

Análise da aplicação da educação ambiental como ferramenta multidisciplinar no contexto das atividades avaliativas integradoras.

Thiago de Norões Albuquerque
Tecnólogo em Saneamento Ambiental, IFMA, Fortaleza-CE, Brasil.
Thiago.noroes12@gmail.com

Enio Costa
Engenheiro Químico, IFAL, Fortaleza-CE, Brasil.
Prof.eniocosta@gmail.com

Thailiny Cardoso Silva
Estudante do Curso de Meio Ambiente do IFMA, Buriticup-MA, Brasil.
silvathailiny@acad.ifma.edu.br

Resumo: A educação ambiental e uma ferramenta transformadora que deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, conforme obrigatoriedade existente na Lei 9795/1999. Hoje, com a atualização do modelo curricular de ensino para o novo ensino médio, se faz necessário além da capacitação docente, compreender como a existência de atividades integradoras multidisciplinares podem contribuir para a manutenção e melhoria da disseminação de informações ambientais, buscando cumprir as diferentes legislações que discorrem sobre o ensino e a educação ambiental. O objetivo do trabalho foi avaliar as diferentes práticas integradoras considerando o trajeto formativo dos discentes do ensino médio do curso de meio ambiente do Instituto Federal do Maranhão Buriticupu, para o repasse de informações sobre educação ambiental e averiguar o aprendizado do conteúdo ao longo das atividades práticas. Ao longo da pesquisa foram aplicados questionários em dois momentos, o primeiro a 24 docentes com 10 indagações generalistas para identificar como a educação ambiental era aplicado em suas disciplinas. O segundo foi aplicado a 13 docentes e era focado no aprendizado dos discente em decorrência das ações ambientais. Através da pesquisa foi observado que apenas algumas disciplinas incorporam o conteúdo da educação ambiental em suas matérias.

.

Palavras-chave: Jogos Ambientais, Produtos Ecológicos, Sustentabilidade.



1. Introdução

A educação ambiental foi um mecanismo idealizado através de diversas Conferências internacionais com o objetivo de favorecer a manutenção e melhoria da qualidade ambiental dos espaços naturais, artificiais culturais e do trabalho conforme previsto na Constituição Federal. Através da recorrência desse ensino, ao longo período escolar, é possível observar o reflexo positivo na sociedade, sobre diferentes eixos como saúde, trabalho, educação, entre outros, por exemplo considerando as práticas voltadas à disposição adequada de resíduos sólido (Kerber, 2022). No Brasil, a aplicação da Educação Ambiental encontra amparo legal e obrigatoriedade de desenvolvimento mediante o estabelecido na Lei 9795/1999 Política Nacional de Educação Ambiental, que regulamenta a inserção dessa modalidade de ensino de maneira inter, multi e transdisciplinar, por meio de práticas formais dentro do ambiente escolar e não formais, por meio de práticas difusas de ensino dissociadas do ambiente escolar (BRASIL, 1999).

Sendo a educação ambiental uma ferramenta transformadora de realidades, essa deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, conforme obrigatoriedade existente na própria Lei 9795/1999.

Ademais, diversos estudos apresentam a existência de uma carência educacional formativa dos profissionais de ensino das diferentes modalidades educacionais (educação básica, profissional, de jovens e adultos entre outras), considerando as disciplinas ambientais cursadas nos programas curriculares de suas graduações e pós-graduações (COSTA et al., 2022). Tais dificuldades são ainda mais notórias em municípios brasileiros inseridos no interior dos Estados do Norte e Nordeste, uma vez que até mesmo atender ao estabelecido na Política Nacional de Educação Ambiental, que recomenta a capacitação contínua dos profissionais nessa temática se torna desafiadora (CRUZ, 2022).

Hoje, com a atualização do modelo curricular de ensino para o novo ensino médio, se faz necessário além da capacitação docente, compreender como a existência de atividades integradoras multidisciplinares podem contribuir para a manutenção e melhoria da disseminação de informações ambientais, buscando cumprir as diferentes legislações que discorrem sobre o ensino e a educação ambiental.

