

A contribuição da formação continuada docente para a promoção da Educação Socioambiental na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, Brasil

RESUMO

Jenifer Panizzon

panizzonj@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-8794-6338>
Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Cristiani de Lima

cristianidelima@gmail.com
<http://orcid.org/0009-0002-9662-1989>
Programa de Pós-Graduação em Qualidade Ambiental. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Suelen Bomfim Nobre

suelennobre@feevale.br
<http://orcid.org/0000-0001-6414-0959>
Curso de Ciências Biológicas. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Larissa Schemes Heinzelmann

larissa.heinzelmann@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-8642-3420>
Curso de Ciências Biológicas. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil.

Natalia Aparecida Soares

nataliasoares@feevale.br
<http://orcid.org/0000-0001-7908-9236>
Curso de Ciências Biológicas. Universidade Feevale, Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, Brasil.

O ensino, a pesquisa e a extensão são conhecidos como os pilares fundamentais da universidade, em mesmo grau de importância. A extensão universitária desempenha um papel crucial conectando a academia e a sociedade, permitindo a troca de conhecimentos entre a universidade e o saber popular. A formação docente continuada é um processo constante de aprimoramento de professores e nesse sentido, a Educação Socioambiental é uma importante ferramenta para a formação de indivíduos responsáveis e ambientalmente sensibilizados. Assim, o objetivo deste artigo é analisar o impacto de ações extensionistas para a educação socioambiental no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, a partir de formações continuadas docentes, promovidas por um projeto de extensão. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quali-quantitativa e apoio em documentos e levantamento de dados, os quais foram obtidos a partir de cinco edições do curso de formação continuada docente, compreendendo o período de 2021 a 2023. Dos 227 inscritos, 159 concluíram a formação, representando 70% do total. As parcerias estabelecidas com entidades da região foram essenciais para aproximação do projeto com os docentes atuantes nos municípios integrantes da Bacia. Ao longo dos três anos, foram multiplicadas 53 práticas docentes, atingindo um total de 3.113 pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental. Formação docente. Práticas extensionistas. Rio dos Sinos.

INTRODUÇÃO

O ensino, a pesquisa e a extensão são conhecidos como os pilares fundamentais da universidade, em mesmo grau de importância. Os mesmos são interdependentes e se conectam através do conhecimento, de modo que nenhum deles possui superioridade sobre os outros. Sua missão é integrar uma vasta gama de experiências que enriquecem o processo de aprendizagem (MOITA; ANDRADE, 2005).

A extensão universitária desempenha um papel crucial como a ponte entre a academia e a sociedade, permitindo a troca de conhecimentos entre a universidade e o saber popular. Assim, ela tem o potencial de impulsionar a emancipação política e a mudança social nas comunidades menos privilegiadas, desafiando as ideologias predominantes que permeiam a educação (ROCHA, 1984).

No Brasil e em todo o mundo, a formação de professores é alvo de debates e reformulações. No contexto brasileiro, a Lei das Diretrizes e Bases (1996) e a resolução nº 2 de julho de 2015 desempenham um papel central na orientação da educação, definindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior. A Lei das Diretrizes e Bases (LDB – Lei Nº 9.394/96) é o documento mais importante, pois regula o sistema educacional em todo o país. Ela estabelece que a formação de profissionais da educação deve ser baseada em uma sólida formação básica que englobe o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais relacionados às suas competências, a integração entre teoria e prática por meio de estágios supervisionados e capacitação em serviço, bem como a valorização de experiências e formações anteriores.

De acordo com o artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), os cursos de formação de professores devem ser organizados em forma de Licenciaturas. Para lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental, os professores devem obter licenciaturas em Pedagogia, enquanto para os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio, é necessário frequentar cursos de Ensino Superior que combinam conhecimentos da área escolhida com a teoria e prática pedagógica. Além disso, o inciso 1º do mesmo artigo 62 da LDB estabelece que a União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em colaboração mútua, têm a responsabilidade de promover a formação inicial, a formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério.

