

## PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: EXPERIÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANEAMENTO NO AMBIENTE ESCOLAR DO MUNICÍPIO DE PELOTAS

*UNIVERSITY EXTENSION PROJECT: EXPERIENCES OF ENVIRONMENTAL EDUCATION AND SANITATION IN THE SCHOOL ENVIRONMENT IN THE MUNICIPALITY OF PELOTAS*

**Luciara Bilhalva Corrêa** - Docente do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e do Programa de Pós-Graduação do Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. Possui doutorado em Educação Ambiental. E-mail: [luciarabc@gmail.com](mailto:luciarabc@gmail.com)

**Zilda Diani da Rosa Leal** - Discente do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. E-mail: [diannileal@gmail.com](mailto:diannileal@gmail.com)

**Miguel David Fuentes Guevara** - Docente do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal do Pampa. Discente de Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Manejo e Conservação do Solo e da Água na Universidade Federal de Pelotas. Possui Mestrado em Ciências na área de concentração em Manejo e Conservação do Solo e da Água. E-mail: [miguelfuge@hotmail.com](mailto:miguelfuge@hotmail.com)

**Eduarda Gomes de Souza** - Discente do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. E-mail: [gseuarda@gmail.com](mailto:gseuarda@gmail.com)

**Érico Kunde Corrêa** - Docente do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária e do Programa de Pós-Graduação do Centro de Engenharias da Universidade Federal de Pelotas. Possui doutorado em Biotecnologia Ambiental. E-mail: [ericokundecorrea@yahoo.com.br](mailto:ericokundecorrea@yahoo.com.br)

### RESUMO

A necessidade de promover atividades de educação ambiental em saneamento no município de Pelotas-RS permitiu uma parceria entre o órgão municipal de Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) e as instituições de ensino do município, através do Projeto Adote Uma Escola (AUE), como uma estratégia para promover atitudes sustentáveis na cidade. Nesse sentido, o presente trabalho propõe-se a relatar essa experiência de educação ambiental junto ao Projeto AUE com o objetivo de divulgá-la e incentivar outras instituições de ensino superior a desenvolverem projetos de extensão similares que aproximem a universidade das escolas e da comunidade. Além disso, tais projetos podem fortalecer o papel social da universidade, integrando-a à comunidade, e, sobretudo, permitindo as vivências. Dessa forma, foi realizado neste trabalho um relato sobre o desenvolvimento de quatro atividades extensionistas de educação ambiental com foco em saneamento, realizadas em quatro encontros semanais durante um mês, em três escolas que fazem parte do Projeto AUE. Os resultados revelaram que as atividades propostas tiveram grande aceitação dos alunos, os quais participaram ativamente de todas, demonstrando também que o projeto possui grande potencial e abrangência no processo de formação de cidadãos e na construção da sustentabilidade ambiental.

**Palavras-chaves:** Educação infantil. Saneamento básico. Meio Ambiente. Cidadania. Educação Ambiental.

## ABSTRACT

The need to promote environmental education activities in sanitation in the municipality of Pelotas-RS allowed a partnership between the municipal agency of the Autonomous Sanitation Service of Pelotas (SANEP) and the educational institutions of the municipality, through the Project “Adote Uma Escola” (AUE) as a strategy to promote sustainable attitudes in the city. This work proposes to report this experience of environmental education to the AUE Project aiming to publicize and encourage other institutions of higher education to develop similar projects that bring the university close to schools and the community. Consider that these experiences of environmental education with the AUE Project can contribute as incentives for other universities to develop extension projects. Furthermore, strengthening the social role of the university, integrating it into the community allowing the experiences. In this study, a report was made, about the development of four extensionist activities of environmental education focused on sanitation, held in four weekly meetings during a month, in three schools that are part of the AUE Project. The results revealed that the activities proposed had great acceptance, with the student’s participation actively of all, demonstrating that the Project has great potential and scope in the process of training citizens and constructing environmental sustainability.

**Keywords:** Childhood education. Basic sanitation. Environment. Citizenship. Environmental education.

## INTRODUÇÃO

A universidade é um espaço que possibilita a agregação de inúmeros saberes heterogêneos. Uma das estratégias que a universidade utiliza para a formação de um profissional cidadão é baseada na efetiva relação recíproca do acadêmico com a comunidade. A relação mais direta entre universidade e comunidade é proporcionada pela extensão universitária, entendida como um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político, que, sob o princípio da indissociabilidade, promove a interação transformadora entre universidade e outros setores da sociedade (FERNANDES *et al.*, 2012).

Nas Instituições de Ensino Superior, a extensão universitária é uma possibilidade indispensável para que sejam aplicados os aprendizados obtidos academicamente na realidade encontrada fora das universidades. No caso da educação ambiental, para Rodrigues *et al.* (2013), a extensão possui papel essencial tanto na vida dos acadêmicos, que colocam em prática tudo o que aprenderam em sala de aula, quanto na vida das pessoas que usufruem deste aprendizado, possibilitando o aprimoramento das práticas pedagógicas de educação ambiental (EA). A universidade além de proporcionar o conhecimento técnico aos alunos através da extensão, oportuniza a ele o aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser. Sem isso, o ensino tradicional, centrado no aprendizado e na transmissão exclusiva do conhecimento do professor, não contemplará a visão social como integralidade (PONTE *et al.*, 2009).