O objetivo do trabalho foi avaliar as diferentes práticas integradoras considerando o trajeto formativo dos discentes do ensino médio do curso de meio ambiente do Instituto Federal do Maranhão-Buriticupu para o recebimento de informações sobre educação ambiental e averiguar o aprendizado do conteúdo das disciplinas que aplicam tais ações.



2. Fundamentação teórica

De acordo com Menezes (2021), a educação ambiental é considerada uma das principais ferramentas para a mudança socioambiental efetiva de uma população, a nível municipal, estadual e federal por proporcionar questionamentos e discussões sobre como a qualidade ambiental dos espaços em que estou inserido afetam a minha vida. Nesse contexto, a formação educacional dos estudantes da educação básica, de jovens e adultos e do ensino especial funciona como pilar de reflexão para construção do conhecimento de como as ações diárias da sociedade impactam a qualidade do meio ambiente e que ações conjuntas podem ser desenvolvidas para melhorar o ambiente em que estou inserido (SANTO et al., 2020).

Segundo Lima, Lima e Macêdo (2022), quando avaliamos o processo de ensino no nível superior, seja para conteúdos ambientais ou outros, várias propostas educacionais tem sido estruturadas para tentar tornar o ensino-aprendizagem mais dinâmico possibilitando uma melhor fixação do conteúdo. Para os autores, no nível superior assim como já observados para as demais modalidades de ensino, as ações práticas tem se demonstrado surpreendentemente efetivas na fixação do conhecimento, permitindo uma maior retenção de informações acerca dos assuntos trabalhados (LIMA, LIMA, MACEDO, 2022).

Diferentes autores abordam variadas questões que dificultam a inserção da educação ambiental no ensino formal, para Marques, Gonzales e Xavier (2017), avaliando a opinião de docentes sobre educação ambiental foi possível verificar que o consenso é de que sua inclusão no ensino escolar é essencial, porém como dificuldades para seu desenvolvimento estão a falta de tempo para cumprir o conteúdo programático curricular das disciplinas, a dificuldade de elaboração de materiais e atividades práticas relacionando as disciplinas e a temática ambiental, a falta de conhecimento dos docentes sobre articulação da educação ambiental associado à sua disciplina, a ausência de materiais bibliográficos de qualidade sobre ações práticas a serem desenvolvidas e a limitação dos profissionais a trabalhabilidade da temática apenas com informações factuais obtidas por meio de notícias da TV, rádio, jornal, Facebook.

Sabendo que a educação ambiental deve estar presente em todos os níveis de ensino e ser abordados como temas transversais, torna-se necessário discutir como a educação ambiental vem sendo trabalhada em cursos de graduação, principalmente nos cursos de formação de professores (MENEZES, 2021). Atualmente, muitas instituições de ensino superior já contam com práticas de educação ambiental principalmente trabalhadas através de projetos de pesquisa e extensão ou disciplinas ofertadas nos cursos de graduação e pós-graduação. Ademais, percebeu-se que mesmo com a oferta de disciplinas específicas associadas a educação ambiental, essas na maioria dos casos, são disponibilizadas apenas de forma eletiva (SILVA, SILVA e CARDOSO, 2018).

3. Metodologia

Inicialmente foi realizado o levantamento das práticas de educação ambiental desenvolvidas no curso técnico em meio ambiente (IFMA – Buriticupu) entre os anos de 2022 e 2023. O levantamento possibilitou assegurar a realização de atividades integradoras entre diferentes disciplinas com finalidade de apresentação de temáticas existentes no plano de ensino e com o auxílio, por muitas vezes, de elementos trabalhados na educação ambiental.

Posteriormente, foi realizado o levantamento bibliográfico de atividades integradoras que utilizam como ferramenta mecanismos de educação ambiental para apresentação de conteúdos do ensino médio. Através das informações coletadas, foi elaborado um primeiro questionário desenvolvido e aplicado a todos os 25 docentes que compunham o curso técnico em meio ambiente do campus Buriticupu. Nesse questionário foram abordadas 10 questões gerais sobre formação docente, desenvolvimento de atividades integradoras na sua disciplina e possibilidades de disciplinas que poderiam agregar conhecimentos as atividades.

