

**Relato de experiências em educação ambiental**

**CRISTIANE RENATA TESSARO**

**DRIKA DANIELI**

**DÉBORA REGINA SCHNEIDER LOCATELLI**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**EDUARDO PAVAN KORF**  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

**LIERSON BORGES DE CASTRO**

# RELATO DE EXPERIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente as questões socioambientais ganham destaque não só pelo aspecto sanitário, mas também pela repercussão no cenário econômico e político internacional. O equilíbrio entre desenvolvimento e sustentabilidade, somado ao atendimento a legislação provocam uma revisão contínua nos processos visando certificações. Neste sentido, a educação ambiental assume um papel fundamental de fomentar discussões e estimular a cidadania ambiental das crianças, na construção de cidadãos e profissionais mais cientes dos novos desafios.

A educação ambiental pode ser entendida como um processo educativo que tem como principal função a formação de cidadãos conscientes acerca do meio ambiente, a fim de ajudar na sua preservação e utilização dos recursos naturais para atingir o desenvolvimento sustentável, proporcionando recursos naturais em quantidade e qualidade às futuras gerações. (FERREIRA et al, 2019).

Assim, propõe-se neste trabalho um relato de experiências vividas nas atividades com alunos das cidades de Erechim e Ponte Preta, estas localizadas no norte do estado do Rio Grande do Sul. Tais vivências são fruto de um programa de extensão de uma universidade pública federal que teve duração de três anos e contou com a colaboração de bolsistas, voluntários e professores. A proposta principal deste projeto era a conscientização das questões ambientais através da educação ambiental.

Primeiramente foram realizados contatos com a secretaria municipal de educação dos municípios, a fim de estabelecer parceria e coletar indicações de escolas da rede pública para o desenvolvimento do projeto. Posteriormente, realizaram-se visitas nas escolas indicadas para a apresentação da proposta e aprovação por parte das direções. Após aprovação das equipes diretivas e adaptação ao desenvolvimento das atividades, deram-se início aos encontros em sala de aula e às atividades práticas no pátio das escolas.

As atividades desenvolvidas partiram da escolha do tema, seguida pelo estudo do mesmo e posteriormente organizadas pelos colaboradores do projeto com o objetivo de sensibilizar o público-alvo sobre a importância das questões acerca dos temas escolhidos. Visando a melhor compreensão dos alunos nos encontros, a metodologia abordada foi através da confecção de maquetes, materiais audiovisuais, além de experimentos realizados com o apoio de materiais disponibilizados pelos laboratórios da universidade.

Os encontros foram uma oportunidade para o estímulo a percepção dos estudantes, sobre si mesmos, como agentes que possuem a liberdade para transformar a realidade a sua volta.

A produção deste relato visa fornecer auxílio a demais interessados pela temática e que pretendam desenvolver trabalhos na área em turmas de ensino fundamental, fornecendo tanto ideias de assuntos quanto de atividades a serem desenvolvidas junto a comunidade escolar. Além disso, poder incentivar professores e outros profissionais ligados à área a desenvolver educação ambiental, que sua prática pode ser simples e que pode render boas experiências para todos os envolvidos e que podem ser aplicados em diferentes momentos.

## 2 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

O principal desafio no processo de educação ambiental em escolas de ensino fundamental é conseguir canalizar energia na de conceitos fundamentais relacionados a meio ambiente e sociedade. Permitindo que estendam a compreensão das diferenças existentes no

meio urbano que residem e torná-los participativos e atuantes na construção de melhorias em seu ambiente. Tudo isso, associado ao desenvolvimento de atividades práticas que permitam o exercício de sua cidadania.

Com base no exposto a problemática deste estudo é apresentada como um questionamento: como é aplicar a educação ambiental na prática?

O objetivo deste trabalho é: relatar a experiência aplicada em três escolas da região do Alto Uruguai Gaúcho, acerca de assuntos que impactam positivamente a comunidade através da educação ambiental de modo a contribuir para o desenvolvimento local e regional sustentável.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

As transformações vivenciadas pela sociedade, principalmente após a revolução industrial, refletem grande impacto no meio ambiente. Verifica-se um período de exploração de recursos naturais e intenso extrativismo, associado ao crescimento de centros urbanos, muitas vezes sem qualquer tipo de planejamento dos agentes públicos. A consequência disto recai diretamente sobre a qualidade do meio ambiente. O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) na Resolução nº001/1986 no artigo 1º considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, resultante das atividades humanas que afetam direta ou indiretamente a saúde, segurança, bem estar da população, qualidade de vida e atividades socioeconômicas, condições estéticas e sanitárias do meio ambiente.