Para além, a extensão universitária tem como cerne de suas atividades transcender os muros das instituições e formar vínculos com a comunidade ao seu redor, através de uma postura ativa de troca de saberes e experiências. Esse momento se constitui pelo ser dialógico, o que, segundo Freire (1983, p. 33),

é não invadir, não manipular. É se empenhar na transformação constante da realidade. É o encontro entre pessoas que mediatizados pelo mundo o “pronunciam”, isto é, o transformam, e, transformando-o, o humanizam para a humanização de todos.

Outrossim, a extensão universitária constitui um potencial para trabalhar a EA através de projetos nas escolas. Um aspecto importante, nesse sentido, no âmbito escolar é a mobilização realizada, envolvendo a comunidade acadêmica (alunos, professores, técnicos) e a comunidade escolar em torno (estudantes, professores, funcionários, pais). Assim, todos ensinam e aprendem juntos com a troca de experiências.

O agravamento dos problemas ambientais exige que os hábitos e atitudes humanas sejam repensados e modificados. Desta forma, a Educação Ambiental surge como prática pedagógica comprometida com a transformação social, uma vez que potencializa a construção da consciência crítica, autonomia, valores e cidadania. É importante enfatizar que tal construção passa pela formação das crianças e, portanto, a escola se torna uma aliada à proposta da EA (GRZEBIELUKA; KUBIAK; SCHILLER, 2014).

A Lei nº 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), em seu artigo 1º, define a Educação Ambiental como: 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 (BRASIL, 1999).

Neste contexto, a educação voltada ao meio ambiente se constitui em uma prática educativa que visa à formação de cidadãos com consciência para compreender as questões socioambientais e agir sobre elas (SILVA, 2009). As atividades de EA na escola precisam ser voltadas à sensibilização dos alunos a respeito dos problemas ambientais, trabalhando suas percepções de ambiente e contribuindo para um pensamento crítico. As experiências de interação das crianças com a natureza se apresenta como uma forma eficiente de desenvolvimento de relações afetivas e sensibilização da criança com o meio ambiente e, associadas à educação ambiental, contribuem para a construção de políticas mais efetivas, proporcionando um compromisso maior da sociedade com o meio ambiente (GRENNO; PROFICE, 2019).

Por princípio, a EA é igualmente questionadora, criativa, inovadora e crítica, uma vez que promove o desenvolvimento de metodologias que permitam as vivências e descobertas. Ela também associa temáticas ambientais à vida cotidiana, criticando discursos e práticas que desconsiderem o indivíduo como ser pensante, capaz de discernir e intervir (REIGOTA, 2009).

É importante enfatizar que o presente artigo está vinculado ao Projeto de Extensão Parceria Núcleo de Educação, Pesquisa e Extensão em Resíduos e Sustentabilidade (NEPERS) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) em ações educativas junto ao Núcleo de Educação Ambiental em Saneamento (NEAS) do Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) no Município de Pelotas, sob o registro (Código 574) na Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Pelotas, enfocando como principal ação as atividades de extensão vinculadas ao Projeto Adote uma Escola (AUE).

Com base no exposto, o artigo propõe-se a apresentar um estudo de caso das experiências de Educação Ambiental e saneamento junto ao Projeto AUE com o objetivo de divulgar e incentivar outras instituições de ensino superior a desenvolver projetos similares que aproximem a universidade das escolas. Acredita-se que as experiências de educação ambiental e saneamento junto ao Projeto AUE podem contribuir como incentivos para outras universidades desenvolverem projetos de extensão, fortalecerem o papel social da universidade integrando-a à comunidade, e, principalmente, permitindo as vivências.

## METODOLOGIA

### ÁREA DE ESTUDO

O presente estudo foi desenvolvido no município de Pelotas, onde é executado o Projeto AUE. O município está localizado na região sul do estado do Rio Grande do Sul (Brasil) com uma área territorial de 1.609,708 km<sup>2</sup> e uma população de 342.405 habitantes (IBGE, 2020). Atualmente, 332 instituições de ensino têm o aval da Secretaria de Educação do Município de Pelotas, encontrando-se no nível de educação infantil 167 escolas, no ensino fundamental 129 escolas e no ensino médio 36 escolas. Do total de instituições, somente 80 possuem vínculo com o Projeto AUE e encontram-se distribuídas nas sete áreas administrativas da cidade de Pelotas, sendo essas as áreas do Areal, Barragem, Centro, Fragata, Laranjal, São Gonçalo e Três Vendas. Os diferentes níveis de ensino das instituições e as respectivas quantidades de escolas participantes no projeto são apresentados na tabela 1.

**Tabela 1** – Escolas participantes do Projeto Adote uma Escola por nível de ensino no município de Pelotas.

NÍVEL DE ENSINO DAS ESCOLAS	QUANTIDADE DE ESCOLAS PARTICIPANTES
Educação Infantil	20
Ensino Fundamental	47
Ensino Médio	6
Mais de um nível de ensino	6
Educação Especial	1
<b>Total:</b>	<b>80</b>

Fonte: NEAS/SANEP (2019).

