porque as pessoas aprendem de uma forma mais divertida (Participante 12).

É pertinente afirmar, a partir da observação dos comentários dos participantes, que os recursos tecnológicos foram utilizados consoante à produção das animações e tornando atraente o conteúdo sobre doenças infectocontagiosas; sensibilizando para a importância da prevenção dessas doenças. Ao produzirem tais animações e postarem no *Blog*, notamos a alegria e satisfação dos alunos ao perceberem que pessoas de diversas idades poderão se beneficiar de suas produções artísticas.



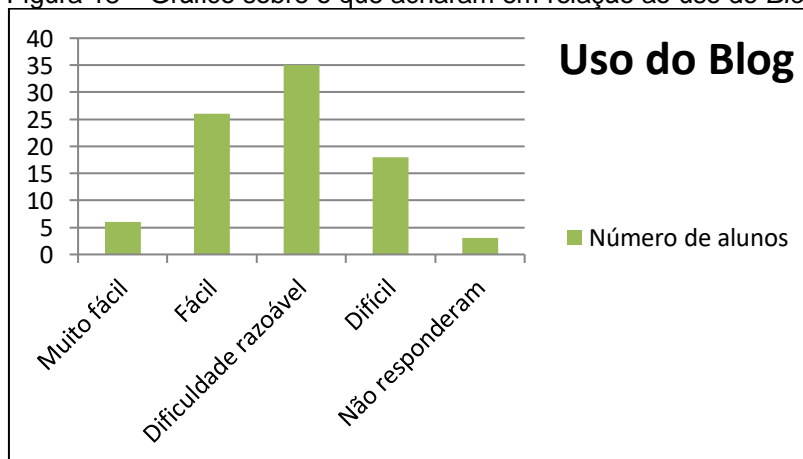
## 7. AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DA PERCEPÇÃO DOS ALUNOS EM RELAÇÃO AO USO DO BLOG

A partir da análise das respostas dadas ao questionário final (Apêndice 2) que possuía 12 assertivas, obtivemos resultados positivos e foi possível observar que o Blog pode ser uma ferramenta de apoio ao ensino presencial, porque é de fácil utilização. A pesquisa proporcionou, a partir do uso de Blogs, um envolvimento e uma interação entre os alunos durante a realização das atividades propostas. Os alunos deram sugestões de como melhorar o acesso ao *Blog*. Demonstraram uma pré-disposição para aprender o que contribuiu com a interação professor/aluno. Tal ferramenta possibilitou a inserção de múltiplos recursos, como vídeos, imagens, hipertextos, jogos educativos.

Moran (2013) revela “A possibilidade de os alunos se expressarem, tornarem suas ideias e pesquisas visíveis, confere uma dimensão mais significativa aos trabalhos e pesquisas acadêmicos”. (MORAN, 2013, p. 6)

Participaram em responder ao questionário Avaliação de aceitação e utilização do uso do Blog na disciplina de Biologia, 89 alunos. Desses, 32 alunos marcaram muito fácil ou fácil, (35,9%) já 35 alunos acharam de dificuldade razoável, (39,8%) e, 18 disseram difícil, (20,2%). O motivo relatado de acharem difícil foi porque não conseguiram acessar a internet, ou não tinham computador, outros ainda só conseguem acessar pelo celular. Ainda 3 alunos não responderam, (3,3%). Com essas respostas percebeu-se que não tiveram dificuldades em acessar o *Blog* (Fig. 18).

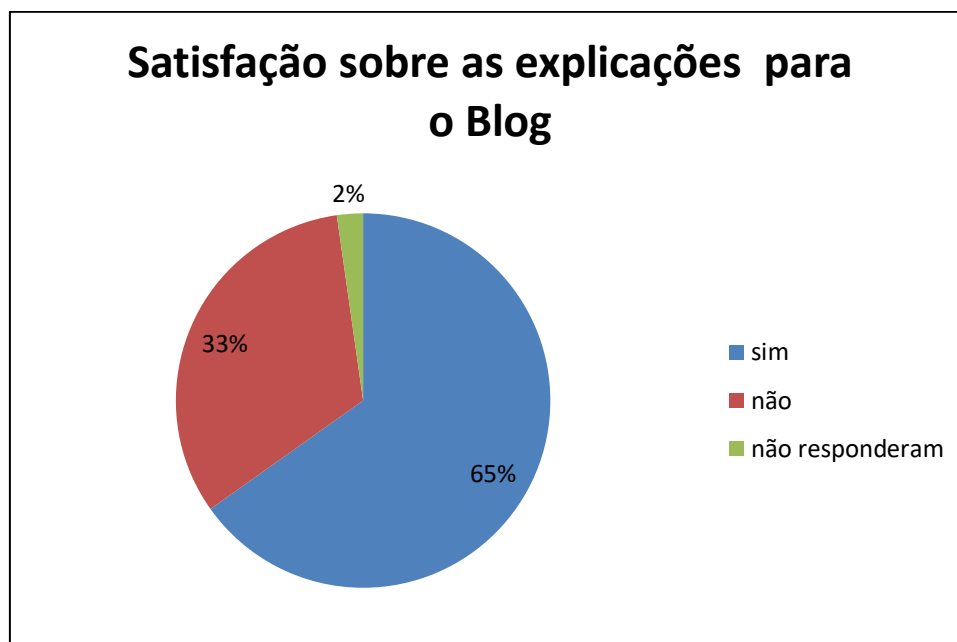
Figura 18 – Gráfico sobre o que acharam em relação ao uso do *Blog*



Fonte: Dados da pesquisa

De um total de 89 alunos, 58 responderam que as explicações dadas para entrar no ambiente virtual foram satisfatórias para o entendimento do *Blog*. Isso significou que 65% compreenderam, apenas 2 não responderam, (2,2%) (Figura. 19).