Dentre os impactos ambientais negativos causados pelo homem, pode ser citada a poluição e a degradação do meio ambiente que tem como consequência a diminuição da qualidade de vida da humanidade e nesse sentido se faz crucial a criação de uma nova consciência sobre a preservação e conservação dos recursos naturais. Segundo o que consta no Artigo 1º da Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

De acordo com Bentes e Silva (2007) as questões ambientais vêm nos últimos anos ganhando espaço na preocupação da sociedade, pelos inúmeros impactos que comprometem a qualidade socioambiental, causando danos ao meio ambiente que refletem nos recursos naturais essenciais à vida.

Assim sendo, tornam-se indispensáveis a adoção de medidas minimizadoras e corretivas. Dessa forma, as atividades relacionadas à engenharia, relacionam-se intimamente com o meio ambiente e, em nas diversas especialidades que podem trabalhar, os engenheiros tornam-se responsáveis por alterações no meio ambiente natural, e pelos impactos negativos que essas alterações podem causar, caso não haja projeto, implantação e controle adequados (HORI; RENÓFIO, 2008).

Nesse contexto a escola torna-se fator necessário e imprescindível visto que existem muitas crianças e adolescentes na fase propícia à aprendizagem e ainda segundo Bueno e De Arruda (2013)

a escola poderá vir a ser um espaço gerador de uma nova mentalidade na relação ser humano com meio natural; pode contribuir para a construção da cidadania ambiental, pois ao se trabalhar os problemas e as possíveis soluções todos terão oportunidades para refletir sobre a sua realidade, propondo um ambiente equilibrado e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida a todos.

Sendo assim, a escola que trabalha com a educação ambiental tem como objetivo promover ações que afetem positivamente as relações entre o homem e o meio ambiente. Os resíduos gerados, por exemplo, é problema e responsabilidade de todos, já que não deixa de existir quando é recolhido pelo caminhão.

O histórico brasileiro sobre o assunto começa a formar-se com a participação na Conferência de Estocolmo, em 1972. No evento, o país comprometeu-se fielmente a Declaração da ONU sobre o Meio Ambiente Humano, com ponto principal de criação de princípios que fossem comuns universalmente a fim de promover e orientar a preservação do meio ambiente humano. Observando os reflexos, em 1973 foi concebida a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), primeiro órgão nacional ambiental. A SEMA prosperou e auxiliou no desenvolvimento de diversas normativas e legislações ambientais, bem como Estações Ecológicas pelo país (BRASIL, 1973).

No ano de 1981 entrava em vigor a Lei 6.902 que aborda a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e ainda no mesmo ano também se valeu a Política Nacional do Meio Ambiente erguida sobre os pilares da conservação, preservação e recuperação (BRASIL, 1981).

Já em 1988, a Constituição Federal com seu capítulo vultoso sobre o meio ambiente permitiu significativo avanço na faceta de educação ambiental, visto que a mesma tornou-se obrigatória nos níveis de ensino mesmo que de maneira opcional a se tornar uma disciplina. O fato congrega recomendações da UNESCO e posteriormente Agenda 21 (SILVA, 2013).

Na conferência Rio-92, ressaltou-se a importância do papel cidadão sem discriminações e que com auxílio da educação ambiental fosse possível difundir atores responsáveis pela educação seja em escolas ou fora delas (LAYRARGUES, 2012). A publicação da Lei 9.795, em 1999, que engloba direcionamentos acerca da educação ambiental e prevê a Política Nacional de Educação Ambiental, culminou em avanço legislativo, mas analisando o passado observam-se conceitos generalistas (CONAMA, 1999). Em 2002, dez anos depois da Rio-92, ocorreu o evento conhecido como Rio+10 em que foi discutido com diversos representantes o “futuro do planeta” mas pouco se avançou (LAYRARGUES, 2012).

Para Carvalho (2006) a inserção do assunto necessita ser, sobretudo, um ato político, com capacidade de transformação e construção de novos costumes. Por meio da ética que incita a conscientização tornar integrado o vínculo do ser humano, sociedade e natureza buscando o equilíbrio entre os três e a melhora na qualidade de vida de todos os seres.

