

OS PROJETOS DE EXTENSÃO COMO INSTRUMENTO PARA A INSERÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFBA, *CAMPUS* VITÓRIA DA CONQUISTA

Ana Luiza Farias Alves ¹
Joice Souza de Andrade ²
Rafael Silva Coelho ³
Karine Alves Sepúlvida ⁴
Marília de Azevedo Alves Brito ⁵
Fernando de Azevedo Alves Brito ⁶

RESUMO

A Educação Ambiental (EA), cuja gênese ocorreu na segunda metade do Século XX, foi, gradativamente, inserida nas normas internacionais e nas normas nacionais, passando, portanto, a ser tema necessário nas pautas ambientais e nas políticas públicas educacionais. A Constituição Federal de 1988, por exemplo, incumbiu o Poder Público de promovê-la em todos os níveis de ensino (art. 225, §1º, inciso VI), devendo, por outro lado, observar as normas aplicáveis, em especial aquelas previstas na Lei nº 9.795/1999 (Política Nacional de Educação Ambiental) e na Resolução CNE/CP nº 2/2012 do MEC (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental). Diante dessa realidade, a presente pesquisa, teve como objetivo, demonstrar como os projetos de extensão podem servir como instrumentos para a inserção da EA no Curso de Licenciatura em Química do IFBA, *Campus* Vitória da Conquista. A opção metodológica foi por uma pesquisa exploratória, de revisão bibliográfica com análise documental. A revisão bibliográfica foi necessária para investigar os fundamentos teóricos da EA e, outrossim, para investigar o método aplicável (inter/transdisciplinar e transversal), enquanto a análise documental foi indispensável para analisar o teor da legislação brasileira aplicável ao tema. Por fim, a pesquisa reconheceu a relevância de projetos de extensão para as práticas inter/transdisciplinares e

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista - IFBA, discente vinculada ao Núcleo Pós-humanista de Pesquisa em Saberes e Direitos Animais, Ambientais e Cibernéticos (NÚCLEO SUÍÇA) e ao Grupo Interdisciplinar de Tecnologias Inovadoras (GITI), analuizaquim@gmail.com;

² Graduanda pelo Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista - IFBA, discente vinculada ao Núcleo Pós-humanista de Pesquisa em Saberes e Direitos Animais, Ambientais e Cibernéticos (NÚCLEO SUÍÇA) e ao Grupo Interdisciplinar de Tecnologias Inovadoras (GITI), Bolsista PIBIC/IFBA, Bolsista PIBIC/IFBA, joiceandrade2016@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista - IFBA, discente vinculada ao Núcleo Pós-humanista de Pesquisa em Saberes e Direitos Animais, Ambientais e Cibernéticos (NÚCLEO SUÍÇA) e ao Grupo Interdisciplinar de Tecnologias Inovadoras (GITI), Bolsista PIBIC/CNPq, Bolsista PIBIC/CNPq, rafaestagio170@gmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista - IFBA, discente vinculada ao Núcleo Pós-humanista de Pesquisa em Saberes e Direitos Animais, Ambientais e Cibernéticos (NÚCLEO SUÍÇA) e ao Grupo Interdisciplinar de Tecnologias Inovadoras (GITI), sepulvidaquimica@gmail.com;

⁵ Mestra em Educação pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB. Psicóloga e Professora da Universidade do Estado da Bahia - UNEB, *Campus* Teixeira de Freitas. maabrito@uneb.br;

⁶ Professor orientador: Doutor em Direito pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), Professor do IFBA, *Campus* Vitória da Conquista, Líder do Núcleo Pós-humanista de Pesquisa em Saberes e Direitos Animais, Ambientais e Cibernéticos (NÚCLEO SUÍÇA) e Pesquisador vinculado ao Grupo Interdisciplinar de Tecnologias Inovadoras (GITI), fernando.brito@ifba.edu.br.

transversais no ambiente escolar e, por corolário, para favorecer a inserção da EA em todos os níveis de ensino, o que abrange o Curso de Licenciatura em Química do IFBA, *Campus* Vitória da Conquista.