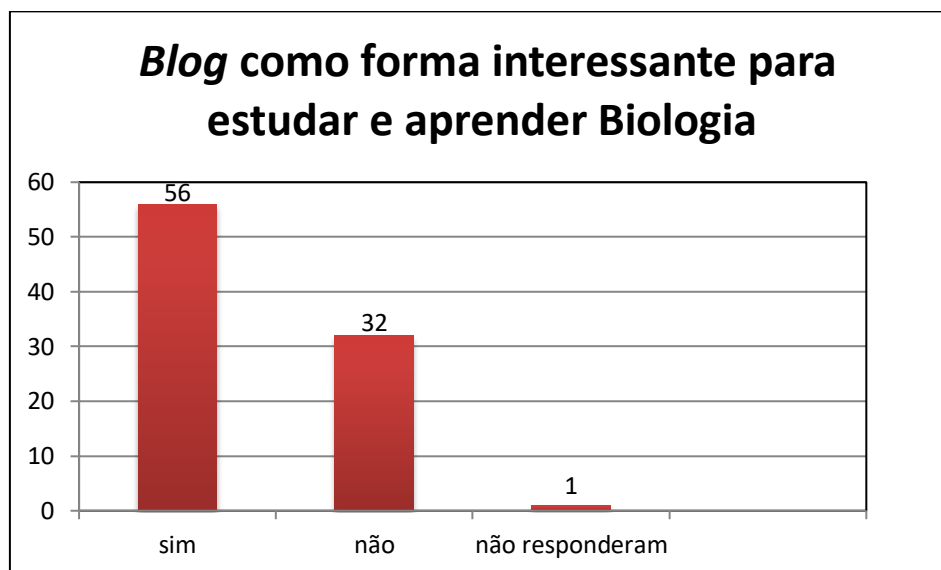
Figura 19 – Gráfico sobre o resultado de satisfação das explicações para o uso do *Blog*.



Fonte: Dados da pesquisa.

Depreende-se a partir dos resultados da pesquisa que a maioria dos alunos acharam o *blog* uma forma interessante para estudar e aprender Biologia, pois 65,11% responderam que sim. Os motivos que os levaram a esse resultado foi a prática de ensinar de forma divertida, reforçando o conteúdo dentro de uma proposta interativa e de fácil visualização (Figura. 20).

Figura 20 – Gráfico do *Blog* como forma interessante para aprender e estudar Biologia.



Fonte: Dados da pesquisa.

A justificativa apresentada pelos alunos para os 34,89% que não o acharam interessante, foi a dificuldade de acesso por falta de conexão à internet em suas residências e por não possuírem *smartphones* (dispositivos móveis com acesso à internet); embora tivesse sido resolvido o problema e o *Blog* passasse a ser acessado por esses dispositivos móveis, outro fator levantado foi o fato de alguns estudantes não terem entendido a interface do *Blog*, pois nunca haviam usado essa ferramenta digital. Essa elucidação fica evidente nos depoimentos deixados por alguns estudantes:

Não consegui acessar os vídeos (Participante 13).

Não abre em celulares e apresenta erros para enviar os comentários (Participante 14).

Problema de acesso (Participante 15).

De modo geral a aceitação da utilização de um *Blog* na disciplina de Biologia foi satisfatória, isso é evidenciado nas afirmações que publicaram em seus comentários e nas reflexões que descreveram na avaliação. Vimos que a percepção dos alunos em relação à aceitação ao uso do *blog*, na disciplina de Biologia, como um fator positivo, afinal é uma ferramenta que pode ser usada no auxílio da aprendizagem.

## 8. CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar o interesse e a percepção dos alunos, através de um *blog* como recurso digital para o ensino de Biologia. De modo mais específico, nosso objetivo foi reconstruir o saber, a criatividade e a autonomia, a partir da utilização dessa ferramenta digital no âmbito da sala de aula, dentro da disciplina de Biologia, em particular, nas atividades complementares das turmas das 1ª e 2ª séries de uma Escola Pública do Estado do Rio de Janeiro, situada no Município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Cabe salientar que era um projeto multidisciplinar o qual envolveu alunos do Ensino Médio.

Por essas tecnologias serem muito interativas, avaliamos o perfil de uso da internet por parte dos alunos para estudar e aprender Biologia. Também mensuramos as atividades realizadas no *Blog* [www.projetobioartes.com/wordpress](http://www.projetobioartes.com/wordpress), como: comentários, fóruns de discussão, questionários, jogos, quiz, palavras cruzadas, tendo como foco de análise as atividades do *Blog* consideradas mais atraentes no processo de ensino-aprendizagem na área de Biologia.