Um segundo questionário foi desenvolvido e aplicado a 13 docentes que afirmaram ter desenvolvido atividades integradoras com temática intervenientes a educação ambiental. Foram obtidas 10 respostas para os questionários considerando a situação de greve presente na rede de ensino.

O software utilizado para tratamento dos dados da pesquisa foi o libreoffice por ser gratuito, acessível para os estudantes de ensino médio e estar disponível na Instituição avaliada.

4. Resultados

O curso técnico em meio ambiente do IFMA-Buriticupu possui 25 docentes, dentre disciplinas do ensino médio e do ensino técnico, dos quais 24 docentes optaram por participar da pesquisa, perfazendo um total de 96% do quadro do curso.

Considerando os participantes, foi indagado a quanto tempo os mesmos atuam como docentes. Foram segmentadas quatro faixas de tempo de atuação: 0 a 5 anos com um total de seis participantes, 5 a 10 anos com nove participantes, 10 a 15 anos com cinco participantes e superior a 15 ano com um total de quatro participantes.

Foi perguntado aos docentes também sobre a existência de disciplina de educação ambiental na sua formação curricular a nível de graduação, mestrado e doutorado. Verificou-se que apenas oito docentes apresentaram disciplina ambiental em sua formação, perfazendo um total de 33,3% do total de professores. Sendo dois docentes das áreas de química, biologia, geografia, e um docente da área de sociologia e meio ambiente.

Foi observado que grande parte dos docentes não apresentam formação ambiental, fato esse que limita o repasse de conhecimentos sobre educação ambiental e incorporação de tais conteúdos em suas disciplinas. Em disciplinas ambientais, são tratados temas políticos, econômicos, culturais, sociais entre outras, que necessitam de soluções e possibilitando discussões relevantes sempre que possível dentro do ambiente escolar (DEFREYN e DUSO, 2022).

De acordo com Menezes (2021), a educação ambiental é considerada uma das principais ferramentas para a mudança socioambiental efetiva de uma população, a nível municipal, estadual e federal por proporcionar questionamentos e discussões sobre como a qualidade ambiental dos espaços em que estou inserido afetam a minha vida. Nesse contexto, a formação educacional dos estudantes da educação básica, de jovens e adultos e do ensino especial funciona como pilar de reflexão para construção do conhecimento de como as ações diárias da sociedade impactam a qualidade do meio ambiente e que ações conjuntas podem ser desenvolvidas para melhorar o ambiente em que estou inserido (SANTO et al., 2020).

Com relação ao primeiro questionamento, foi indagado sobre o que os docentes entendiam sobre o que é educação ambiental. Na apresentação das respostas, todos os

professores participantes da pesquisa conseguiram descrever adequadamente os conceitos trabalhados na educação ambiental, apresentando ênfase, nas falas sobre preservação e conscientização ambiental.

De acordo com Soares e Souza (2022), por inúmeros fatores os profissionais do eixo da docência principalmente nas esferas municipais apresentam limitações quanto ao conhecimento adquirido e as formas de trabalhabilidade da temática de educação ambiental em suas respectivas áreas. Tal problemática reverbera na transmissão desse conhecimento para seus discentes que pode ser demasiadamente impactado, não alcançando os objetivos propostos através da Política Nacional de Educação Ambiental (SOARES e Souza, 2022).

Atualmente, muitas instituições de ensino superior já contam com práticas de educação ambiental principalmente trabalhadas através de projetos de pesquisa e extensão ou disciplinas ofertadas nos cursos de graduação e pós-graduação. Ademais, percebeu-se que mesmo com a oferta de disciplinas específicas associadas a educação ambiental, essas na maioria dos casos, são disponibilizadas apenas de forma eletiva (SILVA, SILVA e CARDOSO, 2018).