A formação docente continuada, conforme definido por Imbérnon (2009), é um processo contínuo de aprimoramento dos professores, visando ao desenvolvimento dos conhecimentos necessários para a sala de aula, com o objetivo de proporcionar uma qualidade de ensino satisfatória. No entanto, mesmo sendo obrigatória há mais de 25 anos no Brasil, a formação dos professores no país apresenta diversas deficiências que impactam diretamente na qualidade da educação em nível nacional. Estas incluem a falta de preparo para lidar com crianças e adolescentes, a fragmentação curricular, a falta de coordenação entre as disciplinas de fundamentos e metodologias, o desequilíbrio entre teoria e prática, a falta de conteúdos que abordem questões legais e sistemas educacionais, a ausência de conhecimento sobre os saberes específicos necessários para a atuação na educação básica e problemas nos estágios, que

muitas vezes se limitam a observações em vez de oferecer experiências práticas efetivas para os estudantes universitários (GATTI, BARRETO, ANDRÉ, 2011).

Educação socioambiental (ESA) é o conjunto de ações e valores em que a epistemologia e a prática pedagógica educativa, respectivamente, dialogam com as relações do homem no e sobre o meio ambiente. A ESA surge como uma proposta para uma mudança de valores e posturas, tendo como grande desafio aliar educação à sustentabilidade.

A ESA na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (BHRS) é uma importante ferramenta para a formação de indivíduos responsáveis e conscientes. Sua efetivação no âmbito escolar requer a qualificação dos docentes para superar as lacunas deixadas pela formação e, principalmente, romper com práticas pontuais comuns do âmbito escolar. Na educação básica, temáticas ambientais podem ser multiplicadas pelos alunos atingindo indiretamente a comunidade. Mesmo preconizadas pela Constituição Brasileira, as ações difundidas nas escolas e na comunidade não são suficientes para atingir tais objetivos.

A Bacia Hidrográfica do Sinos é considerada uma das mais problemáticas frente às questões ambientais no Rio Grande do Sul e no Brasil, sendo o Rio dos Sinos, classificado como o quarto rio mais poluído do país pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE, 2013). Essa situação é resultado da urbanização descontrolada, da falta de planejamento urbano, do uso indiscriminado de agroquímicos na agricultura, da ausência de tratamento de esgoto e da poluição causada por resíduos industriais. Isso tem afetado a qualidade das águas do Rio dos Sinos (IHU, 2012).

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) desempenha um papel importante na promoção de práticas socioambientais. Ela aproxima os alunos do ambiente em que vivem e os capacita a enfrentar situações reais, incentivando-os a compreender as origens dos problemas e propor soluções que possam modificar este meio, desenvolvendo assim a cidadania. A promoção de ações e práticas em Educação Socioambiental (ESA) conforme defendido por Guimarães (2015) e Córdula e Nascimento (2013) leva os indivíduos a uma nova compreensão das complexas relações entre sociedade e meio ambiente, promovendo uma relação mais consciente e equilibrada entre eles.

Assim, o objetivo deste artigo, é analisar o impacto de ações extensionistas para a educação socioambiental no âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, a partir de formações continuadas docentes.

DIRETRIZES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação brasileira passou por muitas mudanças ao longo de sua história. Grande parte de sua transformação surge por meio das demandas da sociedade e dos anseios de atendimento às suas necessidades educacionais do momento histórico em que está inserida.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) - Lei 9795/1999 foi a primeira política pública voltada exclusivamente a pauta da Educação Ambiental no Brasil. Essa Lei acolheu muitas propostas discutidas anteriormente por meio de Conferências mundiais e nacionais de Educação Ambiental, definindo:

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. (BRASIL, 1999, Art. 1º).

Nas diretrizes curriculares brasileiras, a temática da Educação Ambiental (EA) foi inserida no ano de 1997 dentro dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). Esses temas apresentavam um enfoque flexível e contextualizado, e a EA buscava a formação de “[...] cidadãos conscientes, aptos a decidir e a atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global” (BRASIL, 1997, p. 25).

Com a homologação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) em 2018, a promoção da EA foi assegurada nos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), objetivando uma abordagem contextualizada e integradora, que forneça aos sujeitos a compreensão dos diversos elementos que compõem e afetam a vida em sociedade, contribuindo, assim, na formação de cidadãos (BRASIL, 2019).

Recentemente, através da Resolução nº 363/2021, foram publicadas as Diretrizes Curriculares Estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul, que no Art. 1º parágrafo único estabelece:

A Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído, no qual as pessoas e demais seres se integram. A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental (CEED, 2021).