### TIPO DE PESQUISA

Este trabalho foi baseado em uma abordagem qualitativa (MERRIAM; TISDELL, 2016), do tipo estudo de caso. Esse método utiliza, geralmente, dados qualitativos, coletados a partir de eventos reais com o objetivo de explicar, explorar ou descrever fenômenos atuais inseridos em seu próprio contexto (MEIRINHOS; OSÓRIO, 2016). Os estudos de caso podem ser usados em avaliações ou pesquisas educacionais para descrever e analisar uma unidade social, considerando suas múltiplas dimensões e sua dinâmica natural, pois possibilitam o contato direto do pesquisador com os eventos e situações investigadas, visando descrever ações e comportamentos, captar significados, analisar interações, compreender e interpretar linguagens, sem desvinculá-los do contexto e das circunstâncias especiais em que se manifestam (ANDRÉ, 2013).

### CONTEXTUALIZAÇÃO PROJETO ADOTE UMA ESCOLA

O Projeto Adote uma Escola (AUE) foi estabelecido pelo Núcleo de Educação Ambiental em Saneamento (NEAS) pertencente ao Serviço Autônomo de Saneamento de Pelotas (SANEP) no ano de 1992 como um complemento de uma política pública que contribuísse com a divulgação

e/ou extensão da coleta seletiva no município de Pelotas. O principal objetivo do Projeto AUE é utilizar as escolas do município de Pelotas como agentes catalisadores e multiplicadores da coleta seletiva dos resíduos sólidos recicláveis, visando à sustentabilidade desse processo no município. Para atingir esse objetivo, o Projeto AUE conta com a colaboração de diferentes membros responsáveis do NEAS/SANEP e do Núcleo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Resíduos e Sustentabilidade (NEPERS) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) para levar a cabo as atividades de educação ambiental e monitoramento do funcionamento do projeto nas escolas.

Ademais, o Projeto AUE possui a colaboração dos funcionários da comunidade escolar, de parcerias do comércio local e das famílias no entorno das escolas, que adotam a escola como um ponto de entrega dos resíduos sólidos com potencial reciclável. Esses resíduos entregues nas escolas são armazenados, servindo como pontos de apoio e armazenamento, sendo tais resíduos posteriormente destinados às cooperativas de catadores do município sob a responsabilidade do SANEP.

O SANEP, como medida de incentivo e permanência das escolas no projeto, vende os resíduos coletados pelas escolas e retribui o valor da venda às escolas. Esse processo é baseado na prévia coleta dos resíduos pelo SANEP, utilizando-se caminhões com frequência semanal para a coleta e pesagem dos resíduos acumulados em cada escola participante do projeto AUE, sendo o dinheiro remunerado proporcional ao peso de resíduos coletados e vendidos pelo SANEP.

Com o passar do tempo, o projeto estabeleceu a realização de medidas de ação relacionadas à educação ambiental (EA) nas escolas e com a comunidade externa no entorno das escolas que estão envolvidas no projeto. Essas atividades de EA visam potencializar o desenvolvimento de consciência, valores, hábitos e atitudes ambientais dos envolvidos, possibilitando a participação ativa e a motivação com a gestão integral dos resíduos sólidos recicláveis, permitindo igualmente a minimização do consumismo e o cuidado com o meio ambiente.

No momento de aderência ao projeto, as escolas comprometem-se com a participação ativa e contínua para execução da temática e os objetivos do projeto estabelecidos pelo NEAS/SANEP. Assim, tais instituições têm a responsabilidade de incluir práticas de EA em salas de aulas mediante atividades contínuas executadas pelos professores e alunos. Esse requerimento realizado pelo NEAS/SANEP se dá pelo motivo de que são muitas as escolas do município de Pelotas e a demanda pela realização de atividades de EA é grande para que unicamente os membros do NEAS e NEPERS executem ações de EA contínuas e permanentes com os alunos e a comunidade do entorno. Contudo, o NEAS e o NEPERS, mediante o projeto que, realizam atividades de EA pontuais e de divulgação com as escolas e a comunidade do entorno escolar com prévio agendamento, sendo estas de forma distribuída, equitativa e de frequente periodicidade.

## SUJEITOS E ESTUDO DE CASO

As atividades vinculadas ao Projeto de Extensão intitulado *Parceria NEPERS em ações educativas junto ao NEAS/SANEP no município de Pelotas* foram realizadas em três escolas municipais de educação infantil (EMEI) indicadas pelo NEAS. Essas escolas já participavam ativamente do Projeto AUE e tinham solicitado atividades de EA para os seus alunos em anos anteriores.

