



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA-IFPB
CAMPUS PRINCESA ISABEL
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GESTÃO AMBIENTAL

BIANCA PEREIRA DOS SANTOS

ARBORIZAÇÃO NO ÂMBITO ESCOLAR COMO PRÁTICA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL

Princesa Isabel – PB

2023

BIANCA PEREIRA DOS SANTOS

**ARBORIZAÇÃO NO ÂMBITO ESCOLAR COMO PRÁTICA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso Superior Tecnologia em Gestão Ambiental Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba/Campus Princesa Isabel, como exigência para obtenção do Título de Tecnólogo em Gestão Ambiental

Orientador (a): Prof^a Ma. Cristiane França
Nunes Moreira

Princesa Isabel – PB

2023

Santos, Bianca Pereira dos.
S237a Arborização no âmbito escolar como prática de educação ambiental/ Bianca Pereira dos Santos. – 2023.
47 f : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Meio Ambiente) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel, 2023.

Orientador(a): Profa Ma. Cristiane França Nunes Moreira.

1. Meio Ambiente. 2. Educação Ambiental. 3. Âmbito Escolar. 4. Arborização. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/PI CDU 502:37

Catálogo na Publicação elaborada pela Seção de Processamento Técnico da Biblioteca Professor José Eduardo Nunes do Nascimento, do IFPB Campus Princesa Isabel.

BIANCA PEREIRA DOS SANTOS

**ARBORIZAÇÃO NO ÂMBITO ESCOLAR COMO PRÁTICA DE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

Monografia apresentada à Coordenação do Curso Superior Tecnologia em Gestão Ambiental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba/Campus Princesa Isabel, como exigência para obtenção do Título de Tecnólogo em Gestão Ambiental.

Orientador(a): Prof^a Ma. Cristiane França Nunes Moreira

Aprovado (a) em: ___/___/_____

Documento assinado digitalmente
gov.br CRISTIANE FRANCA NUNES MOREIRA
Data: 09/01/2024 13:21:28-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ma. CRISTIANE FRANÇA NUNES MOREIRA - IFPB



Prof.^a Dr.^a. ADRIANA OLIVEIRA ARAÚJO - IFPB

Prof.^a Dr.^a. EMANUELLE BESERRA DE OLIVEIRA - IFPB

Documento assinado digitalmente
gov.br EMANUELLE BESERRA DE OLIVEIRA
Data: 09/01/2024 13:02:58-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dedico este trabalho a minha família, pelo apoio e incentivo de sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus que me deu forças para concluir o curso. Agradeço aos meus pais João e Fátima e aos meus irmãos por me darem todo apoio e incentivo, a minha madrinha, Zelita por me acolher em sua casa todo esse tempo. Não poderia deixar de citar e agradecer os meus amigos Ivan e Jonathan que em todas as etapas do trabalho estavam comigo e gostaria de expressar também a minha gratidão a todos meus colegas que tornaram essa jornada leve e divertida. Agradeço também à minha orientadora, a tia Cris, que com suas orientações fez com que o trabalho fosse realizado com êxito, além da gratidão que sinto pela mesma, expresso aqui o mesmo sentimento pelo seu carro o Uno, que nos levou em várias aventuras durante essa etapa.

Deixaria pra você, se pudesse, o respeito aquilo que é indispensável.

Além do pão, trabalho. Além do trabalho, ação.

E quando tudo mais faltasse, um segredo: o de buscar no interior de si mesmo a resposta e a força para encontrar a saída.

(MAHATMA GANDHI)

RESUMO

O mundo se encontra hoje, em uma das maiores crises ambientais já vistas, neste contexto percebe-se a necessidade em buscar soluções que minimizem os problemas ambientais. Assim faz-se necessário a disseminação de conhecimentos referentes a tais temas no ambiente escolar, com intuito de formar cidadãos conscientes de seus deveres perante o meio em que vivem. Deste modo o projeto Plante uma árvore, atua nas escolas do município de Princesa Isabel-PB e municípios vizinhos, com o objetivo de proporcionar ao corpo discente e docente atividades que despertam e instigam o estudo e preocupação com o meio ambiente. Para isso foi feita parceria com a secretária municipal de meio ambiente do município de Princesa Isabel-PB parceria está que foi de grande significância para o desenvolvimento do projeto, que também contou com uma grande contribuição de voluntários. O projeto teve a seguinte metodologia realizou-se, palestras, atividades lúdicas como confecção de cartazes, colagens com folhas naturais, além de passar aos alunos conhecimentos básicos sobre preservação e conservação o projeto proporcionou a arborização nas escolas e despertar em todos os envolvidos uma percepção sobre a realidade individual e coletiva. Nota-se uma grande necessidade de aprofundamento por parte do alunado e professores sobre conhecimentos teóricos e práticos sobre as questões ambientais. Mas percebe-se também o quanto todos são abertos ao conhecimento, participaram ativamente das atividades e se comprometeram em cuidar das árvores plantadas em suas escolas, evidenciando que as escolas enfrentam inúmeras dificuldades para realizar projetos com essa temática, mas se tiverem um apoio e incentivo os projetos serão realizados e terão continuidade.