Inserir a educação ambiental em séries fundamentais se faz importante porque são nesses níveis de escolaridade em que os indivíduos são curiosos, abertos ao conhecimento e, além disso, perpassam o que aprenderam para os que estão ao seu redor, criando uma espécie de corrente. Segundo Dias (2004), as questões ambientais precisam ser entendidas inicialmente acerca de problemas e contexto local para que a identificação seja mais fácil por abranger um espaço conhecido e somente depois se abrem precedentes para abarcar o contexto global.

Para Colombo (2014) quando se parte de um problema, é possível desenvolver projetos em que os alunos sejam o centro do processo educativo que permeia a solução final para um problema coletivo. O autor cita como exemplo prático a destinação adequada dos resíduos sólidos que, se devidamente reciclados, resultará na diminuição do lixo enviado aos aterros sanitários. Olhar a educação ambiental sob a perspectiva locais faz com que a população se concentre nos problemas que estão mais próximos e por isso podem ser amenizados com mais rapidez através da participação direta e como consequência os problemas entendidos como globais: o efeito estufa, o aquecimento global, entre outros também vão sendo amenizados (COLOMBO, 2014).

Segundo Ferreira, Costa e Silva (2017) entre jovens e adultos os maus hábitos persistem, no que se refere ao descarte do lixo, a falta de conscientização ambiental, como meios de reutilizar e/ou reciclar alguns produtos, além do gasto desordenado da água e energia elétrica, que são recursos que estão cada vez mais limitados. Ainda para Tavares e Da Silva (2019) “[...] a problemática socioambiental ainda parece estar longe de ser resolvida. [...]. Decisões são tomadas em relação à problemática socioambiental quando há um desastre ambiental e vidas perdidas, mas há pouco esforço na busca de políticas proativas”.

Nessa perspectiva, a educação ambiental é importante para o aluno reverter tais práticas, e consequentemente mudar hábitos e comportamentos para com o meio ambiente (FERREIRA; COSTA; SILVA, 2017).

É explícito que a temática está diretamente ligada a leis e documentos parametrizados para seu ensino e necessita-se que o conhecimento delas seja contemplado por quem fará a ponte entre o conhecimento e a sala de aula. Deste modo, o elo entre o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária com as escolas abordadas neste artigo contribuiu para que houvesse trocas de conhecimento entre todos envolvidos.

#### **4 DISCUSSÃO**

A região do Alto Uruguai Gaúcho está localizada no norte do estado do Rio Grande do Sul, com área aproximada 6.364,2 km<sup>2</sup> e uma população de 230.682 habitantes segundo a Fundação de Economia e Estatística (2018). Está região é formada por trinta e dois municípios que formam a Associação dos Municípios do Alto Uruguai (AMAU).

Neste contexto está localizado o Campus Erechim da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) que desenvolveu um programa de extensão chamado: A inserção da empresa júnior de Engenharia Ambiental no atendimento às demandas da comunidade regional. A educação ambiental era um dos projetos que faziam parte deste programa que durou três anos e no qual, na parte de educação ambiental, envolveu cerca de quinze pessoas, entre bolsistas, alunos e técnicos voluntários e professores.

A primeira das ações foi a escolha das escolas onde as atividades seriam realizadas. Fez-se o contato com as secretarias de educação dos municípios da Associação dos Municípios do Alto Uruguai Gaúcho (AMAU). As secretarias municipais que demonstraram interesse, dentro do prazo estabelecido, realizaram a indicação de escolas onde o projeto poderia ser desenvolvido. De posse da indicação, entrou-se em contato e agendaram-se visitas. Na visita, o projeto foi apresentado à equipe diretiva e coordenadores pedagógicos, para que em discussão conjunta fossem estabelecidas as adaptações necessárias. Também foi possível conhecer a estrutura das escolas e planejar o local das atividades. De forma gradual, acompanhando a resposta a cada novo módulo, desenvolveram-se atividades na cidade de Erechim e depois no município de Ponte Preta. Essa abordagem em momentos distintos permitiu replicar acertos, corrigir distorções e ter um melhor aproveitamento dos encontros.