Palavras-chave: Projetos de Extensão, Educação Ambiental, Curso de Licenciatura em Química.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) emergiu como uma resposta às crescentes preocupações globais com a degradação ambiental, que cresceram após a Revolução Industrial, e com o rápido crescimento econômico e populacional subsequente, ainda que esses problemas não tenham passado a existir no século XVIII (Marcatto, 2002). A EA pode ser definida como um processo educativo contínuo que visa formar, em nível global, pessoas conscientes e preocupadas com as questões ambientais e com outros problemas que lhes sejam associadas, para “[...] que tenham conhecimento, aptidão, atitude, motivação e compromisso para trabalhar individual e coletivamente na busca de soluções para os problemas existentes e para prevenir novos” (Belgrado, 1975, p. 2).

O surgimento da EA como campo formal de estudo e prática se deu na segunda metade do século XX, impulsionado por eventos marcantes como a Conferência de Estocolmo, em 1972, e a Conferência de Tbilisi, em 1977. Outro marco importante nesse contexto foi o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), que reforçou a necessidade de integrar a educação ambiental nos diferentes níveis de ensino, promovendo uma visão interdisciplinar e focada na sustentabilidade (Smaneoto, 2012).

No contexto brasileiro, a Constituição Federal de 1988 marcou ao incumbir o Poder Público de promover a EA em todos os níveis de ensino (art. 225, §1º, inciso VI). A partir desse marco, a EA foi consolidada como um componente essencial da educação nacional, devendo estar presente em todas as modalidades e níveis do processo educativo, conforme posteriormente estabelecido pela Lei nº 9.795/1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) para reforçar o caráter obrigatório da EA, articulando-a tanto no âmbito formal quanto no não-formal, e promovendo uma abordagem integrada e contínua do tema nas instituições de ensino (Azevedo, 2017; Brasil, 1988, 1999; Smaneoto, 2012).

A importância da EA no Brasil também é destacada na Resolução CNE/CP nº 2/2012 do MEC, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Estas diretrizes enfatizam a necessidade de uma abordagem inter e transdisciplinar, integrando a EA nas práticas pedagógicas e no currículo das escolas e universidades. A abordagem transversal da EA busca promover uma compreensão mais holística e crítica das questões ambientais, integrando-as ao cotidiano escolar e ao desenvolvimento das competências cidadãs para formar cidadãos conscientes e capacitados para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos (Brasil, 2012).

É por esse motivo que autores sobre o tema, em nível conceitual, costumam dar uma conotação à EA que não seja meramente técnica. É o caso de Leff (2001), para o qual deve-se combater a projeção do pensamento reducionista na esfera da Educação Ambiental, diante da necessidade de refutar-se a sua limitação a uma mera conscientização geral dos sujeitos, geralmente associada com a fragmentação do saber ambiental (Leff, 2001). De igual forma, é o caso de Luzzi (2005), para o qual a EA, em nível teórico e prático, precisa considerar uma dimensão ambientalista propriamente dita, que seja complexa, interdisciplinar e integrada, incluindo, ademais, o ser humano e as questões humanísticas.

Coadunando-se com esse entendimento, Loureiro (2008, p. 69-98) conceitua Educação Ambiental como “uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade da vida e a atuação lúcida e responsável de atores sociais individuais e coletivos no ambiente”.

Em termos gerais, tendo como parâmetro os arcabouços teóricos e normativos aplicáveis ao tema, essa EA deve ser promovida em todos os níveis de ensino, da educação formal à não formal, para públicos de todas as idades (jovens, adultos e idosos), de modo transversal e inter/transdisciplinar (Brito, 2013). Considerando os métodos exigidos para a promoção da EA, os projetos acabam tendo uma importância majorada, uma vez que, na perspectiva de autores como R. Carneiro *et al.* (2005) afirmam que os projetos são instrumentos, por excelência, para a promoção da transversalidade.