Palavras-chave: Arborização; Âmbito Escolar; Educação Ambiental.

ABSTRACT

The world finds itself today, in one of the biggest environmental crises ever seen, in this context we see the need to seek solutions that minimize environmental problems. Therefore, it is necessary to disseminate knowledge regarding such topics in the school environment, with the aim of forming citizens aware of their duties towards the environment in which they live. In this way, the Plant a Tree project operates in schools in the municipality of Princesa Isabel-PB and neighboring municipalities, with the aim of providing the student and teaching body with activities that awaken and instigate study and concern for the environment. For this purpose, a partnership was formed with the municipal secretary of environment of the municipality of Princesa Isabel-PB, which was of great significance for the development of the project, which also included a large contribution from volunteers. The project had the following methodology, lectures, recreational activities such as making posters, collages with natural leaves, in addition to providing students with basic knowledge about preservation and conservation, the project provided afforestation in schools and awakened a perception in everyone involved about individual and collective reality. There is a great need for students and teachers to deepen their theoretical and practical knowledge on environmental issues. But it is also clear how open everyone is to knowledge, actively participated in activities and committed to taking care of the trees planted in their schools, showing that schools face numerous difficulties in carrying out projects with this theme, but if they have support and encouragement The projects will be carried out and will continue.

Keywords: Afforestation; School Scope; Environmental Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Localização do município de Juru no estado Paraíba.	20
Figura 2 – Localização do Povoado Belém no município de Tavares-PB	21
Figura 3 – Localização do município de Tavares no estado da Paraíba.	21
Figura 4 – Localização do município de Princesa Isabel no estado da Paraíba	22
Figura 5 - Localização do Povoado de Cachoeira de Minas no município de Princesa Isabel-PB	22
Figura 6 – Localização do município de Manaíra no estado da Paraíba.	23
Figura 7 – Localização do município de Quixaba no estado de Pernambuco.	23
Figura 8 - Reunião para planejamento das ações.	25
Figura 9,10 - visita a secretaria de meio ambiente do município de Princesa Isabel-PB	25
Figura 11, 12– Produção das primeira mudas (amora, ipê Mirim e mulungu)	26
Figura 13 - Cartazes confeccionados pelos alunos da escola Adgina Pires Ramos.	27
Figura 14 – Roteiro de plantio.	27
Figura 15 – Todas as turmas plantando suas mudas no canteiro frente a escola.	28
Figura 16, 17, 18, 19 – Plantio de mudas.	29
Figura 20, 21, 22, 23 – Plantio de mudas.	30
Figura 24 – Prefeita do município de Juru-PB, Solange Félix participando da ação.	31
Figura 25 – Atividade lúdica de colagem e pintura	31
Figura 26 – Roda de conversa	32
Figura 27 – Plantio de mudas no entorno da escola	32
Figura 28 – Palestra sobre a importância das árvores	33
Figura 29, 30, 31 - Plantio de mudas.	33
Figura 32 – Roda de conversa	34
Figura 33, 34 – Atividade de colagem.	34
Figura 35, 36, 37 – Confeção do mural.	35
Figura 38, 39, 40 - Plantio de mudas.	36
Figura 41, 42 – Doação de mudas.	37
Figura 43, 44 – Atividade de colagem.	37

Figura 45, 46 , 47– Confeção da horta vertical.	38
Figura 48, 49 – Doação de mudas de tomate.	39
Figura 50, 51 – Atividades Propostas	39
Figura 52, 53 - Plantio de mudas.	40.
Figura 54 – Turma que participou do plantio	40
Figura 55, 56 , 56, 57 – Repercussão nas redes sociais.	42