Erechim é a segunda cidade mais populosa do norte do estado com 105.862 habitantes, já Ponte Preta é uma das menores, tem uma população estimada de 1.547 habitantes. Contudo o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) dos dois municípios são bem parecido, Erechim tem um IDHM de 0,776 e Ponte Preta o IDHM é de 0,725 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019). Erechim tem uma Secretaria de Meio Ambiente e uma coleta seletiva de resíduos bem estruturada. Ponte Preta é um município que se mostra preocupado com questões ambientais para o bem estar de seus habitantes, tendo coleta seletiva, aterro sanitário e está em implantação a estação de tratamento de esgoto.

O projeto teve início com a Escola Municipal de Ensino Fundamental Othelo Rosa localizada na cidade de Erechim-RS no bairro Presidente Vargas que atualmente atende aproximadamente seiscentos estudantes desde a educação infantil ao nono ano.

Após a implementação na Escola Othelo Rosa de Erechim, o projeto se estendeu para a Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Greselle e para a escola Estadual de Ensino Médio São José, localizadas no município de Ponte Preta.

O projeto de educação ambiental teve início no ano 2017, com turmas de quinto ano, com perspectiva de acompanhamento do grupo pelo período de três anos. Os temas trabalhados foram pensados minuciosamente pelos envolvidos no estudo. Oliveira et al. (2012) explicam que a educação ambiental deve ser desenvolvida considerando o conhecimento vivido no cotidiano de cada aluno, tornando assim mais fácil relacionar conteúdos e prática.

Considerando que a maior parte dos estudantes vive em centros urbanos onde o descarte dos resíduos sólidos é atualmente um dos maiores problemas ambientais, a primeira temática desenvolvida foi “Resíduos Sólidos”, visando a conscientização quanto à classificação e correta destinação dos resíduos. O tema foi trabalhado inicialmente com a apresentação dos conceitos de resíduos sólidos. Foi realizada uma dinâmica de grupo sobre coleta seletiva de acordo com o código de cores da resolução do CONAMA nº 275 e também uma oficina de papel reciclável, além de um jogo da destinação correta dos resíduos e confecção de painel didático, no qual os alunos testaram seu aprendizado. Na Figura 1 podem-se visualizar as atividades realizadas na temática - resíduos sólidos.

Figura 1: Atividades realizadas no tema - resíduos sólidos



Fonte: Autores, 2017

A oficina anteriormente citada é uma prática que visou produzir papel reciclado. Tal atividade é de fácil aplicação e necessita de poucos materiais para a prática, sendo a principal matéria prima o papel já utilizado pelos estudantes. Quando o papel é reciclado se está contribuindo com o meio ambiente e diminuindo impactos ambientais, pois árvores deixaram de ser cortadas.

Quando foi iniciado o trabalho com os alunos, era notável um conhecimento restrito sobre a temática, mas ao final das atividades, a maioria dos alunos demonstraram mudanças

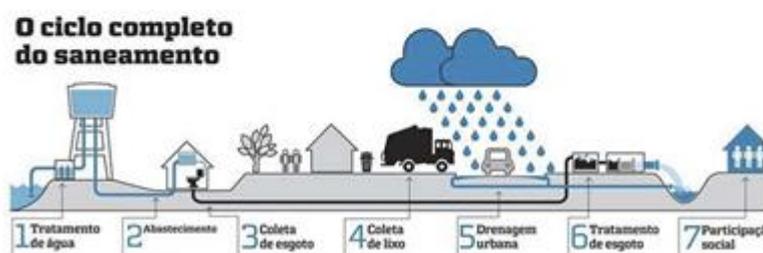
de percepção sobre a questão dos resíduos sólidos, este fato foi observado através das falas de algumas crianças ao afirmarem, por exemplo, que iriam começar a realizar a separação dos resíduos na escola e também em suas residências. O retorno dos alunos sobre a atividade também consegue mostrar o fator da propagação de conhecimentos aos indivíduos próximos a eles e a respectiva sensibilização.

O segundo tema escolhido foi “Saneamento Básico”, em razão de uma demanda do município de Ponte Preta para desenvolver atividade de educação ambiental junto a sua população, visando a conscientização quanto a importância do tratamento do esgoto sanitário, pois no município estava em construção a rede coletora e a estação de tratamento de efluentes domésticos municipal.

