

Ailton Jesus Dinardi  
Cadidja Coutinho  
Fernando Icaro Jorge Cunha  
Luis Roberval Bortoluzzi Castro  
Phillip Vilanova Ilha  
Raquel Ruppenthal  
(Organizadores)

# Anais do II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA FRONTEIRA OESTE

Interligando saberes,  
vestindo ideias,  
mobilizando fronteiras para  
proteger nosso mundo



Universidade Federal do Pampa



EDITORA  
Evangraf  
LTDA.

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

E56i Encontro de Educação Ambiental da Fronteira Oeste (2. : 2023 : *Uruguaiana,RS*).

Interligando saberes, vestindo ideias, mobilizando fronteiras para proteger o mundo / (organizadores) Ailton Jesus Dinardi ... [et al.]. – Porto Alegre : Unipampa : Evangraf , 2023.  
6.70 Mb ; ePUB.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5699-225-9

1. Educação ambiental - Congressos. I. Dinardi, Ailton Jesus.  
II. Título.

CDU 37:504(816.5)(061.3)

(Bibliotecária responsável: Sabrina Leal Araujo – CRB 8/10213)

# Sumário

<b>Prefácio - Por Que Estamos Aqui?</b> Cadidja Coutinho .....	3
<b>ATIVIDADES EM ESCOLAS: UMA FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> Marcos Jeremias Lopes, Kátia Luiza Kraemmer, Alexia de los Santos Echevarria, João Victor Piexak Paludete, Sofia Bertoli, João Marcelo Santos de Oliveira .....	6
<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE UMA PROPOSTA DE TRILHA URBANA</b> Ailton Jesus Dinardi, Fernando Icaro Jorge Cunha, Patrícia Vasconcelos de Vargas, Allyson Henrique de Souza Feiffer, Tatiele Trindade Lima .....	14
<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL E QUÍMICA: RELAÇÃO POTENTE NUMA INTERVENÇÃO SOBRE CHUVA ÁCIDA</b> Lucas da Silva Leivas, Caroline Raquel Bender, Mayra da Silva Cutruneo Ceschini ...	24
<b>EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE: ATÉ ONDE O CONCEITO NOS LIMITA?</b> Riceli Gomes Czekalski, Kéli Renata Corrêa de Mattos, Micheli Bordoli Amestoy, Tamara Rossato Piovesan, Melina Hickmann, Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto .....	34
<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO COM PESQUISA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS TRILHADOS E A SEREM SEGUIDOS PELA SOCIEDADE A PARTIR DA REFLEXÃO NA ESCOLA</b> Antonio Henrique Rabelo dos Santos, Mayra da Silva Cutruneo Ceschini,	
<b>FEIRA DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONEXÃO NECESSÁRIA</b> Cleonice da Silveira Soares, Ailton Jesus Dinardi .....	57
<b>RODAS FORMATIVAS: DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL</b> Mayra da Silva Cutruneo Ceschini, Márcia Regina Spies .....	66
<b>UMA HORTA E UM PROJETO ACERCA DA RECICLAGEM: DISCUSSÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROFESSORA SYLVIA MELLO</b> Ronaldo Luís Goulart Campello, Carmen Beatriz Lübke Ücker, Adriano da Fonseca Rosa, Sandra Regina C. Avila .....	84

# PREFÁCIO

## Por que estamos aqui?

Um questionamento talvez recorrente ou mesmo simplista ao ponto de vista da nossa apropriação crítica de existência, carrega consigo um imaginário de respostas no que tange a perspectiva ambiental.

Compreender o meio em que coabitamos e quanto cada ação interfere na **dinâmica** deste grande sistema, faz (ou deveria fazer) com que possamos ser humildes suficiente para entender que nossa sobrevivência está diretamente condicionada **à** saúde dos ecossistemas, à preservação de mananciais, ao controle das mudanças climáticas, **à redução** da crise hídrica, entre tantas outras problemáticas socioambientais.

Talvez, enquanto humanidade, nos falte a apropriação didático-pedagógica do Saber Ambiental, “[...] saber sobre um ambiente que não é a realidade visível da poluição, mas o conceito da complexidade emergente onde se reencontram o pensamento e o mundo, a sociedade e a natureza, a biologia e a tecnologia, a vida e a linguagem” (LEFF; VIEIRA, 2001, p. 10)<sup>1</sup>. Na funcionalidade de questionar o âmbito estrito das áreas do conhecimento e sua totalização, em subversão ao sujeito e ao discurso de um inconsciente.

Um Saber Ambiental que permita modificar nossas relações enquanto civilização, revisitar os valores atribuídos à natureza em contraponto as questões econômicas, embater a crise ambiental que se acelera e traz pautas quanto a continuidade das espécies, inclusive a humana.

Conceber a temática ambiental para além de momentos simbólicos e de reducionismos exige assimilação dos conhecimentos que envolvem este campo do saber, posicionamento de ação-reflexão-ação e o sentimento de pertencimento. Pertencer para além de ocupar um espaço-tempo, mas sim para se tornar responsável pela aquela posse, gerir e dimensionar os efeitos de cada tomada de decisão sobre o patrimônio natural.

Pertencimento ambiental como estratégia de reconecção dos sentimentos, dos valores e das atitudes do ser humano para/com a natureza,

---

1 LEFF, Enrique; VIEIRA, Paulo F. Epistemologia ambiental. São Paulo: Cortez, 2001.

na pura essência do cuidado, da proteção, da vigia, do respeito e da gratidão.

Uma expressão que fortalece o sentimento pelo espaço, enquanto território habitado, ou mesmo de ligação com uma dimensão maior. Pertencimento que se opõe aos modelos capitalistas de sobrevivência, às dicotomias estabelecidas nas relações de poder, mas se assegura na integração ser humano – natureza, favorecendo o espírito coletivo e a consciência de nossa autonomia nas relações com o outro e com o todo.

Assim sendo, na tentativa de articular o Saber Ambiental e estimular o sentimento de pertencimento ambiental, apresento com muito carinho esta obra, resultado de muitas vivências e trocas de saberes durante o 2º Encontro de Educação Ambiental da Fronteira Oeste – EEAFO. São trabalhos elaborados com intuito de ocupar um espaço de discussão interdisciplinar sobre as questões ambientais, preocupando-se com a contextualização e o viés regionalista.

O trabalho “Crimes de biopirataria em Uruguiana: a biodiversidade do pampa em risco” nos instiga a refletir sobre o valor comercial atribuído a natureza, como a humanidade tem se apropriado daquilo que “é de todos e para todos” – a nossa biodiversidade. Nos mobiliza a (re)conhecer crimes de biopirataria e as principais ações dos órgãos de fiscalização e combate destes no bioma Pampa, em uma estratégia de divulgação científica e de sensibilização ambiental.

Em “Educação ambiental e química: relação potente numa intervenção sobre chuva ácida” temos a iniciação à docência como aliada ao processo educativo sobre poluentes atmosféricos. Neste estudo, a conceituação química favorece abordagens inovadoras sobre temas ambientais emergentes na educação básica.

Na mesma perspectiva, o trabalho “Estágio Supervisionado com pesquisa na perspectiva da Educação Ambiental: caminhos trilhados e a serem seguidos pela sociedade a partir da reflexão na escola” buscou a elaboração de Manifestos Ambientais durante o período de formação inicial em licenciatura, instigando a uma aprendizagem crítico-transformadora individual e coletiva dos participantes.

Ainda, tem-se o estudo “Feira de Ciências x Educação Ambiental uma conexão necessária” que também buscou aproximação com o espaço escolar na apresentação de trabalhos voltados a discussão da temática ambiental em momentos de interação e vivenciais dos estudantes com a comunidade escolar.

“Atividades em escolas: uma atividade de extensão como forma de promover a educação ambiental (como ferramenta de aprendizagem)”

retrata uma proposta de um grupo do Programa de Educação Tutorial (PET), o qual usufrui da curiosidade e do imaginário das crianças para abordar questões ambientais como animais peçonhentos, fósseis e microscopia.

As “Rodas formativas: diálogos sobre educação ambiental na formação acadêmico-profissional” retratam um evento extensionista de dialogicidade entre Educação Ambiental e os currículos escolares, com aproximações com a Base Nacional Comum Curricular e análises críticas do documento, além de leituras acadêmico-científicas da área.

No estudo “Uma horta e um projeto acerca de reciclagem: discussões possíveis sobre educação ambiental na Escola Técnica Estadual Prof. Sylvia Mello” têm-se a apresentação de projetos de sustentabilidade na escola, contextualizando a produção e a gestão dos resíduos para discussão e aprendizado ambiental.

O trabalho “Educação ambiental, sustentabilidade e educação para sustentabilidade: até onde o conceito nos limita?” nos provoca refletir sobre conceitos ambientais amplamente utilizados e midiaticizados, que apesar de apresentarem um propósito comum, pode gerar processos difusos de aprendizagem e compreensão ambiental.

Na proposta “Filme Bee Movie como fio condutor de uma sequência didática interdisciplinar” uma história infantil é utilizada para promover o cuidado com os animais, parte essencial da biodiversidade. Uma experiência pedagógica com objetivos articulados às orientações curriculares nacionais e que buscou instigar nas crianças a curiosidade sobre a vida de um grupo de insetos e sua importância para o meio ambiente.

Por fim, o trabalho “Educação ambiental através de uma proposta de trilhas urbanas” privilegia o espaço urbano como ferramenta de ensino, evidenciando contextos não formais para promoção ambiental.

Todas as escritas compartilham movimentos em prol da Educação Ambiental na Fronteira Oeste, potencializando ações que estimulam o letramento ambiental dos indivíduos, ou seja, entendimento teórico e prático deste campo do saber, mas também alinhamentos de como este conhecimento pode repercutir nas escolhas diárias, nas respostas dadas a pergunta inicial.

Destaco que a apreciação desta obra possibilita um (re)encontro com o Saber Ambiental e estabelece novas faces à ocupação humana, aguçando nosso pertencer!

Uma boa leitura!

**Cadidja Coutinho**

# ATIVIDADES EM ESCOLAS: UMA FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM PARA PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**MARCOS JEREMIAS LOPES**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**KÁTIA LUIZA KRAEMMER**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**ALEXIA DE LOS SANTOS ECHEVARRIA**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**JOÃO VICTOR PIEXAK PALUDETE**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**SOFIA BERTOLI**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**JOÃO MARCELO SANTOS DE OLIVEIRA**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**RESUMO:** Durante o ensino básico, diversos assuntos relacionados à biologia são abordados sem o devido aprofundamento, e alguns sequer trabalhados. Sendo assim, o aprendizado de comportamentos ambientalmente corretos, que deveria ser oportunizado no cotidiano escolar, por vezes não ocorre. Considerando, portanto, a importância da discussão envolvendo os conteúdos de ciências e de biologia, o grupo PET Biologia busca ser inserido, complementarmente, aos esforços de construção dos mecanismos de facilitação ao aprendizado. Assim, por meio do projeto “Atividades em Escolas”, oferecido às instituições de ensino básico do município de Santa Maria, foram oferecidas atividades expositivas com temáticas variadas. Espera-se, com isso, incrementar a diversidade de estratégias que assumam o compromisso com o conhecimento e fonte de estímulo à curiosidade dos alunos.

**PALAVRA-CHAVE:** ensino; extensão; ciências; PET Biologia.

## Introdução

Conteúdos engessados. Monodisciplinaridade. Desestímulo à ciência. Diversas são as adversidades enfrentadas pelo ensino básico brasileiro. Sobretudo, a não percepção da importância da educação para a construção da cidadania e a falta de conteúdos mais abrangentes e estimulantes tornam a precarização da educação uma realidade cada vez mais comum.

De acordo com o que está disposto na Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/99) através do Art 2º diz: “ A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. No entanto, essa não é a realidade que presenciamos na maioria das instituições da rede básica. E quando é abordada dentro de sala de aula, pouco se tem o cuidado de inseri-la no contexto das demais disciplinas básicas, de forma articulada e simultânea. A importância de adquirir-se conhecimentos em educação ambiental para a formação dos indivíduos reside no seu despertar como parte do ambiente no qual está inserido, fazendo com que se contraponha às ideias antropocêntricas de que o homem não precisa se importar com os danos causados nos demais componentes da natureza (SALERA Jr, 2011).

Sendo assim, além da necessidade da inclusão de forma eficiente da educação ambiental como parte integrante da formação básica dos educandos, deve-se ficar atento para que a mesma seja oferecida de forma a se ligar às demais temáticas estudadas. De acordo com Narcizo (2009), às temáticas que abordam o assunto ambiental precisam ser repensadas para que tendem ao mesmo objetivo entre as disciplinas de forma interdisciplinar, não deixando de abordar a Educação Ambiental. Ainda de acordo com a autora, a Educação Ambiental precisa ser entendida como mais uma das importantes aliadas do currículo escolar na busca de um conhecimento integrado que sobrepuja a fragmentação existente objetivando a autonomia do conhecimento, pois é no ambiente que se materializam as relações que os homens estabelecem entre si e a natureza. Por isso, não se deve esquecer que a Educação Ambiental parte do pressuposto de que seus objetivos não podem ser definidos sem que se leve em consideração seus aspectos físicos, químicos e biológicos, incorporando, também, relações políticas, ecológicas, culturais e socioeconômicas.

Nesse sentido, a escola se apresenta como um espaço onde o aluno dará início ou sequência ao seu processo de socialização e aprendizado, pois será no espaço escolar que ele terá contato com a formação



de acordo com os reflexos das necessidades da comunidade local e da sociedade como um todo. Dessa forma, em função da grande relevância da escola nessa formação, ela deverá fornecer mecanismos eficientes para que o alunado perceba e compreenda, em especial, as consequências que as ações humanas causam no ambiente, não só abrangendo sua própria espécie, mas também os outros seres vivos, de maneira a trabalhar a visão integrada do ambiente (Fermiano; Fofonka, 2011). Mas, muitas vezes não se considera, reconhece e trabalha as potencialidades de cada aluno durante o processo. Sendo assim, os autores desses escritos consideram que um modelo interessante deveria estar pautado na estimulação pessoal de cada estudante, com o propósito de se obter como resposta, comportamentos construtivos e, por meio disso, alcançar a eficaz compreensão e aplicação de conhecimentos e como consequência, a promoção de uma sociedade ambientalmente sustentável. Uma das formas de alcançar o êxito no processo de ensino é o uso de ferramentas didáticas que tornem o conhecimento de fácil aplicabilidade no contexto dos alunados.

De encontro a isso, as universidades possuem um papel fundamental como formadoras de educadores críticos, capacitados e habilitados para atuarem de forma a contribuir na educação de seus futuros alunos e desafios da sociedade. (Kawasaki, 1997). Muitas oportunidades nesse espaço convergem para isso, como a participação dos graduandos em grupos de pesquisa e extensão, podendo desenvolver suas ações voltadas à comunidade, estabelecendo uma relação mútua, isto é, em que ambos se beneficiam.

Assim, um exemplo desses grupos é o Programa de Educação Tutorial - (PET) como é popularmente conhecido. O programa é desenvolvido por grupos de estudantes, com tutoria de um docente nas Instituições de Ensino Superior (IES) do país, visando melhorar a qualidade da formação dos alunos de graduação, orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa, extensão e da educação tutorial (BRASIL, 2006). Atuando dentro da universidade e fora dela, juntamente com a comunidade. O PET Biologia - UFSM é composto por estudantes dos cursos de Ciências Biológicas, Bacharelado e Licenciatura da Universidade Federal de Santa Maria, e desenvolve atividades e projetos em parceria com acadêmicos e a comunidade santamariense. Nesse sentido, o PET se mostra como um instrumento de divulgação da educação ambiental nas escolas da rede pública e, proporciona, ao mesmo tempo, crescimento pessoal e profissional aos alunos envolvidos. Com isso, pode-se entender que essa parceria se configura como uma estratégia muito importante para despertar o interesse pela carreira acadêmica dos graduandos, ou ainda

para as atividades de extensão, além de proporcionar uma melhoria no cotidiano da comunidade envolvida.

Tendo em vista tais aspectos, o projeto “Atividades em Escolas” busca preencher as lacunas encontradas atualmente na educação básica santa-mariense, de maneira a complementar os assuntos presentes na matriz curricular nacional. Portanto, o PET Biologia busca ser a ponte que torna possível o contato de alunos com temáticas, geralmente negligenciadas nas aulas de ciências e biologia, tais como seres estigmatizados, infecções sexualmente transmissíveis (IST’s), paleontologia, microbiologia, entre outros. Assuntos que conferem maior profundidade para o modelo educacional, além de despertarem a curiosidade dos mais jovens para o entorno e cuidado com o meio ambiente.

Ademais, durante o planejamento das atividades, buscou-se identificar espaços vazios a serem preenchidos com pautas relevantes e com potencial para tornar a maneira que se educa mais libertadora, seguindo os pilares deixados pelo autor e Patrono da Educação Brasileira, Paulo Freire<sup>2</sup>. Da mesma forma, prioriza-se estabelecer uma relação de horizontalidade entre os educadores e educandos. Logo, é possível concluir que o projeto “Atividades em Escolas” possui forte apelo socioambiental direcionado à comunidade de Santa Maria e região.

## **Desenvolvimento do projeto “atividades em escolas”: dos objetivos à prática.**

O projeto de extensão “Atividades em escolas” desenvolvido pelos petianos do grupo PET Biologia surge da necessidade de trabalhar com temáticas relacionadas às ciências, que por vezes não são abordadas em sala de aula, complementando os conhecimentos, sanando dúvidas e estimulando a curiosidade dos/as alunos/as. Ademais, proporciona aos petianos/as a possibilidade de interação com diferentes realidades na área do ensino, bem como estimula a comunicação com públicos variados, sendo muito importante na formação de futuros educadores, atuando fora dos “muros” da universidade, tratando a temática da educação ambiental.

O processo foi iniciado com a captação dos e-mails das escolas de ensino fundamental da rede pública de Santa Maria. Em seguida, foi elaborado um folder descrevendo brevemente sobre as temáticas que o projeto poderia abordar em cada encontro (Figura 1). Posteriormente,

---

2 “Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na reinvenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros.” (Freire, 1987)

divulgou-se o folder por meio de um email enviado às escolas e, também através das redes sociais do PET Biologia, pois permite que os graduandos em biologia que estão em período de estágio e seguem as redes sociais do PET comentem sobre o projeto nas escolas, encorajando-as a agendar as atividades.

Feita a divulgação, as escolas que apresentam interesse nas atividades ofertadas devem entrar em contato pelo e-mail do PET e agendar, conforme disponibilidade, horários para a realização dessas. O agendamento deve ser feito previamente, visto que, dessa maneira, pode-se fazer a solicitação de transporte dos petianos da universidade até o local. Durante o processo são organizados os materiais que futuramente serão apresentados aos estudantes, o PET Biologia faz uso de apresentações em slides, anteriormente produzidas e roteirizadas, além de diversos recursos interativos durante as práticas como modelos didáticos de animais e plantas, microscópios e lâminas, entre outros.

Figura 1- Layout do folder descrevendo as temáticas do projeto.

**ATIVIDADES EM PET BIO ESCOLAS 2019**  
UFSM

O PET é um programa composto por acadêmicos que, sob a orientação de um professor tutor, realizam atividades de pesquisa, ensino e extensão.

<b>ANIMAIS AMEAÇADOS</b>	Voltada para os anos finais do ensino fundamental, a atividade visa conscientizar os alunos sobre a fauna ameaçada e seu estado de conservação	
<b>EVOLUÇÃO</b>	Voltada para o ensino médio, busca desmistificar as ideias erradas sobre a evolução	
<b>FANTÁSTICO MUNDO MICROSCÓPICO</b>	Aborda noções básicas sobre organismos microscópicos para anos iniciais e inclui uma prática com microscópios disponibilizados pelo PET.	
<b>NOJINHOS</b>	Busca desmistificar ideias preconcebidas sobre organismos que causam repulsa na maioria das pessoas.	
<b>PALEONTOLOGIA</b>	Pode ser aplicada no ensino fundamental e médio, aborda o trabalho do paleontólogo, evolução e fósseis do estado. O PET pode fazer modelo de fósseis em gesso com os alunos.	
<b>VENENINHOS</b>	Voltada para os anos finais do ensino fundamental e médio, a atividade é relacionada com a importância biológica de plantas, fungos e animais peçonhentos.	

Entre em contato por e-mail: [petbioufsm@gmail.com](mailto:petbioufsm@gmail.com) com pelo menos duas semanas de antecedência.  
\*O número de escolas atendidas está sujeito à disponibilidade do grupo.

Fonte: Grupo PET Biologia, 2019.

Depois de agendada a temática de interesse da escola, os petianos se deslocam até a mesma para realização da atividade. As primeiras atividades desenvolvidas nas escolas iniciaram com apresentações de forma expositiva. As temáticas abordadas foram organizadas com o intuito de se obter sensibilização em relação a problemas existentes, do avanço do homem sobre o ambiente, além da importância da responsabilidade social e do seu papel na construção de um ambiente saudável.

Como os alunos foram, desde o início considerados potenciais multiplicadores de boas práticas pelos petianos, sempre houve uma orientação com o intuito de divulgação e emprego dos conceitos aprendidos, tanto na escola, suas casas ou em seus círculos de amigos. Em algumas atividades há um momento, de forma a pôr em prática o tema abordado. As atividades desenvolvidas foram guiadas por discussões e questionamentos mediados pelos petianos, com a finalidade de orientar os alunos quanto à percepção e tomada de novos conhecimentos. Nas atividades que continham prática, notava-se maior participação e interesse dos alunos, ou seja, quando as temáticas tinham uma abordagem que une teoria à prática, os alunos apresentavam maior excitação.

As temáticas abordadas pelo projeto atualmente são: IST's, Paleontologia, Microscopia, árvores nativas do Rio Grande do Sul, animais venenosos e animais estigmatizados. A descrição das mesmas segue abaixo.

### **Nojinhos**

“Nojinhos” tem como objetivo desmistificar ideias do senso comum acerca de animais tidos como nojentos e perigosos como por exemplo os morcegos, baratas e até mesmo minhocas e sanguessugas. Isso é feito apresentando essas idéias, questionando se os alunos já ouviram falar a respeito e/ou se concordam e, logo em seguida, apresentar a verdade sobre aquela sentença.