Nossos alunos nasceram entre o final do século XX e o início do XXI, denominados, em diálogo com a bibliografia utilizada, de “nativos digitais”. Por mais que tenham acesso à internet, foi constatado que não fazem uso correto desses recursos para aprender e estudar Biologia. Ao iniciarmos a pesquisa, 75,6% dos alunos não se apropriam dessa ferramenta para estudar, pois majoritariamente usam a internet para acessar redes sociais. Cabe ressaltar que 78,2% não utilizavam *Blogs* para estudar e aprender Biologia.

A utilização do *Blog* foi relevante para uma interação entre aluno/professor evidenciada na efetiva participação dos educandos nas atividades propostas pela professora/pesquisadora. A interação tornou-se evidente à medida que as atividades eram elaboradas e realizadas.

No início do ano letivo de 2016, a maioria dos alunos mostrava pouco interesse pela aprendizagem na disciplina de Biologia. As atividades realizadas no *Blog* funcionaram como um estímulo durante as aulas da referida disciplina. Cabe salientar que o quadro atual fora modificado devido ao incentivo e

explicações da professora, bem como com a contribuição da docente de Artes, acerca de como manusear as ferramentas digitais. O uso da internet estimulou a curiosidade e os levou a compreender que se pode ter acesso a informações diversificadas, não apenas como entretenimento.

Os resultados mostraram que as elucidações prévias da professora sobre as atividades propostas foram satisfatórias. Dos alunos da 1ª série, 66,6% acharam a explicação eficaz e, nas atividades com jogos alguns dos alunos conseguiram a pontuação máxima.

Constatamos que, nas atividades realizadas através do Fórum, o uso do *Blog* constituiu-se um recurso que possibilitou uma total interação dos discentes, visto que acessaram, participaram e trocaram comentários. Todo esse ambiente de discussão entre os colegas da turma, no qual as informações do texto eram compartilhadas e contribuíam para a resolução das questões apresentadas.

A atividade da produção de animações teve como resultado a mediação do conhecimento por meio do *Blog*, proporcionando um envolvimento dos alunos através da troca de mensagens e e-mails, ao discutirem os detalhes para a produção de animações. Ressaltando que os trabalhos apresentaram um visual dinâmico e atraente.

A atividade desenvolvida revelou que essa ferramenta digital é uma estratégia muito positiva. Destaca-se nela o trato no relacionamento com os colegas, o comportamento em sala de aula, o que trouxe, por consequência, um comprometimento e melhora significativa nas demais disciplinas.

Conforme foram realizando as atividades, começaram a descobrir seus reais potenciais, passando a ter mais confiança em suas capacidades, houve uma interação entre os pares dos grupos de trabalho, contribuindo para a construção de um projeto comum, o que facilitou o processo de ensino-aprendizagem.

Apontamos também que nem todos os alunos se engajaram no uso da ferramenta virtual. Alguns responderam que tiveram dificuldade no acesso aos recursos virtuais, outros por desinteresse. Sabemos que os alunos possuem histórias de vida diferentes, portanto, devido às suas individualidades e necessidades específicas, devemos procurar conhecer as suas limitações e

potencialidades, oferecendo-lhes alternativas para construção significativa do saber.

Observamos que o *Blog* pode ser uma ferramenta de apoio ao ensino presencial de fácil utilização. Com o uso do *Blog* houve um envolvimento dos alunos entre si ao realizarem as atividades. Os alunos também demonstraram disposição para aprender.

Ressaltamos que, ao final das atividades, os alunos responderam ao questionário avaliativo de aceitação e utilização do uso do *Blog* na disciplina de Biologia. De um total de 89 alunos que responderam, 35,9%, acharam muito fácil ou fácil, 39,8% acharam de dificuldade mediana, sendo possível assim constatar que 75,7% não tiveram dificuldades no uso dessa ferramenta digital.

Os alunos também demonstraram satisfação nas explicações para o uso do *Blog*, 65% responderam que o acharam interessante. Os comentários apresentados retratam a forma lúdica de ensinar e de fácil visualização. Um aluno comentou: "Por ser um método mais interativo, prende mais a atenção das pessoas que assistem e explica de maneira mais simples". Outro estudante declarou: "Este *Blog* é exclusivamente para transmitir informações, usando as artes para facilitar a interação, o entendimento e aumentar o interesse dos alunos". Houve outro que destacou: "É uma forma de transformar um assunto tão complexo, em um assunto de fácil interpretação e legal de ser visualizado".

Embora as tecnologias digitais sejam parte integrante do cotidiano dos discentes, cabe aos docentes aproveitar esses recursos disponíveis para tornar o seu uso pedagógico em sala mais atraente.

Nesse sentido, o professor possui um papel importante em fomentar a aprendizagem, utilizando não só os *Blogs*, mas também outras ferramentas digitais, de modo a impulsionar seu uso para a construção do conhecimento e não apenas para recreação. Durante a pesquisa, percebemos que metade dos alunos nunca havia usado as TDIC com outros professores, explicando, assim, a dificuldade enfrentada por nós, no início, para sensibilizar os alunos no consoante ao uso das ferramentas virtuais. Além disso, é importante o aprofundamento de estratégias pedagógicas, com o uso das TDIC, como motivadoras para uma aprendizagem significativa.