Nesse contexto, destaca-se a importância de fomentar ações para divulgação e estudo de tais diretrizes, para que possam ser compreendidas e implementadas, contemplando plenamente todos os objetivos e princípios propostos, favorecendo ações que promovam uma EA crítica-reflexiva, transformadora e emancipatória.

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é uma prática pedagógica que não se realiza sozinha, mas nas relações do ambiente escolar, na interação entre diferentes atores, conduzido por um sujeito: os professores (GUIMARÃES, 2004). O autor argumenta que estes professores que estão nas salas de aula ou em formação inicial estão se sentindo compelidos, por uma demanda social e institucional, a inserir a dimensão ambiental em suas práticas pedagógicas.

Isso tem levado à ocorrência de práticas pedagógicas pontuais e fragmentadas, limitada a ações isoladas e/ou a entendimentos parciais sobre a questão ambiental, orientados por uma visão excessivamente biologizada, dentro de uma vertente ecológico-preservacionista, e/ou fica restrita a eventos comemorativos (dia da árvore, dia do meio ambiente), ou ainda limitada à realização de algumas atividades práticas, denominadas extracurriculares,

eventuais (campanha do lixo, coleta para reciclagem, caminhadas ecológicas, visitas, plantio de hortas, etc.) (CAMINHA, 2019), sem a contextualização necessária e sem a internalização sobre o real entendimento da problemática ambiental no cotidiano das comunidades escolares.

Neste contexto, a formação de Educadores Ambientais pode contribuir consideravelmente para qualificar a atuação dos profissionais envolvidos com a formação de cidadãos que saibam enfrentar os grandes desafios do seu tempo.

Guimarães (2015) acentua que, a EA requer um novo paradigma para a prática pedagógica, tratando questões socioambientais e visando mudanças comportamentais e éticas nos sujeitos. Guimarães (2015), Carvalho (2012) e Morin (2007) defendem que a EA deve ser abordada de forma transdisciplinar e visando o desenvolvimento do pensamento complexo (PC). Essa complexidade das questões ambientais, segundo Carvalho (2012), implica atitude de investigação atenta, curiosa, aberta à observação das múltiplas inter-relações e dimensões da realidade, construir um conhecimento dialógico, ouvir os diferentes saberes, tanto os científicos quanto os outros saberes sociais.

A complexidade das questões socioambientais contempla uma ampla gama de métodos para abordá-las através do ensino formal. A transdisciplinaridade abrangida por essas questões torna-as passíveis de articulação, aproximação e do desenvolvimento de práticas envolvendo múltiplos saberes (CARVALHO, 2012), permitindo aos sujeitos identificar e entender os problemas socioambientais para intervir na comunidade. A formação dos indivíduos, portanto, está diretamente relacionada à mudança de atitudes e valores, a fim de que assumam novos significados e comportamentos éticos perante a natureza (DÉJARDIN, 2016).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, com abordagem quali-quantitativa e apoio em documentos e levantamento de dados (PRODANOV e FREITAS, 2013). Foram utilizados os dados gerados pelo projeto de extensão “Educação Socioambiental na Bacia Hidrográfica do Sinos”, de uma Universidade Privada do Estado do Rio Grande do Sul (RS).

Os dados foram obtidos a partir de cinco edições do curso de formação continuada docente, compreendendo o período de 2021 a 2023. Sendo que, no primeiro e segundo ano foram realizadas duas formações, uma por semestre, e no terceiro ano, apenas uma. De cada edição, foram considerados para análise: i) o número de inscritos; ii) o número de participantes que concluíram a formação; iii) municípios aos quais os participantes pertenciam; iv) o número de ações socioambientais multiplicadas na comunidade escolar e por fim, v) o número de alunos alcançados.

Devido a pandemia causada pelo SARS-Cov-2, os encontros de formação continuada foram promovidos de forma remota, por meio do ambiente virtual de aprendizagem da instituição. Em cada edição formativa, foram realizados encontros virtuais e presenciais, sendo uma aula inaugural para apresentação da proposta, cinco módulos formativos, uma saída de campo a um curso hídrico local e um último encontro para socialização de práticas docentes, totalizando 40 horas de participação.

Quadro 1 - Organização dos encontros, incluindo os módulos com as temáticas abordadas na formação.