### **Veneninhos**

Apesar do nome semelhante ao “Nojinhos”, essa temática tem uma proposta diferente, visa prevenir os ouvintes do ataque dos animais peçonhentos da fauna gaúcha. Uma lista de animais é apresentada (a cobra coral, aranha marrom, taturana e escorpião amarelo são alguns exemplos) juntamente com informações a respeito de cada um deles como os ambientes em que ocorrem e um guia de como proceder em caso de ataque. No final também são apresentados mitos e verdades sobre esses bichos e uma conscientização a respeito da importância ecológica das serpentes.

## **O Fantástico Mundo Microscópico**

A descoberta do microscópio no século XVI (conferir) trouxe inúmeros avanços para a ciência após permitir a visualização de células e microrganismos patogênicos. Essa atividade, além de uma linha do tempo da história da microscopia, apresenta os tipos de microscópios existentes na atualidade assim como a situação na qual cada um é utilizado. Ainda, se a escola onde ocorrerá a atividade não possuir um aparelho, o próprio grupo PET leva o equipamento necessário, para que seja realizada a atividade prática.

## **Paleontologia**

O fóssil de dinossauro mais antigo do mundo foi encontrado no Rio Grande do Sul (2021), no entanto, não são todas as pessoas que sabem disso. Por se tratar de um assunto pertinente ao turismo e à pesquisa da região, uma atividade que aborde esse assunto se torna relevante. Além de descobrir como os fósseis se formam e a localização dos sítios paleontológicos do estado, os alunos realizam uma tarefa prática produzindo réplicas em gesso.

## **IST's**

Educação sexual ainda é um tabu para muitas famílias brasileiras que se recusam a tratar do assunto com os filhos. Para muitos jovens a escola acaba sendo o único local de acesso a essas informações, por isso uma abordagem sobre as infecções sexualmente transmissíveis (IST's) se faz necessária. Essa atividade, voltada para o público adolescente, explica o motivo da mudança da sigla DST para IST, além de apresentar as infecções mais comuns como HIV e HPV, sua forma de transmissão, manifestação e prevenção, assim como os sintomas que alertam para que o paciente procure um médico.

## **Árvores nativas**

Essa é a temática mais recentemente criada pelo grupo, não tendo sido aplicada ainda. Tem como objetivo apresentar as árvores nativas do Rio Grande do Sul com suas particularidades e importância ecológica. Durante a atividade são utilizados slides e na medida do possível tentar-se-á plantar ou cultivar mudas de árvores nativas como prática.

## **Considerações finais**

Em primeira análise, a educação possui papel fundamental na formação e desenvolvimento da cidadania nos indivíduos, haja vista que, se

bem aplicada, acentua a percepção da realidade social vivenciada pelos cidadãos ambientalmente conscientes. Dessa forma, apura-se o senso crítico e gera-se agentes de transformação desse meio, possibilitando-se a garantia e manutenção de direitos conquistados para essa e futuras gerações. Diante do exposto, percebe-se que a atividade motivadora desses escritos possibilita o contato com assuntos da biologia, importantes para a promoção da educação ambiental, além de mesclar atividades teóricas e práticas, buscando desconstruir o ensino de ciências conteudista. Favorece-se o interesse por temáticas que envolvem o meio ambiente e assim preocupação e cuidado com o mesmo.

O grupo tem algumas projeções futuras para a atividade, a se realizarem nos próximos semestres, como a elaboração de uma cartilha contendo um breve resumo sobre cada uma das atividades disponíveis atualmente, essa será distribuída nas escolas e nas redes sociais do grupo, com intuito de propagar ainda mais a proposta. Além disso, pensa-se em ampliar o projeto, a fim de atender escolas de outros municípios, em visitas dessas à universidade, possibilitando disseminar os conhecimentos envolvidos para demais públicos.

## Referências

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. nº 1, 27 abr. 1999. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9795&ano=1999&ato=b90QTQE9keNpWTc45>>. Acesso em: 25 ago. 2022

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. Programa de Educação Tutorial – PET, Manual de orientações básicas. Brasília, 2006. p. 25

FERMIANO, P. S.S.; FOFONKA, L. Promovendo a educação ambiental no Colégio Estadual Ruben Berta, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. Revista Educação Ambiental em Ação, v. 38, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

KAWASAKI, Clarice Sumi. **Universidades públicas e sociedade: uma parceria necessária**. Rev. Fac. Educ. 23 (1-2). Jan 1997. <https://doi.org/10.1590/S0102-25511997000100013>

NARCIZO, K. L. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação 25/8/2014 [Artigo] - Educação Ambiental em Ação <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1704&class=02> 8/8 ambiental nas escolas. Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 22, janeiro a julho de 2009.

SALERA, JR. G. Projeto de Educação Ambiental na Escola. Disponível em: <http://www.recantodasletras.com.br/artigos/1112201>. Acesso em 25/08/2022.

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE UMA PROPOSTA DE TRILHA URBANA

**AILTON JESUS DINARDI**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**FERNANDO ICARO JORGE CUNHA**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**PATRÍCIA VASCONCELOS DE VARGAS**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**ALLYSON HENRIQUE DE SOUZA FEIFFER**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**TATIELE TRINDADE LIMA**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**Resumo:** Em Uruguai são encontradas inúmeras praças públicas com grande potencial para se desenvolver atividades educativas, nos moldes dos ditos espaços não formais de educação. Mais especificamente na Praça Barão do Rio Branco, ou como é mais conhecida “Praça do Barão” e no seu entorno, encontramos uma série de prédios antigos e monumentos que contam um pouco da história da cidade e do seu desenvolvimento. Diante deste cenário, desenvolvemos em 2021, uma proposta de trilha urbana, junto com discentes do componente Educação Ambiental, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade Federal do Pampa, com o objetivo de desenvolver Educação Ambiental em espaço não formal, através de uma trilha urbana, com o uso de QRCode. Fizeram parte da trilha, os prédios que abrigam o Clube Comercial, a Prefeitura Municipal, a Biblioteca, o Centro Cultural e a Câmara dos vereadores, bem como os monumentos dedicados a Califórnia da Canção Nativa – Calhandra de Ouro, aos três poetas de Uruguai, ao Barão do Rio Branco e a Praça propriamente dita. Após a seleção, os discentes em grupos elaboraram pesquisas sobre cada elemento da praça, escrevendo um texto com as informações mais relevantes de cada monumento ou edifício. Os textos serviram de base para criação dos QRcodes de texto e áudio, que foram organizados em pequenas placas de sinalização, colocadas próximas aos elementos da trilha. A trilha é autoexplicativa e possui uma sequência que se inicia em frente ao Prédio do Clube Comercial e termina na estátua em homenagem ao Barão do Rio Branco. Como encerramento do componente Educação Ambiental, todos os participantes puderam participar da inauguração da trilha. Acreditamos que o projeto cumpriu com seus objetivos, já que apresentou aos participantes uma proposta de Educação Ambiental, com o resgate histórico do processo de formação do município, tendo como atrativo o uso de tecnologias da informação.

**PALAVRAS-CHAVE:** QRCode; Contextualização; Regionalismo; Interdisciplinaridade.



## Introdução

Segundo Santana et al (2019) com o intuito de estimular a percepção ambiental, bem como promover uma integração entre o ser humano e o meio ambiente, as trilhas são recursos comumente utilizados em projetos de EA de uma maneira geral, principalmente em escolas brasileiras. Segundo os autores:

[...] no Brasil, mesmo quando as trilhas ocorrem em espaços urbanos, envolvem na maioria das vezes, somente parques ou remanescentes de matas nativas, resultando no deslocamento dos indivíduos para espaços caracterizados como “naturais” [...] Resultando em práticas que reforçam a associação de uma EA somente com a perspectiva ecológica da temática ou de um meio ambiente distante, de forma a comprometer a construção da rede de significação que os estudantes vão construindo ao longo da vida escolar (SANTANA et al, 2019, p. 4).

Para Neris e Lopes (2012) a apropriação e mobilização do conceito paisagem é, assim, um passo fundamental no estudo da cidade porque permite instrumentalizar o estudante para a prática de “ler o mundo”. A partir da leitura da paisagem urbana o aluno pode, considerando a mediação do professor, avançar na compreensão da dinâmica que a produz e a reproduz.

Para Santos (2018) a História, por seu turno, contempla, dentre seus objetivos centrais:

[...] perceber a ação humana no tempo e no espaço, compreendendo sua complexidade, suas continuidades, suas rupturas, coerências e incongruências. E, para poder efetivar tal desejo, aqueles que se dedicam a esse campo da ciência devem contemplar, criticamente, as mais variadas formas de expressão e criação dos grupos sociais.

E Portela et al (2016, p. 260) complementam ao dizer que “[...] um dos principais desafios da sustentabilidade, seja ela econômica, cultural, social ou ambiental, tem como base a educação na democracia e na construção da cidadania. Assim, a educação ambiental é, também, uma educação para a vida em plenitude.

Neste íterim as trilhas urbanas, sejam elas naturais ou históricas e culturais, podem ser importantes elementos de construção da cidadania e do desenvolvimento do pertencimento. Segundo Carvalho e Bócon, (2004), quando bem planejadas, as trilhas interpretativas são importantes instrumentos pedagógicos e têm sido cada vez mais utilizadas em atividades de Educação Ambiental.



Fomentar a demarcação de trilhas urbanas e usar praças e parques da cidade, para processos de ensino e de aprendizagem, vão ao encontro do PNE (2014-2024) que registra na Estratégia 6.4 da Meta 6 que o atendimento ao que se propõe, dependerá de diversas ações, dentre elas, fomentar a articulação da escola com os diferentes espaços educativos, culturais e esportivos e com equipamentos públicos (BRASIL, 2014).

Em Uruguaiana são encontradas inúmeras praças públicas com grande potencial para se desenvolver atividades educativas, nos moldes dos ditos espaços não formais de educação. Mais especificamente na Praça Barão do Rio Branco, ou como é mais conhecida “Praça do Barão” e no seu entorno, encontramos uma série de prédios antigos e monumentos que contam um pouco da história da cidade e do seu desenvolvimento.

Diante deste cenário, desenvolvemos em 2021, uma proposta de trilha urbana, junto com discentes do componente Educação Ambiental, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade Federal do Pampa, com o objetivo de desenvolver Educação Ambiental em espaço não formal, através de uma trilha urbana, com o uso de QRCode.

Para Nichele, Schlemmer e Ramos (2015, p.3) [...] “a criação de QR Codes pode ser uma interessante estratégia de ensino e de aprendizagem, cujos objetivos podem ser a produção e socialização de materiais, o desenvolvimento da autoria, da autonomia e do trabalho colaborativo.”

## **Metodologia**

Anualmente no Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências (PPGECi) ofertamos para os discentes do mestrado e do doutorado, uma componente optativa, intitulada Educação Ambiental, que apresenta como objetivo “Contribuir com a formação ambiental dos pós-graduandos do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências (PPGECi) pelo viés da contextualização e regionalização dos problemas ambientais”.

No segundo semestre de 2021, foi proposto aos discentes, como atividade avaliativa, o planejamento, a organização e a implantação de uma Trilha Urbana Histórico Cultural, na região central do município de Uruguaiana-RS.

A trilha foi planejada no entorno da praça central do município, contando com 10 elementos histórico e cultural: Clube Comercial, Monumento Calhandra de Ouro, Palácio Rio Branco, Biblioteca Municipal, Catedral de Santana, Centro Cultural, Palácio Borges de Medeiros (Câmara dos vereadores), Praça Barão do Rio Branco, Monumento aos 3 poetas e Estátua do Barão do Rio Branco (Figura 1).

**Figura 1:** Elementos que compõe a trilha urbana Histórico Cultural



Para cada elemento, os discentes, em dupla, deveriam pesquisar informações sobre datas importantes, história, fatos curiosos, etc, produzindo um texto de uma lauda para ser apresentado para os demais participantes.

## Resultados e discussão

Os textos serviram de base para criação dos QR Codes de texto e áudio, que foram organizados em pequenas placas de sinalização, colocadas próximas aos elementos da trilha (Figura 2).

**Figura 2:** Modelo de Placa com QRCode para os elementos da trilha urbana Histórico Cultural



Para cada elemento da trilha, produzimos dois QRCode, sendo um QRCode de texto e um segundo QRCode de áudio. Para Nichele, Schlemmer e Ramos (2015, p.3) [...] “a criação de QR Codes pode ser uma interessante estratégia de ensino e de aprendizagem, cujos objetivos podem ser a produção e socialização de materiais, o desenvolvimento da autoria, da autonomia e do trabalho colaborativo.”

Faz-se necessário registrar que ao introduzir o uso dos QRCode na leitura das placas, este projeto vai ao encontro do que diz a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017), que registra:

[...] dentre as competências específicas de linguagens para o ensino fundamental encontra-se, compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares), para se comunicar por meio das diferentes linguagens e mídias, produzir conhecimentos, resolver problemas e desenvolver projetos autorais e coletivos (BRASIL, 2017, p. 63).

Como encerramento do componente Educação Ambiental, todos os discentes puderam participar da inauguração da trilha (Figura 3 e 4).

**Figura 3:** Grupo de participantes em frente ao Prédio da Prefeitura Municipal - Palácio Rio Branco



**Figura 4:** Encerramento da trilha, com o professor e o discente responsável pelo texto que apresentava o Barão do Rio Branco



A trilha é autoexplicativa e possui uma sequência que se inicia em frente ao Prédio do Clube Comercial e termina na estátua em homenagem ao Barão do Rio Branco (Apêndice 1), ou seja, a proposta de uso dos QRCode nas placas diz respeito a autonomia para os visitantes que decidem percorrer a trilha.

## **Considerações finais**

Acreditamos que o projeto cumpriu com seus objetivos, já que apresentou aos participantes uma proposta de Educação Ambiental, com o resgate histórico do processo de formação do município, tendo como atrativo o uso de tecnologias da informação.

Esperamos pelas autorizações dos responsáveis pelos monumentos e prédios históricos para que possamos implantar as placas definitivas.

No decorrer deste ano, surgiu a proposta de criarmos um terceiro QRCode que possa apresentar a trilha na Linguagem Brasileira de Sinais - LIBRAS.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Articulação com os Sistemas de Ensino. Brasília: MEC/ SASE, 2014. 62p.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC. Brasília, DF, 2017. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base/> Acesso em: 02 de março de 2018.

CARVALHO, J.; BÓÇON, R. Planejamento do traçado de uma trilha interpretativa através da caracterização florística. Revista Floresta, v. 34, n. 1, p. 23-32, 2004.

NICHELE, Aline Grunewald; SCHLEMMER, Eliane; RAMOS, Adriana de Farias. QR-Codes na Educação em Química. CINTED - Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação V. 13 N° 2, dezembro, Porto Alegre, 2015.

NERIS, G. C. G; LOPES, C. S. Trilhas Urbanas: a cidade e o Ensino de Geografia. Geoinjá: Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia. Maringá, v.4 , n.2, p.3-25, 2012. ISSN 2175 - 862X (on-line) Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Geoinga/article/view/49116/751375140328> Acesso em 5 de outubro de 2022.

PORTELA, E. C.; MARTINS, G. S.; BECKE, E. L. S. Educação Histórica-Geográfica e Turística em Trilha Urbana - Santa Maria - RS. Disciplinarum Scientia. Série: Ciências Humanas, Santa Maria, v. 17, n. 2, p. 257-277, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumCH/article/view/2067/1894>

SANTANA, A.; ROMERO, C.; FARIAS, L. A. **Trilhas Urbanas E O Seu Papel Na Percepção Ambiental E Resignificação Da Representação Social De Meio Ambiente: um Estudo de Caso em uma escola pública brasileira.** ISSN 1678-0701 · Volume XXI, Número 80 Setembro-Novembro/2022. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3581> Acesso em: 21 de outubro de 2022.

SANTOS, R. L. dos. Trilhas sonoras, trilhas históricas: visões de mundo e representações sociais nas aulas de História através da abordagem musical. Revista Espaço Acadêmico, n. 206 - Julho/2018. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/41617/751375137912> Acesso em: 21 de outubro de 2022.



## Apêndice 1: Placas produzidas para a Trilha Urbana Histórico Cultural.

### Placa do Clube Comercial



### Placa da Calhandra de Ouro



### Placa Palácio Rio Branco



## Placa Biblioteca Municipal

 **BIBLIOTECA MUNICIPAL**  
Universidade Federal do Pampa

Escaneie o código acima e deixe eu me apresentar para você!

Realização:  
 **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

## Placa Catedral de Santana

 **CATEDRAL DE SANTANA**  
Universidade Federal do Pampa

Escaneie o código acima e deixe eu me apresentar para você!

Realização:  
 **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

## Placa Centro Cultural

 **CENTRO CULTURAL**  
Universidade Federal do Pampa

Escaneie o código acima e deixe eu me apresentar para você!

Realização:  
 **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

## Placa Palácio Borges de Medeiros

 **PALÁCIO BORGES DE MEDEIROS**  
Universidade Federal do Pampa

Escaneie o código acima e deixe eu me apresentar para você!

Realização:  
 **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**

## Placa Praça Barão do Rio Branco

 **unipampa** PRAÇA – BARÃO DO RIO BRANCO  
Universidade Federal do Pampa

Escaneie o código acima e deixe eu me apresentar para você!

Realização:  
 **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:**  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

## Placa Recanto dos Poetas

 **unipampa** RECANTO DOS POETAS  
Universidade Federal do Pampa

Escaneie o código acima e deixe eu me apresentar para você!

Realização:  
 **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:**  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

## Placa Barão do Rio Branco

 **unipampa** BARÃO DO RIO BRANCO  
Universidade Federal do Pampa

Escaneie o código acima e deixe eu me apresentar para você!

Realização:  
 **EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:**  
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE



# EDUCAÇÃO AMBIENTAL E QUÍMICA: RELAÇÃO POTENTE NUMA INTERVENÇÃO SOBRE CHUVA ÁCIDA

**LUCAS DA SILVA LEIVAS**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**CAROLINE RAQUEL BENDER**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**MAYRA DA SILVA CUTRUNEO CESCHINI**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**RESUMO:** Em um cenário tão alarmante de políticas que favorecem desastres ambientais, foi proposta uma intervenção dentro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, para se trabalhar com o 7º ano da escola campo, utilizando-se de um tema gerador de escolha dos mesmos: chuva ácida. Para isso foi estabelecida uma parceria com a disciplina de Práticas Formativas e Educativas VI, alinhando conteúdos de Química à Educação Ambiental. O objetivo do trabalho era fomentar discussões acerca das consequências da poluição atmosférica para o nosso planeta e para todos os seres vivos que nele habitam, trabalhando conceitos de Química de um jeito mais humanizador e instigador. Utilizou-se de explanações dialogadas e experimentação do fenômeno citado, além de formulários para avaliação. Foi constatada a assimilação do conteúdo de Química proposto, haja vista que os estudantes já conseguiam fazer associações do conhecimento estudado ao cotidiano, além de que foi muito rica as discussões que surgiram durante toda a aula.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Chuva Ácida; Intervenção; Química; PIBID.

## Introdução

Trabalhar com Química no Ensino Fundamental demanda de uma maior complexibilidade por parte dos alunos, não sendo muito habitual para eles, isso torna a disciplina, muitas vezes, uma ferramenta de desgosto e estresse para os estudantes que estão sendo colocados à aprendizagem dessa ciência tão presente no cotidiano (SILVA, 2013). No entanto, ao levar esse conteúdo atrelado à Educação Ambiental, torna-se a experiência mais atrativa e interacionista, aprendendo conceitos químicos sobre mistura de gases, efeito estufa, pH e ciclo do enxofre, de maneira leve

e descontraída, quebrando um pouco com o tradicionalismo como essa componente é trabalhada nas escolas de rede básica de ensino.

A variedade de assuntos para se trabalhar com o meio ambiente faz com que, às vezes, não saibamos por qual rumo específico seguir. Porém, isto está longe de ser algo ruim, pelo contrário, deixa-nos com variáveis brechas para introduzir a abordagem ambiental atrelada, até mesmo, a outras áreas do conhecimento, como é o caso da Química. Num cenário como o que vivemos, onde as políticas públicas favorecem o descaso com a fauna e flora nacional, inclusive dentro das matrizes curriculares, onde estes temas são cada vez mais invisibilizados, encontrar essas “entrelinhas” nos documentos, que nos dão suporte para o trabalho sócio-ambiental necessário, tornou-se um trabalho de “lupa” para os professores que visam uma formação para os seus educandos como agentes críticos e transformadores da vida em sociedade (SILVA; LOUREIRO, 2019).

Utilizando de gancho a temática que estava sendo trabalhada dentro do componente curricular de Práticas Formativas e Educativas VI, componente específica de graduação do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura da Universidade Federal do Pampa - Unipampa, campus São Gabriel, é que se aplicou uma intervenção dentro do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), para se trabalhar com o 7º ano de um escola campo do Programa, cujo tema gerador foi de escolha dos estudantes: a chuva ácida. Salientando o quanto esse fenômeno é altamente perigoso pelo alto e gravíssimo impacto ambiental que gera ao cair no solo, dali alterando a composição química do mesmo e das águas, destruindo nichos ecológicos, prejudicando toda fauna e flora local (ALVES, 2021).

Essa parceria do PIBID com a componente curricular da graduação que estava sendo cursada, estabeleceu o alinhamento desses conteúdos de Química à Educação Ambiental, com o objetivo de fomentar discussões acerca das consequências da poluição atmosférica para o nosso planeta e para todos os seres vivos que nele habitam, trabalhando conceitos de Química de um jeito mais humanizador e instigador, que provocassem os estudantes a questionarem as problemáticas ambientais e refletissem sobre estratégias para mitigação desses impactos, causados geralmente pela ação humana. Visto que, consideramos essa ação humana para com a natureza, em sua maioria, causadora a longo prazo dos desequilíbrios ambientais vividos no mundo, principalmente pelo uso indevido e descuidado de seus recursos. Dessa forma, precisamos sempre sensibilizar os estudantes para lutarem e prezarem pela conservação e sustentabilidade do nosso planeta, o que resulta em incalculáveis benefícios à humanidade.

Herculano (2006) já salienta o quanto a intensidade desses efeitos afeta de forma diferente os grupos em sociedade, gerando ainda maiores desigualdades sociais e, mais uma vez, os mais socialmente vulneráveis são os primeiros a sentirem tais frutos da degradação ao ambiente. Importante contextualizar para o educando que na sua própria localidade há necessidade de mudanças, no seu próprio bairro e, assim cobrar dos órgãos competentes tais situações de fiscalização e tratamento atencioso a esses cenários, haja vista que nesses pequenos atos de ação coletiva a partir do conhecimento construído é que vai se formando, gradualmente, a consciência sócio ambiental (DIAS, 2000).