Dada a importância do estudo da utilização de *Blog* para o ensino de Biologia, torna-se necessária a continuação do desenvolvimento de projetos

pedagógicos que visem a uma melhor aceitação desses recursos para o ensino e a aprendizagem, visto que vivemos em uma época na qual as tecnologias estão presentes em todas as atividades da sociedade humana.

Finalizamos dizendo que a utilização de um *Blog*, como ferramenta virtual de apoio ao ensino de Biologia, obteve uma percepção satisfatória por parte dos alunos. A interatividade, quanto resultado, mostrou a atuação dessa ferramenta no processo de ensino-aprendizagem. Os *Blogs*, por serem um recurso midiático, servem para enriquecer as aulas com novas ideias, a partir da inserção de mais materiais didáticos diferenciados. Postulamos que essa é uma ferramenta valiosa que oferece a possibilidade de desenvolvimento de uma pedagogia pautada na interação, na colaboração e na mediação do professor, podendo tornar o ambiente da sala de aula mais dinâmico e o aluno mais interessado.

## REFERÊNCIAS

ALONSO, Ángel San Martín. O método e as decisões sobre os meios didáticos. In: SANCHO, Juana Maria (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

ARAÚJO, Michele Menghetti Ugolino de. **Potencialidades do uso do Blog em Educação**. 2009. 270 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

BANNELL, Ralph Ings. et.al. **Educação no Século XXI: cognição, tecnologias e aprendizagens**. Rio de Janeiro: Editora PUC, 2016.

BARAJAS, Mário Frutos. Comunicação Global e Aprendizagem: usos da Internet nos meios educacionais. In: SANCHO, Juana Maria (Org.). **Para uma tecnologia educacional**. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. P. 313- 327.

BARRO, Mario Roberto; FERREIRA, Jerino Queiroz; QUEIROZ, Saete Linhares. *Blogs: Aplicação na Educação em Química*. **Química Nova Escola**, n.30 , Novembro 2008, p.10-15.

BARRO, Mario Roberto; VERAS, Lea; QUEIROZ, Saete Linhares. *Blogs no Ensino de Química: Análise de comentários publicados em disciplina de comunicação científica*. **Química Nova**, v.39, n.2, 2016, p. 238-244.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: Ministério da Educação, 1999. 364p.: Il.: fotos; 27 cm.

BITTENCOURT, Priscilla Aparecida Santana; ALBINO, João Pedro. O Uso Das Tecnologias Digitais Na Educação Do Século XXI. **RIAAE- Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n.1, 2017, p.205-214.

CARVALHO, Margarete Gonçalves Macedo de. *Blogs Educacionais - Meios de Formação e Informação*. **Revista Tecnologias na Educação**- Ano 5, n.9, dezembro 2013. Disponível em: <tecnologiasnaeducacao.pro.br>, acesso em 13/8/2017.

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino; MELO, Maria Taís. Afinal, o que é tecnologia educacional? In: **E agora professor? Por uma pedagogia vivencial**. 2004. Disponível em: [www.uniead.com.br/seminario/oquee.doc](http://www.uniead.com.br/seminario/oquee.doc), acesso em 13/09/2017.

CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de. **Espaços ciberarquitetônicos e a integração de mídias, por meio de técnicas derivadas de tecnologias dedicadas à educação**. 2006. 180 f. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica do Centro de Ciências da Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.



CHAVES, Edidácio Araújo, **Blog e Educação Ambiental: Uma experiência junto a estudantes do Ensino Médio**. 2016. 146 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de Brasília, DF.

COSTA, Sandra Regina Santana; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia Sucupira. Tecnologias Digitais como Instrumentos Mediadores da Aprendizagem dos Nativos Digitais. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo. Volume 19, n.3 ,Setembro/Dezembro de 2015, p.603-610.

CUNHA, Maíra Darido da; BIZELLI, José Luís. Caminhos para TIC em sala de aula sob a perspectiva dos professores. **RPGE - Revista online de Política e Gestão Educacional**, v. 20, n. 2, 2016, p. 282-300. Disponível em: < dx.doi.org/10.22633/rpge.v20.n2.9458 >, acesso em 23/6/2017.

DELIZOICOV, Demétrio; Angotti, José André; Pernambuco, Marta Maria. **Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos**. 2ª.ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

DELORS, Jacques. (Org.). Educação: um tesouro a descobrir. **Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI**. Trad. J.C.Eufrásio. São Paulo: Cortez e UNESCO, 1998. Disponível: <http://FTP.infoeuropa.euroid.pt/database/000046001000047000/000046258.pdf>, acesso em 16/09/2017.

\_\_\_\_\_ **Educação para o século XXI**. Tradução Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FEIJÓ, S.D. Introdução ao tema cinema. In: OLIVEIRA, B. JEFFERSON (org.). **Ciência e cinema na sala de aula**. Belo Horizonte MG: Fino Traço, 2012.