Aula inaugural	
Módulo 1	Geomorfologia da Bacia Hidrográfica do Sinos
Módulo 2	Caracterização Biogeográfica da Bacia Hidrográfica do Sinos
Módulo 3	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Saúde Pública
Módulo 4	Limpeza Urbana, Manejo de Resíduos Sólidos e Consumo Sustentável
Módulo 5	Biodiversidade na Bacia Hidrográfica do Sinos
Saída de campo a um recurso hídrico local para desenvolver atividade prática de coleta de bioindicadores e aplicação do Protocolo de Avaliação Rápida de Hábitat (PARH)	
Encontro de Socialização de Práticas	

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Todos os módulos foram compostos por uma contextualização teórico-prática acerca de temáticas ambientais relacionadas, seguido da proposição de atividades de fixação. Ademais, os participantes deveriam elaborar produções docentes referentes às temáticas apresentadas, ao longo da participação na formação docente.

Os dados de presença e retorno das atividades foram tabulados através de planilhas em Excel. Para a avaliação das produções docentes, foi adotada a Análise de Conteúdo conforme Bardin (2011). Segundo a autora, a análise de conteúdo pode ser dividida em três fases, sendo elas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados (inferência e interpretação). A primeira fase é a da organização, onde se tem a escolha dos documentos para análise, a formulação das hipóteses e os objetivos e, por último, a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final. A segunda fase, que é a exploração do material, nada mais é do que a aplicação das decisões tomadas, sendo essa uma fase longa. Já, na terceira e última fase, os resultados obtidos são abordados de maneira a serem válidos e significativos (BARDIN, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto de extensão, objeto de estudo nesta pesquisa, promoveu entre os anos de 2021 a 2023 cinco edições de formação continuada para Docentes da Rede pública dos municípios integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, atingindo um total de 227 inscritos. Deste total, 159 concluíram a formação, representando 70%.

Analisando a relação entre o número de inscritos e de concluintes, que nesse estudo denominamos “beneficiários”, observa-se que os anos de 2021 e 2023 representam o período em que houve o maior aporte de participantes nas formações promovidas. Nesse período, o projeto manteve parceria com o Consórcio Pró-Sinos (Consórcio Público de Saneamento Básico da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos), que divulgou amplamente entre todos os municípios consorciados por meio da interlocução entre os docentes com a proposta formativa do projeto, atingindo 27 municípios distintos da Bacia. Consequentemente, o alcance das ações ambientais realizadas na comunidade escolar também foi maior nesses dois períodos. Esses dados estão apresentados no Quadro 2.

Quadro 2 - Dados sobre as parcerias, número de municípios envolvidos e comunidade escolar atendida pelas cinco edições do curso de formação continuada docente realizado pelo projeto de extensão.

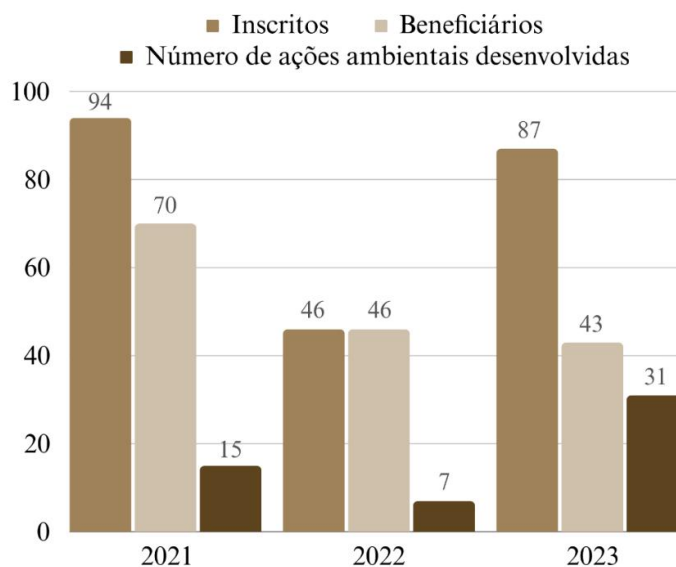
Período	Parcerias	Municípios envolvidos	Comunidade atendida*
2021	Consórcio Pró-Sinos	27	375
2022	Secretarias de Educação	2	226
2023	Consórcio Pró-Sinos	20	2512

*Contempla alunos, pais e/ou responsáveis que foram atendidos pelas práticas multiplicadas realizadas pelos docentes capacitados, na comunidade escolar. Na formação de 2023, essa ação foi elencada como um requisito para a obtenção do certificado de participação.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Por outro lado, no ano de 2022, o projeto contou com a parceria direta da Secretaria de Educação de dois municípios, para ofertar a formação continuada aos docentes. Nessa ocasião, observa-se que o número de inscritos equipara ao número de concluintes (Fig. 1). O contato direto com os docentes por meio das secretarias de educação, proporcionou uma interação mais próxima entre os participantes e a equipe do projeto, fato este evidenciado pelo número de beneficiários dessas formações.