## **O ensino de química por experimentação**

O cidadão que exerce sua cidadania de forma completa, responsável e ativa, necessita estar integrado aos conhecimentos que os fazem criticizar acerca das investigações e observações de mundo e das ações a sua volta, esse conhecimento acumulado de diferentes domínios científicos, inclusive a Química, acarreta em indivíduos preparados para argumentar e colaborar em diversas áreas e especialidades da vida em sociedade (SILVA, 2013). Para Guimarães (2009, p.198) “a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação”, logo, a partir dessa estratégia podemos despertar nos estudantes os porquês dos efeitos e reações que são observadas no experimento e ir contextualizando essas ideias levantadas por eles, relacionando-as com cenários reais do nosso país, estado, cidade, até mesmo bairro.

Importante salientar que mesmo se tendo esse tipo de estratégia como um caminho mais dinâmico para o ensino de Química, não estamos dispensando a parte conceitual teórica das aulas de Ciências, pois ela é extremamente necessária para que essas experimentações sejam de melhor compreensão pelo educando e que a aprendizagem dos mesmos torne-se mais significativa, haja vista que “ao ensinar ciência, no âmbito escolar, deve-se levar em consideração que toda observação é feita a partir de um corpo teórico que orienta a observação” (GUIMARÃES, 2009, p.199). Nessa perspectiva, tratamos aqui a experimentação como a demonstração dos assuntos trabalhados em aula, para que melhor seja internalizado pelos estudantes e crie-se um espaço para argumentação das observações feitas por eles a partir do experimento aplicado, que durante a exposição dialogada, muitas vezes, esses alunos não sentem-se confortáveis a interagir tanto, pelo caráter de ser uma aula mais tradicional.

Sendo assim, foi aplicado com os educandos do 7º ano de uma escola-campo do PIBID, uma experimentação sobre chuva-ácida. Para os mesmos levantaram hipóteses a partir do exposto, sobre o que estava acontecendo durante a reação química analisada, visto que a parte conceitual teórica sobre a temática atrelada aos aspectos de Educação Ambiental já havia sido apresentada. Ficando, nesse segundo momento, a observação da experimentação e para o terceiro momento a aplicação dos questionários como forma de avaliar o quanto foi reflexivo o assunto abordado, seguindo os “Três Momentos Pedagógicos” descritos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002).

## **Percurso metodológico**

O campo empírico se deu pela plataforma *Google Meet*, ao qual foi atendido um grupo de 8 sujeitos pertencentes a uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental de uma Escola pública do município de São Gabriel-RS. A opção por se trabalhar com essa turma se deu pelo olhar ao Referencial Curricular Gaúcho (RCG), que estipulava os conteúdos específicos de Química que iam ser discutidos no 7º ano, constatando-se serem suficientes para entendimento do fenômeno da chuva ácida. Assim, foram realizadas explicações dialogadas com uso de *slides* sobre o assunto e, posteriormente, simulou-se a experimentação do fenômeno da chuva ácida focando mais na parte Química do procedimento, o que suscitou diversos debates interessantes, todos numa perspectiva ambiental, social e científica. Frisa-se que, em 2021, quando essa intervenção foi aplicada com estes estudantes, estávamos ainda vivendo sob um cenário pandêmico e de aulas emergenciais remotas, sendo possível apenas a prática demonstrativa do fenômeno, por meio do *Meet*, onde a reação foi demonstrada por vídeo do experimento preparado anteriormente e, ao longo da exposição do vídeo, o professor, ia comentando com os processos.

Ademais, foi elaborado um questionário avaliativo pela ferramenta *Google Forms*, cujos alunos podiam ir interagindo em tempo real, sendo obtidos diversos questionamentos ao decorrer do que era exposto. Esse questionário serviu como base para se analisar o quanto os estudantes conseguiram associar da aula com os conhecimentos já acumulados que tinham.

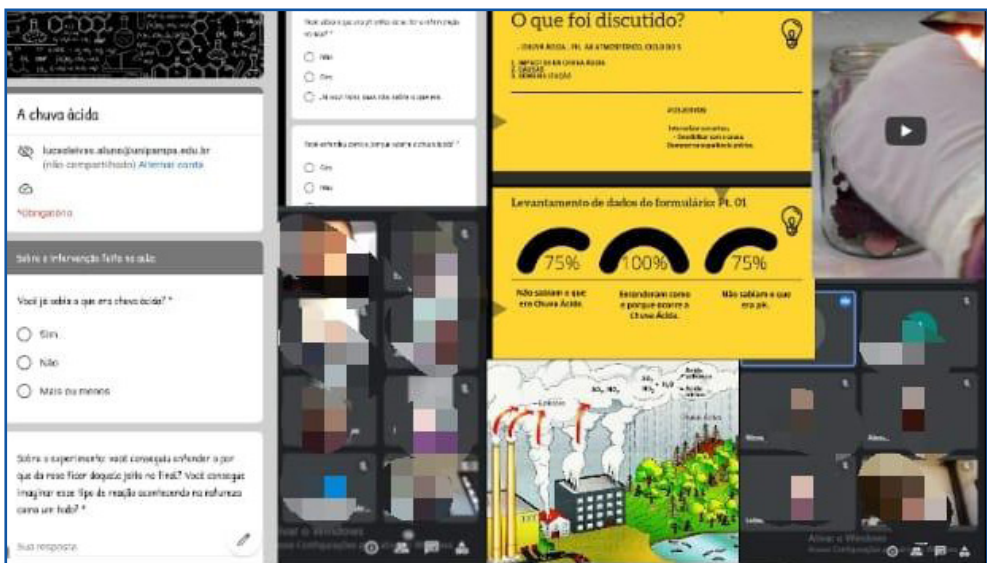
A pesquisa em questão se deu por uma abordagem qualitativa do tipo intervenção pedagógica (GIL, 2008). A análise dos dados se deu por aproximações à metodologia de análise de conteúdo descrita por Bardin (2011).

## Resultados e discussões

O Bioma Pampa, no qual estamos inseridos, reflete a enorme riqueza da flora e da fauna da região (SILVA, 2009). Portanto, é imprescindível falarmos desse fenômeno que ocorre através de poluentes gerados pela queima de carvão, poluentes industriais e combustíveis fósseis para os estudantes estarem cientes da degradação que vêm assolando, cada vez mais, o solo brasileiro e possam levar essas indagações para casa, sua família e comunidade, que são ou trabalham para os agentes modificadores dessas paisagens.

Nessa perspectiva, a intervenção foi realizada (Figura 1) e, a partir dela, foram coletadas 6 respostas ao formulário de avaliação aplicado aos discentes. Trechos deste formulário podem ser observados na Figura 1, e os dados coletados nele serão discutidos no texto nomeando os sujeitos participantes da intervenção e respondentes ao questionário como D1, D2, D3...D6. Salienta-se que foram feitas pequenas correções gramaticais nas respostas dadas pelos estudantes, que responderam às questões de maneira bastante informal, para tornar a leitura mais coesa, mas sem comprometer o sentido das respostas fornecidas por eles.

Figura 1 - Compilação do registro de aplicação da intervenção



Fonte: Autores, 2022.

Durante a leitura e análise das respostas dissertativas e de múltipla escolha, constatou-se que os estudantes assimilaram o conteúdo do

tema proposto, mostrando interesse e associando o conhecimento explanado ao cotidiano, além de que foi muito rico o debate que surgiu durante a aula. Um dos discentes, D1, manifestou o seguinte posicionamento quando questionado sobre o experimento, se ele havia conseguido entender o porquê da rosa ficar daquele jeito no final e se ele conseguia imaginar esse tipo de reação acontecendo na natureza como um todo, além de possíveis causas mitigadoras: *“Sim, eu entendi muito bem! Eu imagino que se acontecesse na natureza iria adquirir um dano terrível. Na minha opinião, eu acho que se acontecesse em uma árvore, as folhas iriam ficar muito danificadas, iriam despedaçar, isso provavelmente iria dar uma desregulada nas relações com nosso oxigênio, etc. [...] assim perderíamos muitas árvores no nosso planeta e, muitas vidas também! Meu jeito de pensar é assim, mas talvez tem gente que pensa de um jeito diferente, e tudo bem.”*

Podemos fazer várias inferências sobre o comentário do mesmo, como a noção de que ele entende que as pessoas possuem diferentes formas de ver tais situações problema, e nisso precisamos que a educação brasileira leve para as escolas os temas contemporâneos e trabalhe com os estudantes sobre as questões ambientais que estão cada vez mais agravadas e gerando ainda mais danos às famílias de baixa renda, pois tudo reflete na economia (HERCULANO, 2006). Ainda podemos observar nesse trecho da resposta o fato do discente deixar claro sua preocupação com as árvores, visto que no Rio Grande do Sul, a agricultura de monoculturas acaba destruindo diversas áreas verdes com vegetação de grande porte, pois segundo Maia *et al.* (2006, p.838) “a agricultura é desenvolvida à custa de um desmatamento indiscriminado, queimadas e períodos de pousio inadequados”. Mesmo existindo mais fiscalização atualmente, muitos grandes produtores ainda agem de forma inadequada aos meios de preservação do meio ambiente, isso porque não vamos nos ater a falar na problemática dos agrotóxicos e venenos que são manuseados de forma excessiva e incorreta, muitas vezes.

Outro ponto a ser destacado é perceber que o discente conseguiu associar a temática dos poluentes, com a chuva ácida, a esses outros fatores ambientais onde o homem é agente causador, visto que trabalhou-se com os estudantes numa pegada de sensibilização em prol do meio ambiente. Além de, através do conhecimento acumulado, entender que o fato de perdermos muito da nossa vegetação acarretará em prejuízos a disponibilidade de oxigênio do ecossistema, além de aumentar o nível da poluição urbana e tornar os espaços menos atrativos, afetando a qualidade de vida da população. Haja vista que segundo Amaral (2019) as ár-



vores ajudam de forma direta e eficaz no combate da poluição, além de serem extremamente importantes na atuação da captação de dióxido de Carbono (Co2) e outros gases tóxicos lançados na camada atmosférica, produzindo oxigênio e melhorando a umidade do nosso ar.

As demais respostas dos outros discentes remetiam a mesma linha de pensamento de D1, porém de uma forma mais objetiva na construção da resposta: D2 abordou sua compreensão sobre o experimento de forma satisfatória *“creio que consegui entender o que estava acontecendo no experimento, de início eu me perdi, mas com a explicação do professor foi mais fácil depois. A gente não tem isso na nossa cidade, a chuva ácida, mas acredito que se não cuidarmos do nosso planeta, isso será um problema de todos nós futuramente”*, ficando nítido sua preocupação com o futuro e sua consciência de que por mais que não esteja no nosso cotidiano, é uma realidade vivenciada por outros, e que pode chegar até nós. D3 pontuou o seguinte *“Fiquei assustado com o estrago feito na rosa, imagina um mundo sem cor e sem vida, não podemos deixar isso acontecer. Sobre o experimento achei de fácil compreensão”* mais uma vez retratando o quanto seria triste viver num lugar assolado pela destruição da paisagem natural, e frisando que devemos tomar medidas para mitigar essas problemáticas.

Enquanto que D4, D5 e D6 responderam de forma mais breve ainda afirmando terem entendido o experimento e as reações químicas ocorrentes nele, e que era necessário ter mais *“fiscalização dessas empresas que poluem”*, segundo D5, e maiores medidas que favoreçam a *“preservação e conservação eficaz do nosso planeta”*, como afirma D6.

Já quando questionados sobre como essas reações ocorrem na atmosfera e se essas poderiam ser “controladas”, D1 inferiu que *“eu não sei se essa é a resposta mais certa, mas na minha opinião as fábricas tinham que tomar mais cuidado com os itens e substâncias (objetos e dejetos) q eles usam e lançam ao meio ambiente, principalmente os que vão parar na atmosfera, daí ocorrem todos esses processos químicos dessa misturas de substâncias e ocorrem esses fenômenos.”*; D3 trouxe um comentário seguindo nessa concepção *“é necessário parar de poluir o meio ambiente, preservar o ecossistema e ter atitudes mais conscientes em relação ao que queremos para o nosso planeta, não é só no ar que isso vem acontecendo, nos solos e nas águas tem muito dessas reações químicas matando vários seres vivos”* e D2 aponta que *“precisamos olhar com mais atenção as questões que envolvem a poluição, pois não damos muita atenção”*.

Nestes dissertos, fica evidente o entendimento dos estudantes de que não é só no ar que possui poluição e que reações químicas nocivas ocorrem como efeito do reflexo ambiental degradador e, seria importan-

te se a população no geral conseguisse entender que não é porque não estamos vendo a situação tal qual ela ocorre, que ela não esteja acontecendo em grande escala.

As principais reclamações da maioria das pessoas quanto à poluição do ar são referentes a aspectos visíveis, como fumaça e precipitação de fuligem, ou sensíveis, como irritação nos olhos ou garganta, odores e agravamento de sintomas respiratórios pré-existentes. Tais fenômenos são mais perceptíveis nas grandes cidades, nas localidades que congregam grande atividade industrial, e nas áreas urbanas contíguas a zonas agrícolas que promovem queimadas sazonais, concentrando-se nas épocas do ano em que ocorrem inversões térmicas, pouco vento e preparo da terra para plantio ou colheita (MANFREDI, 2004, p.63-64).

Percebemos então, a necessidade de levarmos a sociedade as notícias e discutirmos de forma crítica como e porque estão ocorrendo todas essas transformações não benéficas a qualidade de vida do meio ambiente e das populações habitantes nele. Para que não seja apenas quando estivermos em contato direto a um efeito nocivo à nossa saúde, vir a procurar ajuda e denunciar, além de que precisamos pensar no nosso planeta imediatamente e não pensarmos apenas em nós mesmos e no ganho lucrativo e econômico, como a tempos vem se estruturando a política ambiental (HERCULANO, 2006). Por mais que façamos a nossa parte e que a gestão ambiental tente, na maioria das vezes, conduzir de forma equilibrada o meio ambiente e economia, é necessário cobrar dos órgãos governamentais maior fiscalização e mais incentivo a proteção e preservação de nossas áreas verdes, pois dependendo de quem esteja no poder dessas organizações, facilmente a balança tende a pesar de forma desvantajosa para o meio ambiente e para os grupos mais vulneráveis em sociedade (HERCULANO, 2006; POTT; ESTRELLA, 2017).

Sendo assim, podemos inferir que por mais que a Química, apesar de ser uma ciência presente em tudo na nossa vida, ter esse estranhamento por parte dos discentes, quando atrelada a outros assuntos para quebrar com essa dimensão de complexibilidade, proporciona uma fluida e descontraída aula. O estudante fica mais livre para questionar, refletir e fazer associações. O tema que foi abordado junto a Educação Ambiental, “a chuva ácida”, surtiu uma potente relação ao qual consideramos eficaz em favorecer níveis de aprendizagem significativos de maneira desfragmentada, além de potencializar o ensino de Química como algo menos abstrato aos estudantes e o ensino de Ciências como um fator de investigação e despertar de criticidade.



## Considerações finais

O objetivo da intervenção pedagógica da qual emerge esta escrita era fomentar discussões acerca das consequências da poluição atmosférica para o nosso planeta e para todos os seres vivos que nele habitam, trabalhando conceitos de Química de um jeito mais humanizador e instigador, que provocassem os estudantes a questionarem as problemáticas ambientais e refletissem sobre estratégias para mitigação desses impactos, causados geralmente pela ação humana.

A partir da realização da intervenção e dos dados coletados nela podemos inferir que os estudantes que participaram da atividade educativa se mostraram muito entusiasmados e surpresos com o tamanho impacto desse fenômeno explorado. As leituras atentas ao questionário realizado pelos discentes, nos levaram a constatar o quanto eles ficaram bastante tocados com a temática, posicionando-se de forma clara e sincera sobre suas opiniões a respeito do assunto. Notou-se que os alunos assimilaram o conteúdo de Química e conseguiram fazer diversas associações do conhecimento estudado ao cotidiano, além de que foi muito rico em todas as contribuições durante a discussão em aula. Os objetivos traçados com essa intervenção foram alcançados e surtiram um efeito muito positivo sobre os discentes, que receberam a temática com carinho e atenção. Além disso, o casamento entre a Química e a temática ambiental, mostrou-se uma potente ferramenta de contextualização e problematização de conceitos outrora distantes dos educandos, podendo essa união ser utilizada para trabalhar outros pontos de intersecção entre as componentes curriculares.

## Referências

- ALVES, L. **Prepara Enem**. Disponível em: <https://www.preparaenem.com/quimica/chuvaacida.htm>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70. 2011.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2000.
- GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. **Química nova na escola**, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Ed. 6. São Paulo : Atlas, 2008.
- HERCULANO, S. Desastres ambientais, vulnerabilidade social e pobreza. **Revista Nova América**, n. 111, 2006.

- LACERDA, F.; NAVONI, J.; AMARAL, V. **A biorremediação**: educação em saúde e alternativas à poluição ambiental. Natal: IFRN, 2019.
- MAIA, S. M. F.; XAVIER, F. A. da S.; OLIVEIRA, T. S. de; MENDONÇA, E. de S.; ARAÚJO FILHO, J. A. de. Impactos de sistemas agroflorestais e convencional sobre a qualidade do solo no semi-árido cearense. **Revista Árvore**, v. 30, p. 837-848, 2006.
- MANFREDI, J. F.. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA. **Revista Argumento**, v. 6, n. 11, p. 61-72, 2004.
- POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, n. 31, p. 271-283, 2017.
- SILVA, M. D. da. Bioma pampa, um sistema ameaçado. VII CONGRESSO LATINO AMERICANO DE DIREITO FLORESTAL AMBIENTAL. Curitiba, 2009. In: **Repositório** da FURG, 2009. Disponível em: [http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/1985/Bioma\\_Pampa.pdf?sequence=1](http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/1985/Bioma_Pampa.pdf?sequence=1). Acesso em: 28 ago. 2022.
- SILVA, M. G. **Percepções de alunos do 11º ano sobre a importância da Química: um estudo centrado no ensino do tema “Chuva ácida” em articulação com o dia-a-dia**. Braga: Universidade do Minho, 2013. Dissertação, Universidade do Minho, 2013.
- SILVA, S. do N. LOUREIRO, C. F.B. O sequestro da educação ambiental na BNCC (educação infantil -ensino fundamental): os temas sustentabilidade/ sustentável a partir da Agenda 2030. XII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Natal, 2019. In: **Anais...** Natal: Ed. da UFRN, 2019. Disponível em: <https://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0724-1.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2022.

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL, SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE: ATÉ ONDE O CONCEITO NOS LIMITA?

**RICELI GOMES CZEKALSKI**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**KÉLLI RENATA CORRÊA DE MATTOS**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**MICHELI BORDOLI AMESTOY**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**TAMARA ROSSATO PIOVESAN**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**MELINA HICKMANN**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**LUIZ CALDEIRA BRANT DE TOLENTINO NETO**

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

**RESUMO:** Esta pesquisa visa compreender se existem limitações na utilização dos termos Educação Ambiental (EA), Sustentabilidade e Educação para Sustentabilidade (EPS), para isso, foi realizado um estudo bibliográfico a fim de analisar a ocorrência dos termos EA, Sustentabilidade e EPS, em produções científicas, do ano de 2011 a 2021, no Google Acadêmico e no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Com a busca, chegou-se a uma amostra de 11 produções, as quais foram analisadas com base na análise de conteúdo de Bardin (2011). As discussões dos resultados traçam a relação dos termos identificados com as áreas do conhecimento, além de discorrer sobre duas categorias de análise. Contudo, observou-se a diversidade de áreas que os termos são empregados, como na Saúde, Administração, Engenharias e Educação. Além disso, notou-se que o termo EA é utilizado com mais frequência nas produções, especialmente na área da Educação/Ensino em detrimento da Sustentabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Sustentabilidade; Concepções; Áreas do conhecimento.

## Introdução

Ao longo das últimas décadas, vários conceitos em prol da defesa do meio ambiente foram se constituindo e progressivamente disseminando um olhar mais adequado sobre os termos “Educação Ambiental” - EA, “Sustentabilidade” e “Educação para Sustentabilidade” - EPS. Sendo esses utilizados de forma recorrente na comunidade científica, porém, existe difusão de conceitos, o que pode ser objeto de discordância teórica em propostas e ações de cunho ambiental.

Sabe-se que, o Brasil se destaca por sua necessidade em estabelecer perspectivas conceituais e metodológicas ao se tratar da temática ambiental, algo extremamente positivo, visto a complexidade e amplitude da questão (REIGOTA, 1999). Neste contexto, vários estudiosos direcionam o seu olhar para um eixo ambiental, com mais precisão ao termo EA, onde pesquisadores, a exemplo, Tristão (2005), Sauvé (2008), Layrargues e Lima (2014), vislumbram uma diversidade de abordagens da temática identificadas em textos, narrativas e discursos educacionais, no sentido de contribuir para a promoção da cognição mais abrangente, pautadas em discussões sociais e políticas.

Já no campo da sustentabilidade, denota-se a carência por concepções atualizadas e complexas, divagando apreensivamente na polissemia. As vertentes mais conhecidas são: o “Tripé da Sustentabilidade” de Elkington (1997), os “Indicadores da Sustentabilidade” proposto por Sachs (2002) e o “Tetraedro da Sustentabilidade” de Lopes e Tenório (2006), este que unanimemente introduz o eixo educacional como determinante para a mudança social, sendo os únicos dos autores destacados com formação na área da educação.

No âmbito curricular, a sustentabilidade está presente na Base Nacional Comum Curricular - BNCC de forma tênue, embora esteja mais evidente em contrapartida aos demais documentos norteadores da Educação Básica, em consonância a agenda 2030 da qual institui os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS (BRASIL, 2018). Haja vista, “a ideologia do desenvolvimento sustentável, que conheceu sua expansão em meados dos anos de 1980, penetrou pouco a pouco o movimento da educação ambiental e se impôs como uma perspectiva dominante” (SAUVÉ, 2008, p.37).