LISTA DE TABELAS

Tabela – 1 Escolas que participaram do projeto.	24
Tabela – 2 Classificação das espécies escolhidas para a produção de mudas.	26
Tabela - 3 Relação das espécies que cada turma recebeu.	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- EA. Educação Ambiental
- IBAMA Instituto Brasileiro do meio ambiente
- IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- PCNs Parâmetros Curriculares Nacionais
- PRONEA Programa Nacional de Educação Ambiental

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3.1 UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	15
3.1.1 A IMPORTÂNCIA DE ESPAÇOS VERDES NAS ESCOLAS.....	17
3.1.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇOS FORMAIS.....	18
4. METODOLOGIA.....	20
4.1 TIPO DE PESQUISA.....	20
4.1.1 ÁREAS DE ESTUDO.....	20
4.1.2 ESCOLAS ALVO.....	24
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	25
5.1 PLANEJAMENTO E DEFINIÇÃO DE ATIVIDADES.....	25
5.1.1 PRODUÇÃO DE MUDAS.....	26
5.1.2 EXECUÇÃO DAS AÇÕES.....	27
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	41
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	43
8. REFERÊNCIAS.....	44

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Soares e Frenedo (2019, p. 98), “surge no campo educacional uma tendência de inserir debates sobre a questão ambiental nas instituições de ensino, dando origem ao termo conhecido como ambientalização curricular”. Percebe-se que o termo é algo novo e passível de discussão

.Em sua tese de doutorado, Miyazawa (2018, p. 56) afirma que “ambientalizar o ensino significa inserir a dimensão ambiental onde ela não existe ou está tratada de forma inadequada”. Portanto, é preciso haver um compromisso sério entre os envolvidos neste processo.

E nesse sentido, a ambientalização curricular surge como um modo de entender o ambiente inserido em sua ótica cultural e política, considerando que se articula ao conceito curricular, considerando que o currículo é um artefato social. Para Inocêncio (2012), “a Educação Ambiental (EA) surge como uma área de conhecimento capaz de atuar sobre o conflito civilizatório, maior que o ambiental.”

Assim, observa-se um amparo legal quanto à necessidade de abordar esse tema, apesar de a EA não se restringir à esfera do ensino formal, as escolas ainda são o espaço onde os indivíduos passam parte de seu tempo, formam-se enquanto sujeitos, elaboram conhecimentos, experimentações e visão crítica, de onde advém a necessidade de pontuar o assunto em tais espaços, exercendo a cidadania.

“A Educação Ambiental é um componente significativo para retomar as teorias e práticas que fundamentam as ações educativas e, portanto, deve ser interdisciplinar, orientado para solução dos problemas voltados para realidade, adequando-os ao público alvo e a realidade deste” (Dias, 2004). Pois os problemas ambientais, de acordo com o autor, devem ser compreendidos primeiramente em seu contexto local, e em seguida em seu contexto global.

“É imprescindível que ocorra um processo participativo constante, de maneira que não seja apenas e exclusivamente informativo, e sim prático, de modo a desenvolver e sensibilizar sobre as consequências da problemática ambiental” (Dias, 2004).

“A arborização atua na amenização climática, interceptando os raios solares, criando áreas de sombra onde as pessoas se sentem mais à vontade, reduzindo a temperatura ambiente umidificando o ar devido à evapotranspiração, processo através do qual as plantas eliminam água para o ambiente” (Botelho;Davide, 2002).

Segundo Carvalho *et al.* (2010), “as vegetações auxiliam a evitar um dos problemas ecológicos mais graves que o mundo enfrentará nos próximos anos, a elevação global da temperatura da terra causada pelo excesso de gás carbônico na atmosfera, conhecido como “efeito estufa”.

É notório que a EA se trata de um processo de ensino e de aprendizagem que desperta valores socioambientais nos indivíduos a ponto de torná-los criticamente ativos no que se refere não apenas a análise e resolução de problemas ambientais, mas também atuando em caráter preventivo.

Esta pesquisa se justifica pela relevância de seu tema e sua aplicabilidade, pois no contexto atual tão marcado pelo desflorestamento, a arborização torna-se uma ferramenta essencial na busca de um ambiente mais sadio e equilibrado para a humanidade

O projeto Plante uma árvore tem os seguintes objetivos: integrar o projeto com o currículo escolar para facilitar a aprendizagem prática; promover a sensibilização ambiental entre toda a gestão escolar; repassar conhecimento de forma lúdica e prática sobre o uso sustentável dos recursos naturais através de suas próprias ações; enfatizar a importância de áreas verdes nas escolas , tendo em vista a melhoria no meio ambiente. Tendo como meta primordial proporcionar a disseminação de conhecimentos com relação à conservação do meio ambiente e promover a arborização nas escolas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

De acordo com Sato (2004, p.23), :a primeira definição para a Educação Ambiental foi adotada em 1971 pela Internacional Union for the Conservation of Nature (União Internacional pela Conservação da Natureza), onde os conceitos ali definidos vieram a sofrer ampliações posteriormente pela Conferência de Estocolmo e depois pela Conferência de Tbilisi na Geórgia”.