Para Pinheiro, Oliveira Neto e Maciel (2021), considerando os profissionais das escolas públicas, esses acabam sendo mais impactados quando comparado os índices de atualização profissional de docentes em relação a escolas particulares, em decorrência dos limitados incentivos associados ao aperfeiçoamento dos profissionais das instituições públicas. Observando especificamente o aperfeiçoamento dos docentes na temática de educação ambiental, a falta de um conhecimento inicial expressivo sobre a questão ambiental associado a baixa valorização mercantil dessa ciência são fatores que dificultam a formação de profissionais com esse conhecimento (BUSS e SILVA, 2021).

Assim, como estratégia para contornar os problemas apresentados em diversos municípios brasileiros e limitações verificadas para o ensino da educação ambiental está o investimento na formação gratuita e complementar dos professores estaduais e municipais do ensino básico para um repasse adequado de informações didático-metodológicas e práticas de como executar a educação ambiental associado a variados campos de ensino junto a seus discentes (RETAMAL, TAPIA e ISAMIT, 2022).

O segundo questionamento procurou saber se os docentes já desenvolveram alguma prática de educação ambiental em sua disciplina. Observou-se que 13 docentes desenvolvem tais práticas, correspondendo a 54% da amostra. A principal atividade desenvolvida nas disciplinas contempla a elaboração de materiais visuais, trabalhos e estudos que de algum modo abordem questões ambientais.

Segundo Lima, Lima e Macêdo (2022), quando avaliamos o processo de ensino no nível superior, seja para conteúdos ambientais ou outros, várias propostas educacionais práticas têm sido estruturadas para tentar tornar o ensino-aprendizagem mais dinâmico possibilitando uma melhor fixação do conteúdo (LIMA, LIMA, MACEDO, 2022).

Segundo Monteiro, Mota, Santos e Guimarães (2024), quando questionado sobre quais problemas ambientais os alunos encontraram em sua rua, escola e casa, suas respostas apresentam o desmatamento e o desperdício de água como os problemas mais apontados, seguido do lixo e da poluição em geral, isso é possível devido ao repasse de informação ambiental associada a diferentes disciplinas.

O terceiro quesito questionou os docentes sobre a nota que dariam entre 0 e 10 para a importância destinada as atividades de educação ambiental no alcance de um mundo

sustentável. Todos os docentes participantes atribuíram notas que variaram entre 7 a 10. Vale salientar que os docentes corroboram na ideia de que a educação ambiental deve ser ministrada partindo da base, primeiro nas séries escolares, até os níveis mais elevados de ensino, assegurando também a importância da educação ambiental não formal.

No quarto quesito, foi perguntado sobre a maior dificuldade de aplicar a educação ambiental na sala de aula considerando cada disciplina. Foi unanime a fala dos docentes com relação a falta de materiais didáticos sejam materiais impressos na biblioteca ou falta de literatura especifica que abordem as disciplinas gerais associadas a educação ambiental. Também foi citado a necessidade de uma carga horaria maior que possibilitasse o desenvolvimento de atividades mais bem elaboradas que contemplasse educação ambiental.

Diferentes autores abordam variadas questões que dificultam a inserção da educação ambiental no ensino formal, para Marques, Gonzales e Xavier (2017), avaliando a opinião de docentes sobre educação ambiental foi possível verificar que o consenso é de que sua inclusão no ensino escolar é essencial, porém como dificuldades para seu desenvolvimento estão a falta de tempo para cumprir o conteúdo programático curricular das disciplinas, a dificuldade de elaboração de materiais e atividades práticas relacionando as disciplinas e a temática ambiental, a falta de conhecimento dos docentes sobre articulação da educação ambiental associado à sua disciplina, a ausência de materiais bibliográficos de qualidade sobre ações práticas a serem desenvolvidas e a limitação dos profissionais a trabalhabilidade da temática.

Segundo Moraes e Apfelgrun (2022), na avaliação de livros didáticos utilizados no ensino fundamental para a disciplina de história, foi observado que alguns exemplares apresentavam a trabalhabilidade da educação ambiental associada a diferentes temáticas como impactos ambientais das sociedades, problemáticas da revolução industrial e agrícola, desmatamento, queimadas e práticas sustentáveis atendendo apenas de forma superficial o previsto na Política Nacional de Educação Ambiental.

