

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS “CIÊNCIA É 10!”

Juciane Negri

**A CRIAÇÃO E O USO DO *BLOG* COMO ESTRATÉGIA EDUCATIVA NO ENSINO
DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM ENFOQUE NA TEMÁTICA DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Trindade do Sul - RS

2022

Juciane Negri

**A CRIAÇÃO E O USO DO *BLOG* COMO ESTRATÉGIA EDUCATIVA NO ENSINO
DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM ENFOQUE NA TEMÁTICA DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Trabalho de conclusão de curso de especialização apresentado ao Instituto de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências.

Orientadora: Professora Dra. Lenir Orlandi Pereira Silva

Coorientadora: Tutora Dra. Michele Pittol

Trindade do Sul - RS

2022

**A CRIAÇÃO E O USO DO *BLOG* COMO ESTRATÉGIA EDUCATIVA NO ENSINO
DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM ENFOQUE NA TEMÁTICA DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

*THE CREATION AND USE OF THE BLOG AS AN EDUCATIONAL STRATEGY IN THE
TEACHING OF NATURE SCIENCES WITH A FOCUS ON THE THEMATIC OF ENVIRONMENTAL
SUSTAINABILITY*

Juciane Negri^{1,2}, Michele Pittol¹, Lenir Orlandi Pereira Silva¹

¹Instituto De Ciências Básicas Da Saúde, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul

²Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Jesus Maria José

e-mail: lenir_pereira@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar como a criação de um *Blog* pode potencializar o envolvimento e o aprendizado dos estudantes da turma do 6º ano, sobre a temática da sustentabilidade ambiental, na disciplina de Ciências. Em um primeiro momento, os alunos juntamente com a professora participaram da criação do *Blog* e da elaboração dos materiais postados no ambiente virtual e, posteriormente, foi realizada a coleta de dados para análise e discussão, por meio de questionário e da observação da professora. Os resultados nos permitem constatar que o *Blog* foi um importante aliado no processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências, especificamente no tema sustentabilidade. Percebeu-se e foi confirmado pelos alunos no questionário, que houve um bom engajamento da turma com a atividade, o que contribuiu de forma positiva na construção de novos conhecimentos práticos e teóricos, que serão utilizados tanto dentro quanto fora da sala de aula.

Palavras-chave: Blog; Sustentabilidade; Ensino de Ciências; Estratégia de Ensino.

ABSTRACT

This article aims to analyze how the creation of a *Blog* can enhance the involvement and learning of students about environmental sustainability, in the science discipline. At first, students participated in the creation of the *Blog* and in the preparation of materials posted in the virtual environment, and later data collection was carried out for analysis and discussion. The results obtained showed that the *Blog* was an important ally to the teaching-learning process in Science Teaching, specifically on the theme of sustainability. In addition, it was clear the greater students' involvement with the proposed activity, which certainly contributed positively to the construction of new practical and theoretical knowledge inside and outside the classroom.

Keywords: Blog; Sustainability; Science teaching; Teaching Strategy.

1 INTRODUÇÃO

A tecnologia está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas e a escola precisa se alinhar aos conceitos da educação digital. Assim, se faz necessário que o professor busque novas metodologias para o ensino de Ciências. Conforme SAMPAIO e LEITE, 2000 *apud* SANTOS, (2014, p.18):

A preocupação com o impacto que as mudanças tecnológicas podem causar no processo de ensino-aprendizagem impõe à área da educação a tomada de posição entre tentar compreender as transformações do mundo, produzir o conhecimento pedagógico sobre ele e auxiliar o homem a ser sujeito da tecnologia, ou simplesmente dar as costas para a atual realidade da nossa sociedade baseada na informação.

As Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs, nesse contexto, podem ser usadas para facilitar a comunicação no ambiente escolar. As TICs, segundo CORREIA e SANTOS (2013, p. 04-05), são “os procedimentos, métodos e equipamentos usados para processar a informação e comunicá-la aos interessados”. Ainda, segundo os mesmos autores, as TICs são responsáveis por agilizar “o conteúdo da comunicação, através da digitalização e da comunicação em redes (Internet) para a captação, transmissão e distribuição das informações, que podem assumir a forma de texto, imagem estática, vídeo ou som”.

Como reforça BACICH et al. (2015, p. 40), as “crianças e jovens estão cada vez mais conectados às tecnologias digitais, configurando-se como uma geração que estabelece novas relações com o conhecimento e que, portanto, requer que transformações aconteçam na escola”. As TICs, portanto, trazem possibilidades para o professor inserir uma nova metodologia (mais ativa), uma vez que os alunos atuais são nativos digitais e utilizam rotineiramente a tecnologia para realizar inúmeras tarefas com agilidade. Deste modo, se faz necessário que o professor integre práticas pedagógicas que usem a tecnologia associada a conteúdos para aumentar o poder de comunicação entre professor e aluno (PRENSKY, 2001).

O professor pode fazer uso da tecnologia e buscar mecanismos e estratégias de aprendizagem que envolvam o aluno e despertem nele o interesse e a curiosidade durante as aulas. Assim, “com as tecnologias atuais, a escola pode transformar-se em conjunto de espaços ricos de aprendizagens significativas, presenciais e digitais, que motivem os alunos a aprender ativamente, a pesquisar o tempo todo, a serem proativos, a saber tomar iniciativas e interagir” (MORAN, 2013, p. 31). Sendo assim, o uso de tecnologias de aprendizagem, como ambientes virtuais, bem como tecnologias abertas e gratuitas como os Blogs, podem tornar-se uma opção para que os alunos exerçam seu protagonismo no processo de aprendizagem, de forma

colaborativa e integrada. Além disso, esse recurso permite ao professor acompanhar o progresso individual de cada aluno (MORAN, 2013).

Pensando em ferramentas tecnológicas abertas e gratuitas, “os Blogs são importantes para avaliar o percurso dos alunos ao longo de um determinado tempo ou em determinadas áreas de conhecimento” (MORAN, 2013, p. 43). Corroborando com isso a obra “Aprendizagem Baseada em Projetos” de (BENDER, 2014, p. 91) reforça que “os blogs de sala de aula oferecem aos professores a opção de fazer os alunos criarem conteúdos de verdade, à medida que completam tarefas online em um ambiente no qual todos os membros da turma podem ver e analisar o trabalho dos demais”.

Ao criar um blog o aluno é incentivado a escrever, ou seja, relatar o que aprendeu referente a determinado assunto. Isso fará com que o aluno aprofunde o seu conhecimento através de pesquisas e amplie suas informações, trazendo para o espaço novos questionamentos e maior interesse pela disciplina (SANTOS, 2021). Deste modo, o presente trabalho teve como foco o a criação e o uso do *Blog* como estratégia educativa no ensino de Ciências da Natureza com enfoque na temática da sustentabilidade ambiental.

Na legislação, encontramos embasamento que reforçam a importância da educação ambiental, bem como a preservação da natureza. Conforme o Art.10 da Lei nº 9.795 de abril de 1999, “A educação ambiental no ambiente escolar envolve todos os níveis e modalidades de ensino e deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada” (BRASIL, 1999). Ainda, no Art. 225 da Constituição Federal de 1988, “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”. Nesse sentido, é de suma importância que o aluno desde cedo desenvolva a consciência ambiental e nada melhor que desenvolver atividades na escola para oportunizar aos alunos momentos de estudo e aprofundamento dessa consciência ecológica, como já reforça GONÇALVES e DIEHL (2012, p.29):

A base das ações educativas deve visar à formação de cidadãos éticos e participativos que estabeleçam uma relação respeitosa e harmoniosa consigo mesmo, como os outros e com o ambiente. Nesse sentido, a escola tem a obrigação de auxiliar na formação de indivíduos críticos e participativos e, portanto, deve incentivar os educandos a olharem para diferentes perspectivas e construir o seu pensamento de modo a fazer uma conexão entre indivíduo, o coletivo e o ambiente.

A própria Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, prevê que a educação ambiental precisa estar no cenário educacional nos diferentes níveis e modalidades (BRASIL, 1999).