Para além disso, considerando que a Constituição Federal de 1988, em seu art. 207, estabelece que as universidades obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (Brasil, 1988), o conhecimento acerca dos projetos de extensão do IFBA, Campus Vitória da Conquista, enquanto Instituição que também promove o Ensino Superior, é relevante para se conhecer particularidades da atuação institucional no campo da EA.

A extensão universitária, um dos três pilares fundamentais da educação superior, ao lado do ensino e da pesquisa, desempenha um papel crucial na integração da universidade com a sociedade e pode ser uma opção para integrar de maneira inter/transdisciplinares e transversais a EA. No Brasil, a extensão é regulamentada por diversas diretrizes que visam garantir sua relevância no contexto educacional. A extensão pode ser definida como um “processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade” (FORPROEX, 2001).

Para tanto, os projetos de extensão são construídos de maneira a garantir a aplicação prática do conhecimento teórico, fortalecendo o vínculo entre o ambiente acadêmico e a comunidade externa (Kochhann, 2017). Além disso, esses projetos possibilitam que as instituições de Ensino Superior atuem no sentido de cumprir a sua responsabilidade social.

A extensão universitária, embora tenha surgido depois do ensino e da pesquisa, é essencial para a formação integral dos estudantes, especialmente quando aplicada à EA. A legislação brasileira, como a Lei nº 13.005/2014, que aprova o PNE, destaca a importância dos programas de extensão para a integração entre a educação básica, a educação profissional e a educação superior. Esses programas visam, entre outros objetivos, o desenvolvimento de atividades que promovam a divulgação científica e tecnológica e o estímulo à pesquisa aplicada (Brasil, 2014).

A interdisciplinaridade, um princípio-chave da extensão, permite a associação entre diferentes áreas do conhecimento, favorecendo uma abordagem mais integradora e total dos problemas ambientais. Desta forma, os projetos de extensão não apenas complementam a formação acadêmica, mas também servem como instrumentos eficazes para a aplicação dos conhecimentos adquiridos em sala de aula em contextos reais, permitindo uma formação mais crítica e reflexiva dos futuros profissionais (Kochhann, 2017).

De acordo com P. Carneiro *et al.* (2014), a extensão universitária é inovadora na prática acadêmica precisamente porque possibilita essa conexão entre o ensino, a pesquisa e a prática, sendo, portanto, um meio eficaz para potencializar os resultados da EA. A aplicação da EA por meio da extensão universitária vai além da simples transmissão de conhecimentos; ela busca transformar a maneira como os estudantes e a comunidade enxergam e interagem com o meio ambiente, promovendo mudanças comportamentais e atitudes mais sustentáveis.

É importante destacar que a inserção da Educação Ambiental por meio dos projetos de extensão está alinhada com a própria natureza transformadora da extensão universitária, que promove a aplicação prática dos princípios da Educação Ambiental, desempenhando um papel fundamental na integração do conhecimento acadêmico com as necessidades da sociedade. No Brasil, a extensão universitária se consolidou com grande sucesso, tornando-se uma estratégia eficaz para a aplicação dos princípios da EA. Essa prática, conforme Paula (2013), integra a teoria e a prática, a universidade e a sociedade, promovendo uma educação que não se limita aos muros da academia, mas que se estende e impacta diretamente as comunidades, contribuindo para a construção de uma sociedade mais consciente e sustentável.

Nesta perspectiva, a presente pesquisa propõe investigar como os projetos de extensão podem atuar como instrumentos eficazes para a inserção da EA no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, *Campus* Vitória da Conquista, tendo em vista outros projetos extensionistas que trabalham a EA.

A metodologia adotada nesta pesquisa foi exploratória, com uma revisão bibliográfica e análise documental, permitindo um exame aprofundado das bases teóricas da EA e da legislação aplicável. A revisão bibliográfica foi fundamental para compreender os fundamentos teóricos da EA e sua aplicação prática no contexto educacional, enquanto a análise documental permitiu uma avaliação crítica das políticas e diretrizes nacionais que orientam a inserção da EA no ensino superior (citação). A escolha por essa abordagem metodológica justifica-se pela necessidade de um embasamento sólido que permita a análise das práticas de extensão como ferramentas para a educação ambiental.