O quinto quesito avaliou se os docentes já pensaram em desenvolver seus conteúdos ligados a educação ambiental de maneira integrada a outras disciplinas e quais seriam essas. Dentre o percentual de amostragem, 91% dos docentes, equivalente a 22 professores já se questionaram sobre a possibilidade de integrar os conteúdos, sendo as principais disciplinas citadas que podem ser associadas as atividades: física, geografia e biologia.

Diferente das disciplinas citadas, Dias (2024), apresenta que os conteúdos de educação ambiental também conseguem ser satisfatoriamente incorporados a disciplina de química, prática essa que ocorreu em escolas do ensino médio em Macapá a partir de discussão de temáticas como resíduos sólidos, descarte consciente, reutilização e reciclagem de materiais, entre outros.

O sexto quesito avaliou se os conhecimentos apresentados pelas diferentes disciplinas sobre educação ambiental possibilitam aos discentes aplicarem a sustentabilidade no seu dia a dia. Dentre os pesquisados, 19 Professores (79,1%) afirmaram que seus conhecimentos possibilitam incentivar economia de água, consumo consciente de materiais diversos e utilizar de melhor maneira recursos como plásticos do cotidiano.

O sétimo quesito indagou sobre o comportamento pessoal, quais práticas de educação ambiental são desenvolvidas no dia a dia pelos professores. Foi citado conscientização sobre não jogar lixo no chão, economia de água e energia, além de desenvolver a separação dos resíduos sólidos e reutilização de embalagem.

Segundo Mendes (2023), avaliando as práticas identificadas em diversas escolas brasileiras, foram citadas reciclagem, economia de água, coleta seletiva e discussão sobre impactos ambientais, corroborando com as práticas realizadas pelos docentes do IFMA-Buriticupu.

O oitavo quesito perguntou aos docentes sobre a visualização de alguma prática de educação ambiental desenvolvida pelo Campus e quais seriam essas. Dentre as práticas citadas foram visualizados mais de 15 tipos de atividades (Quadro 01).

Quadro 01 – Práticas desenvolvidas pelo Campus Buriticupu

Praticas	Quantidade que foram citadas
Semana do Meio Ambiente	10
Curso de extensão dos professores	2
Elaboração de viveiros de plantas	1
Doação de mudas	1
Cultivo de plantas	1
Separação de resíduos sólidos	3
Plantio de arvores	2
Reciclagem	2
Projetos	2
Pegada ambiental	2
Coleta seletiva	5
Projeto com os catadores	2
Gincanas	1
Fabricação de sabão a partir de óleos utilizados	1
Pegada ecológica	2

Fonte: Autor (2024).

O nono quesito indagou sobre quais práticas relacionados a educação ambiental os docentes gostaria de ver desenvolvida no Campus IFMA e/ou no município de Buriticupu (Quadro 02). Dentre as práticas citadas, a necessidade de plantio de árvores e saneamento básico tiveram a mesma representatividades com 23% dos apontamentos cada uma.

Quadro 02 – Práticas a serem desenvolvidas

Práticas	Quantidades
Formação dos professores da rede pública	1
Reciclagem de matérias em escolas e no município	2
Plantio de árvores	6
Energia solar	2
Projetos relacionados a coleta seletiva	4
Saneamento básico	6
Proteção das voçorocas	1
Conscientizar sobre Educação Ambiental	4

Fonte: Autor (2024).

Segundo Melo, Chagas e Giesta (2023), outras práticas registradas quando se fala de educação ambiental são: criação de espaços verdes, confecção de jogos e materiais visuais de conscientização, realização de compostagem, redução e separação de resíduos.

A decima indagação questionou sobre as modificações ocorridas para o ensino considerando o evento da pandemia de COVID-19 ocorrida.

Muitos professores citaram que os alunos tem apresentado bastante dificuldade considerando a fixação da atenção nas aulas, mas como ponto positivo, novas tecnologias passaram a ser utilizadas favorecendo a dinamização da aprendizagem do aluno.