Portanto, o professor poderá utilizar as diversas estratégias de ensino para estimular os alunos a buscarem novos conhecimentos e oportunizar novas interações. Como reforça LINDER (2012, p. 15):

O sistema educacional deve buscar ações e estratégias para que as pessoas entendam as relações atuais de produção e consumo, bem como as futuras implicações, decorrentes da continuidade da utilização dos recursos naturais até a exaustão, que causariam irreversíveis problemas na manutenção da vida em nosso planeta.

A tecnologia, nesse contexto, pode ser uma grande aliada para a disseminação de informações, sensibilização e debates relevantes entre grupos que podem ser produzidos no espaço escolar. Sendo assim, as tecnologias no ensino de Ciências oferecem oportunidades de fazer o aluno desenvolver a sua criatividade utilizando como fonte de referência as informações contidas na internet. BACH (2020, p.5), destaca: “[...] somente com o uso correto das tecnologias, traz possibilidades de desenvolver nos alunos estratégias de busca, estimulando as habilidades sociais, melhorando a apresentação das ideias, oferecendo luz a autonomia e a criatividade”. A criação de um *Blog* da turma pode ser uma alternativa para ser usada no ensino de ciências e que oportuniza o diálogo e a interação. De acordo com BIERWAGEN (2011, p. 86):

Portanto por ser de fácil elaboração um *Blog* apresenta um grande potencial para ser usado como ferramenta nas práticas educativas. Além de ser um ambiente lúdico, bastante conhecido dos alunos e de atrair grande interesse dos jovens, ele é uma ferramenta gratuita, de fácil uso e possui recursos que permitem a realização de atividades educativas interativas e colaborativas.

Já para ANDRIOLLI et al. (2016, p. 2) “Os *Blogs* são importantes ferramentas para a divulgação e para o compartilhamento de informações. Além de oferecerem uma infinita gama de assuntos, podem ser utilizados gratuitamente, desde que se tenha acesso à internet”.

No ensino de Ciências, o professor pode desenvolver projetos nos mais variados temas inclusive sobre sustentabilidade ambiental, ampliando suas metodologias e assim inserir a tecnologia para tornar a aula mais interessante, facilitando a aprendizagem. Conforme SILVA (2016, p. 9):

[...] Ensinar Ciências vai muito além de transferir conceitos científicos como algo pronto e acabado, não é possível pensar na formação de um cidadão crítico a margem do saber científico, é nessa perspectiva que ficou evidenciada que entrelaçar tecnologias digitais no contexto dos softwares educativos ao Ensino de Ciências contribui para o letramento em ciência e tecnologia para a cidadania já que incorpora conhecimentos e competências que habilitam o cidadão a tomar decisões pessoais que usem critérios com base em conhecimentos científicos.

Durante a elaboração dos materiais para o *Blog* o aluno vivenciará diferentes situações e momentos de criação. Conforme as contribuições de MARINHO (2007, p. 3):

Os alunos podem – ou devem - inicialmente produzir rascunho dos seus “posts”. É possível, pelos sistemas de gerenciamento de *Blogs*, salvar [gravar] rascunhos antes de publicar os “posts”. No rascunho os alunos e alunas transferem seus pensamentos para a forma escrita, textual, sejam sentenças, parágrafos ou até mesmo um ensaio completo. Os erros poderão ser detectados e as correções asseguradas antes que o “post” se torne público. Os “posts” podem então ser editados, para revisão dos conteúdos. Assim, os alunos podem acrescentar ideias, bem como remover ou modificar as que ali colocaram.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 2018, cita entre as 8 competências de ciências da natureza para o ensino fundamental, especificamente na competência 6, reforça a importância de "Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética".

Portanto, o modelo tradicional de ensino precisa ser superado, para MORAN (2012, p. 21) “A educação tem de surpreender, cativar, conquistar os estudantes a todo momento”. Desse modo, inserir metodologias ativas ao ensino de ciências possibilita ampliar a visão crítica do aluno. Sendo assim, o *Blog* pode ser uma opção para comunicar e divulgar melhor a temática da sustentabilidade, oportunizando o envolvimento do aluno dentro e fora da sala de aula.

O contexto da utilização dos *Blog* nos leva à seguinte reflexão: O processo de criação de um *Blog* pode despertar o interesse, engajamento dos alunos da turma do 6º ano da Escola Municipal Jesus Maria José em assuntos voltados à sustentabilidade ambiental?

O objetivo do presente estudo foi analisar de que forma o processo de criação de um *Blog* pode potencializar o envolvimento e o aprendizado dos estudantes sobre a temática da sustentabilidade ambiental, bem como observar o envolvimento dos alunos através das esferas de atividades na construção do *Blog* (escrita, áudios, podcasts, vídeos, desenhos). Os objetivos específicos foram: analisar as linguagens (textos, figuras, desenhos, animações, *podcast*) utilizadas na elaboração das informações sobre o tema; observar o envolvimento dos alunos com cada uma das linguagens; investigar como as informações sobre sustentabilidade ambiental, postadas no *Blog*, contribuíram no processo de ensino- aprendizagem dos alunos; avaliar as vantagens e desvantagens dessa estratégia no ensino de ciências; analisar as dificuldades encontradas na elaboração do *Blog*.

A busca por aprimoramento do uso das tecnologias no ensino de Ciências foi o desafio primordial deste estudo.

3 METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente trabalho buscou primeiramente a apreciação pela Comissão de Pesquisa do Instituto de Ciências Básicas da Saúde (ICBS) e pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O tipo de pesquisa utilizado foi de cunho quantitativa.

Quanto as técnicas e os métodos utilizados nesse tipo de investigação foi utilizado o questionário, o qual é uma das modalidades da pesquisa em que os sujeitos da pesquisa preenchem um formulário impresso que pode ser enviado pelo correio tradicional ou eletrônico (ALVARENGA, 2012). A presente proposta teve como objetivo a criação de um ambiente virtual, *Blog*, para o estudo de conteúdos de Ciências para o Ensino Fundamental.

3.2 LOCAL, POPULAÇÃO E AMOSTRA

O presente estudo foi desenvolvido na Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Jesus Maria José, escola que iniciou suas atividades em 1985. A partir de 2017 a escola ganhou uma nova estrutura e passou a funcionar na Rua Louro, onde está localizada atualmente. A Escola atende somente turmas de Ensino Fundamental 1 e 2, sendo 14 turmas, além de 32 alunos do EJA. A equipe escolar é composta por 41 funcionários, entre professores, gestores, merendeiras, pessoal da limpeza, vigias e atendentes. Conforme dados do Projeto Político Pedagógico PPP (2020), as famílias dessa comunidade escolar, na maioria dos casos, são estruturadas de forma que se mantém economicamente trabalhando no meio rural, com empregos fixos no comércio local, no serviço público municipal e estadual, nas cooperativas em frigoríficos como BRF, Aurora e JBS Seara. Além disso, a escola conta também com uma clientela de baixa renda que vive basicamente de programas de assistência.

O conhecimento e a concordância sobre a realização do projeto por parte da escola foram indicados na assinatura do Termo de Anuência (ANEXO A). Foram convidados a participar da proposta investigativa 30 alunos da turma do 6º ano, da disciplina de Ciências. Os estudantes

que concordaram em participar da pesquisa precisaram assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (ANEXO B) e os seus pais precisaram assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO C). Aceitaram participar da pesquisa e entregaram os termos de aceites 22 alunos, os demais alunos não participaram em virtude da não entrega das autorizações pelos pais.

Respeitando os protocolos de enfrentamento à Covid-19, ambos os termos foram enviados aos participantes da pesquisa no formato digital, organizados em formulário digital que permita ao participante acessar, ler e, ao final, autorizar a participação na pesquisa. Este formulário foi enviado aos participantes por aplicativo de troca de mensagens (WhatsApp ou similar) ou e-mail. Em caso de não haver disponibilidade de nenhuma destas opções, os formulários foram impressos, entregues na casa dos participantes e recolhidos posteriormente, seguindo todos os protocolos de segurança dispostos no Sistema de Avisos, Alertas e Ações para fins de monitoramento, prevenção e enfrentamento à pandemia de COVID-19 no âmbito do Estado do Rio Grande do Sul (<<http://sistema3as.rs.gov.br>>).