Em 1972, acontece em Estocolmo na Suécia a primeira Conferência Mundial das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, começava aí a ser objeto de discussão a nível internacional, a educação ambiental.

Foi definida nesta Conferência uma série de medidas e princípios para uso ecologicamente correto do meio ambiente, várias nações fizeram parte deste encontro, inclusive o Brasil, vários temas relacionados ao Meio Ambiente Humano foram debatidos, temas como poluição dos oceanos, ar e águas, crescimento desordenado das cidades e o bem-estar das populações de todo o mundo. Mas os maiores avanços da Educação Ambiental e da consciência ambiental foram realmente intensificados e se tornaram mais conhecidos particularmente nas décadas de 80 e 90.

De acordo com Pedrine (1997) “O Plano de Ação da Conferência de Estocolmo recomendou a capacitação de professores e o desenvolvimento de novos métodos e recursos instrucionais para a Educação Ambiental”. Mais a frente em 1975, em Belgrado cerca de 65 países enviaram especialistas para o encontro de Belgrado, neste encontro vários temas foram discutidos e foi a partir dessas discussões que surgiu a criação de um Programa Mundial de Educação Ambiental.

Mas foi em Tbilisi, na Geórgia, em 1977, que aconteceu a conferência mais marcante da história da Educação Ambiental, em sua declaração foram definidos princípios, estratégias, objetivos, funções, características, e recomendações para a Educação Ambiental. Ali foi definido o seguinte: A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos.

A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida. (Tbilisi, 1977) Nos anos seguintes ocorreram diversos eventos voltados para a Educação Ambiental dentre os quais estão os seguintes: Comissão Brundtland em 1987, definida como Nosso Futuro em Comum a ECO 92 no Rio de Janeiro 1992 definiu a Agenda 21 com destaque o dilema da relação homem-natureza e também combate às desigualdades sociais, Viena 1993, Cairo 1994, Copenhagem e Beijing 1995, Roma e Istambul 1996, Milênio em New York em 2000 e a Cúpula do Desenvolvimento Sustentável em Joanesburgo em 2002.

No Brasil, pela primeira vez em sua história era inserido um capítulo específico direcionado ao meio ambiente em sua Constituição Federal (1988 pg. 103), Art. 225. “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. O meio ambiente passa a ser considerado como um bem comum a todos.

A ECO 92 no Rio de Janeiro em 1992, é considerado o mais importante encontro sobre o meio ambiente, após duas décadas da Conferência de Estocolmo, reuniram-se no Rio de Janeiro, representantes de 170 países, foi elaborado nesta o tratado de Educação Ambiental para as Sociedades Sustentáveis.

A partir dessa conferência os Ministérios do Ambiente, da Educação, da Cultura e da Ciência e Tecnologia, já no ano de 1992, instituíram o PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental. Como executor da política nacional de meio ambiente e responsável pelo cumprimento de suas determinações, o IBAMA também elaborou diretrizes para implantação do PRONEA. Dessa forma, a educação ambiental foi incluída no processo de gestão ambiental (IBAMA, 1998).

O Ministério da Educação em 1997 elabora, uma nova proposta curricular, definida como PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais, ficando a partir daí o meio ambiente definido como tema transversal nos currículos básicos do ensino fundamental, ou seja, de 1º ao 9º ano.

Mas o efetivo reconhecimento da importância da educação ambiental como tema essencial e permanente no processo educacional, de fato só veio acontecer em 27 de abril de 1999, com a lei nº 9795/99, que teve como base o artigo nº 225, inciso VI da Constituição Federal de 1988, que diz o seguinte: “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

A Política Nacional De Educação Ambiental sob a Lei nº 9.795 de 27 de Abril de 1999, também diz o seguinte em Seus primeiros artigos: Art. 1º Entende-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. Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação Nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e Modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. (Brasil, 1999).

Já em seu Artigo 4º, à referida Lei estabelece de forma explícita os princípios básicos da Educação Ambiental no Brasil onde diz: São princípios básicos da educação ambiental: I- o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, Considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III – o pluralismo de ideias e concepções Pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo; VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; VIII – o reconhecimento e o respeito pluralidade e à diversidade individual e cultural. (Brasil, 1999).