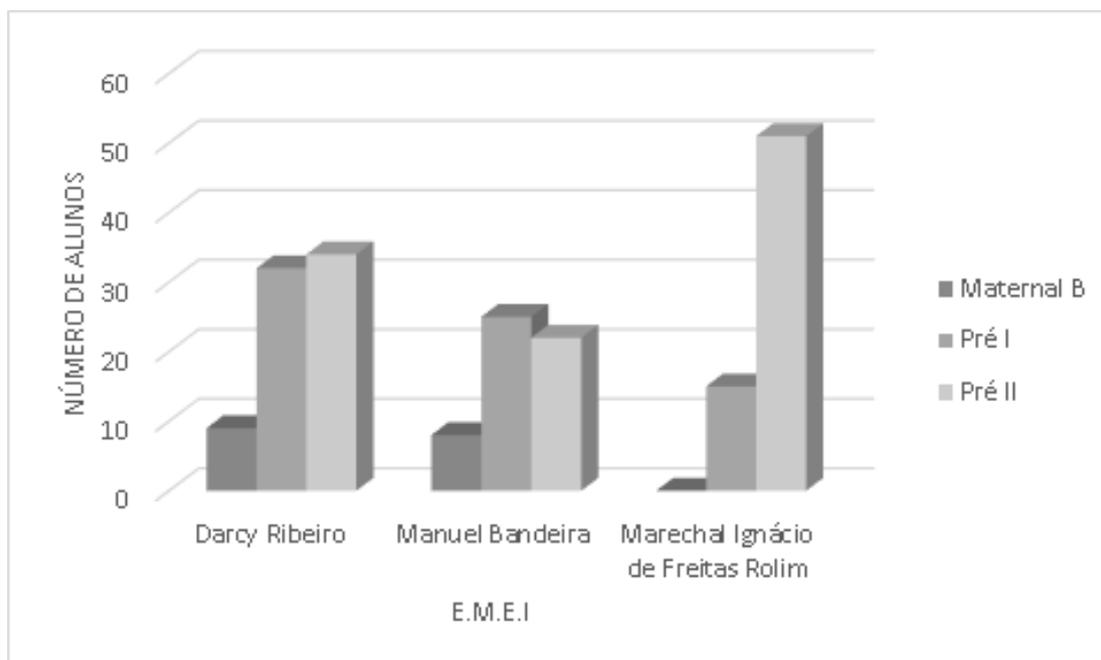
A primeira escola que recebeu o Projeto de Extensão foi a EMEI Darcy Ribeiro, entre o final do mês de outubro de 2018 e o início do mês de dezembro do mesmo ano. Ela está localizada na área administrativa do Fragata e possui turmas que vão do maternal ao pré-escolar. A segunda foi a EMEI Manuel Bandeira, entre os meses de novembro e dezembro de 2018, e está localizada na área administrativa do Centro e também possui turmas do maternal à pré-escola. Enfim, por último, visitou-se a EMEI Marechal Ignácio de Freitas Rolim, localizada no bairro Porto, que fica

dentro da área administrativa do Centro. Essa última escola realizou o agendamento das atividades para o ano de 2019, as quais foram realizadas no mês de agosto, em função de greves e férias de inverno prolongadas que ocorreram na escola. Em todas as escolas, foram desenvolvidas quatro (4) atividades pedagógicas para serem trabalhadas com os alunos, através de encontros semanais em sala de aula ou multimídia, totalizando quatro encontros, um para cada atividade.

Nas escolas Darcy Ribeiro e Manuel Bandeira, cinco turmas foram selecionadas para participarem das atividades pedagógicas sobre saneamento pelas coordenadoras pedagógicas, enquanto na escola Marechal Ignácio de Freitas Rolim foram selecionadas quatro turmas. O critério utilizado pelas coordenadoras para selecionar as turmas foi: selecionar turmas que participaram de poucos ou nenhum projeto de educação ambiental. As turmas eram compostas por alunos entre quatro (4) e seis (6) anos de idade.

A primeira escola, Darcy Ribeiro, selecionou uma turma de Maternal B com nove alunos, duas turmas de PRÉ I com quinze e dezessete alunos, respectivamente, e duas turmas de PRÉ II, ambas com dezessete alunos. Já a EMEI Manuel Bandeira selecionou uma turma de Maternal B com oito alunos, duas turmas de PRÉ I com onze e catorze alunos, e duas turmas de PRÉ II com onze e doze alunos. Enquanto a EMEI Marechal Ignácio de Freitas Rolim selecionou uma turma de PRÉ I com quinze alunos e três turmas de PRÉ II com cerca de cinquenta e um estudantes. As turmas selecionadas pelas coordenadoras e a quantidade total de alunos que participaram das atividades podem ser observadas no gráfico 1.

**Gráfico 1** – Quantidade total de alunos que participaram das atividades em cada instituição.



**Fonte:** Autores.

Do ponto de vista ético, foi informado pelas escolas que os alunos possuíam a autorização dos pais para participar de atividades desse gênero, bem como para o uso de imagens. Sobretudo, as práticas estavam amparadas por um projeto de extensão já desenvolvido na unidade junto às escolas do município. Dessa forma, o planejamento e execução das atividades foram realizados por um grupo de seis alunas do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), sob a supervisão de uma professora do curso.

## INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos utilizados para análise das práticas extensionistas foram: a) Diário de Campo; b) Registro fotográfico e c) Roda de Conversa.