Nessa conjuntura, observa-se que ambos os termos apresentam vértices teóricos semelhantes, mas suas práxis se distinguem, sendo ambas necessárias para a mudança do quadro atual de crise ambiental. Porém, percebe-se que em sua constituição alguns termos tem se volta-

do a áreas singulares, para tanto, emerge a seguinte questão: Até onde o conceito nos limita? Assim, visando a resolução desta problemática este texto tem como objetivo: analisar a ocorrência dos conceitos EA, Sustentabilidade e EPS em produções científicas na última década.

## **Percurso metodológico**

Esta pesquisa se caracteriza por sua natureza qualitativa e baseia-se em uma revisão bibliográfica (GIL, 2002). Busca-se com a revisão identificar a presença dos termos: “Educação Ambiental”, “Sustentabilidade” e “Educação para Sustentabilidade” e as respectivas áreas em que ambos se inserem. A busca se inicia com o indexador *Google Acadêmico*, inserindo os três descritores citados acima, em uma pesquisa avançada, da qual foi selecionada a opção “título do artigo”. Quanto ao período, delimitou-se como recorte temporal a última década (2011 a 2021), onde foram encontrados 11 trabalhos. Nestes, houve uma investigação nos resumos dos trabalhos. Para complementar os dados foi realizada uma busca no *Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES* com o descritor “Educação Ambiental” e separadamente “Sustentabilidade”, com o intuito de identificar quais as áreas que detém maiores publicações, utilizando o mesmo período temporal (2011-2021).

Logo, a amostra final detém 11 trabalhos, estes foram apresentados de acordo com as informações que atendem aos critérios da pesquisa, sendo: ano de publicação, formato, área e concepções (Tabela 1). Quanto à análise no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, foram sintetizados os dados e expressos conforme a modalidade, área do conhecimento com maior número de publicações e ano (Tabela 2). Outrossim, almejando clarificar as percepções dos autores das diversas áreas presentes na amostra.

Destaca-se que a análise de conteúdo de Bardin (2011), contribuiu para a análise dos dados, uma vez que se trata de um instrumento metodológico que visa analisar os documentos em prol de uma representação que facilite o olhar do observador. Assim, por meio dos três polos cronológicos: 1) pré-análise, 2) exploração do material, 3) tratamento dos resultados, a relação de conceitos e a área de conhecimento foi sistematizada, bem como duas categorias de análise foram construídas, conforme pode-se observar na discussão dos resultados, a seguir (BARDIN, 2011).

## Resultados

Os dados da primeira análise mostram que os termos “EA”, “Sustentabilidade” e “EPS” estão presentes nas áreas: Administração (2), Ciências Ambientais (2), Ciências da Saúde (1), Educação (2), Engenharias (2), e Interdisciplinar (1).

Tabela 1: Sistematização das publicações

Cód.	Título	Ano	Formato	Área
T1	Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade, Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável: Reflexões para ensino de graduação	2018	REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental	Educação
T2	Área Temática: Meio ambiente e sociedade – educação ambiental Educação Para a Sustentabilidade no Contexto de um Curso de MBA	2011	Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente - XIII ENGEMA	Administração
T3	Educação ambiental para sustentabilidade o caso do projeto de extensão “Eco trilha em defesa do rio Uruçuí Preto”	2021	Ambiente & Educação Revista de Educação Ambiental	Administração
T4	Educação Ambiental Para a Sustentabilidade: Um Estudo Sobre a Formação De Futuros Licenciados Em Biologia Centrada No Uso De aquários Em Projetos Orientados Para a ação Ambiental Sustentável No Ensino Médio	2016	Tese de Doutoramemto em Ciências da Educação, Especialidade em Educação Ambiental e para a Sustentabilidade	Educação
T5	Importância da educação ambiental formal para saúde, sustentabilidade e segurança alimentar	2021	Educação Ambiental (Brasil)	Saúde

<b>T6</b>	O projeto de revitalização ambiental do Córrego Angico e a educação para sustentabilidade na Comunidade Quilombola Malhadinha	2018	REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental	Engenharias
<b>T7</b>	Educação Ambiental para a Sustentabilidade: A Redução do Lixo Orgânico na Comunidade Acadêmica por meio do Processo de Compostagem	2019	ID on line. Revista de psicologia	Interdisciplinar
<b>T8</b>	Educação para Sustentabilidade Socioambiental: Jogo Planetarium	2012	I SINGEP- Simpósio Internacional de Gestão de Projetos	Administração
<b>T9</b>	Educação Ambiental para construção da Sustentabilidade no Meio Rural	2018	Relatos e investigação de práticas de ensino de Ciências e Tecnologia	Engenharias
<b>T10</b>	Educação para a sustentabilidade socioambiental em Cabo Verde: um contributo das escolas secundárias	2017	Mestrado em Estudos do Ambiente e da Sustentabilidade	Ciências ambientais
<b>T11</b>	A educação ambiental como elemento estratégico para a incorporação da sustentabilidade empresarial: caso Itaipu Binacional margem esquerda/Brasil	2015	Mestrado em Ciências Ambientais	Ciências ambientais

Fonte: (CZEKALSKI; et al. 2022)

Os resultados selecionados para compor a amostra da pesquisa mostram que apenas no ano de 2013, 2014 e 2020 não houveram publicações com os descritores dispostos nos títulos dos trabalhos. As publicações são mistas, dispersas nas modalidades: anais de eventos (3:11), artigos publicados em revistas (5:11), dissertações (2:11) e teses (1:11). Dentro deste conjunto, dois artigos foram publicados na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - REMEA. Destaca-se que dos trabalhos (8:11), ou seja, 72,73% foram publicados em veículos com o escopo pertencentes a temática ambiental, e apenas (3:11), mais especificamente 27,27% dos trabalhos foram publicados em eventos e revistas com áreas distintas, como: Psicologia, Gestão de Projetos e Ciência e Tecnologia.

Da análise complementar realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, resultou um comparativo entre os descritores em ques-

tão, dos quais retratam um índice superior em publicações com o termo EA, considerando a modalidade mestrado e doutorado, observa-se que em ambos os termos a categoria mestrado apresenta uma quantidade significativa de publicações.

Tabela 2: Análise comparativa das publicações no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

Termo	Modalidade		Área do Conhecimento	
EA	Mestrado	106.918	Educação	49777
			Ensino de Ciências e Mat.	8555
	Doutorado	36.067	Ciências Ambientais	7918
			Ensino	6960
Sust.	Mestrado	14216	Ciências Ambientais	3859
			Administração	2382
	Doutorado	4908	Direito	1771
			Meio Ambiente e Agrárias	1478

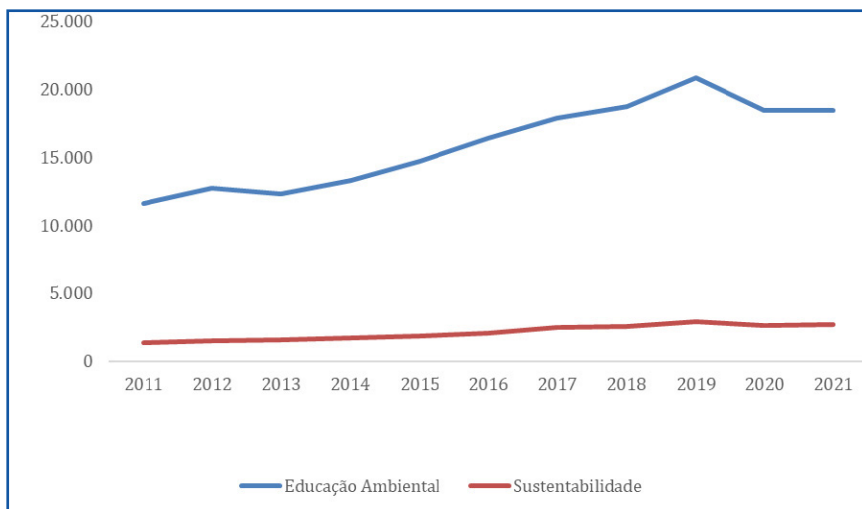
Fonte: (CZEKALSKI; et al. 2022)

Ao considerar a EA às áreas predominantes são: Educação, Ensino de Ciências e Matemática, Ciências Ambientais e Ensino, já com relação a Sustentabilidade revela-se: Ciências Ambientais, Administração, Direito, Meio Ambiente e Agrárias.

Ao olhar para o ano de publicação em que se enquadra a EA é perceptível o crescente impulso em pesquisas voltadas a EA até o ano de 2019, reduzindo esta frequência nos anos sucessivos, este mesmo fenômeno é perceptível com a Sustentabilidade (Gráfico 1). Esses dados podem ir ao encontro do momento pandêmico da COVID-19, do qual iniciou em 2020 impactando currículos acadêmicos, eventos e periódicos de revistas.

Gráfico 1: Fluxo das publicações por ano (2011-2021).





Na próxima seção discute-se os resultados provenientes das expressões tabulares e gráficas, com a finalidade de inferir novas pautas sobre a temática ambiental. Da análise geral da amostra emergiram duas categorias, a saber: i) A importância da utilização correta dos termos e ii) A promoção da temática ambiental como ferramenta para a transformação social por meio de atividades práticas.

## **A importância da utilização correta dos termos: um olhar para as áreas do conhecimento**

Compreende-se a relevância das crescentes discussões mundiais em congressos, conferências e seminários do século XX, as quais se intensificaram à medida que a EA se tornou uma alternativa para atenuar a crise ambiental sem comprometer o desenvolvimento econômico dos países. A abordagem proposta, está pautada no viés do meio ambiente e da ecologia, diante disso, tal discernimento de EA foi disseminado e inserido nos discursos populares, mídias, documentos e currículos escolares. Segundo Mello e Trivelato (2001, p. 1): “[...] essa diversidade de ideias e práticas é reflexo da própria natureza-constituição da Educação Ambiental, que se deu e se dá pela interligação de diferentes áreas e é ainda indicador da história recente deste campo”.

A partir do Relatório Brundtlandt em 1987, que delineia o desenvolvimento sustentável, este passa a ser pauta nos debates e propostas ambientais. A sustentabilidade surge em decorrência do avanço da glo-

balização e da economia, sendo definida por meio de significados sociais e estratégias políticas, isto posto, compreende-se que a abordagem sobre a sustentabilidade não é homogênea, e pode se constituir em meio há conflitos de interesses dos atores sociais (LEFF, 2001).

Em conformidade a esta discussão, o trabalho T1 expõem a confusão existente na interpretação dos termos Desenvolvimento Sustentável - DS, EA e Educação para o Desenvolvimento Sustentável - EDS, visto que esta divergência está presente no ensino superior, afetando o contexto curricular e a práxis educacional. Já no T2, ressalta-se a preocupação com a apropriação correta dos termos ambientais para a formação de profissionais capacitados, a pesquisa visa a promoção de empreendimentos sustentáveis.

Porém, por lei, a Política Nacional da Educação Ambiental (BRASIL, 1999) institui que a EA seja trabalhada de forma transversal, respingando nos documentos educacionais, nas práticas e nas formações. Contudo, na prática a temática ambiental é articulada de forma pontual em sala de aula sem clarificação de conceitos, atribuindo a responsabilidade dos professores de Ciências, Biologia e Geografia a inclusão desta temática (SANTOS; CARVALHO; LEVINSON, 2014), em virtude da complementaridade que essas disciplinas possuem. Nas áreas acadêmicas do conhecimento o cenário não difere, é possível verificar este movimento presente no discurso de profissionais da educação direcionados a EA e outras áreas voltadas ao contexto econômico e administrativo, conduzindo conceitos da sustentabilidade.

Conforme a tabela 1 dos resultados, é perceptível que a utilização de todos os termos juntos “EA”, “EPS” e “Sustentabilidade”, advém de trabalhos em sua maioria voltados às áreas administrativas e engenharias, estando pouco presente na educação. A tabela 2 complementa esta disparidade, onde a EA é mais utilizada nas áreas da Educação, Ensino de Ciências e Matemática, Ciências Ambientais e Ensino, enquanto que a sustentabilidade se destaca nas áreas: Ciências Ambientais, Administração, Direito e Meio Ambiente e Agrárias. Ainda, nota-se que a sustentabilidade conta com 88 publicações na área da Educação, 89 no Ensino e 202 no Ensino de Ciências e Matemática. Ou seja, o termo EA é o mais utilizado para a área da Educação/Ensino em detrimento da sustentabilidade, que muitas vezes serve de subsídio para complementar as discussões.

Se existe esta distinção, os conceitos formulados por essas áreas predominantes vão inferindo concepções de suas teses e pontos de vista. Dessarte, Trajber et al (1996, p. 33) salientam que “Não existe texto neutro. Todos partem de alguma concepção de mundo, que mesmo não

explícita, está subjacente e aberta para interpretações. Uma das funções do educador e da educadora é estar alerta para a diversidade de visões, explicitando-as e trabalhando com elas”. Logo, na Educação/Ensino a utilização desses termos requer cautela, tendo em vista sua influência na formação cidadã e seu reflexo na sociedade.

## **Promoção da temática ambiental como ferramenta para a transformação social por meio de atividades práticas**

A EA e a sensibilização ambiental constantemente são vistas como análogas, porém conforme D' Azevedo (2011) a sensibilização sozinha não tem capacidade de levar o sujeito a mudança concreta, mas sim auxiliar na recepção da EA e suas ações, partindo da comoção, e do entendimento sobre a temática. É válido acentuar que a sensibilização se dá em um segmento que inicia de fora e atinge o interior promovendo a conscientização, esta que é intrínseca de cada ser humano (GAUDIANO, 2002). Isto posto, não se conscientiza a população com a EA e sustentabilidade, o que essas temáticas têm em comum é a maestria em sensibilizar os indivíduos. Sendo assim, “A Educação Ambiental pode ser uma forma de recurso do qual se pode instigar nas pessoas o interesse pela preservação do meio em que vivemos e assim ter-se uma sustentabilidade devida e correta” (ROSS; BECKER, 2012, p. 859).

Ao analisar a amostra ressalta-se o potencial sensibilizador destacado nos trabalhos (T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10 e T11). No trabalho T3, é possível verificar a capacidade das trilhas ecológicas no intuito de promover a EA e a sustentabilidade no ensino superior, constando sua eficácia para a construção do pensamento crítico. As trilhas são muito utilizadas como método de ensino inovador que permite o contato do educando com a natureza, oportunizando uma nova interpretação ambiental (VASCONCELLOS, 1997). O trabalho T4, perpassa a mesma lógica, todavia, utiliza aquários para a melhoria na formação docente de licenciandos de Biologia e seu impacto no conhecimento de estudantes do Ensino Médio.

A preocupação com a saúde também é amparada pela EA, sendo assim, no trabalho T5 vislumbra-se a importância do debate ambiental no ensino formal para saúde e segurança alimentar, abordando a segurança alimentar e saúde a partir do viés da sustentabilidade e EA. Sendo assim, para trabalhar com a promoção da saúde no contexto da EA, esta “não pode ser vista como simples mudança de comportamento senão como movimento rumo à mudança de atitudes e valores que capacitem

à ação social transformadora” (FRANCO; VAZ, 2007, p. 91).

No T6 a abordagem da EA se refere à recuperação das margens de um córrego para sensibilizar a população local. Pereira et. al (2013, p. 102) contribui com a afirmativa, “Observou-se que problemas ambientais de ordem local e regional favorecem a sensibilização ambiental, pois, se constituem em espaços conhecidos dos indivíduos, afetando-os de modo mais direto e intenso”. Já no T9, pontua-se a implementação de um projeto de cunho ambiental no contexto rural, para a preservação dos recursos naturais. Por conseguinte, o T7 expõe a construção de uma disciplina optativa na graduação para auxiliar no reaproveitamento de resíduos no sentido de auxiliar na sensibilização ambiental. Assim como, no T8 articula-se a utilização de um jogo para o desenvolvimento da sensibilização sustentável, propondo uma reflexão sobre a utilização dos recursos ambientais. Considerando tal cenário, Braga (2010, p.37) argumenta que:

As questões ambientais estão agregadas a vários temas como: preconceito, violência, má distribuição de renda, desrespeito aos colegas, desperdícios, mau uso dos recursos naturais, desvalorização da vida e muitos outros, considerados como reflexos do modelo de sociedade que de alguma forma temos ajudado a construir.

O trabalho T10 traz à tona a escola como contribuinte para a sustentabilidade, articulando as mudanças e atitudes socioambientais identificadas no cenário extracurricular, já no contexto curricular pouco contribuem devido ao pouco conteúdo da questão ambiental. Isso se justifica nas palavras de Behrend, Cousin e Galiazzi (2018, p. 81): “[...] vai de encontro à política neoliberal em expansão no país, que aposta no sucateamento da Educação Básica, na alienação dos trabalhadores e na exploração do ser humano e dos recursos naturais”.

Quanto ao T11, a produção expõe a sustentabilidade empresarial a partir do Programa de EA da Usina Hidrelétrica Itaipu Binacional Margem Esquerda/Brasil, em que se constatou que a EA vinculada a governança empresarial se torna uma estratégia eficaz para o alcance da sustentabilidade empresarial e formação cidadã. Portanto,

Pode-se proferir que um sistema sustentável só será possível mediante a evolução intelectual e inclusive espiritual do ser humano, além de atribuir a Educação Ambiental em cada sociedade, para que se tornem, uma a uma, sustentáveis e em que a relação com natureza seja de coexistência com a mesma e não de exploração. (ROSS; BECKER, 2012, p. 864)

Vale sublinhar que a temática ambiental é importante para a “ressig-

nificação de valores éticos, na transformação de atitudes, no desenvolvimento de uma nova consciência com relação ao meio ambiente. [...] uma das propostas da humanidade para buscar a sustentabilidade da Vida sobre a Terra” (TAGLIEBER, 2007, p. 75).

## Algumas considerações

Percebe-se que há um desalinhamento na utilização dos termos EA, Sustentabilidade e EPS, enquanto que a EA é utilizada de forma mais presente nas áreas de Educação/Ensino, a Sustentabilidade surge como uma forma de complementar discussões em áreas voltadas à Administração, Direito e Ciências Ambientais. Porém, é evidente que a apropriação mais detalhada, a fim de compreender estes conceitos se faz necessária. Primeiramente, pela importância desses termos ambientais no contexto histórico brasileiro, visto a diversidade de pensamentos e grandes lacunas sobre conhecimento ambiental geradas na educação que perpetua na sociedade e cenário político. Posteriormente, pela necessidade de ser utilizado em linguagem científica, possibilitando uma compreensão coerente, evitando discordâncias teóricas em propostas e ações ambientais.

## Referências

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edição 70. 2011.
- BEHREND, D. M.; COUSIN, C da S.; GALIAZZI, M. do C. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à Educação Ambiental? **Ambiente & Educação** – Revista de Educação Ambiental, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018.
- BRAGA, A. R. **Meio Ambiente e Educação: uma dupla de futuro**. Campinas, São Paulo: Mercados das Letras, 2010.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei 9795/99. Brasília, 1999.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018.
- CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 3.ed. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.
- D’AZEVEDO, R. T. Sensibilização ambiental: importância e relação com a gestão ambiental. **Accessory em**, v. 20, 2011.
- ELKINGTON, J. **Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business**. Capstone, Oxford, 1997.
- FRANCO, J. B.; VAZ, M. R. C. Aprendendo a ensinar a partir de uma perspectiva socioambiental no contexto da saúde coletiva. **Ambiente & Educação**, v. 12, n. 1, p. 81-89, 2007.
- GAUDIANO, E. G. Alfabetização ambiental - possibilidades político-pedagógicas.

**Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 11, n. 20, p. 131-147, jul./dez. 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, p. 189-206, 2003.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As Macrotendências Político-pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente & Sociedade**. São Paulo v.17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 494 p.

LOPES, U. M. TENÓRIO, R. M. Gestão da sustentabilidade de organizações não governamentais. Luanda: ADRA, 2006.

MELLO, C.; TRIVELATO, S. Concepções em educação ambiental. In: **Anais II encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**. Valinhos, SP: Instituto de Física da Ufrgs, 1999.

PEREIRA, C. C. et al. Percepção e Sensibilização Ambiental como instrumentos à Educação Ambiental Perception and awareness as tools for Environmental Education. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 30, n. 2, p. 86-106, 2013.

REIGOTA, M. A. dos S. Educação ambiental: Fragmentos de sua história no Brasil. In: Noal, Fernando Oliveria; Reigota, Marcos; Reigota; Barcelos, Valdo Hermes de Lima. (Org.). **Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1999, v. , p. 11-26.

ROOS, A.; BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 857-866, 2012.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, W. L. P. dos; CARVALHO, L. M. de; LEVINSON, R. A Dimensão Política da Educação Ambiental em Investigações de Revistas Brasileiras de Ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 199-213, 2014.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em Educação Ambiental. In: Sato, Michéle; Carvalho, Isabel. **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. – Porto Alegre: Artmed, 2008.

TAGLIEBER, J. E. Uma pedagogia para a dimensão ambiental na educação. In: GUERRA, Antônio Fernando S.; TAGLIEBER, J. E. (Orgs.). **Educação Ambiental: fundamentos, práticas e desafios**. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007. p. 69 – 83.

TRAJBER, R.; MANZOCHI, L. H. (coord.) **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos**. São Paulo: Gaia, 1996. 226p.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, 31, (2) 251-264, maio/ago, 2005.

VASCONCELLOS, J. M. O. Trilhas interpretativas: aliando educação e recreação. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**, 1., 1997, Curitiba. Anais... Curitiba: IAP, UNILIVRE, REDE PRÓ-UC, 1997, v.1, p.465-477.

# ESTÁGIO SUPERVISIONADO COM PESQUISA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS TRILHADOS E A SEREM SEGUIDOS PELA SOCIEDADE A PARTIR DA REFLEXÃO NA ESCOLA

**ANTONIO HENRIQUE RABELO DOS SANTOS**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**MAYRA DA SILVA CUTRUNEO CESCHINI**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**RESUMO:** Se admitirmos que a exploração demasiada de recursos naturais, aceleram processos ambientais globais, observando essas consequências percebidas e admitidas há pouco tempo. E, posteriormente, passando a ser discutidas e debatidas de forma global, por meio de Conferências Mundiais Ambientais como a de Brundtland, Eco 92, Rio +20, via Organização das Nações Unidas, podemos traçar uma linha cronológica desses debates que, hoje não dizem mais respeito ao futuro, e sim ao presente, com problemas como a fome, a falta de saneamento básico, a pobreza, a crescente desigualdade e ao relacionamento humano com o capitalismo, a utilização de recursos naturais, e com a concentração de riquezas nas mãos de poucos. O Estágio com pesquisa, buscou debater essas ideias com os estudantes para a construção de Manifestações Ambientais em forma de relatórios individuais ao final do processo, como forma de avaliação durante esse momento de estágio.