Figura 1 - Dados sobre o número de inscritos, de beneficiários (concluintes) e de ações ambientais desenvolvidas na comunidade escolar nas cinco edições formativas do projeto.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Com exceção do ano de 2021, período em que o mundo estava no auge da pandemia aguardando pelo acesso à vacinação, nos anos de 2022 e 2023, além de disponibilizar as formações de forma híbrida, foram promovidos dois encontros presenciais, sendo uma saída de campo para realizar atividade prática num curso hídrico e um encontro para socialização das práticas socioambientais promovidas nas escolas, a partir das temáticas abordadas na formação.

O formato híbrido da formação continuada foi uma alternativa proposta para adequar-se inicialmente aos protocolos sanitários de isolamento impostos pela pandemia de Covid-19 e após, observou-se que os participantes aprovaram essa modalidade híbrida, devido ao acesso online facilitado, evitando que os docentes se deslocassem até a Universidade.

Cabe destacar que a modalidade presencial não substitui a remota, pela riqueza de interações e trocas que podem ocorrer entre os participantes, mas se complementam, podendo ser previstos programas formativos que integrem atividades presenciais e remotas, de modo a favorecer o acesso aos professores que apresentam uma carga de trabalho excessiva devido a dinâmica do contexto escolar (SOARES et al. 2021).

De modo geral, observou-se que ao longo do processo formativo houve um decréscimo no engajamento dos participantes. Atribui-se a esse dado vários motivos, entre eles a sobrecarga de demanda nas atividades docentes. Além disso, o aumento na oferta de formações à distância, fez com que muitos docentes se inscrevessem em diversas atividades, não conseguindo envolver-se plenamente na participação de todas.

Em um estudo desenvolvido por Drehmer Marques, Brant de Tolentino Neto, dos Santos (2018), os autores mencionam a falta de tempo e a exaustão dos professores como motivos que comprometem o engajamento dos docentes em formação continuada.

Pinho, Queiroz e Santos (2021), fazem uma crítica às formações continuadas que reforçam o velho ensino, as práticas tradicionais, excessivamente expositivas, representando momentos cansativos de palestras ou cursos de curta duração, onde não possibilitam espaço para trocas e reflexão da prática docente.

Nesse sentido, Behrens (2011, p. 445), leva-nos a refletir sobre o cuidado que é preciso para oportunizar aos docentes espaços formativos que sejam capazes de conduzir novas práticas pedagógicas, novos ambientes de aprendizagem onde o professor e a realidade possam ser compreendidos em sua multidimensionalidade e em sua totalidade. Nessa abordagem, segundo o autor, há a necessidade de resgate do contexto no espaço de formação, reconhecendo a vida desse professor interlaçada com o mundo que o cerca, partindo de uma percepção de um mundo holístico e sistêmico, onde é necessário enxergar neste professor um ser quântico regido por uma realidade repleta de possibilidades.

AÇÕES AMBIENTAIS MULTIPLICADAS NA COMUNIDADE ESCOLAR

Considerando o caráter formativo deste projeto extensionista, espera-se que os docentes multipliquem os saberes adquiridos na formação continuada. Nesse sentido e visando o aprimoramento das suas práticas docentes, para que os docentes obtivessem o certificado de participação, se propôs a elaboração de práticas pedagógicas envolvendo as temáticas trabalhadas durante o curso, a fim de promovê-las nas comunidades escolares atuantes.

Denominam-se ações ambientais todas as atividades educativas e projetos de ensino propostos pelos docentes em suas aulas, contemplando os assuntos abordados na formação, tais como: Geomorfologia e Caracterização Biogeográfica da BHRS; Abastecimento de água, Esgotamento Sanitário e Saúde

Pública; Limpeza Urbana, Manejo de Resíduos Sólidos e Consumo Sustentável; e sobre a Biodiversidade da Bacia.