FNC, Marcelo. **Transporte Ativo, bom de Sódio/Potássio, difusão simples, difusão facilitada e osmose**. Projeto Biozoom, 27 Fev. 2013. Disponível em: <http://biologiaanimada.wix.com/biozoom>. Acesso em: 13 Mar. 2018.

\_\_\_\_\_ **Citologia – Componentes Celulares. Componentes de uma célula e suas funções**. Projeto Biozoom, 28 Fev. 2013. Disponível em: <http://biologiaanimada.wix.com/biozoom>. Acesso em: 13 Mar. 2018.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação**. Trad. Rosisca Darcy de Oliveira. 12.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

\_\_\_\_\_ **Pedagogia do Oprimido**, Rio de Janeiro: Paz e terra, 2005.

GADOTTI Moacir e ROMÃO, José Eustáquio (orgs.) **Autonomia da escola: princípios e propostas**. 5ª. Ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2002. (Guia da escola cidadã; v. 1).

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil - UAB/UFRSGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica - Planejamento e Gestão para o

Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2009.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à Pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de empresas**. São Paulo, v. 35, n.2, março/abril 1995, p.57-63.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Aprendendo com as inovações nas escolas**. Fernando Hernández...[ et al.]; trad. Ernani Rosa- Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

JORDÃO, Teresa Cristina. **A formação do professor para a educação em um mundo digital**. Tecnologias digitais na educação. TV Escola. Ano XIX, boletim 19- nov/dez. 2009.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8ª ed. Campinas: Papirus, 2012.

LEITE, Lígia Silva. et.al. (coord.). **Tecnologia Educacional**: Descubra suas possibilidades em sala de aula. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LITTO, Frederic M.; FORMIGA, Marcos (organizadores). **Educação a Distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LIGUORI, Laura M. As Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação no campo dos Velhos Problemas e Desafios Educacionais. In: LITWIN, Edith. Et.al.(org.). **Tecnologia Educacional Política, Histórias e Propostas**. Tradução: Ernani Rosa. 2ª reimpressão. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

LITWIN, Edith. Et.al.(org.). **Tecnologia Educacional Política, Histórias e Propostas**. Tradução: Ernani Rosa. 2ª reimpressão. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

LOURENÇO,V.T., GODOY,G. F., FRIGIERI,F.A, et al. **Energia – Fotossíntese**. Projeto EMBRIO, 12 Jan. 2011. Disponível em: <http://www.embrio.ib.unicamp.br/embr>. Acesso em: 13 Mar. 2018.

MAGGIO, Mariana. O Campo de Tecnologia educacional. Algumas Propostas para sua Reconceitualização. In: LITWIN, Edith. Et.al.(org.). **Tecnologia Educacional Política, Histórias e Propostas**. Tradução: Ernani Rosa. 2ª reimpressão. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

MARINHO. Simão Pedro P. **Blog na educação & Manual Básico do Blogger**. MG: 2007. Disponível em: < [www.scrbd.com/doc/2214260/Blog-na-educacao](http://www.scrbd.com/doc/2214260/Blog-na-educacao) > Acesso em 12/6/2017.

MARTINS, Neusa Helena et al. Perfil de uso de Ferramentas de Internet por Alunos de Licenciatura em Biologia na Modalidade Semipresencial. **Revista Científica em Educação a Distância**. EAD em foco. Rio de Janeiro, 2014.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. Verbetes multidisciplinaridade. **Dicionário Interativo da educação Brasileira - Educabrazil**. São Paulo: Midiamix, 2015. Disponível em: [www.educabrazil.com.br/multidisciplinaridade/](http://www.educabrazil.com.br/multidisciplinaridade/) Acesso em 13/7/2017.

MIRANDA, Fátima Helena da Fonseca. **Uso de Blog em educação Ambiental: uma possibilidade pedagógica**. 2012.75 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio ambiente). Fundação Oswaldo Cruz, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda.

MORAN, José. Como Utilizar a Internet na Educação. **Revista Ciência da Informação**, v.26, n.2, maio-agosto 1997, p.146-153.

\_\_\_\_\_ **Desafios que as tecnologias digitais nos trazem**. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. Papirus, 21ª edição, 2013, p. 30-35

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 10. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2005.

MORIS, Simone Oliveira Carvalhais. **Informática Educacional: Uso do blog como recurso na prática pedagógica**. 2016.124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em educação Escolar). Universidade Federal de Rondônia, Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar Mestrado Profissional, Porto Velho.

NÖRNBERG, Igor. **Fotossíntese**. TORRE Revisão para prova de Bio da UFRGS 2013, 10 Jan. 2013. Disponível em: [https://www.youtube.com/results?search\\_query=revisao+UFRGS+2013](https://www.youtube.com/results?search_query=revisao+UFRGS+2013). Acesso em: 13 Mar. 2018.

OLIVEIRA, Rosimeire de. et.al. Aprendizagem Significativa, Educação Ambiental e Ensino de Química: Uma experiência realizada em uma Escola Pública. **Revista Virtual de Química**, v.8, n.3, maio/junho. 2016, p.913-925. Disponível em: < [rvq.s bq.org.br](http://rvq.s bq.org.br) > , acesso em 13/8/2017.