Primeiro foi apresentado o tema e a explanação de todo o ciclo do saneamento básico e na sequência utilizou-se de diversas imagens impactantes além de vídeos explicativos para despertar o interesse e a curiosidade dos alunos (Figura 2). Um recurso bastante utilizado para auxiliar na explicação desse tema foi o site da Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA), no qual há muito material que pode servir de base para ser trabalhado com alunos de diferentes séries.

A temática do saneamento básico enfrentou dificuldades, com envolvimento mais limitado por parte dos estudantes. Acredita-se que a carga teórica muito densa possa ter prejudicado. Ainda assim, foi possível o reconhecimento das etapas de tratamento e abastecimento de água potável e a diferenciação dos sistemas de esgoto sanitários residenciais.

Figura 2: Atividades desenvolvidas no tema - saneamento básico



Fonte: Autores, 2018

Por último, o tema escolhido foi “Geração de Energia”, no qual as atividades e conteúdos foram centrados nas fontes de energias renováveis levando em consideração o cenário atual de energias e a busca por soluções renováveis.

Iniciou-se realizando uma contextualização do tema, na sequência apresentaram-se todas as formas de geração de energia, desde as máquinas a vapor até as formas mais modernas como os módulos solares e ainda formas em experimento como a geração de energia pelo movimento das marés e ondas. A partir daí focou-se nas energias renováveis, e

para o melhor entendimento dos alunos envolvidos confeccionou-se maquetes demonstrativas de um sistema completo de geração de energia solar e de energia eólica (Figura 3). Por último, com a finalidade de fixar conhecimento, realizou-se um *quiz* com informações repassadas ao longo do desenvolvimento dos encontros. Para tornar o aprendizado mais prazeroso e interativo, as turmas foram divididas em grupos. Os estudantes recebiam informações repassadas pelos orientadores da atividade, e a partir das características montavam o quadro referente à fonte e ao tipo de energia em questão. Respostas corretas estavam associadas a pontuações, sendo o grupo vencedor o que acumulasse maior pontuação ao longo da atividade.

Figura 3: Atividades realizadas no tema geração de energia



Fonte: Autores, 2019

Embora, tratando-se de um tema bastante complexo, observou-se um retorno muito positivo por parte dos estudantes. A confecção e demonstração de maquetes permitiram uma maior interação e compreensão dos aspectos relacionados à energia. Introduziram-se informações que os estudantes desconheciam, tais como o funcionamento do sistema de distribuição de energia elétrica interligado, e o funcionamento das usinas hidrelétricas, com estruturas construídas muito próximas na região. Foi possível compreender os custos associados à produção e comparar impactos ambientais de cada forma de geração de energia.

O projeto demonstrou resultados positivos, contudo conclui-se que a tarefa de ensinar, de promover condições para as aprendizagens, não é simples. Trazer temas que atraiam os estudantes e prendam a sua atenção é o ponto chave para o maior interesse e aprendizado de todos. Dias (2004) coloca que questões ambientais precisam ser entendidas inicialmente acerca de problemas e contexto local para que o aprendizado seja eternizado. Colombo (2014) reforça que quando a população se concentra nos problemas que estão mais próximos, esses podem ser amenizados com mais rapidez e, como consequência, os problemas entendidos como globais também vão sendo mitigados.

A educação ambiental é de acordo com Ferreira, Costa e Silva (2017) importante para o aluno reverter maus hábitos com recursos que estão cada vez mais limitados e conseqüentemente mudar comportamentos para com o meio ambiente. A Figura 4 representa o encerramento do projeto na escola Estadual de Ensino Médio São José do município de Ponte Preta.

Figura 4: Alunos do município de Ponte Preta envolvidos no projeto



Fonte: Autor, 2019

## 5. CONCLUSÃO

O Projeto apresentava como a principal função proporcionar a sensibilização do público alvo acerca de atividades e assuntos que impactam de forma positiva sobre a comunidade e o ambiente. Utilizando-se da educação ambiental, em escolas públicas da região do Alto-Uruguai, buscou-se contribuir com o desenvolvimento de uma consciência ambiental dos indivíduos envolvidos, baseado na sustentabilidade.

A metodologia usada neste projeto mostrou-se bastante viável, porém vale ressaltar que ao iniciar as atividades percebeu-se necessidade de revisar e fazer mudanças conforme a turma do dia. Dessa forma, os alunos puderam obter conhecimento aprofundado acerca do meio em que vivem e dos problemas e soluções. O projeto buscou a transformação do processo clássico de aprendizagem em um processo mais prazeroso no qual a criança pudesse desenvolver ainda mais o pensamento voltado às questões ambientais.