Com relação ao segundo questionário aplicado, esse continha 4 indagações e foram obtidas 10 respostas dentre os 13 docentes consultados que haviam respondido terem desenvolvido atividades de educação ambiental em suas disciplinas.

A primeira indagação questionou se os discentes do curso de meio ambiente têm maior facilidade em aprender conteúdos quando vinculados a práticas de educação ambiental se comparado a outros cursos técnicos. Foi descrito pelos professores que devido a existência da disciplina educação ambiental no escopo de estudo do curso técnico, os discentes apresentam maior familiaridade com os assuntos voltados a meio ambiente e um entendimento mais aplicado e aprofundado das temáticas.

A segunda indagação questionou se os discentes do curso de meio ambiente se mostravam mais participativos nas aulas em que se desenvolviam atividades de temáticas relacionadas a educação ambiental. Os professores foram unanimes em informar que quando as temáticas são diretamente relacionadas a meio ambiente os discentes do curso apresentam maior participação, mas o mesmo é valido para temática relativa aos demais cursos técnicos ministrados.

A terceira indagação questionou se as ferramentas de educação ambiental poderiam apresentar um padrão de utilização para diferentes turmas ou instituições de ensino, considerando o mesmo conteúdo a ser ministrado. As respostam corroboram com o pensamento de que a metodologia deve ser adaptada mediante o andamento da turma e conhecimento prévio do assunto trabalhado.

A quarta indagação averiguou se a turma de meio ambiente por apresentar maior conhecimento nas temáticas ambientais ou mesmo um conhecimento prévio sobre educação ambiental, tende a ter notas superiores a outros cursos para conteúdo que são trabalhados com mecanismos de educação ambiental. Relativo a esse tópico, não foi possível estabelecer segundo os professores uma confirmação dessa narrativa, visto que o entendimento do conteúdo varia de estudante a estudante e decorrente da aprendizagem e estudo domiciliar do mesmo.

5. Conclusões

Conforme observado na pesquisa, destaca-se o reduzido quantitativo de docentes que cursaram disciplina ambiental ao longo de sua formação. Ademais, mesmo com 92% dos docentes identificando potencialidades para realização de atividade integrada a outras disciplinas, apenas 54% dos docentes efetivamente desenvolveram atividades integradas a educação ambiental nas turmas em que atuam.

Quando questionados sobre atividades que gostariam de visualizar o desenvolvimento na instituição de trabalho ou município em que habitam, as questões de saneamento e replantio de arvore se mostraram com destaque entre as demais. Essa temática dada a sua importância e considerando a realidade local, poderia ser utilizada como pauta nas disciplinas para agregar o conhecimento ambiental aos assuntos trabalhados nas diferentes matérias, atendendo o previsto na Política Nacional de Educação ambiental.

Com relação a proposição pesquisada de que os alunos de meio ambiente apresentariam maior facilidade de entendimento de conteúdos que foram vinculados a práticas de educação ambiental se comparado a outros cursos técnicos que não apresentam essa disciplina, não foi possível assegurar quantitativamente esse aprendizado. Entretanto, foi descrito pelos docentes que a participação se mostra maior na turma quando os conteúdos são vinculados a sua área de estudo, demonstrando assim a necessidade do docente adaptar suas aulas a realidade de cada curso de modo a obter o máximo proveito educacional da turma.

6. Agradecimentos (quando houver)

Agradecemos ao Instituto Federal do Maranhão pelo custeio da pesquisa

7. Referências bibliográficas

BRASIL. Lei nº 9795, de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.** Brasília.

BUSS, Aldineia; SILVA, Mariela Mattos da. Fragilidades da educação ambiental na escola pública: a formação dos professores. **Revista de Educação Pública**, [*s. l*], v. 30, p. 1-14, 2021.

DIAS, Iessa da Silva. **Educação ambiental no ensino de química: Abordando a Química Ambiental no Ensino Médio**. 2024. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Macapá, 2024.