- a) Diário de Campo: De acordo com Behling *et al.* (2020), essa metodologia consiste em um dispositivo de registro dos acontecimentos cotidianos vivenciados na pesquisa, a fim de aumentar a compreensão dos dados da pesquisa e das diversas culturas existentes no cotidiano da comunidade e das escolas. Ou seja, um instrumento utilizado para anotar informações, observações e reflexões pertinentes ao trabalho de equipe de pesquisa (BALDISSERA, 2012). Nesse sentido, em cada atividade havia mais de um extensionista, sendo um responsável pela escrita no diário e outro(s) responsável por executar a atividade. Essa escrita contou com o registro das reações dos participantes, com os sentimentos vivenciados por eles e com os seus depoimentos, o que expressa que a escrita não considerava apenas a descrição das atividades e seu desenvolvimento, mas também de que forma os sujeitos eram afetados por elas.
- b) Registro Fotográficos: Flick (2004, p. 161) destaca que “as fotografias, os filmes e o vídeo são cada vez mais utilizados como formas genuínas e fontes de dados”. Caulfield (1996) afirma que as imagens apresentam interesse por três razões: 1) as imagens refletem o mundo vivo e as relações sociais entre os participantes; 2) fotografias são, frequentemente, elementos formativos da vida social; e 3) as imagens podem reter informações documentais sobre os seus sujeitos.
- c) Roda de conversa: Segundo Moura e Lima (2014), em uma Roda de Conversa, “as colocações de cada participante são construídas a partir da interação com o outro, sejam para complementar, discordar, sejam para concordar com a fala imediatamente anterior” e podem produzir dados ricos em conteúdo e significado para a pesquisa na área de educação em função dos momentos de conversa serem um espaço de formação, de troca de experiências, de confraternização, de desabafo e que podem mudar caminhos. Dessa maneira, a Roda de Conversa é considerada uma ferramenta importante para os educadores, pois contribui no relacionamento e na interação entre professor e aluno e entre os alunos com os seus colegas, uma vez que sendo estimulado a se comunicar, o aprendizado torna-se melhor contextualizado (SILVA, 2012).

## ANÁLISE DOS DADOS

As informações obtidas ao longo das atividades foram sistematizadas nas ferramentas *Google Docs* e *Drive* da plataforma *Google* para visualizar, editar, investigar e compartilhar os resultados a qualquer momento durante o processo de coleta de dados. Cada informação foi analisada e discutida de acordo com referenciais teóricos, baseados no método apresentado por Dias (2000), com adaptações, a fim de se identificar carências e potencialidades presentes, referente ao envolvimento dos professores, às práticas educativas, ao envolvimento dos alunos e, quando possível, propor novas alternativas para melhorar a eficiência do projeto no município em relação à prática de EA de forma contínua.

Por se tratar de um trabalho realizado em três escolas com várias turmas, além de diversos níveis de ensino, foram selecionados para este trabalho apenas os dados obtidos através do Diário de Campo e do registro fotográfico na EMEI Marechal Ignácio de Freitas Rolim, onde

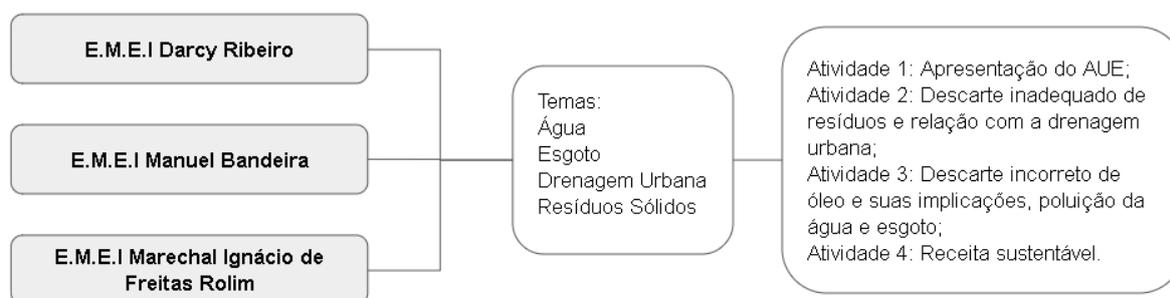
quatro turmas foram selecionadas para participarem das atividades. A avaliação das informações obtidas durante as visitas sobre o panorama atual das atividades de EA nessa escola teve por finalidade o aperfeiçoamento do projeto através da compreensão de sua natureza, e também o desenvolvimento de conteúdos didáticos por meio das atividades selecionadas, visando ampliar a produção de conhecimentos sobre a prática de EA no ensino infantil (GUERRA, 1993).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### VIVÊNCIAS DO DESENVOLVIMENTO DAS OFICINAS DE EA NAS ESCOLAS

As atividades de EA desenvolvidas nas escolas foram baseadas nas quatro temáticas trabalhadas pelo NEAS/SANEP: Água, Esgoto, Drenagem Urbana e Resíduos Sólidos. Dessa forma, foram elaboradas quatro (4) atividades para serem trabalhadas com os alunos em sala de aula, uma a cada semana, totalizando quatro encontros. A figura 1 demonstra uma síntese das metodologias utilizadas nas atividades.

**Figura 1** – Diagrama ilustrativo dos procedimentos metodológicos utilizados.



**Fonte:** Elaboração própria.

A primeira atividade ficou destinada a apresentar o Projeto Adote uma Escola de uma maneira adequada ao nível de entendimento dos alunos de acordo com a faixa etária e também para convidar os alunos a participarem ativamente do projeto. Para isso, foi realizada uma roda de conversa, onde também foi passado um filme curto e educativo da *Turma da Mônica* sobre a importância de cuidar do meio ambiente, para fomentar a discussão e conhecer um pouco mais sobre o que cada aluno pensava sobre o assunto. A atividade teve duração de aproximadamente uma (1) hora. Por se tratarem de alunos na faixa etária entre quatro (4) e seis (6) anos de idade, foram utilizadas imagens das mascotes do projeto para abordar as temáticas que seriam trabalhadas. As imagens utilizadas podem ser observadas na figura 2.