Dentre as dificuldades encontradas, destaca-se um desinteresse por parte de alguns alunos. Em conversa com as professoras, elas comentavam que este comportamento não se restringia ao projeto, mas a boa parte das atividades desenvolvidas por elas ou pela escola.

Contudo, a maior parte dos estudantes mostrou-se participativa e empolgada, o que pode ter tido relação com o interesse aos temas trabalhados.

Percebe-se a necessidade de incentivar reflexões sobre os temas abordados, pois é fundamental que as pessoas se tornem mais conscientes sobre a sustentabilidade e a importância de construir um futuro mais limpo para as próximas gerações, transformando-se assim cidadãos mais conscientes ambientalmente.

Além das contribuições para a comunidade externa, o projeto, contribui de forma positiva com a formação acadêmica dos bolsistas e dos voluntários envolvidos, agregando conhecimentos ao inserir os acadêmicos em ações de extensão do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária, estimulando a abordagem didático-pedagógica e proporcionando uma troca de experiências entre alunos e sociedade em geral.

Durante os encontros tiveram-se voluntários que apontaram como o projeto influenciou individualmente cada estudante, contudo os resultados desse trabalho não podem ser demonstrados em números. Sendo assim, deixa-se de sugestão para futuros estudos a aplicação de questionários que possibilitem avaliar quantitativamente a transformação do público envolvido no projeto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENTES, J.; SILVA, H. L. A educação ambiental e a prática de ensino: um relato de experiências. La Salle. **Revista Educação Ciência e Cultura**. Canoas, v. 12 n. 1 jan. - jun. 2007. Disponível em: <https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Educacao/article/view/8>. Acesso em: 27 ago. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 01 set. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 01 set. 2020.

BUENO, R. de L.; DE ARRUDA, R. A. Educação ambiental. **Revista Eventos Pedagógicos** v.4, n.2, p. 182-190, ago.–dez. 2013. Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/eventos/article/view/1279/905>. Acesso em: 23 ago. 2020.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

COLOMBO, S. R. A Educação Ambiental como instrumento formação da cidadania. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. São Paulo, vol. 14, n. 2, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4350>. Acesso em: 24 ago. 2020.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 19 ago. 2020.

CONAMA . Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986.** Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 fev. 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Acesso em: 15 ago. 2020.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FERREIRA, A. S. et al. **Percepção dos alunos do ensino fundamental de Feira de Santana a cerca de meio ambiente.** In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). São Paulo, 2019. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/21/anais/arquivos/169.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2020.

FERREIRA, N. P.; COSTA, I. A. S. da; SILVA, C. D. D. da. **Atividades educacionais ambientais no ensino de ciências na educação básica.** In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0619-1.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2020.

HORI, C. Y. ; RENÓFIO, A. A inserção do engenheiro ambiental com garantia para uma evolução sustentável. In: **Encontro Nacional de Engenharia de Produção.** Rio de Janeiro: ENEGEP, 2008. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_079\\_547\\_11366.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_079_547_11366.pdf). Acesso em: 15 ago. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados.** Estimativa 2019, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 19 ago. 2020.

LAYRARGUES, P. P. **Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+20.** Revista ComCiência, Campinas, n. 136, mar. 2012. Disponível em: [http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542012000200009&lng=en&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542012000200009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 01 set. 2020.

OLIVEIRA, M. da S. et al. A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale.** Jaciara/MT, n. 7, nov. 2012. Disponível em: [http://eduvalesl.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/OqT8ChKZ3qwitpp\\_2015-12-19-2-22-31.pdf](http://eduvalesl.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/OqT8ChKZ3qwitpp_2015-12-19-2-22-31.pdf). Acesso em: 18 ago. 2020.

SILVA, R. M. P. da. O meio ambiente na Constituição Federal de 1988. **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 18, n. 3759, 16 out. 2013. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/25529>. Acesso em: 01 set. 2020.

TAVARES, A. G. C.; DA SILVA, S. S. **Educação ambiental no ensino fundamental e seus impactos na percepção e sensibilização ambiental: uma política pública ambiental**

**eficaz.** In: Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP). São Paulo, 2019. Disponível em: <http://engemasp.submissao.com.br/21/anais/arquivos/342.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2020.