Os resultados desta pesquisa demonstram que os projetos de extensão possivelmente possibilitam a inserção da EA no currículo do curso de Licenciatura em Química, bem como podem promover a formação de futuros professores capazes de integrar a EA em suas práticas pedagógicas de forma crítica e reflexiva. Assim, a inserção da EA através de projetos de extensão possibilita enriquecer a formação dos estudantes, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais sustentável e consciente de sua responsabilidade socioambiental.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, que busca compreender como os projetos de extensão podem contribuir para a inserção da Educação Ambiental (EA) no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA), *Campus Vitória da Conquista*. O foco da pesquisa está na análise documental e na revisão bibliográfica de produções acadêmicas e normativas relacionadas à EA e à extensão universitária, bem como na avaliação dos relatórios e registros de atividades dos projetos de extensão desenvolvidos no âmbito do curso.

A análise documental foi optada por ser um método fundamental que pode ser utilizada de forma isolada ou em conjunto com outros métodos, como a própria revisão bibliográfica. A principal dificuldade está em diferenciar a análise documental e a revisão bibliográfica, pois ela depende do foco do estudo e da questão de pesquisa. A pesquisa documental se concentra em documentos que ainda não receberam uma análise detalhada sobre um tema específico, “crus”, mesmo que já tenham sido examinados sob outros contextos, como no caso das leis, enquanto a bibliográfica envolve normalmente a análise de publicações (Cechinel, 2016).

Os projetos de extensão analisados promoveram uma série de atividades práticas, como oficinas, campanhas educativas e intervenções ambientais na comunidade. Essas ações foram mapeadas e organizadas em uma tabela que sintetiza os tipos de atividades realizadas, os temas abordados e os impactos percebidos pelos participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa indicam que os projetos de extensão desenvolvidos em diversas “realidades”, turmas, colégios e temáticas podem servir de modelo ou inspiração para a inserção de atividades extensionistas no curso de Licenciatura em Química do IFBA, *Campus Vitória da Conquista*, com grande possibilidade de desempenhar um papel relevante na promoção da Educação Ambiental (EA), integrando práticas pedagógicas que vão além do conteúdo teórico tradicional. As atividades analisadas, como oficinas, palestras, trilhas como forma de campanha de conscientização e intervenções ambientais, foram direcionadas tanto aos estudantes quanto à comunidade externa, ampliando o alcance das ações e contribuindo para o fortalecimento do vínculo entre as escolas, universidades e a sociedade.

A sistematização dos dados revelou que a maioria das atividades extensionistas buscou abordar temas centrais para a EA, como reciclagem e conservação de água. Essas práticas, representadas no Quadro 1, mostraram-se possivelmente eficazes para sensibilizar os participantes e promover atitudes ambientalmente responsáveis. As evidências sugerem que os projetos de extensão estimulam uma compreensão crítica sobre as questões ambientais e favorecem o desenvolvimento de competências práticas nos estudantes, que se envolvem ativamente na solução de problemas reais.

Quadro 1 - Resumo de algumas Atividades realizadas pelos Projetos de Extensão em Educação Ambiental

Tipo de Atividade	Temática Principal	Público-Alvo	Impactos Observados	Conteúdos Curriculares Correspondentes
Trilha Ecológica	Coleta de lixo	Alunos do Curso Superior Bacharelado em Administração de Empresas	Os alunos deixaram ao longo do rio, após coletarem o lixo, placas como forma de conscientizar os moradores e visitantes para manter o ambiente limpo	Técnicas de gestão, divisão de tarefas, técnicas de design, educação ambiental, interpretação ambiental
Gamificação	Resíduos sólidos especiais, resíduo hospitalar, nuclear e eletrônico	Alunos e professores da rede pública	Permite a colaboração entre os colegas e professoras na busca por respostas, promovendo um ambiente mais descontraído na turma enquanto divulga a educação ambiental	Não especificado