**Figura 2** – Imagens dos mascotes do Projeto Adote uma Escola.



**Fonte:** NEAS/SANEP (2019).

Durante a realização da roda de conversa com as turmas, em primeiro momento os alunos foram questionados sobre o que era meio ambiente, e muitos responderam ser a natureza e alguns responderam que não sabiam. Nessa etapa, foi permitido que eles respondessem em grupo ao invés de questionar cada um e talvez causar algum desconforto. Em seguida, foi comentado que fazem parte do meio ambiente todos os locais em que os seres vivos podem interagir, incluindo as nossas casas, a escola, os mercados, que são lugares que eles estão acostumados a frequentar e não consideravam que fazia parte do meio ambiente. Depois dessa reflexão, foi apresentado o já citado filme da *Turma da Mônica* que exibiu várias atitudes que podem prejudicar o meio ambiente e, por fim, atitudes que podem ser feitas para colaborar com a sustentabilidade ambiental. Ao final do filme, cada aluno foi questionado sobre essas atitudes e foram convidados a citar uma delas. As respostas mais frequentes foram apresentadas na tabela 2.

**Tabela 2** – Respostas mais frequentes sobre atitudes prejudiciais ou benéficas ao meio ambiente.

RESPOSTAS MAIS FREQUENTES
Jogar lixo no chão
Jogar óleo na pia
Separar o lixo
Não jogar lixo nos rios
Não deixar a torneira aberta

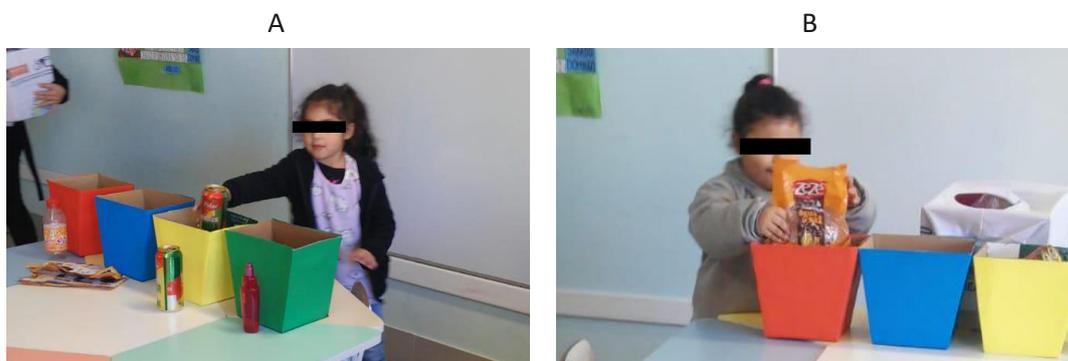
**Fonte:** Autores.

A segunda atividade possuiu como temática a questão dos resíduos sólidos e da drenagem urbana. Inicialmente, foi realizada uma roda de conversa para falar sobre a relação entre resíduos e a drenagem urbana, sobre as consequências do descarte incorreto e sobre a importância da coleta seletiva. Em seguida, os alunos foram convidados a participarem de uma brincadeira em que o objetivo era acertar o tipo de resíduo e a lixeira onde ele deveria ser depositado.

Para isso, foram usados apenas quatro (4) tipos de categorias de resíduos recicláveis: plástico, papel, metal e vidro. O aluno deveria retirar um resíduo de dentro de uma “caixa misteriosa” que o NEAS/SANEP havia desenvolvido e classificar o resíduo retirado em uma das quatro lixeiras, correspondentes às categorias dos tipos de resíduos recicláveis. Na primeira etapa da brincadeira, foi apresentado ao aluno um exemplo de resíduo na frente de cada lixeira, logo um resíduo foi retirado da caixa misteriosa para demonstrar sua adequada segregação. Posterior ao exemplo, cada aluno participou da etapa de segregação de resíduos recicláveis com o objetivo de verificar o entendimento e fixação do conhecimento sobre o manejo dos resíduos sólidos. Já na segunda etapa da brincadeira, foram retirados os resíduos da frente das lixeiras e se repetiu o procedimento de tirar um resíduo da caixa misteriosa, dizer em qual categoria ele se encaixava e, em seguida, descartar corretamente em uma das lixeiras (figura 3 A e B).

**Figura 3** – Etapas da atividade lúdica.

A. Primeira etapa da atividade lúdica. B. Segunda etapa da atividade lúdica.



Fonte: Autores.

Durante essa atividade, os alunos participaram ativamente de todas as etapas, evidenciando que a metodologia utilizada possui potencial para a transmissão do conhecimento, para reter a atenção do aluno e para apresentar-se como uma ótima ferramenta de ensino para os alunos de escolas de educação infantil, conforme foi observado por Silva e Raggi (2019) em seu estudo bibliográfico sobre EA com atividades lúdicas.