**PALAVRA-CHAVE:** Estágio; Educação; Educação Ambiental; Conferências Mundiais Ambientais.

## 1. Introdução

A formação e atuação do profissional da educação, é discutida por diversos setores da sociedade civil, jurídica e legislativa. Com a crescente ideia da Escola Sem Partido, de retórica vaga e vazia, muito se discutiu o que o docente pode falar, ou até onde pode ir no espaço de aprendizagem. Essas expressões representam ataques à liberdade e autonomia do professor dentro da sala de aula. É importante pensar, que um cidadão crítico e reflexivo, que é bom e ativo dentro da sociedade, antes de tudo necessita da existência de profissionais, mas não para pre-



enchê-los, e sim para guiar ao que Freire (2001) diz ser “pensar certo”. As reflexões freireanas asseguram que todo homem é ontologicamente vocacionado para ampliar seu poder de captação da realidade, do mundo e da sua posição neste e com este, para a tomada de consciência histórica de “estar sendo diante do mundo” (FREIRE, 2001). Os Novos Baianos na música “Mistério do Planeta” do aclamado álbum “Acabou Chorare”<sup>3</sup> cantam algo relacionado às reflexões freireanas em “Vou mostrando como sou, e vou sendo como posso, jogando meu corpo no mundo.” Este percurso conduz o homem em direção ao “pensar certo” e, por conseguinte, ao agir certo. A reflexão para educação não se faz a partir do reflexo da sociedade, ela só é legítima quando nos remete, como salienta Sartre, sempre ao concreto, cujos fatos busca esclarecer, tornando assim possível nossa ação mais eficiente sobre eles (FREIRE, 1981).

Para Frigotto (2003), as reformas educacionais dos últimos anos procuram na educação a mediação para o alinhamento às várias formas flexíveis de produção, de modo que se destacam concepções de educação fragmentadas, economicistas e tecnicistas. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) teve sua versão final elaborada em 2018 dentro de um contexto de disputa política e econômica. A BNCC é criada como um instrumento para orientar os currículos, mas na verdade tem como alvo padronizá-los, seguindo a lógica neoliberal de mercado. De forma empírica não cabe dentro do processo de ensino e aprendizagem, que é contínuo, ser delimitado a objetos e habilidades advindas de realidades que não são as quais cada espaço de aprendizagem possui.

O estágio com pesquisa possibilita ao futuro professor análise, reflexão e crítica da realidade ao qual está inserido. Dessa forma, buscando a capacidade de reflexão entre professor e aluno como fator de compreensão crítica do estudo, Freire (1959) relaciona o comportamento do homem com sua capacidade de aprender, que não é possível sem suas relações com sua ambiência, e a ambiência ao qual é referido o estágio, devido a Pandemia do Coronavírus, se deu de forma remota.

O ensino remoto trouxe bastante dificuldade na dinâmica professor - aluno. Para traduzir o mundo, daqueles que estão vindo, através de uma tela, acredito que devemos desenvolver formas de sermos dinâmicos. A proposta de aproximar as realidades sociais e experiências dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem, dentro de um modelo remoto, delimitado com devidas normativas, traduz o desafio que é ensinar.

---

3 GALVÃO, L.; MOREIRA, M. Mistério do Planeta. Novos Baianos. In: SENA, E.; ARAÚJO, J. Álbum Sonoro. Acabou Chorare. Som Livre: 1972.

A partir das devidas considerações, o Estágio foi dividido em 4 atos respectivamente intitulados: Precursores históricos das Conferências Mundiais de Meio Ambiente/ Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA); Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); Certificações e Selos Ambientais/ Brasil e seus desastres ambientais; Mudanças Climáticas.

Para o desenvolvimento da prática de estágio foram traçados objetivos de ensino, de aprendizagem e de pesquisa, a saber:

- a) **Objetivo Geral de Ensino:** Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade ou da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.
- b) **Objetivo Geral de Aprendizagem:** Analisar, interpretar e refletir sobre a ação antropológica no mundo e as Leis Mundiais e Nacionais que regulamentam e fiscalizam o meio ambiente.
- c) **Objetivo de Pesquisa:** Analisar os meios e métodos para desenvolvimento de maior senso crítico para o olhar cuidadoso do meio ambiente em que estamos inseridos, a partir da interpretação das Leis Mundiais e Nacionais, das Conferências Mundiais, Conferências das Partes, da geração exorbitante de lixo e da discussão das Mudanças Climáticas.

A partir deles apresentamos a seguir a organização metodológica do trabalho desenvolvido, bem como a análise reflexiva das aulas e da atividade de pesquisa realizada durante a prática de estágio.

## 2. Planejamento metodológico da prática de estágio

A prática docente reflexiva pressupõe a necessidade de compartilhar. As atividades foram planejadas metodologicamente e ocorreram a partir do *Google Meet*, para o 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública da rede municipal do município de São Gabriel/RS. Foram aulas expositivas dialogadas, uma estratégia que se caracteriza pela exposição de conteúdos com a participação ativa dos discentes, considerando o conhecimento prévio deles. Como responsável, o docente em formação foi o mediador, para que os alunos questionassem, interpretassem e discutissem o objeto de estudo. As aulas foram caracterizadas por um primeiro momento com a inserção de uma situação problema,

a qual no desenvolver do estágio fomos pensando e analisando, para propor possíveis resoluções. A realidade, o contexto, as experiências, a vida dos discentes foi o ponto de partida para as aulas expositivas dialogadas.

No quadro a seguir apresento o planejamento geral das atividades realizadas.

Quadro 1: Resumo da planificação das aulas por conteúdo e horas-aula.

Plano de Aula	Título	Horas/Aulas
1	Precusores históricos das Conferências Mundiais de Meio Ambiente/ Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)	4
2	Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)	4
3	Certificações e Selos Ambientais/ Brasil e seus desastres ambientais.	4
4	Mudanças Climáticas/Roda de Conversa	4

Fonte: Autores (2022)

A atividade de pesquisa foi realizada em nível exploratório, sob uma abordagem qualitativa (GIL, 2008), utilizando-se da metodologia de intervenção pedagógica descrita por Damiani e colaboradores (2013), na qual se planejam e implementam práticas diferenciadas com a intenção de produzir melhorias nos processos de aprendizagem dos sujeitos. Assim tanto a intervenção quanto os participantes foram constantemente avaliados.

A avaliação da intervenção se deu a partir dos diários do professor-pesquisador e do acompanhamento constante de sua professora orientadora, conduzindo um processo de ação-reflexão-ação (FREIRE, 2011)

A avaliação dos estudantes foi realizada de forma clara e dialógica, escolhendo-se como ferramenta as Rubricas Pedagógicas (LÜDKE, 2004). Por entender que as rubricas avaliativas acompanham de forma mais ampla o processo, desde a participação, o desenvolvimento e o acolhimento dos temas propostos para o Estágio Supervisionado no Ensino Fundamental. E acreditar ainda que despertar o sentido do cidadão-social que está no mundo é o maior sentimento para o qual se deve caminhar com os alunos e alunas, esse foi o modo escolhido para avaliação.

### **3. Dos atos: descrição e análise reflexiva das aulas ministradas.**

No primeiro livro de João, presente na Bíblia, existe a seguinte frase, “No princípio era o verbo, o verbo era Deus” (JOÃO 1:1-4). Deus nesse sentido é o pai da criação. A palavra “criar” vem do latim “*criare*”, que significa “produzir, crescer” (SAYMON, 2012). No dicionário (2011), criar significa provocar existência. Dentro da educação almejo provocar essa existência. Saber quem somos, onde estamos, o que podemos fazer, quem pode nos ajudar, quem trabalha para atrapalhar, permeiam minhas percepções sobre educação.

De acordo com Marx e Engels (2007) na obra “*A ideologia alemã*”, a essência da sociedade humana parte do desenvolvimento histórico das relações materiais entre humano e natureza. Assim, planejamos a intervenção pedagógica intencionando desacomodar para criar novos sentidos em Educação Ambiental e, a seguir, apresentamos a descrição das atividades realizadas e os resultados obtidos, divididos em atos.

#### **PRIMEIRO ATO: Conferências Mundiais do Meio Ambiente à Política Nacional do Meio Ambiente.**

A primeira proposta visou trabalhar a história por trás da preocupação com o Meio Ambiente, de onde vem essa preocupação, porque existe, desde quando existe. Desse modo, de forma híbrida, sendo um encontro síncrono e dois presenciais, foi trabalhado o Vídeo da Susana Fonseca no programa TEDxIST intitulado “O nosso futuro comum” no primeiro encontro presencial, com parte da turma. Parte, pois, é importante salientar, que a turma estava dividida: alunos que permaneciam em ensino remoto emergencial e alunos presenciais, que se alternavam na escola durante as semanas para garantir o distanciamento social. O que considero uma confusão no *modus operandi* para se ter aula presencial, aula remota ou aula híbrida, que foi somada a falta de políticas públicas comprometidas com a educação e o seu público, o que dificultou o processo formativo. Essa falta de organização generalizada reflete a gestão desordenada do nosso país, pressões externas à escola para que os filhos estivessem dentro delas, entre outros fatores.

Apesar disso, no encontro síncrono foi realizada uma retrospectiva histórica, desde Estocolmo 1972 à Rio+20, focando em como o capitalismo se apropria de tudo. Dessa forma, trabalhamos conceitos sobre a Economia Verde x Capitalismo Verde.

No segundo encontro presencial foi apresentada uma videoaula produzida pelo licenciando sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Além disso, nessa semana foi enviado um roteiro para execução de exercícios relativos aos conteúdos trabalhados na semana e materiais de apoio. Cabe salientar, que o exercício se tratava de um resgate de conceitos trabalhados para auxiliar na efetivação da atividade central, a resolução da problemática, que se efetivou na construção contínua, ao longo das quatro semanas de estágio, de um Manifesto Ambiental, elaborado por cada estudante a partir de seus pensamentos e vivências com a temática trabalhada.

### **SEGUNDO ATO: Lixo Extraordinário, Política Nacional de Resíduos Sólidos, O Consumo te Consome.**

Na primeira aula presencial houve a exibição de um trecho do filme do Vik Muniz “Lixo extraordinário”. O filme mostra a vida difícil de pessoas que vivem literalmente no lixo e que dependem dele para a sobrevivência. Em seguida, outra exibição, dessa vez uma animação intitulada “Wake Up Call”, de Steve Cutts, que traz a problemática da obsolescência programada e do consumismo de forma ímpar. Steve Cutts é autor da animação “MAN”, que retrata a relação predatória do ser humano com o meio ambiente.

No momento síncrono fora trabalhada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os seus dispositivos, para que serve, quais objetivos e como está nos dias de hoje, com o atual governo. Também pudemos conversar sobre o que é a logística reversa, a sua importância no ciclo da vida dos materiais, a importância dos catadores e da reciclagem, fazendo conexões com o trecho do filme “Lixo Extraordinário”.

Ainda fazendo as devidas conexões, trabalhamos a diferença entre lixão e aterro sanitário, trazendo as devidas problemáticas que envolvem os lixões e as possíveis soluções envolvendo os Aterros Sanitários.

No segundo momento presencial, foi elaborado um vídeo falando sobre o consumismo, trazendo a perspectiva de que o consumo é um estilo de vida, voltamos lá no “crash” da bolsa de Nova Iorque até a influência das mídias sociais no século XXI, no nosso padrão de vida e de consumo.

Refletimos que o consumismo de forma exagerada causa consequências à sociedade, pois, muitas vezes, excluímos pessoas por não estarem com a roupa da moda ou não possuírem algum objeto que os outros tem, aumentando assim a ganância, a competição e a produção

de lixo. Neste momento os alunos manifestaram realmente que sentiam essa sensação, porém não era de costume parar para conversar e refletir sobre.

Todos esses momentos de reflexão ajudaram a enriquecer de diversas formas diferentes os Manifestos Ambientais.

Bauman (2001) diz que, o “consumismo” é um tipo de arranjo social resultante da reciclagem de vontades, desejos e anseios humanos rotineiros, transformando-os na principal força propulsora e operativa da sociedade. Dessa forma, buscamos refletir com os alunos sobre como o consumo nos separa, nos diferencia e nos consome.

### **TERCEIRO ATO: Certificação e Selos Ambientais**

No momento presencial foi pedido que se iniciasse a discussão, pedindo aos alunos que identificassem questões ambientais que estão presentes na música “Sobradinho - Sá e Guarabyra”. Ressaltando nos alunos que, direta ou indiretamente, o ser humano é um agente transformador do ambiente.

A partir disso, buscamos conexões entre os impactos ambientais e sociais causados por instalações dos níveis tratados na música. Após esse primeiro debate, houve a apresentação do Curta Metragem - “A Terra”. O curta-metragem teve o objetivo de conscientizar as pessoas sobre como suas atividades impactam fortemente o meio ambiente.

Esse curta-metragem, mostra como globalmente, em todo o mundo, e de forma massiva, usamos recursos para nosso lucro, desmatando, minerando, queimando combustíveis fósseis, consumindo e expandindo, o que infelizmente leva a muitas questões ambientais, incluindo poluição, mudanças climáticas e extinção de espécies.

No encontro síncrono foi trabalhada a importância dos processos de certificação ambiental, dessa forma, mostrando os meios legais e os dispositivos que cobram essas execuções de empresas de grande porte.

Começamos a aula falando sobre o direito à informação que possibilita a formação da consciência ambiental dos cidadãos responsáveis pela gestão pública e privada e também de toda a sociedade que, devidamente informada, pode questionar, reivindicar e exercer seu direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto na Constituição da República, em seu artigo 225º, em seguida apresentou-se o artigo referido.

Conversamos ainda sobre a diferença entre crime ambiental e acidente ambiental, vimos que as barragens que foram rompidas em Mariana e Brumadinho são advindas de uma série de descasos públicos

e que não houve estudos de melhoria contínua, que são praticamente obrigatórios para empreendimentos de grande porte como os tais.

No segundo encontro presencial foi passada uma videoaula sobre as normas ISO 14000 e 14001, Certificação e Selos Ambientais. Além disso, nessa semana, mais uma vez foi enviado um roteiro para execução de exercícios relativos aos conteúdos trabalhados na semana e materiais de apoio para auxiliar no resgate de conceitos trabalhados e na efetivação da construção do Manifesto Ambiental.

## **QUARTO ATO: Mudanças Climáticas**

Na primeira aula presencial foi o momento de se revisar todo o conteúdo visto durante as três semanas, para tanto foi gravado um vídeo retomando todos os assuntos.

Posteriormente, para trabalharmos as Mudanças Climáticas, trouxe a linha cronológica das Conferências das Partes (COP), que ocorrem desde 1995 todos os anos, com o intuito de avaliar o progresso das medidas tomadas pelos Estados-parte para que se alinhem com os objetivos da Convenção.

Então, caminhamos através de uma linha cronológica desde Berlim 1995 à Glasgow 2021, analisando o que foi feito e quais objetivos foram estabelecidos e cumpridos.

No último momento do estágio, de forma presencial, foi proposta a ideia de um Cine Ambiental, que contou com vídeos com as participações de diferentes líderes mundiais presentes na COP26.

Dessa forma, encerramos os trabalhos com o recebimento dos **Manifestos Ambientais**, que foram propostos no primeiro encontro e elaborados de forma conjugada com as aulas híbridas, e apesar de tudo, em nossa percepção, foram excelentes os resultados que tivemos o prazer de ler.

## **6. Considerações finais**

Podemos durante o período de estágio analisar os meios e métodos para o olhar cuidadoso com o meio ambiente, analisar, interpretar e refletir sobre a ação antropológica no mundo e as Leis Mundiais e Nacionais que regulamentam e fiscalizam o meio ambiente. Acreditamos que se obteve sucesso com a proposta, mas é preciso salientar o papel do professor dentro da sala de aula.

Em nossa percepção os docentes deveriam ser mais valorizados e



respeitados. Trazemos como exemplo a professora que supervisionou o estágio na escola de Educação Básica, que além de tê-la como exemplo pessoal, é um verdadeiro sinônimo de exemplo a ser seguido profissionalmente. Essa professora foi suporte pelos diálogos que tivemos, com a sua ajuda em variados momentos, como simples frases como “volta lá, pensa mais um pouco”, até ajudas mais complexas. Assim, auxiliou nesse processo, principalmente na averiguação dos exercícios realizados pelos alunos, já que o estágio foi realizado na modalidade híbrida, exigindo parceria contínua.

É indissociável não discutir as demandas que a pandemia escancarou do abismo que é a segregação social, e das condições de acesso a ferramentas no nosso país. É indissociável não discutir a precarização do trabalho docente, todavia através do Estágio com pesquisa, acreditamos ter averiguado a precarização da educação, que vai além das questões econômicas e definição dos valores a serem repassados para manutenção da moralidade tradicional. A precarização é um processo direcionado à manutenção dos poderes hegemônicos, via BNCC.

Sempre admiramos Paulo Freire, o Patrono da Educação Brasileira, acreditamos que nos posicionamos sempre ao confronto de ideias que carregam reducionismos a nós seres humanos, acreditamos também que somos seres inacabados, complexos e que temos muito a aprender todos os dias. A partir disso, tentamos explicar de forma interativa porque devemos nos preocupar com o meio ambiente, porque devemos entender as implicações que o capitalismo e seu modo de produção nos proporcionam, as mazelas do acúmulo de riqueza nas mãos de poucos, e como isso atinge nossas vidas diretamente. Nos surpreendemos positivamente com alguns dos Manifestos Ambientais que foram entregues, porque sabemos da dificuldade que foi para os jovens, esse momento de aprendizado de forma remota. Por fim, acreditamos ter sido mais um pequeno tijolinho nessa construção que é a vida. E que possamos acreditar na educação que liberta.

## Referências

ALVES, JED. MARTINE, G. **Population, development and environmental degradation in Brazil**. In: LENA, P. ISSBERNER, LR. Brazil in the Anthropocene: conflicts between predatory development and environmental policies”, Londres, NYC, Routledge, 2017

BAUMANN, Z. **Os direitos humanos e a sociedade de consumo: Modernidade, liquidez das relações**. Disponível em: <http://www.knoow.net/cienceconom-pr/economia/sociedadedeconsumo.htm>. Acesso em: 19 dez. 2021.

- BIBLIA, N.T. João. Português. In: Bíblia sagrada. Reed. Versão de Antonio Pereira de Figueiredo. São Paulo: Ed. Das Americas, Cap. 1, vers.1.
- BUENO, E. **Capitães do Brasil: a saga dos primeiros colonizadores**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2006. Brasil Colônia.
- BRASIL, Lei N° 12.305 de 02 de agosto de 2010 - Política Nacional de Resíduos Sólidos (**PNRS**). European Commission, (1996).
- CARIM ANTONIO. **Brasil falha na aplicação de leis ambientais, diz ONU**. Deutsche Welle, 2019 Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/brasil-falha-na-aplicacao-de-leis-ambientais-diz-onu>>. Acesso em:15 de agosto de 2021.
- CAMARGO, A. L. de B. **Dimensions and challengers of sustainable development: concepções, constraints and implications to human society**. Florianópolis, 2002. 197f. Thesis (Master in Production Engineering) – Postgraduate Programme of Production Engineering, UFSC, 2002.
- CARDOSO, K. G. **Ensino de história e a história cultural: Contemplanção da temática na Base Nacional Comum Curricular do ensino fundamental anos finais** – terceira versão 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, Licenciatura em História, 2018.
- CRIAR. Origem da palavra, 2012. Disponível em: <https://origemdapalavra.com.br/pergunta/criar/>. Acesso em: 10 dez. 2021.
- DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- FERREIRA, A. B. de H. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa**.
- FIORILLO, C. A. P.; RODRIGUES, M. A. **Direito Ambiental e Patrimônio Genético**. Belo Horizonte: Del Rey, 1996.
- FRANCO, M. de A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume, 2000.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- FREIRE, P. **Educação e atualidade brasileira**. 3. Ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2003.
- \_\_\_\_\_. **Política e Educação: ensaios**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001a.
- \_\_\_\_\_. **Educação na Cidade**. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2001b.
- GADOTTI, M. O projeto político-pedagógico da escola na perspectiva de uma educação para a cidadania. **Revista de educação, ciência e cultura. Canoas, Centro Educacional La Salle de Ensino Superior, 1(2)**,33-41, 2000.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LÜDKE, M. O trabalho com projetos e a avaliação na educação básica. In: SILVA, J. F; HOFFMANN, J.; ESTEBAN, M. T. (Orgs.) **Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo**. Porto Alegre: Mediação, 2004. p. 73-76
- MARX, K.; ENGELS, F. **Ideologia Alemã**. São Paulo: Boitempo, 2007.
- MARCELO, C. Aprender a ensinar para la sociedad del conocimiento. **Educational Policy Analysis Archives, 10(35)**, 2002.

RAMOS, E. C. Educação ambiental: origem e perspectivas. *Educar*, Curitiba, n. 18, p. 201-218, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GABRIEL. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, SERVIÇO DE SUPERVISÃO EDUCACIONAL. **Projeto Político Pedagógico. E.M.E.F Presidente João Goulart.** 2019.

QUIRINO, A. I.; ANDRADE, D. F. de; SORRENTINO, M. **O Diálogo como Objeto de Pesquisa na Educação Ambiental.**

SAVIANI, D. (2020). Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavírus e educação—o desmonte da educação nacional. **Revista Exitus**, 10, e020063-e020063.

SILVA, M. A.; FONSECA, S. G. Ensino de história hoje: errâncias, conquistas e perdas. **Revista Brasileira de História**, vol. 31, nº 60. São Paulo, 2010.

TONDOVSKI, L. **Gestão Ambiental: conceito em perigo?** Revista gerenciamento ambiental.

TYLER, R. W. **Princípios básicos de currículo e ensino**, Porto Alegre, Editora Globo, 1974.

VEIGA, I. P. A. **Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção coletiva.** In: VEIGA, I. P. A. (org.). *Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível.* 2 ed. Campinas: Papirus, p.11-35, 1998.