EFREYN, Simone; DUSO, Leandro. A Educação ambiental nas práticas pedagógicas no ensino fundamental: análise dos artigos publicados na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental –REMEA. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [*s. l*], v. 39, p. 350-371, 2022.

LIMA, Lunara Serena de Sousa; LIMA, Luana de Sousa; MACEDO, Luzia Rodrigues de. Percepção de alunos dos cursos de licenciatura sobre a importância da educação ambiental, Campus Senador Helvidio Nunes de Barros. **Contemporary Journal**, [*s. l*], v. 1, p. 173-214, 2022.

MARQUES, Ronualdo; GONZALEZ, Carlos Eduardo Fortes; XAVIER, Claudia Regina. As dificuldades da inserção e da prática em educação ambiental no currículo escolar. In: Encontro Paranaense de Educação Ambiental, 16., 2017, Curitiba. **Anais [...] .** Curitiba: Epea, 2017. p. 1-3.

MARTINS, Ana Maria de Araújo. Tecnologia como prática vinculada à educação ambiental para formação de docentes. **Revista Fanorpi**, [*s. l*], v. 1, p. 76-86, 2022.



MELO, João Paulo de; CHAGAS, Kadydja Karla do Nascimento; GIESTA, Josyanne Pinto. Análise da realização de práticas em Educação Ambiental e sustentabilidade na educação básica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, [S.L.], v. 18, n. 6, p. 13-27, 1 out. 2023. Universidade Federal de Sao Paulo. http://dx.doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.15153.

MENDES, Marta Luz Rocha. **Análise de práticas de educação ambiental no ensino público: uma revisão bibliográfica (2019 a 2023)**. 2023. 26 f. Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Educação Ambiental e Cultural, Instituto Federal de Alagoas, Penedo, 2023.

MENEZES, Venícius Rabelo de. **Educação ambiental: sua importância e desafios frente aos problemas ambientais contemporâneos**. 2021. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Faculdade Ages, Lagarto, 2021.

MONTEIRO, Bianca Guimarães; MOTA, Jorge Alan Nogueira; SANTOS, Leonardo Hunaldo dos; GUIMARÃES, Wendy Ribeiro. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: produção de papel reciclado por estudantes do ensino fundamental de imperatriz ⁖ ma. **Revista Foco**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 1-19, 25 mar. 2024. South Florida Publishing LLC. http://dx.doi.org/10.54751/revistafoco.v17n3-121.

MORAES, Juliana de Mello; APFELGRÜN, Sarah. O ensino de história e a educação ambiental: um estudo a partir de coleção de livros didáticos para os anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [*s. l*], v. 39, p. 244-264, 2022.

PINHEIRO, Alexsandra Alves de Souza; OLIVEIRA NETO, Benjamim Machado de; MACIEL, Nara Maria Tavares Câmara. A importância da educação ambiental para o aprimoramento profissional, docente e humano. **Ensino em Perspectivas**, [*s. l*], v. 2, p. 1-12, 2021.

RETAMAL, Franklin Castillo; TAPIA, Fernanda Cordero; ISAMIT, Felipe Marín. Competencias profesionales en Educación Ambiental: un caso en la formación de profesores en Chile. **Revista de Investigación**, [*s. l*], v. 46, p. 60-76, 2022.

SANTOS, Cláudia Ebling *et al*. Educação ambiental: um olhar para a solidariedade. In: Encontro Sobre Investigação Na Escola, 16., 2020, Rio Grande do Sul. **Anais [...] .** Rio Grande do Sul: Furg, 2020. p. 1-6.

SILVA, Vanessa Regal Maione Jeovanio; SILVA, André Luiz Jeovanio; CARDOSO, Sheila Pressentin. Um olhar docente sobre as dificuldades do trabalho da educação ambiental na escola. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [*s. l*], v. 9, p. 256-272, 2018.

SOARES, Adélia Gonçalves; SOUZA, Tiago Zanquêta de. Professor(a) Formador(a) da Licenciatura: identidade e desaios no seu ofício com a Educação Ambiental. **Revista Cocar**, [*s. l*], v. 16, p. 1-21, 20