Ao total, foram propostas 53 ações ambientais, sendo que a maior quantidade de proposições (31) ocorreu no ano de 2023, conforme mostrado na Figura 1. Esse dado refere-se ao fato de que, neste ano, a proposta passou a ser um pré-requisito para a certificação dos docentes. Justifica-se a adoção desta medida pelo fato de observarmos uma baixa adesão dos docentes na multiplicação dos conhecimentos abordados na formação continuada.

Para a análise de conteúdo, foram consideradas 31 propostas, referentes à última edição da formação, do ano de 2023. Dentre as temáticas apresentadas pelos docentes, a preservação dos recursos hídricos e a gestão de resíduos sólidos foram os assuntos mais abordados (Fig. 2).

Figura 2 – Ações ambientais desenvolvidas na comunidade escolar e encaminhadas pelos docentes. A) atividade sobre recursos hídricos e B) atividade sobre gestão de resíduos sólidos.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Essas temáticas foram propostas de modo a despertar ações locais na comunidade, que contribuíssem para a melhoria da qualidade dos recursos hídricos. Ademais, observou-se que muitos docentes desconheciam aspectos básicos da formação dos recursos hídricos, tais como diferenciar rio de arroio, nascente de foz; compreender os riscos que o lançamento de efluentes domésticos sem tratamento pode causar não apenas na água mas também na biodiversidade local e na saúde pública; bem como entender a classificação dos resíduos sólidos e a importância da composteira para a reciclagem de resíduos orgânicos, e transferiram esses aprendizados para as estratégias pedagógicas previstas, de modo articulado às suas áreas do conhecimento.

As ações se repetem entre as temáticas sobre as atividades realizadas e percebeu-se também que muitas vezes foram replicadas as mesmas desenvolvidas pela equipe do projeto durante a formação, totalizando 21 temáticas abordadas no âmbito escolar, as quais estão apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Dados sobre as principais temáticas abordadas, por ordem alfabética, a partir das 31 proposições de ações ambientais desenvolvidas na última edição da formação continuada.

Temáticas abordadas	
1. Agroecologia	11. Gestão de resíduos domésticos
2. Aterro sanitário	12. Horta e conhecimento sobre plantas
3. Bioindicadores aquáticos	13. Manejo de resíduos sólidos
4. Coleta de resíduos	14. Pesquisas sobre meio ambiente
5. Construção de composteira	15. Preservação e poluição ambiental
6. Consumo consciente	16. Problemas socioambientais e políticas públicas
7. Cuidados com a água	17. Qualidade da água
8. Cultivo de plantas	18. Reciclagem
9. Descarte correto de óleo	19. Tratamento de água
10. Educação ambiental e preservação dos recursos hídricos	20. Tratamento de esgoto
21. Fauna e flora	

o pelas autoras.

Simões e Pereira (2018) destacam que as atividades de extensão podem ser consideradas metodologias a serem utilizadas como mecanismo ou estratégia para concretizar a Educação Ambiental no cotidiano da educação básica, trabalhando-as de forma transversal, interdisciplinar, e levando em consideração que problemas socioambientais são complexos e não são originados exclusivamente de forma individual (LUZ; SILVA, 2022).

Panizzon e colaboradores (2017), corroboram destacando como aspecto positivo dos cursos de formação continuada nesta temática, como meio de atualização, tomada de consciência, transmissão do conhecimento e preparação dos docentes para a sua atuação em sala de aula e nas suas ações práticas do dia a dia. Para os autores, essa integração da universidade e da escola no contexto da Educação Ambiental é fundamental para potencializar a troca de experiências e conhecimentos, aproximando as duas instituições com vistas a contribuir significativamente para a melhoria na formação docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Momentos de formação continuada são fundamentais para a qualificação das práticas docentes, suprindo as lacunas deixadas pela formação inicial. Quando se fala em Bacia Hidrográfica e suas múltiplas relações, destacamos temáticas que muitas vezes, ficam no currículo oculto das escolas.