3.3 PROCEDIMENTOS

A pesquisa foi desenvolvida em etapas: Planejamento das aulas; Construção do ambiente virtual *Blog*; Apresentação e Execução; e resultado final, as quais serão detalhadas a seguir. As aulas foram realizadas entre outubro e novembro, utilizando 6 aulas, em 3 semanas, consecutivas. Os planos de aula foram aplicados na modalidade presencial. Foram destinadas 6 aulas para aplicação e contou com aula expositiva, momentos de debate, discussão e realização de atividades práticas como, questionário e questões dissertativas dentro da temática estudada no eixo ambiente do programa do curso de Especialização em Ensino de Ciências - Ciência é 10! O tema sustentabilidade foi o foco de estudo, reforçando a importância da preservação dos recursos naturais à adoção de práticas sustentáveis.

Primeiramente, foi apresentado aos alunos assuntos sobre sustentabilidade, utilizando-se livro didático, artigos, vídeos, imagens sobre o tema, para que toda a turma interagisse sobre o assunto e ampliasse seus conhecimentos. A partir desse primeiro contato, os alunos que aceitaram participar da atividade investigativa, começaram a construção do ambiente virtual “*Blog*” e a produzir os materiais que foram postados no *Blog* (textos, vídeos, imagens, *podcasts*).

Na apresentação e execução houve a apresentação do projeto aos estudantes para esclarecer como seria executado, desde a criação até a postagem dos materiais no *Blog*, além de definir como cada um iria participar (quem faria a elaboração do texto, uso de imagem, seleção de vídeos, produção dos *podcasts*). Foi sugerido que os alunos se organizassem em grupos para que de forma virtual ou presencial elaborassem, editassem e revisassem o material para publicação no *Blog*.

Foi esclarecido também que mesmo que o aluno não participasse do projeto poderia participar, acessando o ambiente virtual e postar seus comentários, havendo uma interação da turma. Os estudantes que não participaram da pesquisa, foram avaliados de outra forma, não havendo prejuízo na avaliação, já que, este recurso pedagógico “*Blog*”, foi utilizado como uma ferramenta extra, como uma experiência para o aluno se familiarizar com o ambiente virtual e perceber que através da tecnologia há muitas possibilidades para se divulgar e produzir materiais educativos.

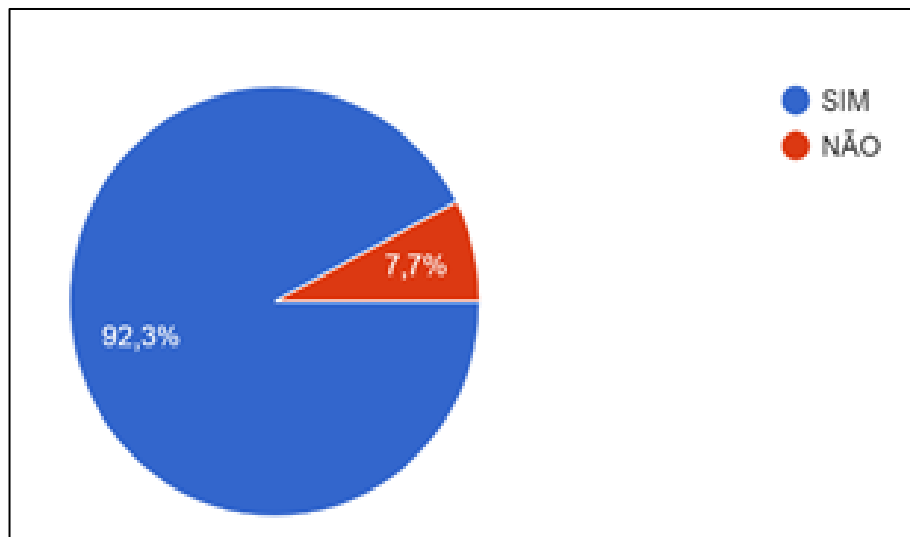
Após elaborados os materiais, os conteúdos foram postados, no seguinte endereço <https://escolajmjturma6anoa.blogspot.com/>, com o auxílio da professora, com a finalidade de divulgar conteúdos de sustentabilidade. Após isso, os alunos foram estimulados a interagir no ambiente virtual do *Blog*, visualizar os conteúdos, fazer comentários e avaliações.

Ao final da 6ª aula foi aplicado, aos alunos que participaram da pesquisa, um questionário com 20 questões objetivas e discursivas a fim de analisar de que forma o processo de criação de um *Blog* poderia potencializar o envolvimento e o aprendizado dos estudantes sobre a temática da sustentabilidade ambiental, bem como observar o envolvimento dos alunos em cada uma das esferas de atividades na construção do *Blog* (APÊNDICE A). Após a aplicação foi realizada a análise e as discussões finais sobre a utilização desta estratégia pedagógica nas aulas de Ciências. O formato do questionário foi online (google formulário). Os dados dos questionários, os materiais produzidos no *Blog*, bem como as percepções da professora, pesquisadora neste projeto, foram analisados como resultados nesta pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados indicaram, inicialmente, que 92,3% dos participantes responderam que já conheciam o recurso digital *Blog* antes de ser implantado nas aulas de Ciências, como demonstra a Figura 1. Isso vai ao encontro do que é afirmado por (FRAGA 2011), o qual indica que há um interesse social do aluno nativo digital pelo *Blog*, o que possibilita uma comunicação dialógica e funcional entre os usuários.

Figura 1. Voce já conhecia o recurso digital *Blog* antes de participar do projeto?

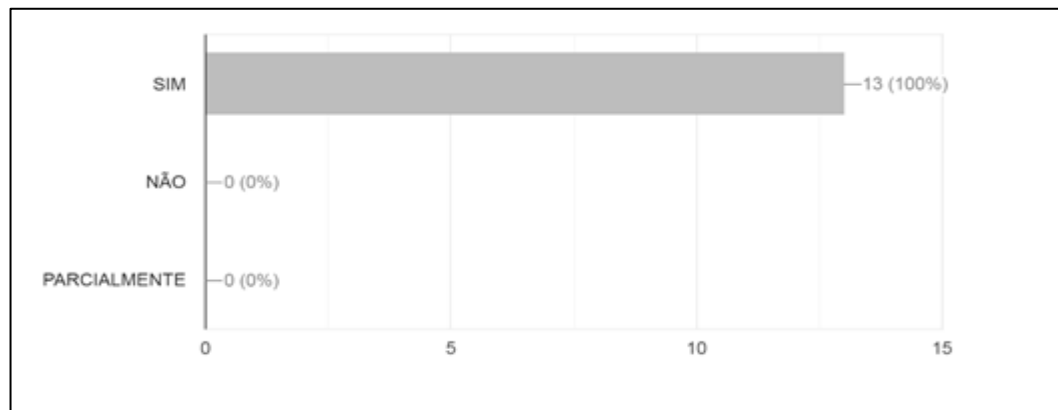


Fonte: autor da pesquisa.

Todos os alunos gostaram de utilizar o *Blog* nas aulas de ciências, como demonstra a Figura 2. Tal resultado infere que esta estratégia pedagógica pode proporcionar ao aluno uma experiência positiva para sua aprendizagem e aos professores o desafio de buscar novas alternativas de ensino para diversificar suas aulas.

O desenvolvimento de atividades escolares de Ciências em ambientes virtuais de aprendizagem faz um contraponto com os paradigmas educacionais até então presentes no ensino pois o *Blog*, ao propiciar a construção de comunidades colaborativas e a articulação de saberes, facilita a interdisciplinaridade, reduzindo a linearidade e a fragmentação tão presentes no conhecimento científico. Por isso, é tão importante que os professores de Ciências se voltem para estas práticas contemporâneas e as percebam como uma forma mais coerente de construir seu exercício docente, fundamentando-se em informações atualizadas, comunicando-se melhor e construindo saberes, tendo seus alunos como partícipes ativos fundamentais na construção do conhecimento (FRAGA et al., p. 7, 2011).