PALFREY, John; GASSER, Urs. **Nascidos na era digital: Entendendo a primeira geração de nativos digitais**. Tradução: Magda França Lopes. Porto Alegre: Grupo A, 2011.

PRENSKY, Marc (2001). **Digital Natives Immigrants**. On the Horizon,9(5). Acesso:16/09/2017.Disponível:<http://www.marcprensky.com/writing/prensky%200%digital%20natives,%20digital%20immigrants%20-%20part1.pdf>

POCHO, Cláudia Lopes. Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula. In: LEITE, Lígia Silva. et.al. (coord.). **Tecnologia Educacional: Descubra suas possibilidades em sala de aula**. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

RIO DE JANEIRO. **Currículo Mínimo** 2012- Ciências/Biologia. Governo do Estado do Rio de Janeiro. Secretaria de Estado de Educação, Rio de Janeiro, 2012.

ROCHA, Naara Oliveira Fonseca Melo; LOPES, Priscila Almeida. O Blog como ferramenta Pedagógica para valorização da Produção Textual de Jovens Estudantes do Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, v.4,nº3,58-82,2017.

SANCHO, Juana Maria. **Para uma tecnologia educacional**. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: ArtMed, 2001

SILVA, Débora. **Organelas Celulares**. Estudo Prático, 2016. Disponível em: <http://www.estudopratico.com.br/organelas-celulares-quais-sao-e-suas-funcoes/>. Acesso em: 14 Mar. 2018

SILVA, Luis Henrique Martins da; BONOMO, Paula Bertola; NAGASHIMA, Lucila Akiko. *Blog* como Ferramenta de Apoio ao ensino de ciências no PIBID. **Revista tecnologias na Educação**-Ano 6, n.10,Jul, 2014

SILVA, Simone Alves. **As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) aulas de campo da disciplina de Ciências**. 2016.30 f. TCC( Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade de santa Catarina. Programa de Pós –Graduação, Florianópolis

SOUSA, Leandro Coqueiro. A TIC na educação: Uma grande aliada no aumento da aprendizagem no Brasil. **Revista EIXO**, Brasília-DF, v.5,n.1, Janeiro-Junho de 2016.

VASCONCELOS, Maria Lucia M. Carvalho. **Educação escolar e redes sociais em diálogo: vislumbrando possibilidades**. TIC Educação 2015- Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas Escolas Brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2016.

VYGOTSKY, Lev Semyonovich. **A Construção do Pensamento e da Linguagem** (P. Bezerra, Trad.). São Paulo: Martins Fontes, 1998.

\_\_\_\_\_ **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. Organizadores Michael Cole...[et al.]; tradução José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto, Solange Castro Afeche. 7ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

## ANEXOS

### ANEXO 1



Duque de Caxias, 22 de outubro de 2015.

Do: Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO

Para pesquisadora Principal: Aniceta da Conceição Antunes de Brito Alves Melani

Orientadora: Profa. Dra. Roberta Vasconcelos

O Comitê de Ética em Pesquisa da UNIGRANRIO, após avaliação considerou **aprovado** o projeto de pesquisa **“UM ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DE BLOG PARA O ENSINO DE BIOLOGIA”**, protocolado sob o número de CAAE 49591615.3.0000.5283, encontrando-se a referida pesquisa e o Termo de consentimento Livre e Esclarecido em conformidade com a Resolução N.º 466, de 12 de Dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

Os pesquisadores deverão informar ao Comitê de Ética qualquer acontecimento ocorrido no decorrer da pesquisa.

O Comitê de Ética em Pesquisa solicita a V. S<sup>a</sup>., que ao término da pesquisa, conforme cronograma apresentado, encaminhe a este comitê um sumário dos resultados do projeto, a fim de que seja expedido o certificado de aprovação final.

  
Prof. Renato C. Zambrotti  
Coordenador do CEP-UNIGRANRIO

  
Andreia Peter Christo Gomes  
Secretária do CEP/UNIGRANRIO

**ANEXO 2**

Governo do Estado do Rio de Janeiro  
Secretaria de Estado de Educação  
Regional Administrativa Metropolitana V  
Colégio Estadual Círculo Operário

**Carta de Anuência da Instituição Sediadora**

Declaramos, para os devidos fins, que concordamos em disponibilizar os diversos setores de ensino (salas de aulas e laboratórios) desta Instituição para o desenvolvimento das atividades referentes ao Projeto de Pesquisa, intitulado: "Um estudo da utilização de Blog para o ensino de Biologia", do pesquisadora Aniceta da Conceição Antunes de Brito Alves Melani sob a responsabilidade da professora Dra. Roberta Vasconcelos do curso do Mestrado Profissional em Ensino das Ciências na Educação Básica, da Universidade do Grande Rio, pelo período de execução previsto no Projeto.

Duque de Caxias, 08 de julho de 2015.

Elisabete Galdino Barbosa.