# FEIRA DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA CONEXÃO NECESSÁRIA

**CLEONICE DA SILVEIRA SOARES**

Escola Municipal de Ensino Fundamental Dom Bosco

**AILTON JESUS DINARDI**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**RESUMO:** Com o propósito de ressignificar as aprendizagens dos estudos voltados à Educação Ambiental e tudo que o tema representa, temos em nosso cronograma de atividades escolares a Feira de Ciências, Saúde e Meio Ambiente da EMEF Dom Bosco, que é uma oportunidade de troca, de experiências e vivências entre professores, estudantes e comunidade. Entendemos que a Educação Ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, interdisciplinar e contínua devendo estar presente em forma de tema transversal em todos os níveis da Educação Básica. Apostamos na Feira de Ciências como uma estratégia que envolve metodologias ativas englobando diferentes saberes, estimulando a pesquisa, a cooperação entre os sujeitos envolvidos e abre caminhos na busca por soluções, pode ser uma excelente estratégia para unir as discussões ambientais aos espaços não formais de educação. O presente estudo teve como objetivo evidenciar a importância da Feira de Ciências na efetivação do estudo sobre Educação Ambiental em nossa escola. Trata-se de um relato de experiência com uma abordagem qualitativa. Como resultado, podemos evidenciar o total envolvimento de toda a nossa comunidade escolar na Feira de Ciências. Conclui-se que a Feira de Ciências é um dos caminhos viáveis à efetivação dos estudos sobre Educação Ambiental e sua aplicabilidade em nosso contexto escolar e comunitário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espaços não formais; Feira de Ciências; Modalidades de Ensino; Educação Ambiental; Pesquisa.

## 1. Introdução

Considerando importante e necessária a abordagem da Educação Ambiental nos espaços formais e não formais de aprendizagem, como educadores e cidadãos, precisamos trazer o debate para além da sala de aula, pois nos dias atuais temos enormes demandas referente a preservação ambiental, tais como alterações climáticas, aquecimento global,

desmatamento, poluição, entre tantos outros temas urgentes. Ou seja, temos que organizar estratégias para que possamos fazer algo significativo que possa nos garantir uma melhora considerável na relação entre os seres humanos e o meio ambiente.

Quando falamos de ambientes formais podemos citar como exemplo a escola, que deveria estar contemplando de maneira exemplar essas questões, porém sabemos que as ações ambientais, ainda não acontecem de maneira efetiva e integral.

O que encontramos nas escolas, por exemplo, são ações desenvolvidas por alguns educadores, principalmente por aqueles educadores que trabalham com o Ensino Fundamental I, denominados educadores generalistas, que muitas vezes utilizando-se de datas comemorativas organizam algumas ações que resultam em atividades voltadas à preservação da natureza e seus recursos naturais. No Ensino Fundamental II da Educação Básica, geralmente, contamos com educadores da área de Ciências da Natureza, que por força dos Conteúdos Programáticos (hoje também conhecidos como Objetos de Estudos) acabam por desenvolver trabalhos ligados à Educação Ambiental, do 6º ao 9º ano. No entanto, não entendemos e nem podemos pensar que seria responsabilidade somente desses grupos de educadores, a responsabilidade por abordar assuntos referente a Educação Ambiental. Essas considerações são corroboradas por Biasibetti et al (2015, p.233):

O desenvolvimento das atividades vinculadas à EA durante as diversas áreas do conhecimento esbarra na fragilidade dos conceitos disciplinares, (dificuldades de abordagem de assuntos e conceitos relacionados ao meio ambiente de modo inter-relacionando com as disciplinas específicas do currículo escolar) e acabam sendo apenas desenvolvidas durante as aulas de Ciências e Biologia.

Para tanto, a Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, em seu Art. 8º registra que a Educação Ambiental, respeitando a autonomia da dinâmica escolar e acadêmica, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico. Ou seja, quando entendermos que a Educação Ambiental deverá se tornar uma prática educativa integrada, interdisciplinar, permanente e contínua quem sabe, começaremos uma caminhada mais positiva em direção ao futuro da Educação Ambiental em nossas escolas.

O Tema Educação Ambiental dentro dos conteúdos programáticos deveria ser trabalhado como tema transversal, em todos os níveis da Educação Básica, ou seja, que todos os educadores de todas as áreas do conhecimento contemplassem em seus planejamentos e plano de aula uma abordagem efetiva sobre a temática da Educação Ambiental. Segundo Meira (2010), o trabalho com o tema Meio Ambiente que se propõe, deverá trazer uma visão ampla que envolva não só os elementos naturais do meio ambiente, mas também os elementos construídos e todos os aspectos sociais envolvidos na questão ambiental.

Com o propósito de ressignificar as aprendizagens dos estudos voltados à Educação Ambiental e tudo que o tema representa, temos no cronograma de atividades escolares da EMEF Dom Bosco, de Uruguaiana -RS, a Feira de Ciências, Saúde e Meio Ambiente, que se configura como uma oportunidade de troca, de experiências e vivências entre professores, estudantes e comunidade.

Segundo Queiroz et al (2017), as feiras de ciências são práticas de educação não convencionais que objetivam a promoção do desenvolvimento da cultura científica, sendo realizadas tanto em ambientes formais como não formais. A feira é uma estratégia pedagógica para que de forma integrada e interdisciplinar a escola consiga incluir a Educação Ambiental no planejamento dos educadores, mesmo que seja ainda por um curto período. Sabemos que apesar da feira já estar consolidada em nossa comunidade escolar, precisamos aprimorar as nossas estratégias para que futuramente possamos contemplar de maneira efetiva o que se propõe a Resolução nº 02 de 15 de junho de 2012.

A partir desses pressupostos, o presente estudo teve como objetivo evidenciar a importância da feira de ciências na efetivação do estudo sobre educação ambiental em uma escola municipal da região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Trata-se de um relato de experiência com uma abordagem qualitativa, com base na Feira de Ciências que ocorreu no ano de 2018.

## **2. Organização da feira**

Em cada ano letivo, sempre no início do primeiro trimestre, organizamos uma reunião pedagógica com os educadores, tendo como pauta principal evidenciar a Feira de Ciências. Na ocasião, destacamos os principais objetivos pelos quais a feira está em nosso calendário de atividades escolares e procuramos motivar e inspirar os nossos educadores

com vídeos, sugestões de atividades e experimentos. Procuramos evidenciar os temas mais pertinentes em relação a saúde da nossa comunidade escolar e as principais demandas ambientais, para que consigamos motivar os nossos educandos e orientá-los na busca pela investigação e resolução de problemas.


Na organização, todos os educadores atuam como orientadores, guiando os educandos na elaboração dos projetos, por isso é muito importante que os educadores estejam motivados, pois assim passarão segurança para os educandos aprimorarem seus trabalhos e pesquisas. É importante que os educadores percebam que a Feira é um espaço de ensino e aprendizado, que segundo Paulo Freire (2000) “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

Geralmente a nossa feira é organizada no mês de junho, dentro da semana do Meio Ambiente, sendo que na semana que antecede a feira todos os trabalhos e experimentos já devem estar finalizados. A equipe responsável pela organização da feira recolhe as fichas de inscrições nas quais deverão estar preenchidas com o nome do trabalho ou do experimento que será apresentado, a identificação do educador orientador e dos educandos responsáveis pelo trabalho ou experimento. No dia que antecede a feira a equipe organizadora juntamente com uma parte da comunidade escolar, dispõe de forma organizada, mesas em todo o espaço disponível para a realização da feira. Todos os espaços são identificados com o nome do trabalho ou do experimento, para que no dia e horário combinado, os educandos e educadores possam chegar e ocupar seus espaços.

Convidamos toda a nossa comunidade escolar para que possam fazer parte da feira, geralmente temos um grande público prestigiando os nossos trabalhos. Também contamos com uma equipe de avaliadores que são previamente convidados, tais como a Secretaria de Educação (Semed), Secretaria do Meio Ambiente (Sema), Universidade Federal do Pampa (Unipampa), Polícia Ambiental (Patram), Posto de Saúde da nossa comunidade entre tantos outros parceiros que sempre estão disponíveis para colaborar com a escola. As avaliações dos trabalhos apresentados foram realizadas a partir de uma Ficha de Avaliação (Figura 1).



Figura 1: Modelo de Ficha de Avaliação.



**FICHA AVALIATIVA**

PROJETO: .....

TURMA: ..... AVALIADOR: .....

CRITÉRIOS AVALIATIVOS:

SUPERIOR AO NÍVEL: (SN) NÍVEL ESPERADO: (NE) ABAIXO DO NÍVEL: (AN)

1. DOMÍNIO DO ASSUNTO: .....

2. ORGANIZAÇÃO DA EQUIPE: .....

3. APRESENTAÇÃO: .....

4. TRABALHO PRÁTICO: .....

OBSERVAÇÕES: .....

.....

### 3. Resultados e discussão

Como resultado, podemos evidenciar o total envolvimento de toda a nossa comunidade escolar na Feira de Ciências. Na escola, temos vinte e cinco turmas, que engloba Anos Iniciais e Anos Finais do Ensino Fundamental, e conseguimos mobilizar todas as turmas com apresentações, exposições de trabalhos e experimentos, provenientes de estudos e pesquisas previamente organizadas e orientadas pelos professores (Quadro 1).

Segundo Moraes (1995, p.14):

[...] o Ensino de Ciências nas séries iniciais deve procurar conservar o espírito lúdico das crianças, o que pode ser conseguido através da proposição de atividades desafiadoras e inteligentes. As experiências devem ser de tal espécie que promovam uma participação alegre e curiosa das crianças, possibilitando-lhes o prazer de fazerem descobertas pelo próprio esforço.

Porém, pode-se observar que do total de trabalhos apresentados, ainda há certas dificuldades em se trabalhar ciências e por conseguinte e educação ambiental junto aos anos iniciais, configurando com um menor número de trabalhos e experimentos desenvolvidos.

**Quadro 1:** Lista com os trabalhos desenvolvidos e apresentados na Feira de Ciências no ano de 2018.

ANO LETIVO	Nº DE TRABALHOS	NOME DOS EXPERIMENTOS/TRABALHOS
1º ANO	01	■ Alimentação Saudável
2º ANO	01	■ Explosão de Gotas
3º ANO	04	■ O Incrível líquido que se comporta como sólido ■ O Maravilhoso Vulcão ■ O Fantástico Sistema Respiratório ■ Mata Ciliar: a importância da vegetação na preservação dos Rios
4º ANO	04	■ Enchendo o Balão ■ Vulcão ■ Levitação ■ Tensão Superficial Da Água
5º ANO	04	■ O Fantástico Sistema Respiratório ■ Massinha de Modelar ■ Tratamento da Água ■ Sistema Solar
6º ANO	08	■ A Flecha Extraordinária ■ A linda flor que bebe água ■ Capilaridade ■ A Luz Negra com o celular ■ Pulmão ■ Labirinto Elétrico ■ Vídeo 3D ■ Reciclando com as Incríveis
7º ANO	12	■ Vulcão ■ Soro Caseiro ■ Nuvem na Garrafa ■ Arco Íris Com Açúcar ■ Violeta que desaparece ■ A quase lâmpada de lava ■ Ovo na Garrafa ■ Pulmão Artificial ■ A vela que levanta a água ■ Eletricidade ■ O que tem no meu Refri ■ Motor Elétrico com Ímã
8º ANO	11	■ Areia Movediça ■ Célula Vegetal ■ Pó Caseiro para revelar Impressão Digital ■ Sólido que fica líquido ■ Ovo que Flutua e Ovo que afunda ■ A quase lâmpada de lava ■ Como Extrair o DNA humano ■ Areia Cinética ■ Composteira ■ Projetor de Celular ■ Reciclando com as Incríveis
9º ANO	12	■ Foguete ■ Os Males do Refrigerante ■ Agrotóxicos ■ Ovo dobrável ■ Brinquedos de Sucata ■ Densidade dos Líquidos ■ Leite Psicodélicos ■ Pêndulo Elétrico Fantasma ■ A Violeta que desaparece ■ O líquido que vira sólido ■ Pó Caseiro para revelar Impressão Digital ■ Batata Elétrica

Apesar do enfoque ser científico, nos trabalhos e experimentos, podemos perceber a grande preocupação em encontrar soluções para a diminuição dos resíduos plásticos, reaproveitamento dos resíduos úmido através da compostagem, tratamento de água, mata ciliar e sua importância na preservação do nosso rio Uruguai, entre outros tantos trabalhos que expressam a vontade de encontrar soluções para a preservação e o cuidado com o nosso meio ambiente, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza (Figura 2). Segundo Sauvé (2005, p. 23):

Algumas proposi es de educa o ambiental dão ênfase ao processo científico, com o objetivo de abordar com rigor as realidades e problemáticas ambientais e de compreendê-las melhor, identificando mais especificamente as rela es de causa e efeito.

Ou seja, precisamos encontrar e buscar incessantemente e insistentemente espaços para que a Educa o Ambiental possa ser entendida como interdisciplinar, transversal e comunitária e as feiras de ciências podem e devem ser espaços para esses exercícios.

**Figura 2:** Trabalhos e experimentos apresentados na Feira de Ciências de 2018.



Composteira



Tratamento de  gua



Agrotóxicos



Mata Ciliar

Em Sauvé et al (1997) encontramos alguns comentários que opõe o ensino de ciências e a Educa o Ambiental, com críticas do tipo, a Educa o Ambiental ameaça à integridade das disciplinas científicas, que corre-se o risco de esvaziar o ensino das ciências de seu conteúdo disciplinar, que a ciência utiliza um método particular, quer dizer, um método experimental, hipotético-dedutivo e que seguidamente as atividades em

EA eliminam o contato com o objeto de aprendizagem e se atribuem um caráter pseudocientífico. Porém, através das apresentações dos trabalhos e experimentos desenvolvidos pelos docentes e discentes e que foram expostos na Feira de Ciências, no ano de 2018, percebe-se que há espaços de congruências entre essas duas áreas do conhecimento e que estas podem ser desenvolvidas de forma conjunta, com o objetivo maior de formar cidadãos críticos e comprometidos com as questões sociais, ambientais e científicas.

## 4. Considerações finais

Percebe-se que ainda temos muito a construir em relação a Educação Ambiental, principalmente em termos de pertencimento. Desenvolver no ser humano este sentimento não é uma tarefa fácil, porém precisamos continuar tentando, buscando estratégias viáveis para mudar a nossa realidade. Dentro das nossas possibilidades, acreditamos e apostamos na Feira de Ciências como uma excelente estratégia para unir as discussões ambientais aos espaços não formais de educação, pois envolve metodologias ativas, diferentes saberes, estímulo à pesquisa, a cooperação entre os sujeitos envolvidos, abrindo caminhos na busca por soluções de problemas locais.

Conclui-se que a Feira de Ciências é um dos caminhos viáveis à efetivação dos estudos sobre Educação Ambiental e sua aplicabilidade em nosso contexto escolar e comunitário.

## 5. Referências

- BIASIBETTI, L., TREVISAN, M. L., NISHIJIMA, T., & CORREA PERES, P. E. (2015). A concepção dos educadores sobre a temática de educação ambiental na escola: dificuldades e desafios. *Revista Monografias Ambientais*, 14(2), 220–237. <https://doi.org/10.5902/2236130817531>
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012. Institui as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2012.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 15. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- MEIRA, Z. A. A contribuição do Curso de Letras para a Educação Ambiental. Especialização em Docência para o Magistério em Itaituba, PA. Graduada em Letras. Disponível em: <http://www.webartigos.com/artigos/acontribuicao-do-curso-de-letras-para-a-educacao-ambiental/45155/> Acesso em: 01/09/2022 às 22h41min.

MORAES, R. **Ciências para as séries iniciais e alfabetização**. 2.ed. Sagra: DC Luzzato, 1995

QUEIROZ, S.F.; LIRA, F.L.C.; TONHOLO, J. 2017. Feira de Ciências no contexto da educação básica: tradição e inovação. In: **10º Encontro Internacional de Formação de Professores**, Aracajú, pp.1-15. Disponível em <https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/5219> Acesso em: 02 de abril de 2022.

SAUVÉ, L.; COLL. L'éducation relative à l'environnement à l'école secondaire québécoise – État de la situation – Rapport d'une enquête diagnostique. Montréal: Université du Québec à Montréal, CIRADE, 1997.

SAUVÉ, L. 2005. Uma cartografia das Correntes em educação ambiental. In: M. SATO; I. C. M. CARVALHO (org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed. P. 17-45.

# RODAS FORMATIVAS: DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO ACADÊMICO-PROFISSIONAL

**MAYRA DA SILVA CUTRUNEO CESCHINI**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**MÁRCIA REGINA SPIES**

Universidade Federal do Pampa - Unipampa

**RESUMO:** O texto apresenta resultados de um evento de extensão universitária, que realizou Rodas Formativas no formato de *lives*, com o objetivo de promover diálogos sobre a Educação Ambiental e sua inserção nos currículos escolares a partir da implementação da Base Nacional Comum Curricular, com base em análises críticas realizadas sobre a normativa e da leitura de artigos científicos, a fim de propor possibilidades de insurgência na prática pedagógica de professores, sobretudo na área de Ciências da Natureza na Educação Básica. As Rodas ocorreram em fevereiro de 2022, com transmissão pelo *YouTube*, sendo constituídas pelos autores dos textos estudados, equipe executora e espectadores, oportunizando diálogos sobre as produções textuais, sua relação com o currículo e questões emergentes. Inferimos, a partir dos dados, que o evento teve grande relevância para o processo formativo dos participantes, que puderam refletir de forma crítica sobre as temáticas discutidas, os levando a novas formas de pensar o currículo para EA.

**PALAVRA-CHAVE:** Educação Ambiental; Formação de professores; Política curricular; Extensão Universitária.

## 1. Rodas formativas: o contexto da proposta

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em etapas e unificada em um único texto em 2019, é um “documento de caráter normativo e define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica” (BRASIL, 2018, p.7). Ela organiza um currículo por competências e define que 60% do que deve ser aprendido e ensinado deve se constituir da Base Nacional e os 40% restantes são para atender as demandas regionais e locais. Contudo, segundo Marques, Raimundo e Xavier (2019) esse documento

norteador do currículo da Educação Básica no Brasil, vem suprimindo a Educação Ambiental (EA) de seu texto. Para trabalhar além da abordagem tradicionalmente empregada na BNCC, é preciso encontrar as brechas discursivas presentes no documento (BERNSTEIN, 1996), para que mesmo seguindo os pressupostos da normativa vigente, sejam mantidos processos de ensino-aprendizagem em EA em um viés crítico-transformador (NOAL *et al.*, 2022).

Compreendemos a Educação Ambiental como elemento de transformação social, a partir de práticas coletivas, presentes no dia a dia das comunidades, da emancipação crítica dos cidadãos que conseguem ler o mundo que os cerca e, assim, viver e conviver de forma harmônica entre eles e com o ambiente. A EA, segundo Loureiro (2004) objetiva estabelecer processos educativos que favoreçam a realização da construção do ser na dinâmica da vida como um todo, contrapondo-se à educação bancária e promovendo a autonomia e a contextualização do que é ensinado e aprendido para gerar pertencimento social e promoção de práticas democráticas e transformadoras.

Nesse sentido, é importante que sejam realizadas reflexões críticas sobre como a temática ambiental está sendo tratada na BNCC, para que possamos encontrar caminhos insurgentes que garantam a Educação Ambiental dos estudantes da Educação Básica, diante do apagamento do tema na Base e da relevância da temática para a manutenção das dinâmicas de vida do planeta.

Assim, propusemos um projeto de extensão universitária que vislumbrava a oportunidade de promover uma Prática Formativa e Educativa (PFE) diferenciada para os acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), bem como ampliar o espaço-tempo formativo para outros acadêmicos, profissionais da Área das Ciências da Natureza e professores da rede básica que se interessassem pela temática. Está proposta foi pensada para ser desenvolvida no formato de *lives*, em virtude da pandemia que vivenciamos e do período de férias escolares que coincidiram com o período letivo universitário, o que inviabilizou a realização de práticas educativas dentro de ambientes escolares, sejam eles presenciais ou remotos, criando espaço para discutir a inserção da EA nos currículos escolares a partir da aprovação da BNCC.

Ressaltamos que enfrentamos uma pandemia causada pela COVID-19, que nos colocou em isolamento social e nos desafiou a pensar e realizar de formas diferenciadas nossas atividades domiciliares, laborais e educacionais. A área educacional necessitou adaptar-se ao modelo de



Ensino Remoto Emergencial (ERE), que conforme inferido por Galindo, Mescua e Vezzano (2022), surgiu como uma alternativa para o período da pandemia, proporcionando acesso de forma provisória a conteúdos curriculares que eram realizados de forma presencial. Nesse sentido, vivenciamos na UNIPAMPA calendários organizados conforme a normativa de AERES – Atividades de Ensino Remoto Emergenciais. Nesse panorama, vivenciamos, até março de 2022, o calendário acadêmico organizado para contemplar o segundo semestre do ano letivo de 2021. Contudo, este foi um período complicado para realização de algumas atividades práticas do Curso de Licenciatura, visto que as escolas da rede básica estavam em férias no período entre o início de dezembro e o final de fevereiro. Assim, necessitou-se a adequação dessas atividades para que fossem realizadas de forma significativa. Dessa forma, esta proposta surgiu como uma alternativa criada para a manutenção das atividades do Componente Curricular de Práticas Formativas e Educativas VIII e a ideia neste período atípico e de férias escolares foi desenvolver uma prática, na qual os acadêmicos estudassem, refletissem, discutissem e proporcionassem aprendizagens a seus pares e a professores da rede básica. A temática desta PFE é Educação Ambiental e Ecologia e dentro das atividades planejadas para o componente curricular foram realizadas reflexões sobre a temática e os acadêmicos realizaram análises críticas da BNCC e de livros didáticos em busca dos temas, pois entendemos que a política curricular proporcionada pela BNCC necessita ser estudada, discutida e compreendida criticamente.

Nesse sentido, consideramos importante a ampliação do espaço tempo-formativo, através das *lives*, para que mais educadores tenham acesso a essas discussões e possam atuar sobre a política nas escolas de Educação Básica (BALL; BOWE, 1992), frente ao apagamento das questões ambientais na BNCC, sendo uma importante base de resistência aos ideais neoconservadores impregnados no documento. Assim, o objetivo do evento de extensão universitária, planejado e executado, foi promover diálogos sobre a Educação Ambiental e sua inserção nos currículos escolares a partir da implementação da Base Nacional Comum Curricular, com base em análises críticas realizadas sobre a normativa e da leitura de artigos científicos, a fim de propor possibilidades de insurgência na prática pedagógica de professores, sobretudo na área de Ciências da Natureza na Educação Básica. Apresentando-se nessa escrita o percurso formativo e os resultados aferidos a partir das Rodas realizadas.