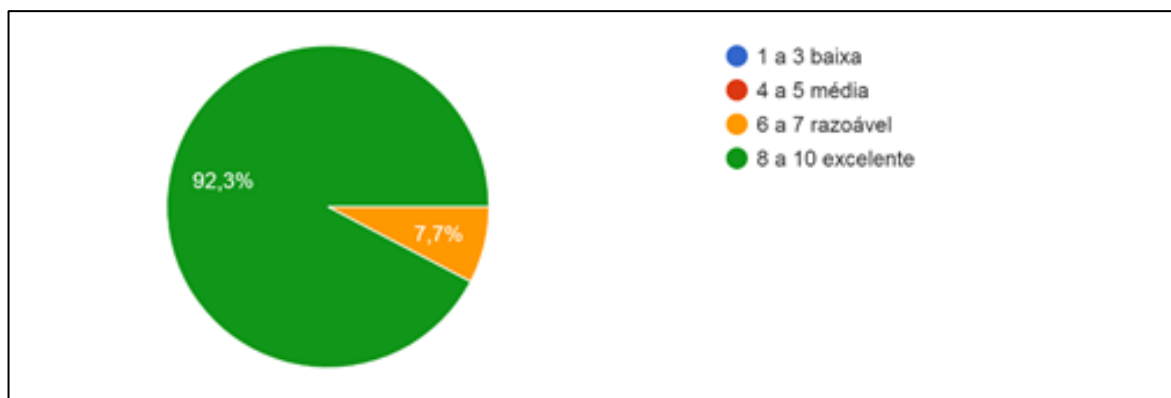
Figura 2. Em relação à utilização dos Blogs nas aulas, você gostou de usar esse recurso nas aulas de Ciências?



Fonte: autor da pesquisa.

De modo a compreender a nota que o aluno atribuiria para o tema sustentabilidade, utilizando o recurso *Blog* para seu aprendizado, a Figura 3 demonstra que para os alunos a nota seria entre 8 a 10, sendo classificada como excelente. Esse resultado nos permite inferir que associar o uso da tecnologia para trabalhar conteúdos específicos pode despertar no aluno o interesse. Como pontua BENDER (2014, p. 92) “Muitos professores consideram o uso de blogs um incentivo poderoso para os alunos lerem mais sobre as áreas de conteúdo”.

Figura 3. Se você tivesse que atribuir uma nota de 1 a 10, qual nota você daria para a contribuição de trabalhar o tema sustentabilidade, utilizando o recurso Blog para seu aprendizado?



Fonte: autor da pesquisa.

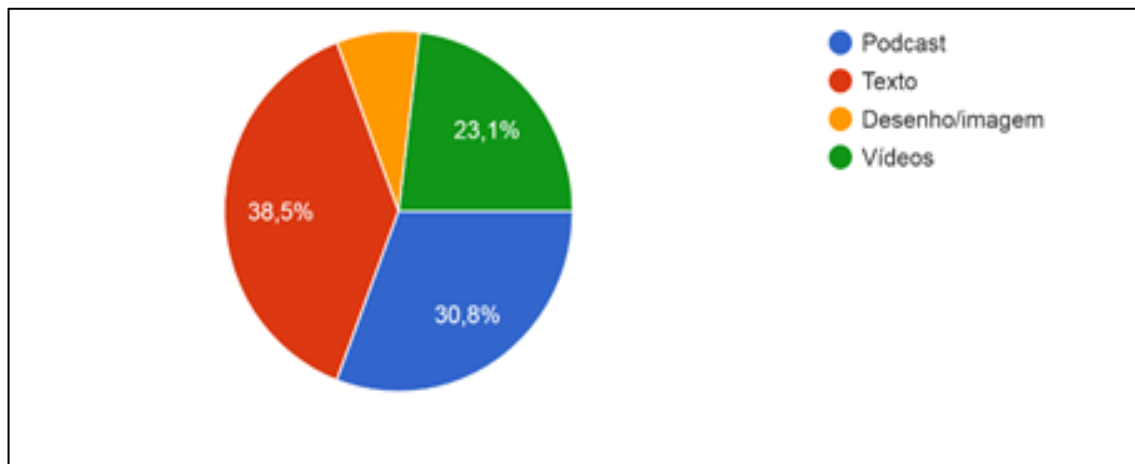
Quando questionados a relatar quais foram as vantagens que os alunos identificaram para o seu aprendizado ao participar da construção do *Blog* e da postagem dos materiais, eles responderam que conseguiram desenvolver o hábito da leitura, pois tiveram que ler várias

vezes para aprofundar o conhecimento sobre o tema da sustentabilidade e aprender mais sobre o recurso *Blog*. Também esclareceram que foi possível incentivar outras pessoas para fazer o certo em relação às atitudes de preservação da natureza. Com isso, os estudantes traduziram o protagonismo vivenciado por eles, onde foram desafiados a aprender, a buscar informação para então repassar essas informações através das publicações no *Blog*. Este achado é concordante com MORAN (2013, p. 29): “Aprendemos mais, quando conseguimos juntar todos os fatores: interesse, motivação clara; desenvolvemos hábitos que facilitam o processo de aprendizagem; e sentimos prazer no que estudamos e na forma de fazê-lo”.

Em relação às dificuldades encontradas durante a construção do *Blog* e na postagem dos materiais, percebeu-se que estavam relacionadas a erros ortográficos e decorar a fala na hora de gravar os *podcasts*. Para alguns, foi a dificuldade no acesso à internet ou não dominavam as novas tecnologias. A partir desses apontamentos, é possível diagnosticar que o aluno percorreu caminhos, teve contato com diferentes recursos, e identificou dificuldades. Assim, o professor, de posse desta observação, pode traçar metas para auxiliar o aluno a atingir os objetivos de aprendizagem e superar os obstáculos. Como diz FREIRE (2002, p. 21) “ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Além de oportunizar diferentes estratégias de aprendizagem usando a tecnologia, é necessário estar atento para essas dificuldades para não deixar ninguém excluído neste caminho em busca do conhecimento. Observar as limitações individuais é também um caminho no respeito à diversidade e à pluralidade. Neste contexto, MASETTO (2013, p. 143) defende o respeito e necessidade de aceitar os diferentes ritmos: “A variação de estratégias responde também pela necessidade de respeitar os ritmos diferentes de aprendizagem de cada aprendiz. Nem todos aprendem do mesmo modo, no mesmo ritmo ao mesmo tempo”.

Na pergunta 6, questionou-se quais foram os materiais mais relevantes para a aprendizagem utilizados na elaboração do *Blog*. A Figura 4 demonstra que eles responderam que foi primeiramente o texto, depois o *podcast*, vídeos e por último desenhos ou imagens. Como citado acima, aqui evidencia-se que o *Blog* pode ser uma excelente estratégia de ensino/aprendizagem pois diferentes formas de expressão podem ser utilizadas pelos alunos, tais como escrita ou mesmo a fala.

Figura 4. Dos materiais elaborados para postar no Blog, qual você achou mais relevante para a sua aprendizagem?



Fonte: autora da pesquisa.

Durante a elaboração dos materiais cada um dos participantes escolheu o que gostaria de produzir para publicar, observou-se muita colaboração entre os alunos, auxílio, sugestões e trocas de ideias para conseguir concluir o trabalho e assim criou-se muitas possibilidades para desenvolver a criatividade e a aprendizagem. E toda a construção deu espaço amplo para um trabalho em equipe, o que já foi também explorado por BOTTENTUIT JUNIOR et al (2016, p. 334):

O espaço colaborativo, no caso o blog, induz os alunos a aprimorarem seus conhecimentos. Assim, num primeiro momento conta com auxílio de outro sujeito para chegar a um conhecimento específico e, posteriormente, poderá sozinho avançar nos estudos.