A abordagem de temáticas locais, despertando o olhar dos estudantes para as problemáticas vivenciadas diariamente em suas comunidades, resulta em uma Educação Socioambiental mais alinhada com a realidade em que os estudantes estão inseridos, visando à sustentabilidade dos recursos naturais, e indo ao encontro aos objetivos do projeto de extensão, objeto de estudo nesse artigo, o qual busca promover a formação continuada docente com enfoque em práticas socioambientais relacionadas aos recursos naturais da Bacia do Rio dos Sinos.

Os dados obtidos nesse estudo permitiram elencar o impacto das ações extensionistas para a Educação Socioambiental no âmbito da BHRS, a partir de formações continuadas docentes. Os assuntos trabalhados nos módulos formativos ultrapassam os limites das unidades temáticas previstas pela Base Nacional Comum Curricular, transitando por temas globalizadores que permitiram um olhar mais amplo dos professores acerca das problemáticas ocorrentes na Bacia, a qual a comunidade escolar está inserida, voltando o olhar para a sustentabilidade de ambas.

Entre as contribuições do projeto listamos a ampliação do conhecimento teórico-prático dos docentes, a ressignificação das práticas escolares, a investigação de elementos do cotidiano, bem como a aproximação do contexto escolar com a comunidade, em torno de uma temática central e globalizadora.

The contribution of continuous teacher training to the promotion of Socioenvironmental Education in the Sinos River Basin, Brazil.

ABSTRACT

Teaching, research, and extension components are recognized as the fundamental pillars of the university, each equally important. University extension plays a crucial role in bridging academia and society, facilitating the exchange of knowledge between the university and popular understanding. Continuous teacher training is an ongoing process aimed at enhancing educators. In this context, Socioenvironmental Education stands out as a crucial instrument for promoting the development of responsible and environmentally conscious individuals. In this sense, the objective of this article is to assess the impact of extension initiatives in socioenvironmental education within the Sinos River Basin, relying on continuous teacher training promoted by an extension project. This is a descriptive study with a qualitative-quantitative approach, supported by document analysis and data collected from five editions of the ongoing teacher training course, spanning the period from 2021 to 2023. Out of 227 enrolled participants, 159 successfully completed the training, representing 70% of the total. Partnerships established with entities in the region were essential for the project's engagement with teachers working in the municipalities within the river basin. Over the course of three years, 53 teaching practices were implemented, reaching a total of 3,113 people.

KEYWORDS: Environmental education. Teacher training. Extension practices. Sinos River.

La contribución de la formación continua de profesores a la promoción de la Educación Socioambiental en la Cuenca del Río dos Sinos, Brasil

RESUMEN

La enseñanza, la investigación y la extensión son reconocidos como los pilares fundamentales de la universidad, cada uno con igual importancia. La extensión universitaria desempeña un papel crucial en la conexión entre el ámbito académico y la sociedad, facilitando el intercambio de conocimientos entre la universidad y el saber popular. La formación docente continua es un proceso constante de perfeccionamiento para los profesores y, en este sentido, la Educación Socioambiental se destaca como una herramienta importante para la formación de individuos responsables y conscientes del medio ambiente. Así, el objetivo de este artículo es analizar el impacto de acciones de extensión para la educación socioambiental en el ámbito de la Cuenca del Río de los Sinos, a través de formaciones continuas para docentes promovidas por un proyecto de extensión. Este estudio es descriptivo, con un enfoque cuali-cuantitativo, respaldado por documentos y la recopilación de datos obtenidos de cinco ediciones del curso de formación continua para docentes, que abarca el período de 2021 a 2023. De los 227 inscritos, 159 completaron la formación, representando el 70% del total. Las asociaciones establecidas con entidades de la región fueron esenciales para la conexión del proyecto con los docentes activos en los municipios que forman parte de la cuenca. A lo largo de los tres años, se implementaron 53 prácticas docentes, llegando a un total de 3,113 personas.