Construção de um “Papa-Pilhas”	Descarte de pilhas e baterias já usadas	Comunidades escolares públicas e externa	Estabelecer colaborações com escolas e instituições para garantir o descarte adequado, envolvendo prefeituras ou centros de triagem de resíduos sólidos	Não especificado
Criar artefatos com lixo eletroeletrônico	Organizar mutirões de coleta de lixo eletroeletrônico para assegurar seu descarte apropriado	Comunidade escolar e universitária	Estabelecimento de limites entre o que realmente é lixo e o que pode ser transformado	Não especificado
Palestras	Conscientização ambiental para além da biologia, geografia e ciência	Professores de escolas públicas	Incentivo aos professores para trazerem a educação ambiental para dentro de suas respectivas escolas e matérias	Não especificado
Coleta de Resíduos	Produção de biodiesel, sabão e derivados com óleos e gorduras residuais	Coleta da comunidade externa e produção pela comunidade acadêmica	Instalação de postos de coleta em diversos locais, como restaurantes e escolas e produção de biodiesel e materiais de limpeza com a participação de professores e alunos do ensino superior	Índice de Acidez, pH, Cromatografia Líquida

Fontes: Nascimento (2021), De Bortoli (2021), Giassi *et. Al* (2016), Kaplan (2022), Ghesti (2012).

Apesar dos impactos positivos, a análise dos documentos e relatórios referentes aos projetos analisados evidenciou desafios muito comuns na implementação dos projetos. Entre eles, destaca-se a limitação de recursos materiais e financeiros, além da necessidade de maior capacitação dos docentes para lidar com temas transversais, como a Educação Ambiental Crítica. Esses desafios foram frequentemente mencionados nos relatórios dos projetos, indicando que, para maximizar o impacto das atividades, é fundamental o aumento do apoio institucional e a disponibilização de recursos adequados.

Outro ponto observado foi a falta de uma sistematização contínua que garanta a inserção formal das práticas de EA no currículo. Muitas atividades são realizadas de forma extracurricular, o que limita seu alcance e a consolidação da EA como um componente permanente na formação dos alunos. Embora os projetos extensionistas tenham conexão com o tema da EA, a ausência de uma integração formal no currículo do curso compromete o desenvolvimento de uma abordagem mais profunda e constante dos temas abordados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A articulação entre teoria e prática, característica dos projetos de extensão, potencializa a formação dos estudantes e promove uma maior conscientização sobre a sustentabilidade, estabelecendo uma interação eficaz que diminui a “distância “ que as pessoas acreditam existir entre a relação da universidade e a sociedade (Severino, 2016). No entanto, para que o impacto dessas práticas seja maximizado, é essencial que a EA seja incorporada de maneira formal e contínua no currículo do curso, com investimentos adequados em infraestrutura e na capacitação de professores.

Essa pesquisa reforça a necessidade de fortalecer a extensão universitária como uma prática institucionalizada, integrando-a ao currículo e garantindo que suas atividades sejam parte integrante da formação acadêmica, em vez de atividades complementares. Dessa forma, a EA pode ser consolidada como um eixo estruturante do curso, promovendo uma educação transformadora e comprometida com a sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, A. B. F. de; SANTANA, G. H. J. de. A educação ambiental e o ensino jurídico: evidenciando liames. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, [S. l.], V. 3, N. 2, P. 22–41, 2017. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2525-9628/2017.v3i2.2314. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/2314>. Acesso em: 3 out. 2024.

AZEVEDO, L. V. **Política Nacional de Educação Ambiental: análise de sua aplicação em projetos de pesquisa e extensão de instituições públicas de ensino**. 2016. 138 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Tecnologias e Sociedade) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Brasília, DF: Senado Federal, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 21 ago. 2024.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1/2012**. Brasília, DF: MEC, 2012. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECPN12012.pdf?query=Direitos%20Humanos. Acesso em: 10 ago. 2024.

BRASIL. **Lei n.º 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF., 26 jun 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 14 ago. 2024.