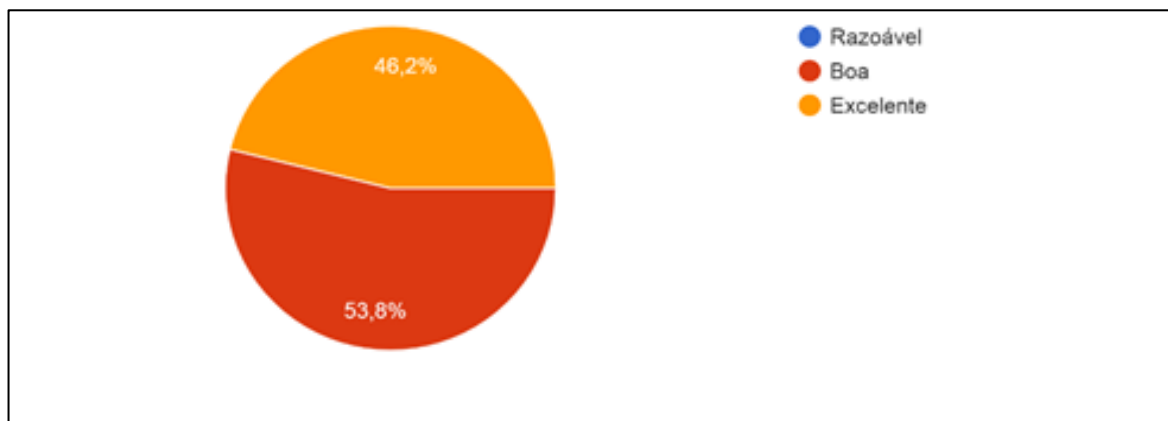
Partindo dos resultados obtidos através do questionário aplicado, pode-se concluir que o uso do *Blog* como recurso midiático na disciplina de Ciências contribuiu para a aprendizagem significativa e colaborativa dos alunos referente ao tema sustentabilidade. Seu uso revelou-se uma estratégia positiva, pois muitos alunos se sentiram motivados a produzir mais relatos para serem postados no Blog. Assim, como reforça SILVA et al (2014, p.2):

Os mecanismos de informação e comunicação oferecidos pelos blogs proporcionam grande autonomia ao usuário como produzir, interpretar e criar. Considerando-se que a maioria dos alunos que hoje frequentam a Educação Básica é fascinada por tecnologia, por ser uma geração que já nasceu em meio a diferentes recursos tecnológicos, sente-se totalmente à vontade e ambientada a esse universo.

A partir da experiência de estudar sobre o tema sustentabilidade através da construção do *Blog* e, com isso, produzir e elaborar materiais (textos, vídeos, podcasts, desenhos), percebe-se, através dos resultados obtidos (Figura 5), que isso trouxe boas e excelentes experiências à aprendizagem. Nesse contexto, GARAFALO (2018, p.3) ressalta que:

Mobilizar práticas de cultura digital em diferentes linguagens, gêneros, mídias e ferramentas digitais é importante para expandir e produzir sentidos no processo de compreensão e produção dos alunos. Ao refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais, o aluno participa ativamente da construção do conhecimento.

Figura 5. Como foi a experiência de estudar o tema sustentabilidade através da construção do Blog?



Fonte: autor da pesquisa

Na elaboração do *Blog* juntamente com os alunos, foi possível encontrar informações sobre descarte e reutilização do lixo e dos materiais recicláveis. Também foi possível incentivar a troca de conhecimentos e práticas sobre consumo consciente e sustentabilidade. Foi possível, também, estudar sobre os impactos ambientais e as alternativas sustentáveis para o uso de objetos do nosso dia a dia, como a sacola plástica, papéis, vidros e aparelhos eletrônicos. Essa estratégia educativa possibilitou trabalhar tópicos dentro da educação ambiental de uma maneira diferente, que ao invés de utilizar os cartazes (que na forma tradicional ficam fixos na parede e depois acabam virando lixo) para divulgar informações, optou-se por mídias e gêneros textuais digitais para discutir esse tema dentro do ensino de ciências e favorecer o letramento digital. Para BIERWAGEN (2011, p. 89-90):

O estímulo da elaboração de blogs pelos próprios alunos permite que os mesmos além de terem contato com ferramentas tecnológicas na criação e manutenção dos blogs, ainda possam ter contato com a pesquisa de sites, analisando seu conteúdo, veracidade e credibilidade para inserção no blog.

De modo a compreendermos melhor a opinião sobre o uso das tecnologias digitais nas aulas de Ciências, questionou-se quais foram as vantagens e desvantagens do uso das tecnologias digitais, sendo as respostas dos alunos relatadas no Quadro 1.

Tabela 1. Vantagens e desvantagens do uso das tecnologias digitais nas aulas de Ciências.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Alertar as pessoas sobre o tema sustentabilidade	Preocupação em colocar em dia as atividades da apostila
Aprendizado	A falta de internet para alguns
Diversão	Dificuldade no início
Esclarecimento de dúvidas	Depende de correção ortográfica
Aprendizado fora da sala de aula	
Acesso à escrita por meio do computador ou celular	
Pesquisar outros trabalhos sobre o tema	

Fonte: autor da pesquisa

Comparando os apontamentos citados acima, realizados pelos alunos, em relação ao uso das tecnologias digitais nas aulas de ciências percebe-se que há mais vantagens do que desvantagens. Temos indícios de que há uma preocupação, por parte de alguns alunos, em ficar preso ao conteúdo do livro didático/apostila e uma certa resistência a abrir-se para a possibilidade de trabalhar com um projeto paralelo e com atividades além do proposto na apostila. Além disso, a dificuldade de acesso à internet, que ainda é um desafio para o cenário educacional, impede que alguns alunos tenham acesso às mídias digitais e a fontes de pesquisa fora do espaço físico da escola. Outra preocupação está voltada para as correções ortográficas, fator relevante e que demonstra uma atenção com a escrita, o cuidado em apresentar um texto bem elaborado. Em relação as vantagens pontuadas pelos participantes, podemos perceber que a informação; o esclarecimento de dúvidas; o acesso à tecnologia e a pesquisa contribuíram para o aprendizado. Este recurso, conforme MANHÃES (2016, p. 113):

Também estimula à escrita, a criatividade e a participação de todos os envolvidos, já que proporciona a visão crítica e a autonomia do aluno, por este ter a liberdade de comentar os textos e propor novas ideias. Além disso, por permitir o acesso em qualquer horário e lugar se torna um espaço flexível e dinâmico já que é possível utilizar vídeos, sons e imagens.

Questionou-se ainda sobre a experiência de usar ferramenta digital. De acordo com a Figura 6, percebe-se que 61,5% dos alunos gostaram de trabalhar em equipe com seus colegas

e professores. Esse resultado confirma a característica colaborativa que o *Blog* possibilita, onde existe uma interação do grupo e uma participação ativa do aluno com a mediação do professor.

Para FRAGA (2011, p. 6):

Os blogs, devido à grande facilidade de utilização, quando empregados de maneira correta, favorecem a construção do conhecimento, a partir do trabalho em grupo, pois são ferramentas que permitem colaboração e interação entre os sujeitos propiciando uma construção coletiva capaz de gerar uma aprendizagem significativa. Devido ao fato de possuir características flexíveis permitindo publicação de textos, comentários, inserção de hiperlinks, vídeos, imagens e até mesmo podcast, os blogs podem ser utilizados em diferentes níveis de escolaridade, com múltiplos objetivos educacionais e, em diversas disciplinas.

Figura 6. Você considera que essa experiência de trabalhar usando uma ferramenta digital contribuiu para o seu aprendizado?



Fonte: autor da pesquisa.

Outro fator a se considerar durante a utilização das tecnologias é a importância do planejamento das atividades didáticas, pois é de suma importância a mediação efetiva do professor para que o aluno não se distraia e disperse a atenção, pois isso pode comprometer os resultados esperados e servir apenas para o entretenimento e não ao conhecimento. (MORAN, 2013).

A pergunta 10 questionava sobre qual a importância de utilizar o *Blog* como ferramenta de informação sobre o tema “Sustentabilidade” e os alunos responderam que é importante, pois ajuda a conscientizar as pessoas sobre esse tema; alertar as pessoas que irão ver o Blog; aprender mais; ensinar a não poluir a natureza; as pessoas que utilizam a internet

consigam saber mais sobre a sustentabilidade; e para divulgar informações sobre a questão ambiental. Sendo assim, para BEHRENS (2013, p.86):

O Aluno precisa ser instigado a buscar o conhecimento, a ter prazer em conhecer, a aprender a pensar, a elaborar as informações para que possam ser aplicadas à realidade que está vivendo. No processo de produzir conhecimento torna-se necessário ousar, criar e refletir sobre os conhecimentos acessados para convertê-los em produção relevante para e significativa.