Segundo Almeida (2018), tais atividades na aprendizagem proporcionam o desenvolvimento de habilidades físicas, mentais e emocionais, que podem facilitar e contribuir com o conhecimento na sala de aula através de um ambiente alegre, gerando melhores resultados durante o aprendizado. Dessa forma, o aprendizado através de brincadeiras é uma estratégia vantajosa e uma das mais adequadas ao ensino na educação infantil (ALMEIDA, 2018). Ela permite que as crianças trabalhem suas dúvidas, desenvolvam suas ideias e os seus métodos, não se limitando apenas ao repasse de informações, mas ajudando a criança a tomar consciência de si mesma, dos outros e da sociedade (NILES; SOCHA, 2015).

Passando para a terceira atividade, relata-se que foi referente à temática de cuidado da água e esgoto, atentando à importância sobre os cuidados que se deve ter com ambos e frisando como eles estão relacionados. A prática começou com uma roda de conversa para falar sobre o assunto e, posteriormente, os alunos foram convidados a participar de uma atividade lúdica em que eles teriam que completar uma história (conto infantil) relacionada à água e esgoto. A história – cujo enredo possuía uma população de peixes – foi narrada por um dos extensionistas.

Durante a narração, foram utilizados alguns materiais recicláveis como tampas de garrafas PET para representar os peixes, uma garrafa de cinco (5) litros de água para representar o rio, e para representar a poluição do rio foi utilizado óleo de cozinha usado. Ao longo da história, esses elementos foram sendo introduzidos e os alunos foram convidados a imaginar o que cada objeto representa na história. Dentre as estratégias utilizadas, destaca-se a contextualização da temática da atividade com temas da atualidade, bem como a utilização de dinâmica com materiais recicláveis como aspectos lúdicos (SABINO; AMARAL; CHAVES, 2017).

Por fim, os alunos receberam uma folha e lápis coloridos para desenharem o que haviam aprendido com a atividade e como seria o caminho ideal entre as suas residências e a escola. Através dos áudios gravados dos alunos explicando os seus desenhos, destacam-se respostas como “não pode jogar lixo no chão porque eles podem parar no rio” e “devemos cuidar da natureza para que ela fique limpa”. Os desenhos desenvolvidos foram avaliados, e os questionamentos que surgiram durante a prática, assim como as narrativas relativas aos cuidados com o esgoto bem como o manejo da água demonstraram o interesse dos alunos no tema.

Ainda, ao serem questionados sobre a importância do descarte correto dos resíduos, respostas como “porque pode matar os peixes” e “porque o lixo pode entrar nas nossas casas com a água da chuva” mostram que o conteúdo havia sido assimilado pelos alunos conforme foi observado por Sabino, Amaral e Chaves (2017). Os desenhos de dois alunos podem ser observados na figura 4.

**Figura 4** – Desenhos produzidos pelos alunos na atividade.



**Fonte:** Autores.

A quarta e última atividade desenvolveu-se sobre as práticas sustentáveis e maneiras de aproveitar um alimento em sua totalidade. Para isso, foi feito o preparo de uma receita sustentável, junto com os alunos, com apenas três ingredientes que permitisse o aproveitamento da fruta escolhida por inteiro: o preparo de uma geleia de laranja. Essa atividade sobre aproveitamento integral dos alimentos foi realizada no refeitório da escola e foi apresentada como uma alternativa para a redução de resíduos por usar o alimento em sua totalidade, evitando o desperdício desses resíduos que normalmente são gerados e enviados aos aterros sanitários ou descartados incorretamente (LEAL *et al.*, 2020), o que funcionou como uma forma de fomentar a discussão sobre o assunto (Fig. 5).

**Figura 5** – Apresentação da atividade sobre aproveitamento integral dos alimentos.



**Fonte:** Autores.

A prática fomentou, também, o uso consciente da água na etapa de higienização das mãos dos alunos (Fig. 6), assim como a importância de enviar para a reciclagem as embalagens plásticas que vieram com os ingredientes.

**Figura 6** – Etapa de higienização das mãos.

**Fonte:** Autores.

Os alunos, ao início dessa última atividade, não manifestaram interesse em participar, porque foi informado que a receita a ser preparada seria de uma geleia de laranja e eles disseram não gostarem de geleia. Contudo, durante o preparo da receita, a maioria dos alunos esse interessou e passou a ajudar na preparação da receita (Fig. 7). Ao final da tarefa, todos demonstraram agrado ao experimentarem a geleia de laranja e confirmaram que gostaram do resultado. Segundo Gomes e Teixeira (2017), trabalhar o aproveitamento integral dos alimentos no ambiente escolar pode sensibilizar grande parte dos alunos e seus familiares sobre a importância de alimentar-se saudavelmente, reduzindo custos, diminuindo o desperdício e aumentando o valor nutricional das suas refeições. A participação ativa da turma em cada etapa da quarta atividade evidenciou que a metodologia utilizada tem potencial para a transmissão do conhecimento e apresenta-se como uma ótima ferramenta de ensino para a educação infantil, assim como foi observado por Gomes e Teixeira (2017) e com resultados similares no presente estudo.

**Figura 7** –Realização do preparo da receita.

**Fonte:** Autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades de EA desenvolvidas através do lúdico auxiliaram na construção do conhecimento acerca das questões ambientais. As práticas demonstraram ser potenciais ferramentas de conscientização ambiental para os educandos, visto que conseguiram visualizar as problemáticas

na realidade em que estão inseridos. As rodas de conversa também foram um instrumento pedagógico que contribuiu neste processo.