BRITO, Fernando de Azevedo Alves. **A percepção ambiental de professores e alunos e a educação ambiental no curso de direito da Faculdade X: um estudo de caso no sudoeste da Bahia.** Itapetinga: UESB, 2013. 282 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

CARNEIRO, R.; ABAULE, N. W.; SERRÃO, M. A. *et al.* **Transversalidade e inclusão: desafios para o educador.** Rio de Janeiro: SENAC, 2005.

CARNEIRO, P. C. O.; COLLADO, D. M. S.; OLIVEIRA, N. F. C.. Extensão universitária e flexibilização curricular na UFMG. **Interfaces** – Revista de Extensão, V. 2, N. 3, P 4-26. 2014.

CECHINEL, A. Estudo/Análise Documental: uma revisão teórica e metodológica. **Criar Educação.** Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação – UNESC. Criciúma, SC, V. 5, N. 1, p. 1-7, 2016.

DE BORTOLI, L. Â.; CASTAMAN, A. S. E-lixo: um projeto de extensão no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Viver IFRS**, v. 9, n. 9, p. 113–117, 2021.

FARIAS, de M. K.; RODRIGUES da C. M.. O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Revista Eletrônica Direito e Política, [S. l.], V. 10, N. 2, P. 928–945, 2015. DOI: 10.14210/rdp.v10n2.p928-945. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/7481>. Acesso em: 6 ago. 2024.

FORPROEX, Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu/MEC. Plano Nacional de Extensão Universitária, Edição Atualizada. Brasil, 2001.

GHESTI, F. G. *et al.* **A educação ambiental na Engenharia e a reciclagem de óleo residual coletado: projeto de extensão Biogama.** Disponível em: http://icts.unb.br/jspui/bitstream/10482/12138/1/ARTIGO_EducacaoAmbientalEngenharia.pdf. Acesso em: 26 out. 2024.

GHESTI, G. F. *et al.* A educação ambiental na Engenharia: projeto de extensão de reciclagem de óleo residual coletado pelo projeto de extensão BioGama. **Participação**, Brasília, N. 19, 2012. Disponível em: <http://seer.bce.unb.br/index.php/participacao/article/view/6368/5856>. Acesso em: 18 ago. 2024.

GIASSI, M. G. *et al.* AMBIENTE E CIDADANIA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS. **Revista de Extensão**, v. 1, n. 1, p. 24, 2016

KAPLAN, L. et al. Formação continuada de professores em educação ambiental crítica: uma análise das perspectivas e limites de um projeto de extensão. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 16, n. 2, p. 151–164, 2022.

KOCHHANN, A. formação de professores na extensão universitária: Uma análise das perspectivas e limites. **Revista Teias** [online]. 2017, V. 18, N. 51, P. 276-292. Epub 16-Mar-2020. ISSN 1982-0305. <https://doi.org/10.12957/teias.2017.29206>.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica planetária. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 69-98.

LUZZI, D. Educação ambiental: pedagogia, política e sociedade. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005.

MARCATTO, C.. Educação ambiental: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002. Disponível em: <https://jbb.ibict.br/handle/1/494>. Acesso em: 28 de ago. 2024.

NASCIMENTO, J. W. S. do.. Educação ambiental para sustentabilidade: o caso do projeto de extensão “Eco trilha em defesa do rio Uruçuí Preto”. **Ambiente & Educação: Revista De Educação Ambiental**, V. 26, P. 383–408. 2021. <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v26i1.11085>

PAULA, J. A.. A extensão universitária: História, conceito e propostas. **Interfaces – Revista de Extensão**, V. 1, P. 5-23. 2013.

PERETIATKO, J.; MARTINS O. Y.; MATOZO F. R.; SURIANI A. A.; REBECA, R.; MASSAÊ K. A.. Contribuições da Extensão Universitária para a formação acadêmica a partir de um projeto de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, V. 11, N. 3, P. 417-427. 2020.

SEVERINO, A. J.. **Metodologia do trabalho científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SMANEOTO, C.; CENCI, D. R.; LIMA, J. M. de.. A educação ambiental como direito fundamental do homem. **Revista Monografias Ambientais**, V. 5, P. 922–933. 2012. <https://doi.org/10.5902/223613084158>.