Quando questionados sobre a utilização do *Blog* como uma metodologia em sala de aula, os alunos afirmaram que despertou o interesse sobre o conteúdo trabalhado e foi uma estratégia facilitadora para uma melhor compreensão do tema. De acordo com FRAGA et al. (2011, p. 4):

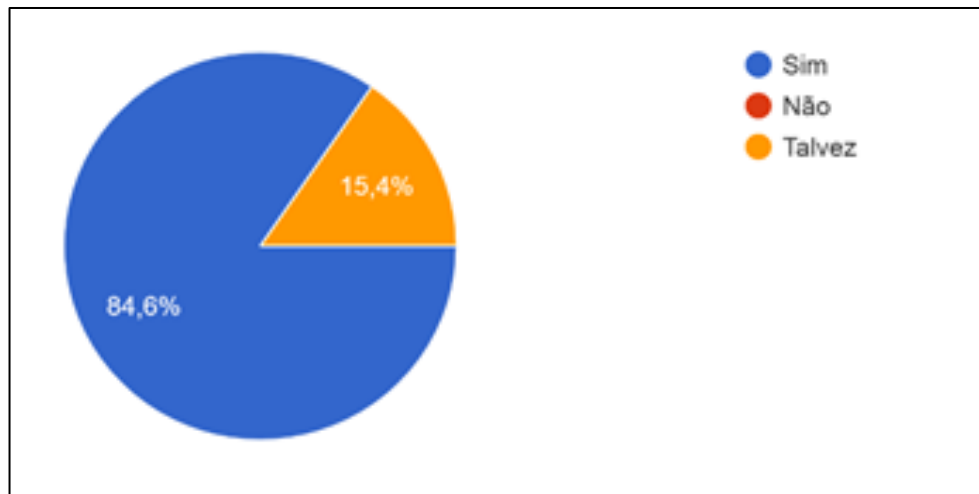
Rompendo com a resistência à utilização das tecnologias no processo educacional pode-se reafirmar a utilização dos blogs como ferramenta pedagógica, como instrumento didático que, mesmo não tendo sido criado com uma finalidade voltada ao ensino, poderá contribuir para formas mais dinâmicas e coerentes de aprendizagem.

Diante das respostas dos alunos sobre quais foram os pontos negativos em relação ao uso do Blog, destaca-se que a preocupação de alguns alunos era o atraso dos conteúdos da apostila, o difícil acesso à internet e a dificuldade de postar na internet. Neste ponto, concorda-se com FRAGA et al. (2011, p. 9), quando cita que “o *Blog* não pode resolver todas as questões relativas ao ensino-aprendizagem em Ciências, mas apresentá-lo como uma ferramenta potencialmente auxiliadora, uma alternativa tanto com fins pedagógicos como didáticos”. Nesse contexto, KLEIN, (2016, p.6), reforça ainda que:

Ao utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação, o educador torna sua aula mais agradável enquanto permite ao seu aluno utilizar de recursos digitais não apenas como forma de aprender os conteúdos das disciplinas, mas também para que aos poucos, adquira habilidades e competências necessárias ao mundo do trabalho através da interação das informações obtidas.

Ao buscar saber se os alunos tinham interesse em continuar alimentando o *Blog* com mais informações ao longo do Ensino Fundamental II, a Figura 7 demonstra que 84,6% respondeu que sim. Isso destaca a importância sobre o uso do *Blog* no ensino de Ciências, e indica que os resultados da pesquisa foram satisfatórios, pois os alunos pretendem dar continuidade na elaboração dos materiais sobre o tema, ou abrir discussão para novos temas relacionados à sustentabilidade.

Figura 7. Você tem interesse em continuar alimentando o *Blog* com mais informações ao longo do ensino fundamental II?



Fonte: autora da pesquisa.

Buscando saber sobre quais os benefícios para a escola e para a turma em se trabalhar a sustentabilidade utilizando o *Blog* como recurso para a divulgação dos trabalhos desenvolvidos em sala de aula, algumas das respostas foram as seguintes:

- “Que a turma vai se unir e aprender ainda mais”
- “Para nós aprendermos e ensinar quem não sabe”
- “Mais aprendizado para os alunos
- “A escola é reconhecida pelo nosso trabalho e a turma aprende fazendo”
- “A gente aprende mais com o *Blog* trabalhando em equipe e ficamos mais empolgado para aprender mais”
- “Criatividade, trabalho em equipe, aprendizado”
- “A escola vai ser reconhecida e a turma também”
- “Mais aprendizado para os alunos, mais desenvolvimento”
- “Todo mundo aprende e a escola pode nos ajudar”

A partir dos relatos citados acima, o aprendizado, o reconhecimento, o trabalho em equipe, e a criatividade foram as palavras mais citadas pelos alunos. Contribuindo, neste contexto, FRAGA (2011, p.7), esclarece:

Os recursos didáticos e pedagógicos que se descortinam através das novas tecnologias de informação e comunicação devem ser vistos como ferramentas capazes de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, como metodologias alternativas que servem como auxiliares do professor na tarefa de ensinar. Neste contexto, a utilização do *Blog* para o ensino de ciências, propicia uma experiência motivadora ao proporcionar um ambiente lúdico, instigante e motivador, que estimula a construção e reconstrução de saberes através de interações.

Por fim, diversas abordagens vêm sendo aplicadas na busca de utilização do *Blog* como ferramenta para o ensino de Ciências, inclusive como meio de apoio na elaboração e aplicação de experimentos e textos científicos. Nesta abordagem o professor de Ciências pode acrescentar um vídeo e/ou artigos científicos como recursos para aprofundar os temas propostos em sala de aula, explorando diferentes linguagens e estratégias pedagógicas capazes de tornar mais eficaz o processo de construção do conhecimento.

5 CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos nessa pesquisa, foi possível identificar que o *Blog* pode ser usado como uma alternativa para auxiliar no estudo e divulgação de conteúdos de Educação Ambiental, pois os alunos retratam uma boa aceitação e apontam vantagens que contribuem à sua aprendizagem. Sendo assim, o recurso tecnológico utilizado foi um importante aliado ao processo de ensino-aprendizagem no Ensino de Ciências, especificamente no tema sustentabilidade, e contribuiu na construção de novos conhecimentos práticos e teóricos dentro e fora da sala de aula.

Por apresentar a possibilidade de usar diferentes materiais como os textos, podcasts, vídeos e desenhos, o *Blog* torna-se uma estratégia que desenvolve diferentes habilidades e competências e assim, desafia o aluno a criar e ser o protagonista da sua aprendizagem além de ser um ambiente de interação e colaboração. No ensino de ciências, é muito importante associar a teoria com a prática e essa divulgação de informações, que é proporcionada pelo *Blog*, faz com que o aluno contextualize diferentes conceitos científicos, desenvolva sua criticidade e caminhe para o saber fazer e não só fique no internalizar conteúdos sem produção (ALMEIDA et al. 2017).

Pode-se observar que, pela idade e a turma onde foi aplicada a pesquisa, houve uma receptividade para participar da pesquisa, inclusive pelo interesse comprovado através dos resultados, em querer continuar realizando as postagens de materiais no decorrer do ensino fundamental. Portanto, foi uma experiência válida para se estudar a sustentabilidade utilizando o *Blog* como uma estratégia educativa.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Adriana G. de; NICÁCIO, Saulo V.; CORREIA, Monica D. O uso do blog como ferramenta educacional estratégica no ensino de Ciências. UFAL - Universidade Federal de Alagoas. XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de jul. de 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2484-1.pdf>. Acesso em 31 jan.2022.

ALVARENGA, Estelbina M. **Metodologia da Investigação Quantitativa e Qualitativa**. Paraguai: Assunção, 2012. 2ª ed. Grafica Saf, 2012.