Além disso, a participação dos alunos e da comunidade escolar foi essencial para que as práticas extensionistas fossem bem sucedidas. Através da análise dos vídeos, áudios, desenhos e perguntas pôde-se notar o interesse nas atividades propostas. Por fim, a troca de saberes entre a universidade e a comunidade é um dos objetivos principais da extensão acadêmica, de forma a contribuir positivamente para que as atividades de EA tivessem continuidade nas escolas, motivando todos os sujeitos envolvidos no projeto.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. M. **Aplicação do lúdico na educação infantil: uma ênfase na educação do campo**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2018.
- ANDRÉ, M. O que é um estudo de caso qualitativo em educação?. **Revista da FAEBA**, v. 22, n. 40, 2013.
- BALDISSERA, A. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, v. 7, n. 2, p. 5-25, 2001.
- BEHLING, G. M. *et al.* Extensão e educação ambiental: relato de experiência de uma turma do curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais em escolas nas cidades de Pelotas e Capão do Leão. **Revista Conexão UEPG**, n. 16, p. 1-17, 2020.
- BRASIL. Lei n. 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 República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 de abr. 1999.
- CAULFIELD, J. Visual sociology and sociological vision, revisited. **American Sociologist**, v. 11, n. 3, p. 56-68. 1996.
- DIAS, C. A. Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. **Informação & Sociedade**, v. 10, n. 2, 2000.
- FERNANDES, Marcelo Costa *et al.* Universidade e a extensão universitária: a visão dos moradores das comunidades circunvizinhas. **Educação em Revista**, [S. l.], v. 28, n. 4, p. 169-194, dez. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-46982012000400007>. Acesso em: 20 jun. 2020.
- FLICK, U. **Triangulação em pesquisas qualitativas: um companheiro para a pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- GOMES, M. E. M.; TEIXEIRA, C. Aproveitamento integral dos alimentos: qualidade nutricional e consciência ambiental no ambiente escolar. **Ensino, Saúde e Ambiente Backup**, v. 10, n. 1, p. 203-217, 2017.
- GRENO, F. E; PROFICE, C. C. Experiências diretas entre crianças e natureza: educar para a sustentabilidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 1, p. 324-338, 2019.
- GRZEBIELUKA, D.; KUBIAK, I.; SCHILLER, A. M. Educação ambiental: a importância deste debate na educação infantil. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 13, n. 5, p. 3881-3906, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5902/2236130814958>. Acesso em: 20 jun. 2020.

GUERRA, M. A. S. La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora. **Investigación en la Escuela**, n. 20, 1993.

IBGE. **Cidades e Estados**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/pelotas.html>. Acesso em: 29 jun. 2020.

LEAL, Z. D. R. *et al.* Receita sustentável como ferramenta de educação ambiental: estudo de caso em uma escola de educação infantil. *In: VII CONGRESSO DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFPEL*, 7., 2020, Pelotas. **Anais [...]**, 2020.

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **Eduser: Revista de Educação**, [S. l.], v. 2, n. 2, dez. 2016. Disponível em: <https://www.eduser.ipb.pt/index.php/eduser/article/view/24>. Acesso em: 11 mar. 2021.

MERRIAM, S. B.; TISDELL, E. J. **Qualitative research: a guide to design and implementation**. 4. ed. [USA]: Jossey-Bass, 2016.

MOURA, A. F.; LIMA, M. G. A Reinvenção da roda: roda de conversa, um instrumento metodológico possível. Universidade Federal da Paraíba. **Revista Temas em Educação**, v. 23, n. 1, p. 95, 2014.

NILES, R. P.; SOCHA, K. A importância das atividades lúdicas na Educação Infantil. **Ágora: Revista de Divulgação Científica**, v. 19, n. 1, p. 80-94. 2015.

PONTE, C. I. R. V. *et al.* A extensão universitária na Famed/UFRGS: cenário de formação profissional. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, n. 4, p. 527-534, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-55022009000400003>. Acesso em: 29 jun. 2020.

REIGADA, C.; TOZONI-REIS, M. F. C. Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 2009.

RODRIGUES, A. L. L. *et al.* Contribuições da extensão universitária na sociedade. **Caderno de Graduação - Ciências Humanas e Sociais**, Aracau, v.1, n. 2, p. 141-148. 2013. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/494>. Acesso em: 29 jun. 2020.

SABINO, C. V. S.; AMARAL, F. C.; CHAVES, A. C. L. Proposta de atividade didática relacionada ao tema água: o peixinho viajante. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 4, 2017.

SILVA, A. **A roda de conversa e sua importância na sala de aula**. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Pedagogia) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/121152>. Acesso em: 29 jan. 2021.

SILVA, A. P. **Educação Ambiental em resíduos sólidos nas unidades escolares municipais de Presidente Prudente - SP**. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2009.

SILVA, V. C. M.; RAGGI, D. G. Educação ambiental com atividades lúdicas no ensino infantil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 25, p. e633-e633, 2019.

**Data de recebimento:** 29/01/2021

**Data de aceite para publicação:** 17/03/2021