  
Elisabete Galdino Barbosa  
Diretora Adjunta-CECO  
Mat.: 0935211-3  
ID: 4284507-1

CPF 04700281731

Email: elisabetebarbosa@prof.educacao.rj.gov.br

## APÊNDICES

### APÊNDICE 1 - QUESTIONÁRIO INICIAL SOBRE USO DA INTERNET PARA ESTUDAR E APRENDER BIOLOGIA (adaptado MARTINS, et. al. 2014)

1 Você utiliza o aplicativo Whatsapp ou outro aplicativo no celular para estudar e aprender Biologia?

- não utilizo.
- utilizo de vez em quando.
- utilizo de 1 a 2 vezes por semana.
- utilizo de 3 a 4 vezes por semana.
- utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

2 Caso você utilize aplicativos no celular para estudar e aprender Biologia, descreva quais você usa e como você os utiliza para essa finalidade.

---

3 Você utiliza sites de busca na internet (Google, Ask, Altavista entre outros) para estudar e aprender Biologia.

- não utilizo.
- utilizo de vez em quando.
- utilizo de 1 a 2 vezes por semana.
- utilizo de 3 a 4 vezes por semana.
- utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

4 Caso você utilize sites de busca na internet para estudar e aprender Biologia, descreva como você os utiliza para essa finalidade.

---

5 Você utiliza e-mail para estudar e aprender Biologia?

---

- não utilizo.
- utilizo de vez em quando.
- utilizo de 1 a 2 vezes por semana.
- utilizo de 3 a 4 vezes por semana.
- utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

6 Caso você utilize e-mail para estudar e aprender biologia, descreva como você utiliza para essa finalidade.

---

7 Você utiliza chat (MSN, Gtalk, entre outros) para estudar e aprender Biologia?

---

- não utilizo.
- utilizo de vez em quando.
- utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

8 Caso você utilize chat para estudar e aprender Biologia, descreva como você o utiliza para essa finalidade.

---

9 Você utiliza o Twitter para estudar e aprender Biologia?

---

não utilizo.

utilizo de vez em quando.

utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

10 Caso você utilize o Twitter para estudar e aprender Biologia, descreva como você o utiliza para essa finalidade.

---

11 Você utiliza o Skype para estudar e aprender Biologia?

---

não utilizo.

utilizo de vez em quando.

utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

12 Caso você utilize o Skype para estudar e aprender Biologia, descreva como você o utiliza para essa finalidade.

---

13 Você faz download de arquivos da internet para estudar e aprender Biologia?

---

não utilizo.

utilizo de vez em quando.

utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

14 Caso faça download de arquivos da internet para estudar e aprender Biologia, de quais tipos de arquivo você faz download para essa finalidade?

---

15 Você utiliza imagens da internet para estudar e aprender Biologia?

---

não utilizo.

utilizo de vez em quando.

utilizo de 1 a 2 vezes por semana.



( )utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

( )utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

16 Caso você utilize imagens da internet para estudar e aprender Biologia, descreva como você as utiliza para essa finalidade.

---

17 Você utiliza vídeos da internet para estudar e aprender Biologia?

---

( )não utilizo.

( )utilizo de vez em quando.

( )utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

( )utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

( )utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

18 Caso você utilize vídeos da internet para estudar e aprender Biologia, descreva como você os utiliza para essa finalidade.

---

19 Você utiliza a Wikipédia para estudar e aprender Biologia?

---

( )não utilizo.

( )utilizo de vez em quando.

( )utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

( )utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

( )utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

20 Caso você utilize a Wikipédia para estudar e aprender Biologia, descreva como você a utiliza para essa finalidade.

---

21 Você utiliza o Google Docs para estudar e aprender Biologia?

---

( )não utilizo.

( )utilizo de vez em quando.

( )utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

( )utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

( )utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

22 Caso você utilize o Google Docs para estudar e aprender Biologia, descreva como você o utiliza para essa finalidade.

---

23 Você utiliza *blogs* para estudar e aprender Biologia?

---

( )não utilizo.

( )utilizo de vez em quando.

( )utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

( )utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

( )utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

24 Caso você utilize *blogs* para estudar e aprender Biologia, descreva como você os utiliza para essa finalidade.

---

25 Você utiliza fóruns para estudar e aprender Biologia?

---

( ) não utilizo.

( ) utilizo de vez em quando.

( ) utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

( ) utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

( ) utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

26 Caso você utilize fóruns para estudar e aprender Biologia, descreva como você os utiliza para essa finalidade.

---

27-Você utiliza o *Facebook* para estudar e aprender Biologia?

---

( ) não utilizo.

( ) utilizo de vez em quando.

( ) utilizo de 1 a 2 vezes por semana.

( ) utilizo de 3 a 4 vezes por semana.

( ) utilizo de 5 a 7 vezes por semana.

28 Caso você utilize o *Facebook* para estudar e aprender Biologia, descreva como você o utiliza para essa finalidade.

---

---

## APÊNDICE 2 - QUESTIONÁRIO (adaptado MIRANDA, 2012)

Avaliação da percepção e utilização do uso do *Blog* na disciplina de Biologia.