ANDRIOLLI, Elaine Marisa; RICHTER, Ana Patricia Henzel; MACHADO, Marcos Hivan Petter. O uso de blogs como ferramenta educativa e colaborativa na educação profissional. **Revista de Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia**, Passo Fundo, v. 3, n. 1, p. 3-11, out. 2016. ISSN 2359-3539. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/revistasi/article/view/1089>. Acesso em: 01 fev. 2022. doi:<https://doi.org/10.18256/2359-3539/reit-imed.v3n1p3-11>.

BACH, Stacy Pedro *et al.* O uso das TDIC no ensino de ciências: um olhar terminológico para a base nacional comum curricular (BNCC). **Anais do CIET:EnPED:2020 - (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias | Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância)**, São Carlos, ago. 2020. ISSN 2316-8722. Disponível em: <<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/996>>. Acesso em: 01 fev. 2022.

BACICH, Lilian.; NETO, Tanzi. Adolfo.; TREVISANI, Fernando. de Melo. (Org). **Ensino Híbrido. Personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015. p.40-54.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC). **Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no contexto escolar: possibilidades**. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>>. Acesso em: 10 de jun. de 2021.

BEHRENS, Marilda Aparecida. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. p. 73-140.

BENDER, Willian N. **Aprendizagem baseada em projetos. Educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

BIERWAGEN, Gláucia Silva. **Uma proposta de uso do blog como ferramenta de auxílio ao ensino de ciências nas séries finais do ensino fundamental**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011. doi:10.11606/D.48.2011.tde-20012012-085003. Acesso em: 2022-02-01.

BOTTENTUIT JUNIOR, J. B.; PINTO, Anderson. R. C.; NASCIMENTO, Igor. F. de J. O uso do blog Tempos Modernos como estratégia pedagógica para ensino de Arte e

Literatura. **Travessias**, Cascavel, v. 10, n. 3, p. 325–340, 2016. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/15175>. Acesso em: 1 fev. 2022.

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências naturais**. Brasília, 1997.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental [...]. **Diário Oficial da União**. Brasília. 28. abr.1999, p. 1.

CORREIA, Rosângela Linhares; DOS SANTOS José Gonçalo. A Importância da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) na Educação a Distância (EAD) do Ensino Superior (IES). **Revista Aprendizagem em EAD** – Ano 2013 – Volume 2 – Taguatinga – DF, Novembro 2013 - <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/raead>.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 25ªed. Editora: Paz e Terra. São Paulo/SP. 2002.

FRAGA, V.M.; SOUZA, S.C.S.; MAFFRA, S.M.; SOARES, V.R.; NUNES, W.V.; OLIVEIRA, A.L. **Blog como recurso didático pedagógico no Ensino de Ciências: as tecnologias de Ensino na era dos nativos digitais**. Disponível em: http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viiipec/resumos/R1418-1.pdf. dez. 2011.

GARAFALO, Débora. Cultura Digital: o que é e quais ferramentas podem ser utilizadas. **NOVA ESCOLA** 12 de Setembro. 2018. Disponível em: [Cultura Digital: o que é e quais ferramentas podem ser utilizadas \(novaescola.org.br\)](http://novaescola.org.br).

GONÇALVES, Candice S.; DIEHL, Luciana S. Integrando sala de aula e ambiente. In: LISBOA, Cassiano P.; KINDEL, Eunice A.I. **Educação Ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre, mediação, 2012. p. 29-38.

KLEIN, Carine L.; CRESTANI, Eva R. M. F.; LOCATELLI, Aline. Blog como recurso didático pedagógico no ensino de ciências. Universidade de Passo Fundo, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática Passo Fundo – RS. II Mostra de validação de produtos educacionais. Encontro do PIBID Física/RS. 01 e 02 set.2016. Disponível em: <http://mostragaucha.upf.br/download/artigos-2016/blog-como-recurso-didatico-pedagogico.pdf>. Acesso em: 31 jan.2022.

LINDER, Luiz E. Refletindo sobre o ambiente. In: LISBOA, Cassiano P.; KINDEL, Eunice A.I. **Educação Ambiental: da teoria à prática**. Porto Alegre, 2012. p. 13-19.

MANHÃES, Ana Claudia. O uso do blog como facilitador da aprendizagem. **Revista Valore**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 111-130, nov. 2016. ISSN 2526-043X. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/28>. Acesso em: 01 fev. 2022. doi:<https://doi.org/10.22408/reval1201628111-130>.

MARINHO, Simão P. P. Blog na educação & manual básico do blogger. 3ª ed. **Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - Instituto de Ciências Humanas**- Programa de Pós-graduação em Educação. Belo Horizonte/MG, 2007. Disponível em: http://www.virtual.ufc.br/cursouca/modulo_web2/parada04_cid2/material/2214260-Blog-na-educacao.pdf. Acesso em: 01 jan.2022.

MASETTO, Marcos T. Mediação Pedagógica e tecnologias de informação e comunicação. In: MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 21ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2013. p.141-171.

MORAN, José M. **A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. 5.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

MORAN, José M.; MASETTO, T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas**. 21ª ed. Campinas, SP: Papirus. 2013.

PRENSKY, Marc. Nativos Digitais, Imigrantes Digitais. **De On the Horizon NCB University Press**, Vol. 9 No. 5, Out. 2001.

SANTOS, Poliane P. dos. **As TIC e o aluno digital Construindo uma nova educação**. Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares. Centro de Formação Continuada de Professores Secretaria de Educação do Distrito Federal. Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação - **Curso de Especialização em Gestão Escolar, Universidade de Brasília (DF)**, julho de 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9302/1/2014_PolianePereiraDosSantos.pdf. Acesso em 31 jan.2022.

SILVA, Luis Henrique M. da; BONOMO, Paula B.; NAGASHIMA, Lucila A. *Blog como ferramenta de apoio do ensino de ciências no PIBID*. **Revista Tecnologias na Educação** – Ano 6 - número 10 – Julho 2014 -<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/>Disponível em: <http://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2015/07/Rel2-ano6-vol10-julho2014.pdf>

SILVA, Raimunda. L. da; BARBOSA, Alessandro. R. ENSINO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS: DESAFIOS E POTENCIALIDADES. **Ciclo Revista (ISSN 2526-8082)**, [S. l.], v. 1, n. 2, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ifgoiano.edu.br/index.php/ciclo/article/view/218>. Acesso em: 1 fev. 2022.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

1) Você conhecia o recurso digital “Blog” antes de participar desse projeto?

sim não

2) Em relação a utilização do *Blog* nas aulas, você gostou de utilizar esse recurso nas aulas de Ciências?

sim não parcialmente

3) Se você tivesse que atribuir uma nota de 1 a 10, qual nota você daria para a contribuição de trabalhar o tema “sustentabilidade” utilizando o recurso (Blog) para o seu aprendizado?

1 a 3 baixa 4 a 5 média 6 a 7 razoável 8 a 10 excelente

4) Relate quais foram as vantagens que você identificou para o seu aprendizado ao participar da construção do *Blog* e da postagem dos materiais.

5) Relate quais foram as dificuldades que você encontrou durante a construção do *Blog* e na postagem dos materiais.

6) Dos materiais elaborados para postar no Blog, qual você achou mais relevante para a sua aprendizagem?

podcast texto desenho/ imagens vídeos

7) Como foi a experiência de estudar o tema sustentabilidade através da construção do Blog?

Razoável Boa Excelente

Justifique sua resposta:

8) Qual a sua opinião sobre o uso das tecnologias digitais nas aulas de Ciências? Descreva vantagens e desvantagens, limitações e diferenciais.

9) Você considera que essa experiência de trabalhar usando uma ferramenta digital contribuiu para o seu aprendizado?

sim, pois gostei de ser responsável por uma das etapas e acompanhar o desenvolvimento do Blog.

sim, pois achei interessante saber quais são as etapas para a construção de um Blog.

sim, pois gostei de trabalhar em equipe com meus colegas e professora.

não gosto de usar este tipo de ferramenta em aula.

10) Na sua opinião, qual a importância de utilizar o *Blog* como ferramenta de informação sobre o tema “Sustentabilidade”?

11) Sobre a utilização do *Blog* como uma metodologia em sala de aula você considera:

- Despertou o seu interesse sobre o conteúdo trabalhado;
- Não alterou o seu interesse sobre o conteúdo trabalhado;
- Foi um facilitador para uma melhor compreensão do conteúdo trabalhado;
- Não interferiu na compreensão do conteúdo trabalhado;

12) Aponte quais foram os pontos negativos em relação a utilização do Blog.