## 2. O percurso formativo

As atividades do evento de extensão universitária se deram a partir do planejamento e execução de Práticas Formativas e Educativas em formato de *lives*, que puderam (e podem, por continuarem disponíveis no *YouTube*) ser assistidas por acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e de outros cursos, profissionais da Área das Ciências da Natureza e professores da rede básica que se interessem pela temática da Educação Ambiental, que receberam certificação de horas pela participação no projeto. A certificação foi condicionada a assinatura da lista de presenças e/ou realização de atividades assíncronas, disponibilizadas durante o mês de fevereiro, com adesão a critério do participante.

Para a realização das *lives* foi criado um canal no *YouTube*<sup>4</sup>. Essas *lives* ocorreram durante as quartas-feiras, à tarde (a partir das 15h30), do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e dois, com duração de aproximadamente duas horas cada uma. Realizamos 4 *lives*, uma por semana, recebendo autores para conversar sobre suas produções (artigos científicos). Em cada Roda Formativa, como chamamos as *lives*, foram apresentadas e discutidas as ideias de duas escritas ou autores que se complementavam, com exceção da primeira, na qual foi discutido apenas um texto, por indisponibilidade do palestrante convidado. Assim, cada encontro constituiu uma Roda Formativa, formada por acadêmicos e docentes (membros da equipe executora - mediadores) e convidados, autores dos artigos estudados pelos mediadores.

Os artigos foram previamente selecionados pela docente responsável pelo Componente Curricular de Práticas Formativas e Educativas VIII, do Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da Universidade Federal do Pampa, Campus São Gabriel, executadas dentro do segundo semestre letivo de 2021, que compõe a equipe executora do projeto. A mesma também fez o convite aos autores e o agendamento das *lives* na plataforma *StreamYard*, utilizando o serviço ofertado pela Universidade por meio do DTIC (Diretoria de Tecnologia da Informação e Comunicação), garantindo a viabilidade da ação extensionista em época de pandemia.

Salienta-se que as atividades do evento de extensão permearam o plano de ensino do referido componente curricular, executadas dentro do segundo semestre letivo de 2021. Dessa forma, os acadêmicos matriculados no componente fizeram parte da equipe executora e organi-

---

4 Unipampa SG – Práticas Formativas e Educativas - <https://www.youtube.com/channel/UCg-S3oi8ODWQdalieauu-OwA>

zaram as atividades semanais divididos em duplas que, posteriormente, formaram grupos de 4 acadêmicos para o desenvolvimento de cada *live*.

Anteriormente ao início do desenvolvimento do evento de extensão, dentro das atividades da componente curricular, os acadêmicos (membros da equipe executora) receberam orientações para desenvolver propostas de atividade de ensino-aprendizagem em Ciências com a temática Educação Ambiental. Estas propostas deveriam conter: a) Proposta de Título da *live* a partir dos Artigos selecionados; b) Unidade Problema/Justificativa (temática que seria desenvolvida – a partir do artigo lido e a importância da temática para a área do Ensino de Ciências e a Educação Ambiental); c) Objetivos de Ensino-Aprendizagem (O que se esperava ensinar/aprender a partir dessa leitura e discussão); d) Planejamento e descrição das Atividades (metodologia, duração, recursos); e) Resenha do Artigo lido; f) Perguntas aos autores a partir das leituras e das discussões que foram realizadas dentro do Componente Curricular.

A partir da organização das propostas pelas duplas se estabeleceu a metodologia adotada para cada *live*, em concordância com os autores que foram recepcionados para as rodas de conversa. Cada grupo de acadêmicos, responsável pela Roda Formativa da semana propôs uma abordagem, enviando previamente as questões aos autores, solicitando apresentação do texto a eles ou ficando responsáveis por fazê-la, a maioria optou por utilizar algum recurso imagético como apresentações de *slides* com imagens ou trechos dos artigos lidos e discutidos nas *lives*. Contudo, o que foi acordado para todos é que teriam 30 min para discussão de cada artigo, 30 min para respostas a perguntas convergentes entre os textos, respondidas por todos os autores convidados para a *live* da semana, e 30 min para interação com o público através do *chat*, totalizando cerca de 2h de atividade.

As Rodas foram realizadas no estúdio do *StreamYard*, disponibilizado pela Universidade e contaram com a participação de um a dois autores por artigo, de 2 a 4 acadêmicos mediadores e uma docente para coordenar os trabalhos a cada semana.

Além do canal no *YouTube* foi criada uma página no *Instagram* para a divulgação do Projeto e de demais ações pedagógicas do Curso de Ciências Biológicas – Licenciatura<sup>5</sup>, que foi utilizado para fomentar a ação nas redes sociais e fazer o chamamento do público interno e externo para participação nas atividades do projeto antes do seu início e semanalmente, reforçando o convite para as Rodas formativas vindouras e para assistir as que já haviam ocorrido (Imagem 1).

5 Conta na Rede Social *Instagram* criada para divulgação das Rodas Formativas - [#praticasformativasbiounipampa](#)

## Imagem 1 – Print da Página do Instagram com os cards de divulgação do Evento



Fonte: Autoras, 2022

Foi realizado o acompanhamento da frequência dos participantes nas *lives* a partir de formulários eletrônicos, havendo a oportunidade de dois tipos de certificação, a critério do participante: 1) Apenas para a *live* assistida (nº de horas correspondente - 2h); 2) Para o conjunto de *lives* e leituras complementares - artigos discutidos que foram disponibilizados ao público junto com uma atividade assíncrona (certificação de 20h). Os formulários de frequência foram disponibilizados no *chat* e na descrição dos vídeos no *YouTube*, ficando abertos durante uma semana, para aqueles que não tivessem a oportunidade de assistir de modo síncrono poderem obter sua certificação. Contudo em cada formulário de frequência havia uma questão a ser respondida, algo debatido na *live*, para termos certeza que o participante havia assistido a mesma. A atividade assíncrona de cada semana foi diferente, pensada junto com

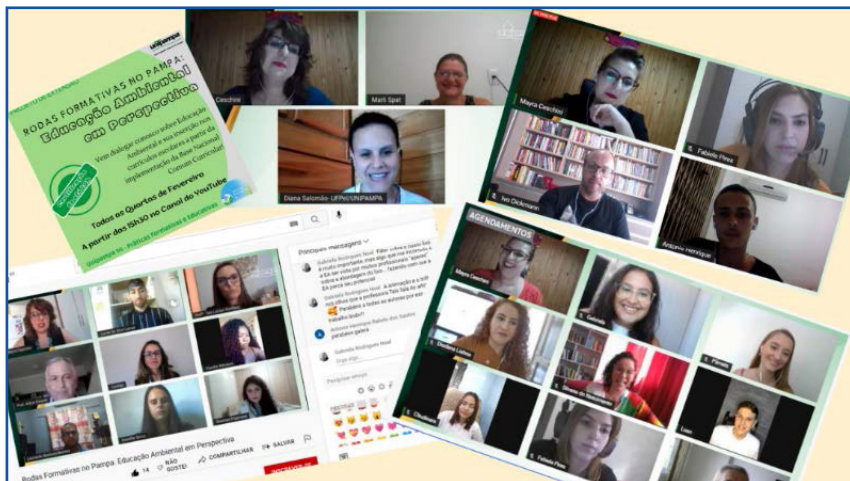
os acadêmicos responsáveis pelas atividades daquela Roda Formativa, que também acompanharam a adesão e as respostas dos participantes ao *Google* Formulário, *Google* Apresentações, *Jamboard* e *Padlet* criados para cada semana.

A última ação do evento de extensão era de responsabilidade dos membros da equipe executora, a elaboração de relatórios semanais no formato de resumos expandidos, utilizados como instrumento avaliativo da ação e para o componente curricular de PFE VIII, de onde descende o evento. Essa atividade foi realizada pelas duplas ou grupos de cada semana, respeitando a autonomia dos discentes participantes da organização do evento de extensão e entregues a docente responsável pela componente. Dessa forma, foram entregues o total de seis relatórios, escritas que serviram para subsidiar os resultados apresentados neste trabalho e que também foram submetidas a avaliação para participação em eventos da área e/ou publicação como capítulos de livros.

### **3. As rodas na formação acadêmico-profissional**

A primeira Roda Formativa, intitulada “A Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade: discussões críticas para o Currículo de Ciências”, ocorreu no dia 02 de fevereiro (Imagem 2). Nela foi discutido o artigo “Articulações docentes para um trabalho interdisciplinar exitoso de Educação Ambiental e Patrimonial” (TAHA; HARTMANN; SALOMÃO DE FREITAS, 2021). Durante a realização da *live* tivemos 37 espectadores simultâneos no *YouTube*, assinaram a lista de presenças desta Roda 32 pessoas, sendo a maioria estudantes do Curso de Ciências Biológicas e docentes da Educação Básica, perfil que se manteve em todas as atividades. A *live* continua disponível no *Youtube* e até o mês de agosto de dois mil e vinte e dois teve 258 visualizações. A atividade assíncrona desta semana foi proposta no *Jamboard*, devendo os participantes explicitar em um *frame* elementos importantes do texto lido, por meio de imagens e elementos textuais (Imagem 3). Realizaram a atividade assíncrona desta semana 13 participantes.

## Imagem 02: Prints de tela da execução das atividades síncronas



Fonte: Autoras, 2022.

A segunda Roda Formativa, intitulada “Concepções de Educação Ambiental e Meio Ambiente: uma construção coletiva de saberes”, foi realizada no dia 09 de fevereiro (Imagem 2). Nela foram abordadas as ideias contidas nos textos: “Concepções de meio ambiente e de educação ambiental de um grupo de professores da educação básica e a influência destas nos projetos ambientais desenvolvidos” de Benites, Feiffer e Dinardi (2018) e “Percepções de estudantes de um curso de pedagogia sobre a problemática ambiental e o fazer pedagógico: uma análise a partir da Teoria Fundamentada nos Dados” de Konflanz e colaboradoras (2020). Estiveram simultaneamente assistindo a *live* no *YouTube* 23 espectadores, sendo que assinaram a lista de presenças desta Roda 22 pessoas. Até a segunda quinzena de agosto o vídeo contava com 164 visualizações na plataforma *online*. Como atividade assíncrona para esta semana foi solicitado aos participantes que respondessem a dois questionamentos em um Formulário do *Google*, sendo respondido por 10 pessoas (Imagem 3).



### Imagem 03: Prints de tela da execução das atividades assíncronas



Fonte: Autoras, 2022.

A terceira Roda Formativa, intitulada “Princípios Freireanos: caminhos para formação ecocidadã”, ocorreu no dia 16 de fevereiro (Imagem 2). Nesta *live* foram debatidos os princípios encontrados nos textos: “Paulo Freire e Educação Ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia de Dickmann e Carneiro (2012) e a “A estreita relação entre a Pedagogia Freireana, a Formação Ecocidadã e a Educação Ambiental Transformadora” de Ceschini e Salomão de Freitas (2020). Durante a realização da *live* tivemos o pico de 20 espectadores simultâneos no *YouTube* e assinaram a lista de presenças 20 pessoas. A *live* contava, até a segunda quinzena de agosto, com 202 visualizações no Canal do *YouTube*. A atividade assíncrona desta semana foi a expressão imagética, em uma apresentação de Slides do *Google*, sobre os princípios freireanos necessários para uma Educação Ambiental Transformadora que levem à ecocidadania, sendo realizada por onze participantes (imagem 3).

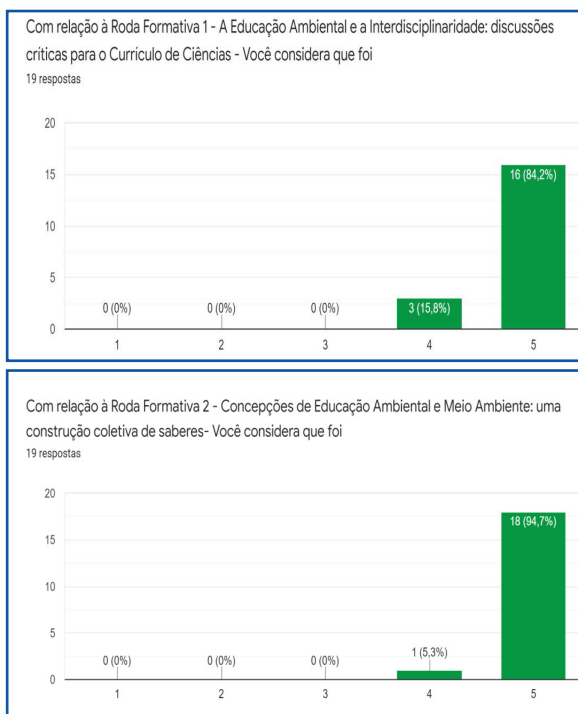
A última *live* foi realizada no dia 23 de fevereiro e intitulada “Invisibilidade da Educação Ambiental na BNCC: Vantagem pra quem?” (Imagem 2). Nesta roda discutimos os textos: “O sequestro da Educação Ambiental na BNCC (Educação Infantil - Ensino Fundamental): os temas sustentabilidade/ sustentável a partir da Agenda 2030” de Silva e Loureiro (2019) e “Garantindo a Educação Ambiental e Botânica por meio da transversalidade em tempos de BNCC” de Noal e colaboradores. (2022). Durante a realização da *live* tivemos o pico de 36 espectadores simultâneos no *YouTube* e assinaram a lista de presenças 21 pessoas. A *live* continua disponível no *Youtube* e até agosto de dois mil e dois já teve 286 visualizações. A atividade assíncrona proposta para a semana foi a construção de um



mural virtual, no qual os participantes tiveram que elaborar uma proposta para trabalhar a Educação Ambiental nos espaços escolares para além da BNCC, sendo respondida por apenas 6 participantes (Imagem 3).

Para aferição da relevância da ação para o público-alvo e comunidade externa enviamos, por e-mail, aos participantes que assinaram os formulários de acompanhamento de frequência às atividades, um questionário avaliativo, após o encerramento do evento de extensão. Responderam a este questionário, elaborado no *Google* Formulários, dezenove pessoas: sete licenciandos do Curso de Ciências Biológicas da UNIPAMPA; três estudantes de outros cursos de graduação da UNIPAMPA; 3 estudantes de cursos de pós-graduação; 3 professores da Educação Básica e 2 profissionais da área de Ciências da Natureza e/ou Educação, extrato que representa bem o público que participou da ação extensionista. Para avaliar cada Roda Formativa solicitamos aos participantes que atribuíssem notas, em escala linear, de 1 a 5, sendo 1 péssimo e 5 excelente. Assim, 84,2% dos participantes avaliaram a Roda Formativa 1 como excelente e 15,8% como ótima. A avaliação da Roda Formativa 2 foi de 94,7% para excelente e 5,3% para ótima, conforme explicitado nas Imagens 4 a seguir.

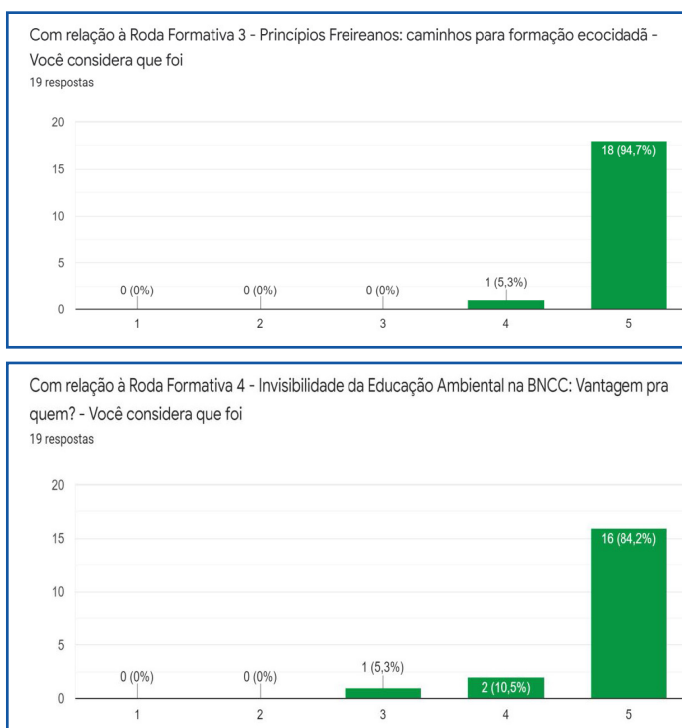
**Imagem 4:** Avaliação das Rodas Formativas 1 e 2 pelos participantes.



Fonte: Autoras, 2022.

Com relação a Roda Formativa 3, a maioria dos participantes consideraram que a mesma foi excelente (94, 7%). A avaliação da Roda Formativa 4 foi a que teve uma variação um pouco maior nos índices avaliativos, 84,2% dos participantes consideraram excelente, 10,5% consideraram ótima e 5,3% apontaram a Roda como boa, conforme explicitado na Imagem 5, a seguir.

**Imagem 5:** Avaliação da Roda Formativa 3 e 4 pelos participantes.

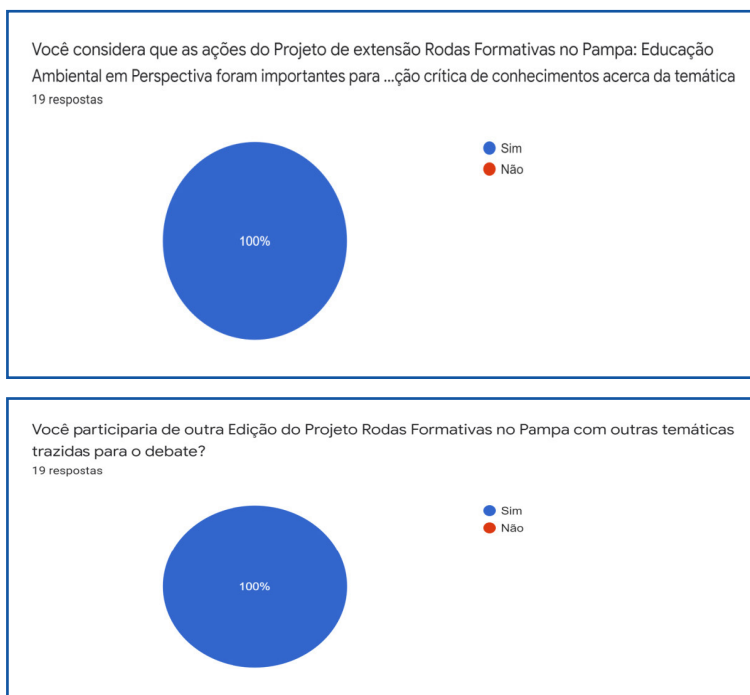


Fonte: Autoras, 2022.

Consideramos que as atividades foram muito bem avaliadas pelo público participante, principalmente tendo em vista que os diálogos tecidos foram em uma vertente crítico-transformadora, propondo insurgências ao currículo normativo proposto pela BNCC e fomentados pela leitura de textos científicos publicados em periódicos. Acreditamos, contudo, que a maior variação na avaliação da última Roda Formativa deva-se exatamente ao mesmo ponto, pois era a Roda que tratava de textos mais densos e mais críticos em relação ao currículo e ao trabalho com a Educação Ambiental transformadora em espaços escolares.

Procuramos saber se o Evento contribuiu para a construção crítica de conhecimentos acerca da temática trabalhada pelos participantes, para aferirmos se os objetivos realmente haviam sido atingidos. Cem por cento dos participantes respondeu que sim e ainda afirmaram que participariam de outras edições do projeto para discutir outras temáticas, conforme explicitado na Imagem 6.

**Imagem 6:** Avaliação da importância das Rodas Formativas no Pampa para a construção de conhecimentos sobre a temática e Indicativo de participação em outras edições do Evento



Fonte: Autoras, 2022.

Pensando na realização de outras edições perguntamos aos participantes que outras temáticas gostariam de ver sendo abordadas nas Rodas Formativas no Pampa, sendo a resposta não obrigatória e em caráter sugestivo, aparecendo entre as respostas outras temáticas em Educação Ambiental, Sexualidade e Gênero e Didáticas para o Ensino de Ciências, conforme extrato das respostas apresentado na Imagem 7 a seguir, que explicitam a emergência de continuar o trabalho para formação acadêmico-profissional docente.

## Imagem 7: Extrato das Sugestões de Temáticas para outras Rodas Formativas

### Utilize este espaço para sugerir temáticas para outras Rodas Formativas - 9 respostas

- Controle do lixo desde o início até o destino final e também reflorestamento de áreas degradadas pela ação do homem.
- Primeiramente gostaria de parabenizar o projeto, e como sugestão traria a continuação do tema percepção ambiental com as comunidades da região, buscar o entendimento fora do meio acadêmico.
- Creio que a BNCC ainda é um desafio a ser debatido e aprofundado pelo impacto que traz consigo, com reflexos complexos para a educação básica e ainda, para a formação de Professores. O tema Mudança Climática creio que seria muito interessante. Muito Obrigado.
- Didática nas Ciências Biológicas, TIC's, Ensino por Investigação.
- Metodologias ativas e ensino por investigação
- Gênero e sexualidade
- Uma sugestão seria trabalhar a Educação Ambiental na relação com recursos hídricos, estiagem, escassez de água e como esses temas estão relacionados com o Currículo.
- Educação sexual
- Problematização do lixo seria uma excelente temática.

Fonte: Autoras, 2022.

Para finalizar a avaliação solicitamos aos participantes que deixassem suas sugestões, críticas e comentários sobre a ação de extensão, para que tivéssemos parâmetros para melhoraria em próximas edições. A maioria dos respondentes utilizou o espaço para elogiar o evento, ficando como sugestão apenas a execução de *lives* mais curtas, conforme extrato das respostas a seguir.

## Imagem 8: Extrato das sugestões, críticas e comentários sobre as Rodas Formativas

### Utilize este espaço para sugestões, críticas e comentários sobre o Projeto 8 respostas

- Projeto maravilhoso. Só tenho a elogiar.
- Parabéns ao projeto e por sua proposta de inovar e resistir, diante do caos que se vive na Educação brasileira.
- Live mais curta.
- Obrigada pela oportunidade. Foi enriquecedor!
- 
- Ótimo projeto, muito proveitoso e importante para minha formação acadêmica e também pessoal.
- As rodas foram enriquecedoras, participar como membro da organização e me envolver com todo o planejamento foi um diferencial para minha formação.
- Projeto foi excelente e contribuiu bastante para minha formação acadêmica, e deveria ter todo semestre.