Série: \_\_\_\_\_

A-Sobre o uso de TICs (Tecnologias de Comunicação e Informação):

1) Você tem computador em casa? ( ) sim ( ) não

2) Costuma acessar a Internet? ( ) sim ( ) não

3) Caso não possua computador e, ou Internet, qual o local que acessa?  
 escola.       lan house.       casa de amigos.       celular.  
 outros.

4) Que tipo de página você acessa?  
 Facebook.       Twitter.       email.       Whatsapp.        
 blog.       Google.       outros.

B-Sobre o Blog [projetobioartes.com/wordpress](http://projetobioartes.com/wordpress)

5) Quantas vezes por semana você costuma visitar o Blog Projeto BioArtes?  
 visito de 1 a 2 vezes por semana.  
 visito de 3 a 4 vezes por semana.  
 visito de 5 a 7 vezes por semana.

6) Em relação ao uso do *Blog*. Você achou?  
 muito fácil.  
 fácil.  
 de dificuldade razoável.  
 difícil. Por quê?

---

7) As explicações que foram dadas para entrar no ambiente virtual foram satisfatórias para o entendimento do *Blog*.

sim       não

Em termos por quê? \_\_\_\_\_

8) Você tem alguma sugestão para melhoria do *Blog*?

---

C- Sobre a experiência:

9) Você já tinha usado com outros professores algum recurso via computador e Internet?  sim       não  
 Se respondeu sim, qual?

---

Em que disciplina?

---

10) Você achou o *Blog* uma forma interessante para estudar e aprender Biologia?

( ) sim ( ) não

Por quê?

---

11) Assinale o que considera importante em um recurso disponível on-line:

( ) dicas para pesquisas.

( ) imagens.

( ) conteúdos ( textos, exercícios/ atividades propostas etc.)

( ) fóruns.

( ) jogos educativos.

( ) canal de comunicação com o professor.

12) Dentre as atividades propostas no *Blog*, quais das mídias lhe trouxe um melhor aprendizado?

---

### APÊNDICE 3 - Tema: Avaliação das Atividades da 1ª série.

Biologia - Professora: Aniceta Melani - 2º Bimestre Ano: 2016

\*Obrigatório

Nome Completo: \*

Esta pergunta é obrigatória

Turma: \*

Esta pergunta é obrigatória

Número da chamada: \*

Esta pergunta é obrigatória

01) Dentre os vídeos apresentados, quais das mídias lhe trouxe um melhor aprendizado? \*

Escreva o nome do Vídeo.

Esta pergunta é obrigatória

02) Qual a sua pontuação no seguinte jogo: Cruzadinhas com Aprendizagem? \*

Escreva a porcentagem de sua pontuação.

Esta pergunta é obrigatória

03) Qual a sua pontuação no Jogo de correspondências \*  
Escreva a porcentagem de sua pontuação.

Esta pergunta é obrigatória

04) Qual a sua pontuação no jogo: Aprendendo ainda mais com as Organelas? \*

Escreva a porcentagem de sua pontuação.

Esta pergunta é obrigatória

05) Qual a sua pontuação no jogo: Organelas – Jogo de Fixação! \*  
Escreva a porcentagem de sua pontuação.

Esta pergunta é obrigatória

06) Encontrou alguma dificuldade para realizar as atividades online? \*  
Explique.

Esta pergunta é obrigatória

07) Quantas vezes por semana você costuma visitar o *Blog* Projeto BioArtes? \*

Esta pergunta é obrigatória

08) Você tem fácil acesso a Internet? \*

Esta pergunta é obrigatória

09) Você faz uso frequente do Computador? \*

Esta pergunta é obrigatória

10) Você tem facilidade em criar apresentações digitais? \*

Esta pergunta é obrigatória

#### **APÊNDICE 4 – Avaliação da produção de animações artísticas com o uso de ferramentas digitais.**

4º bimestre - Ano: 2016

O uso se animações artísticas em conteúdos de Biologia postado no *BLOG*:  
Projeto BioArtes

\*Obrigatório

Nome completo do(a) Estudante: \*

Esta pergunta é obrigatória

Número do(a) Estudante no Diário de Classe: \*

Esta pergunta é obrigatória

Data de Nascimento do Estudante: \*

Esta pergunta é obrigatória

Idade do Estudante: \*

Esta pergunta é obrigatória

Turma do Estudante: \*

- Turma 2001
- Turma 2002
- Turma: 2003

Esta pergunta é obrigatória

Querido(a) Estudante, você gostou de produzir vídeo de animações com auxílios artísticos e recursos digitais para o PROJETO BIOARTES? \*

- SIM.
- NÃO.

Esta pergunta é obrigatória

02) Na sua opinião, como as animações produzidas por vocês, ajudaram a entender e compreender melhor as doenças causadas por vírus e bactérias? \*

Esta pergunta é obrigatória

03) Na sua opinião os componentes do grupo interagiram na pesquisa de forma: \*

- SATISFATÓRIA.
- INSATISFATÓRIA.

Esta pergunta é obrigatória

04) O fato de sua pesquisa em forma de animação ser postada no BLOG, você acredita que outras pessoas poderiam ser beneficiadas com esta atividade? \*

- SIM.
- NÃO.

Esta pergunta é obrigatória

05) Justifique esta questão. \*

Esta pergunta é obrigatória

---