13) Você tem interesse em continuar alimentando o *Blog* com mais informações ao longo do ensino fundamental II?

- Sim Não Talvez

14) Aponte quais os benefícios para a escola e para a turma em se trabalhar a sustentabilidade utilizando o *Blog* como recurso para a divulgação dos trabalhos desenvolvidos em sala de aula?

ANEXO A - CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA


CARTA DE ANUÊNCIA DA ESCOLA

O(A) Diretor(a) da Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental Jesus Maria José localizada na cidade de Trindade do Sul RS, declara estar ciente e de acordo com a participação dos alunos desta Escola nos termos propostos no projeto de pesquisa intitulado "A Criação e o uso do Blog como estratégia educativa no ensino de ciências da natureza com enfoque na temática da sustentabilidade ambiental", que tem como objetivo analisar de que forma o processo de criação de um Blog pode potencializar o aprendizado dos estudantes sobre a temática da sustentabilidade ambiental.

Este projeto de pesquisa encontra-se sob responsabilidade do(a) professor(a)/pesquisador(a) Lenir Orlandi Pereira Silva, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Esta autorização está condicionada à aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS e ao cumprimento aos requisitos das resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional da Saúde, Ministério da saúde, comprometendo-se os pesquisadores a usar os dados pessoais dos sujeitos da pesquisa exclusivamente para fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo dos sujeitos.

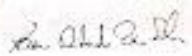
Trindade do Sul/RS, 28 de junho 2021

Nome do(a) Diretor(a): Lediane Haack Chagas

Assinatura 
 Escola Municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental
 Jesus Maria José
 Trindade do Sul - RS

 Diretor(a)

Professor(a)/Pesquisador(a) responsável (UFRGS): Lenir Orlandi Pereira Silva

Assinatura 

ANEXOB - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TALE
(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012/Resolução 510/2016)

Você está sendo convidado a participar como voluntário do projeto de pesquisa “A CRIAÇÃO E O USO DO *BLOG* COMO ESTRATÉGIA EDUCATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM ENFOQUE NA TEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL” sob responsabilidade da professora/pesquisadora da UFRGS Lenir Orlandi Pereira Silva. O estudo será realizado durante 6 aulas da disciplina de Ciências da Natureza presenciais e/ ou on-line. O objetivo geral do trabalho é analisar de que forma o processo de criação de um *Blog* pode potencializar o envolvimento e o aprendizado dos estudantes sobre a temática da sustentabilidade ambiental. Ao final da 6ª aula, será aplicado, aos alunos que participaram da pesquisa, um questionário com até 20 questões objetivas e discursivas a fim de analisar os seguintes aspectos: como foi a experiência de participar da construção do *Blog*, quais foram as dificuldades encontradas na construção e postagem dos materiais no ambiente virtual, como foi a experiência de estudar o tema sustentabilidade utilizando este recurso. Poderá haver um risco caracterizado por risco mínimo, que envolve cansaço para responder o questionário, para a elaboração dos materiais que serão postados no *Blog*, bem como constrangimento e insegurança no momento da postagem dos materiais produzidos por não saber como inserir no ambiente virtual, mas faremos o possível para minimizar possíveis desconfortos.

Os seus pais (ou responsáveis) autorizaram você a participar desta pesquisa, caso você deseje. Você não precisa se identificar e está livre para participar ou não. Caso inicialmente você deseje participar, posteriormente você também está livre para, a qualquer momento, deixar de participar da pesquisa. O responsável por você também poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento.

Você não terá nenhum custo e poderá consultar o(a) pesquisador(a) responsável sempre que quiser, por e-mail ou pelo telefone da instituição, para esclarecimento de qualquer dúvida. Todas as informações por você fornecidas e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo, e estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas. Você será informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em participar da pesquisa. Você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para o uso de metodologias (*Blog*) no ensino de Ciências e a busca por aprimoramento do uso das tecnologias no ensino de Ciências.

O projeto foi avaliado pelo CEP-UFRGS, órgão da universidade que tem a função de acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados em colaboração com a instituição.

CEP UFRGS: Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. Fone: +55 51 3308 3738 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h. Durante a pandemia, este atendimento está sendo realizado somente através de e-mail.

Diante das explicações, se você concorda em participar deste projeto, forneça o seu nome e coloque sua assinatura a seguir.

Nome: _____

Data: _____, _____ de _____ de 20__

Participante

Pesquisadora responsável
Profa. Lenir Orlandi Pereira Silva
Contato: 51330083624
lenir_pereira@yahoo.com.br

OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada ao participante e a outra ao pesquisador

Nome Pesquisador(a):	Cargo/Função:
Instituição:	
Endereço:	email:
Telefone:	

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012 e Resolução 510/2016)

Seu filho está sendo convidado para participar da pesquisa " A CRIAÇÃO E O USO DO *BLOG* COMO ESTRATÉGIA EDUCATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA COM ENFOQUE NA TEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL", sob responsabilidade do professor(a)/pesquisador(a) da UFRGS Lenir Orlandi Pereira Silva. Seu filho foi convidado para ser voluntário e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento ele poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador, ou com a Escola. Essa pesquisa tem por objetivo geral analisar de que forma o processo de criação de um *Blog* (um espaço na internet onde informações são publicadas) pode facilitar o envolvimento e o aprendizado dos estudantes sobre a temática da sustentabilidade ambiental.

A participação do seu filho nesta pesquisa será: participação de 6 aulas da disciplina de Ciências da Natureza na forma presencial e/ou on-line. Será trabalhado durante as aulas o tema “Sustentabilidade” e após, os alunos criarão um ambiente virtual (*Blog*) onde irão apresentar os materiais (textos, imagens, *podcasts*, vídeos), que eles produziram nas aulas de Ciências sobre o tema. Ao final da 6ª aula, será aplicado, aos alunos que participaram da pesquisa, um questionário com até 20 perguntas a fim de analisar os seguintes aspectos: como foi a experiência de participar da construção do *Blog*, quais foram as dificuldades encontradas na construção e postagem dos materiais no ambiente virtual, como foi a experiência de estudar o tema sustentabilidade utilizando este recurso.

Os benefícios relacionados com a participação do seu filho nesta pesquisa são participar de forma diferente de metodologia para o ensino e avaliação, ser participante de um ambiente virtual, no caso, o *Blog*, para divulgar e produzir materiais de Ciências, em específico sobre sustentabilidade ambiental utilizando recursos tecnológicos e os riscos são mínimos onde podemos citar cansaço para responder o questionário e para a elaboração dos materiais que serão postados no *Blog*, bem como constrangimento e insegurança no momento da postagem dos materiais produzidos por não saber como inserir no ambiente virtual, mas faremos o possível para minimizar possíveis desconfortos.

Seu filho terá acesso aos resultados da pesquisa por apresentação pela professora pesquisadora a qual fará a divulgação dos resultados para a turma envolvida no projeto. Todas as informações obtidas a partir deste estudo ficarão guardadas em sigilo sob responsabilidade dos pesquisadores e poderão ser publicadas com finalidade científica sem divulgação dos nomes das pessoas ou escolas envolvidas. Seu filho receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o e-mail do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

O projeto foi avaliado pelo CEP-UFRGS, órgão da universidade que tem a função de acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados em colaboração com a instituição.

CEP UFRGS: Av. Paulo Gama, 110, Sala 311, Prédio Anexo I da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060. Fone: +55 51 3308 3738 E-mail: etica@propeq.ufrgs.br Horário de Funcionamento: de segunda a sexta, das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h. Durante a pandemia, este atendimento está sendo realizado somente através de e-mail.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do meu filho na pesquisa e concordo com sua participação.

Trindade do Sul, ____ de _____ de 2021.

Nome:

Assinatura do Responsável pelo Participante da pesquisa

Nome:

Pesquisadora responsável
Profa. Lenir Orlandi Pereira Silva
Contato: 51330083624
lenir_pereira@yahoo.com.br