Fonte: Autoras, 2022.

A partir dos resultados da avaliação realizada podemos inferir que atingimos o objetivo traçado para o evento, na elaboração de seu projeto, e que a ação extensionista teve grande relevância para o processo formativo dos participantes, que puderam refletir, de forma crítica sobre as temáticas discutidas, com a participação de autores publicados e respeitados na academia, ampliando a oportunidade de ouvir e interagir com os eles e com os pares, mesmo que no espaço online.

Acreditamos que o impacto da ação também pode ser mensurado pelo número de visualizações das *lives* que continuam disponíveis no YouTube, sendo vistas por, em média, 200 pessoas de diferentes localidades.

A realização deste evento de extensão foi a alternativa encontrada para garantir a manutenção das Práticas Formativas e Educativas VIII, dentro no segundo semestre letivo de 2021, um período atípico, ainda marcado pela pandemia da COVID-19 e de férias escolares. Assim, foi desafiador desenvolver uma prática, na qual os acadêmicos estudassem, refletissem, discutissem e proporcionassem aprendizagens a seus pares e a professores da rede básica de ensino.

Para as docentes envolvidas no planejamento e execução da ação, o evento foi de grande relevância, pois necessitou de grande envolvimento, estudo, leituras e fomento a produção dos acadêmicos. Além de toda organização logística para que as *lives* ocorressem de forma organizada e tranquila.

Para mensurar a relevância para os acadêmicos envolvidos buscou-se evidências nos relatórios apresentados pelos membros da comissão executora como produção final e nas respostas do formulário de avaliação do Evento. Os acadêmicos envolvidos na organização do evento apontaram em seus relatórios suas impressões sobre a participação no projeto, conforme expresso nas narrativas extraídas das escritas entregues pelos discentes e apresentadas a seguir:

*A estratégia da atividade é uma solução inovadora e uma alternativa frente às adversidades impostas pela pandemia, através da realização deste trabalho podemos aprender mais sobre a Educação Ambiental e a interdisciplinaridade, sobre a visão dos autores que se empenharam em realizar uma atividade inovadora e tiveram a coragem para mobilizar a escola e a comunidade.*

*Com a realização da proposta da live no Youtube, para refletirmos e discutirmos sobre este trabalho dos autores, também aprendemos mais uma estratégia para uma educação inovadora, onde a reflexão sobre o tema proposto é colocada em prática e também a comunidade é convidada para se integrar com a disciplina.*

*Por mais desafiador que seja participar de uma live e mediar perguntas para autores de trabalhos reconhecidos, a experiência da realização do trabalho se mostrou muito significativa explorando o espaço não formal de educação e contribuindo para o aprendizado individual e coletivo, uma importante ferramenta para se conectar e desenvolver as relações sociais mesmo em tempos de pandemia. (Grupo 1)*

*As Rodas Formativas foram de extrema relevância para ressignificar e aprender novas concepções de EA e entender que essa construção de saberes se dá paulatinamente e de forma sutil, com pequenas mudanças nas percepções antigas. Compreendendo assim, que o processo de troca e ressignificação sobre as questões, problemáticas e concepções de EA é constante e mútuo entre os mais diversos agentes da educação, tanto discentes, quanto professores universitários e da Educação Básica. (Dupla 1)*

*Durante esses debates potentes nas rodas de conversa, foi perceptível o quanto ações de coletivo que valorizem a pesquisa e o trabalho com essa temática na educação são essenciais para que existam movimentos dentro da escola e da sociedade, focados em sensibilizar a comunidade em relação a essas concepções e fazer pequenas diferenças para gerar grandes transformações. (Dupla 2)*

*É notável que a realização das Rodas Formativas do Pampa teve um retorno significativo no que se refere a construções de conhecimentos que foram realizadas através de conversas e trocas de experiências, entre os autores convidados, mediadores e ouvintes. (Grupo 2)*

*Acreditamos que o desenvolvimento do trabalho educativo foi extremamente significativo para nossa formação acadêmica e para todos aqueles que nos acolheram e estiveram presentes conosco. O modelo proposto em formato de live foi o grande diferencial, pois em virtude da pandemia, encontros presenciais foram inviabilizados, o que nos levou a pensar em metodologias que oportunizassem contribuir com a educação dentro do cenário atual. Por meio dos recursos tecnológicos empregados para esse projeto o público que nos prestigiou teve a oportunidade de acompanhar do lugar que estivesse (facilitando a sua participação) e também conseguiu interagir, deixando o lugar de "ouvinte" de lado, assim, tornando-se um protagonista e enriquecendo o propósito da live, que era o diálogo, a participação e a troca de saberes. Contudo esse trabalho superou todas as nossas expectativas e contribuiu para nossa construção de saberes como futuros licenciandos. (Dupla 3)*

*Para os discentes participantes do projeto, a experiência, até então inédita, foi enriquecedora. Os conhecimentos adquiridos ao longo dos debates serão utilizados durante toda a vida acadêmica e profissional, e oportunizaram o exercício da criticidade acerca de um tema tão importante para o Ensino de Ciências, e que muitas vezes passa despercebido, ou é pouco explorado. (Dupla 4)*

Todos ressaltam nas considerações finais de seus relatórios a importância da ação para seu processo formativo, o quanto foi enriquecedor participar desta experiência de extensão universitária dialógica, de forma remota. Que foi inovadora, não pelos recursos utilizados, mas pela coletividade e pelo protagonismo inferido aos discentes na execução da ação e pela dialogicidade empregada em cada Roda Formativa, aberta aos participantes, mesmo que pelo *chat*, já que o momento não nos permitia estar juntos presencialmente. Nos formulários de avaliação, no espaço para sugestões e comentários, os acadêmicos expressaram a contribuição que o evento trouxe ao seu processo formativo ressaltando que poderia haver edições semestrais do mesmo.

Com a realização deste evento de extensão conseguimos levar o nome de nossa Universidade e promover uma ação educativa crítica para pessoas de dentro e fora da comunidade acadêmica. Podemos verificar dentre os respondentes aos formulários de controle de frequência e nas manifestações no *chat* a participação de pessoas de diferentes localidades do Estado e do Brasil, como Uruguaiana, Rio Grande, Rio de Janeiro, Curitiba e Bahia. Ressalta-se ainda, que recebemos autores de renome na área, como os professores Ivo Dickmann e Carlos Frederico Bernardo Loureiro, sem nenhum custo e enriquecendo a formação acadêmica dos licenciandos e dos demais participantes da ação extensionista, ação de intercâmbio de saberes para a formação acadêmico-profissional que pode e deve ser fomentada em outras ações educativas.

#### **4. Finalizando as ideias**

Por meio da execução do evento de extensão conseguimos promover diálogos sobre a Educação Ambiental e sua inserção nos currículos escolares a partir da implementação da Base Nacional Comum Curricular, com base em análises críticas realizadas sobre a normativa e da leitura de artigos científicos, propondo possibilidades de insurgência na prática pedagógica de professores, sobretudo na área de Ciências da Natureza na Educação Básica.



Todas as *lives* fomentaram discussões críticas acerca da Educação Ambiental na perspectiva crítico-transformadora e de seu apagamento no currículo proposto pela BNCC, levando os participantes síncronos a discussões em tela e no *chat* e a produções assíncronas que revelaram reflexões problematizadores sobre a temática. Esperamos ainda, que os espectadores assíncronos continuem aproveitando as gravações para refletirem sobre a temática de forma profícua.

Podemos inferir, a partir dos resultados, que as Rodas Formativas foram importantes para a formação acadêmico-profissional de todos os participantes, sendo este resultado ainda mais expressivo nas narrativas dos acadêmicos que participaram da ação como membros da equipe executora. Percebe-se que a atividade pensada para suprir uma lacuna no planejamento do componente curricular de PFE VIII mostrou-se como uma potente ferramenta formativa, pois promoveu a inovação pedagógica por meio da dialogicidade e do protagonismo dos sujeitos, princípios importantes, também para EA na perspectiva crítico-transformadora.

Dessa forma, amparadas pelos dados, inferimos que o evento teve grande relevância para o processo formativo dos participantes, que puderam refletir de forma crítica sobre as temáticas discutidas, por meio da interação com autores publicados e respeitados na academia e com os pares, os levando a novas formas de pensar o currículo para Educação Ambiental.

## 5. Referências

BALL, S. J.; BOWE, R. Subject departments and the implementation of National Curriculum Policy: an overview of the issues. **Curriculum Studies**, v.24, n.2, p.97-115, 1992.

BENITES, L. B.; FEIFFER, A. H. S.; DINARDI, A. J. Concepções de meio ambiente e de educação ambiental de um grupo de professores da educação básica e a influência destas nos projetos ambientais desenvolvidos. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*. Rio Grande, Ed. Especial EDEA, n. 1, p. 281-294, 2018. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.8579>. Acesso em: 09 jan. 2022.

BERNSTEIN, B. **A estruturação do discurso pedagógico**: classes, códigos e controle. Petrópolis: Vozes, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** – Educação é a Base. Brasília, 2018. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/12/BNCC\\_19dez2018\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf). Acesso em: 20 abr. 2020.

CESCHINI, M. da S. C.; SALOMÃO DE FREITAS, D. P. A ESTREITA RELAÇÃO ENTRE A PEDAGOGIA FREIREANA, A FORMAÇÃO ECOCIDADÃ E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

TRANSFORMADORA. **Momento - Diálogos Em Educação**, v. 29, n. 3, p. 109-125, set/dez., 2020. <https://doi.org/10.14295/momento.v29i3.9118> . Acesso em: 13 jan. 2022.

DICKMANN, I.; CARNEIRO, S. M. M. Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia. **R. Educ. Públ. Cuiabá**. v. 21, n. 45, p. 87-102, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/334>. Acesso em: 08 jan. 2022.

GALINDO, V.; MESCUA, K.; VEZZARO, V. Ensino remoto com turmas do 1º ao 5º ano em tempos de pandemia. **Revista Educar Mais**, v. 6, p. 59- 73, 2022. DOI: 0.15536/reducarmais.6.2022.2609.

KONFLANZ, T. L.; BERTUZZI, T.; COUTINHO, C.; CANTO-DOROW, T. S. Percepções de estudantes de um curso de pedagogia sobre a problemática ambiental e o fazer pedagógico: uma análise a partir da Teoria Fundamentada nos Dados. **Research, Society and Development**. v. 9, n. 5, e130953147, 2020, ISSN 2525-3409, DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i5.3147>. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/340419802\\_Percepcoes\\_de\\_estudantes\\_de\\_um\\_curso\\_de\\_pedagogia\\_sobre\\_a\\_problemativa\\_ambiental\\_e\\_o\\_fazer\\_pedagogico\\_uma\\_analise\\_a\\_partir\\_da\\_Teoria\\_Fundamentada\\_nos\\_Dados](https://www.researchgate.net/publication/340419802_Percepcoes_de_estudantes_de_um_curso_de_pedagogia_sobre_a_problemativa_ambiental_e_o_fazer_pedagogico_uma_analise_a_partir_da_Teoria_Fundamentada_nos_Dados). Acesso em: 09 jan. 2022.

LOUREIRO, C. F. B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: 2004. p. 13-20. Disponível em: [https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/revbea\\_n\\_zero.pdf](https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/revbea_n_zero.pdf). Acesso em: 09 jan. 2022.

MARQUES, R; RAIMUNDO, J. A.; XAVIER, C.R. Educação Ambiental: Retrocessos e contradições na Base Nacional Comum Curricular. **Interfaces da Educ.** Paranaíba, v.10, n.28, p.445 a 467, 2019. ISSN 2177-7691. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/3935>. Acesso em: 09 jan. 2022.

NOAL, G. R.; PIRES, F. P.; ROSA, D. O.; CESCHINI, M. da S. C. Garantindo a Educação Ambiental e Botânica por meio da transversalidade em tempos de BNCC. **REVES**. v. 5 n. 1. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/reves/article/view/13570>. Acesso em: 09 jan. 2022.

SILVA, S. N.; LOUREIRO, C. F. B. O sequestro da Educação Ambiental na BNCC (Educação Infantil -Ensino Fundamental): os temas sustentabilidade/ sustentável a partir da Agenda 2030. XII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. Natal, 2019. In: **Anais....** Natal: Ed. da UFRN, 2019. Disponível em: <https://abrapecnet.org.br/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0724-1.pdf>. Acesso em: 09 jan. 2022.

TAHA, M. S.; HARTMANN, A. M.; SALOMÃO DE FREITAS, D. P. Articulações docentes para um trabalho interdisciplinar exitoso de educação ambiental e patrimonial. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**. Mossoró, v. 7, n. 20, 2021. Disponível em: <http://natal.uern.br/periodicos/index.php/RECEI/article/download/2821/2655> Acesso em: 13 jan. 2022.

# UMA HORTA E UM PROJETO ACERCA DA RECICLAGEM: DISCUSSÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PROFESSORA SYLVIA MELLO

**RONALDO LUÍS GOULART CAMPELLO**

Universidade Federal de Pelotas - UFPEL

**CARMEN BEATRIZ LÜBKE ÜCKER**

Universidade Federal de Pelotas - UFPEL

**ADRIANO DA FONSECA ROSA**

Escola Técnica Estadual Prof.<sup>a</sup> Sylvia Mello

**SANDRA REGINA C. AVILA**

5<sup>a</sup> Coordenadoria de Educação - CRE

**RESUMO:** Este texto trata de dois projetos que estão sendo realizados na ETE Professora Sylvia Mello na cidade de Pelotas, RS. As propostas de atividades destes projetos versam sobre coisas simples, mas que carregam em si uma infinidade de possibilidades e aprendizagens que no seu fazer proporciona ricos espaços de discussão. Os temas: Sustentabilidade. Saúde. Educação Ambiental contemplados e colocados aos umbrais da escola em atividades que resgatam o cuidado de si.

**PALAVRA-CHAVE:** Educação Ambiental; Escola; Cuidado de Si; Cartografia.

## **1. Uma escola, uma horta, um cuidado...**

Este texto trata de dois projetos que estão sendo realizados na ETE Professora Sylvia Mello na cidade de Pelotas, RS. As propostas de atividades destes projetos versam sobre coisas simples, mas que carregam em si uma infinidade de possibilidades e aprendizagens que no seu fazer proporciona ricos espaços de discussão e diálogo.

Os temas: Sustentabilidade. Saúde. Educação Ambiental contemplados e colocados aos umbrais da escola em atividades únicas, que resgatam, entre tantas coisas, o cuidado de si e com os outros. O ato simples de lidar com a terra e com as plantas, e assim, adquirir e difundir o saber pedagógico e popular.

Este texto escapa por uma linha aferente, cartográfica que busca observar uma docência oportunizando encontros, outra linha, eferente os quais dão pistas desta docência e assim vai criando rizomas e facultando outras e outras linhas.

Uma docência posta em jogo, o jogo de uma docência.

A construção de hortas escolares se torna tão potente, pois investe no aprender fazendo com si e com outros investindo em encontros potentes que possibilitam pensar o aprender fazendo. Criando para si [docente] mecanismos que possibilitam se conectar com seus alunos e conhecê-los.

Uma atividade, uma *prática pedagógica menor* que escapa do que está posto, instituído e cria elementos que aproxima alunos e professores, pais e deste modo insere a comunidade no seio da escola criando laços de pertencimento dos quais torna presente a construção e integração dos alunos ao ambiente. A escola.

Uma horta entre tantas coisas possibilita uma interação mais ampla com o meio ambiente e versa com questões de saúde: Saúde alimentar, saúde mental, pois pode se tornar um exercício terapêutico, saúde física, para além de contribuir no orçamento e renda familiar.

Uma horta, por menor que seja, demanda cuidados com o solo, com as plantas em si, com insetos invasores, com ervas invasoras, um cuidado que podemos relacionar a outros planos, nosso corpo. Nossa relação com o planeta. Nossa relação com a escola, com a educação nos fazendo repensar nosso fazer pedagógico que é diário e que necessita de cuidados. Tal como uma horta.

Cada plantinha que semeamos, que regamos, que podamos, podemos pensar como nossos alunos os quais ensinamos, cuidamos... Um cuidado. Uma ética. Uma estética. Uma docência do cuidado.

Aliados a isso e contribuindo a este projeto, temos outro que resgata a consciência de reutilizar materiais que antes seriam descartados, que na escola surgem em forma de folhas amassadas, garrafas pets de refrigerantes, de sucos e de leite em embalagens tetrapack que descartados tornam-se lixo.

Cascas de frutas, sobras de alimentos orgânicos que podem e, são utilizados como adubos orgânicos, que passam por um minhocário e se transformam em húmus e que se utilizam a partir do projeto recicla família Sylvia Mello.

Materiais que se transformam em fonte de renda para investimento na construção dos canteiros. Na compra de sementes e mudas de enxer-

tos de árvores frutíferas as quais são semeadas e plantadas no pátio da escola, ressignificando este espaço tão importante.

Segundo Evangelista e Soares (2011), é comum observar alunos de vários níveis de escolaridade demonstrarem problemas em aprender e discutir sobre assuntos da educação ambiental, uma vez que não compreendem o motivo de sua realização”, pois via de regra, não realizam atividades as quais lhes façam sentido, não há encontro com o que lhes é oferecido. Neste sentido, é preciso problematizar tal contexto e na prática oferecer a possibilidade de que tais assuntos sejam objetivamente aplicados ao seu cotidiano.

É o que se pretende, com tais projetos. Criar alternativas de ensino, *práticas pedagógicas menores*, que tratem sobre meio ambiente, sobre educação ambiental, sobre cuidado, uma estética do aprender, que possibilite encontros e que gere sentido aos alunos.

Que os possibilite observar, por exemplo, como a reutilização de pneus, caixas de madeira, sobras de madeiras de obras, sacos de colchões, servem para criar nossos canteiros e nossas estufas, materiais que mal descartados se tornam lixo, mas que aqui são nossa matéria prima.

## **2. Aprendendo juntos**

A proposta de construção da horta surgiu com a turma de quinto ano [521] em 2021, ainda no período da pandemia e com o ensino híbrido, aulas presenciais e remotas.

A ideia inicial era envolver as famílias no cotidiano escolar do ensino remoto em virtude do alto número de alunos que não participavam das atividades, fossem elas as aulas on-line, ou a partir das atividades impressas que a escola disponibilizava.

Era um meio, um modo de criar laços, uma alternativa que envolvesse as famílias e também os alunos em atividades práticas em seu ambiente doméstico.

Houve uma parceria com um grupo de docentes do magistério superior que promoveram oficinas de alimentação saudável, construção de minhocário e que possibilitaram boa repercussão acerca da continuação da proposta.

Em meio a repercussão da proposta da horta surge a proposta do vice-diretor acerca da reciclagem.

Quando retornamos ao ensino presencial no ano de 2022, já no primeiro bimestre se iniciaram as atividades práticas na construção

da horta que envolviam entre tantas coisas, a limpeza do terreno, acomodação de entulho, criação dos canteiros, [uma etapa que tomou muito tempo], criação do minhocário, sementeira e plantio das primeiras hortaliças e ervas de chá, das primeiras plantas medicinais, [muitas conseguidas com os pais dos alunos], e conscientização dos próprios colegas da escola: funcionárias da cozinha, da limpeza para ajudassem na separação dos resíduos que serviram para compostagem e para reciclagem. Um trabalho lento, mas que hoje já possui resultados satisfatórios.

Em paralelo surgem as primeiras atividades acerca do projeto de reciclagem e hoje ambos caminham juntos.

Hoje, [outubro de 2022] além da minha turma do quinto ano, do turno da tarde 521, estão envolvidos também nos projetos a turma de quinto ano do período da manhã 511, a turma do primeiro e segundos anos 121 e 221 do turno da tarde, e as turmas 1001 e 2001 do ensino médio integrado.

Há ainda outras turmas que aos poucos estão se inserindo.

As metodologias utilizadas nos dois projetos perpassam pelo aprendizado acerca de conceitos que envolvem o aprendizado da educação ambiental e a aplicabilidade destes na prática. É sempre contextualizado com os alunos temas que queremos discutir com os mesmos, os benefícios de termos uma alimentação saudável, o por que de reutilizarmos materiais que antes seriam descartados... Deste modo, vão aprendendo a construir uma horta e como fazer reciclagem.

O conhecimento e o envolvimento dos docentes neste processo se torna fundamental para a construção de saberes que lidam com temas relativos à educação ambiental nas atividades práticas que envolvem, entre tantas coisas, a construção de sementeiras, o plantio de mudas, a construção de minhocário, e compostagem no espaço da escola. Saberes que para além do conhecimento pedagógico relativo a cada etapa de ensino, constroem outros no envolvimento direto dos alunos nas atividades práticas.



### 3. Algumas imagens

Figuras 1 e 2 - Início da construção da horta fazendo a limpeza e construção dos primeiros canteiros.



Fonte: Ronaldo Campello, 2022.

Figuras 3 - Construção do minhocário.



Fonte: Ronaldo Campello, 2022.



Figuras 4, 5, 6 e 7 - Os alunos participando desde o início da construção à sementeira



Fonte: Ronaldo Campello, 2022.

Figuras 8 e 9 - Entrega da primeira colheita às merendeiras da escola. Conversa com os pais e alunos.



Fonte: Ronaldo Campello, 2022.

## Considerações Finais

A construção de uma horta escolar demanda tempo, assim como a construção de um pensamento acerca da reutilização de materiais. Um processo lento que não se faz ao longo de um semestre, ao longo de um ano. Os resultados demoram a chegar. A curto prazo, o que podemos dizer é que estamos no caminho certo e que iremos seguir investindo esforços nestes projetos. Seguiremos nos qualificando, aprendendo com os saberes empíricos e acadêmicos para melhor podermos atender nossa comunidade escolar e seu entorno.

## Referências

EVANGELISTA, L. M.; SOARES, M. H. F. B. Atividades lúdicas no desenvolvimento da educação ambiental. Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, II SAET, Goiânia, Anais, Goiânia, 2011.



Universidade Federal do Pampa

ISBN 978-65-5699-225-9



9 786556 992259