PALABRAS CLAVE: Educación ambiental. Formación de profesores. Prácticas de extensión. Río dos Sinos.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 229 p.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 08 ago. 2023.
- _____. **Lei 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 29 ago. 2023.
- _____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília, DF, 1998.
- BEHRENS, M. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 5 ed. Petrópolis, RJ: vozes, 2011.
- CAMINHA, Kelen Jussara Tavares et al. **Educação ambiental: construindo metodologias e práticas participativas**. Anais I CONIMAS e III CONIDIS... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/63470>. Acesso em: 30 set. 2023.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012. 256 p.
- CEED. Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul. **Resolução nº 363, de 10 de novembro de 2021**. Diretrizes Curriculares Estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Rio Grande do Sul. Disponível em: Acesso em: 18 de set. 2023.
- CÓRDULA, E. B. de L.; NASCIMENTO, G. C. C. do. **Educação socioambiental: um caminho para uma sociedade sustentável**. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, v. 4 n. 1, p. 18-26, 2013. Disponível em: <https://revista.unifaema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/148/339>. Acesso em: 22 set. 2023.
- DÉJARDIN, I. **A importância da sustentabilidade e da Educação Ambiental nas discussões sobre a problemática socioambiental da cidadania em escolas públicas**. Revista Brasileira de Educação Ambiental. São Paulo, v. 11, n. 5, p. 67-88, 2016.
- DREHMER MARQUES, K. C., BRANT DE TOLENTINO NETO, L. C., & DOS SANTOS, L. S. **Avaliação da Participação de Professores de Biologia em um Curso de Formação Continuada a Distância: Dificuldades e Perspectivas**. EaD Em Foco, 8(1). 2018.
- GATTI, B. A.; BARRETTO, E. S. de S.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília, DF: UNESCO, 2011.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004. 176 p.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 12 ed. Campinas: Papirus, 2015. 112 p.

IBGE, 2013. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Estudos e pesquisas. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/documentos/recursos_naturais/indicadores_desenvolvimento_sustentavel/2012/ids2012.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.

IHU, 2012. **O Vale do Sinos e a questão ambiental**: história que exige transformações. ObservaSinos, Observatório da realidade e das políticas públicas do Vale do Rio dos Sinos. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/observasinos/vale/ambiente/o-vale-do-sinos-e-a-questao-ambiental-historia-que-exige-transformacoes>. Acesso em: 20 set. 2023.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: Novas tendências. 1º ed. São Paulo: Ed. Cortez, 2009.

LUZ, P. C. S. da.; SILVA, M. F. V. da. **Fundamentos Epistemológicos da Educação Socioambiental**. Educação em Ciências e Matemática, v. 10, n. 1, e22008, 2022.

MOITA, F. M. G. da S. C.; ANDRADE, F. C. B. de. **A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão**: o caso do estágio de docência na pós-graduação. Revista Olhar do Professor, v. 8, n. 2, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/684/68480206.pdf>. Acesso em: 25 set. 2023.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 12. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007.

PANIZZON, J., SOARES, N. A. FRANTZ, M. A.; MALUF, R. W. **Educação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Sinos**: Formação Continuada Para Docentes Do Ensino Básico. Revbea, São Paulo, V. 12, No 3 – Caderno II - Anais do IX FBEA, 2017.

PINHO, M. J. de; QUEIROZ, M. C. da C.; SANTOS, J. S. dos. **Implicações do paradigma emergente na formação continuada dos (as) professores (as) da rede municipal de Palmas–TO em tempos de pandemia**. Revista Educar mais. Volume 5. Nº 1. Pág. 157-166. 2021.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

ROCHA, R. M. G. **Extensão universitária: comunicação ou domesticação?** Educação em debate, 1984. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/12082/1/1984_art_rmgrocha.pdf. Acesso em: 25 set. 2023.

SIMÕES, M. C.; PEREIRA, M. F. B. C. **Educação socioambiental com alunos de uma escola estadual no município de Salvaterra-Pará**. Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo, 2018. Disponível em:

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/05/educacao-socioambiental.html>.
Acesso em: 30 set. 2023.

SOARES, N. A.; PANIZZON, J.; STAUDT, L. B. M. D'ELLY, C. P. **Estratégias para a formação continuada em Educação Ambiental no ensino remoto em tempos de pandemia**. VII Congresso Nacional de Educação Ambiental e no IX Encontro Nordestino de Biogeografia, 2021.

Recebido: 30 set. 2023

Aprovado: 19 dez. 2023

DOI: 10.3895/rtr.v9n0.1648

Como Citar: PANIZZON, J. et al. A contribuição da formação continuada docente para a promoção da Educação Socioambiental na Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, Brasil. **Revista Transmutare**, Curitiba, v. 9, e17648, p. 1-16, 2024. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rtr>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Jenifer Panizzon
panizzonj@gmail.com

Direito Autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