A educação ambiental veio com o objetivo de despertar em cada indivíduo a consciência crítica sobre o problema ambiental, despertar à participação seja de forma individual ou coletiva, de forma responsável no trato com o meio ambiente, é por meio de sua preservação que será preservada a qualidade de vida desta e das futuras gerações. De maneira que, a educação ambiental se faz por meio da responsabilidade coletiva em defesa da qualidade ambiental, de maneira interdisciplinar e participativa.

3.1.1 A IMPORTÂNCIA DE ESPAÇOS VERDES NAS ESCOLAS

“A arborização de espaços públicos representa a melhora do bem estar e da convivência. As árvores propiciam uma adequação do ambiente às necessidades de conforto do homem. A vegetação influencia no microclima local reduzindo a amplitude térmica, diminui a exposição excessiva ao sol e diminui as taxas de transpiração dos indivíduos, bem como outros benefícios” (Milano; Dalcin, 2000).

Segundo Fagundes *et al.*, (2015) “a arborização possui uma forte função paisagística, ela promove a beleza cênica e valoriza a estética de um determinado local. Oferece contribuições para a diminuição do stress da população que frequenta o espaço e aumenta sua qualidade de vida. A escola arborizada é um espaço com áreas verdes essenciais para a melhoria da convivência e do ensino em suas dependências, a vegetação purifica o ar, diminui a poluição sonora e reduz a poeira suspensa no ar, prevenindo problemas respiratórios”.

De acordo com Martins *et al.*, (2015) “o desenvolvimento de projetos de arborização no espaço escolar é relevante para a formação de valores relativos a conservação das espécies arbóreas, o uso de plantas nativas aumenta a proximidade do aluno com o cotidiano e o meio onde vive, valorizando a vegetação e aumentando sua sensibilização quanto à preservação do Meio Ambiente”.

3.1.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ESPAÇOS FORMAIS

A crise ambiental exige a participação de cada indivíduo e a escola é um ambiente distinto para formar cidadãos e desenvolver valores, no que concerne ao consumo e ao descarte de resíduos, embora ainda não tenha atingido seu potencial. No ensino formal, a EA é desenvolvida curricularmente em instituições públicas e privadas, sendo uma prática educacional permanente, Inter e transdisciplinar, para qualquer nível e modalidade de ensino.

“Desta forma a escola tem um papel fundamental na promoção de atividades coletivas de cunho ambiental onde a inter-relação dos discentes nestas atividades favoreça o conhecimento, o respeito interpessoal e suas diversidades” (Lima; Freitas; Marques; Palmeira; 2021; p. 2)

Os conteúdos do nível fundamental e médio compõem-se nos PCNs, as políticas públicas também podem fomentar campanhas educacionais e informativas sobre o tema, como ações não formais, do mesmo modo que conteúdos que propiciem sensibilizar e capacitar a sociedade para as Unidades de Conservação, à sensibilização de agricultores e atividades voltadas ao ecoturismo (Hendges,2010).

Chassot (2003) “salienta a escola como entidade formal, mas que em um mundo globalizado, exterioriza-se, parece haver uma contraversão no fluxo do saber, se dando da comunidade em direção à escola”.

Com efeito, a escola deve rever seu papel. Conquanto ciência e a tecnologia são fundamentais ao crescimento econômico e social, as ciências influenciaram reformas

educacionais, e os tópicos da educação ambiental, saúde e educação sexual passaram a incorporar os currículos como temas transversais (Ferreira, 2013).

Silva (2017) “indica algumas técnicas multidisciplinares partindo de um Projeto Político-pedagógico que conjecture o espaço onde está inserido, o arrolamento dos problemas enfrentados pela comunidade, reflexão e busca de soluções, debates entre docentes e conteúdos, dentre outros”.

A depender do espaço escolar, o próprio espaço escolar seria útil, como áreas verdes, hortas, composteiras, reciclagem de lixo, trilhas ecológicas, recuperação de nascentes, entre outras. Um projeto de educação ambiental só terá sucesso se for prazeroso, caso contrário nenhuma mentalidade individual será modificada.

“Cidadãos responsáveis derivam de cotidianos escolares ambientalmente corretos” (Narcizo, 2009). As atividades podem ser variadas, com palestras, oficinas e saídas de campo, sempre tendo em vista projetos que melhorem a qualidade de vida da comunidade, isso com ações práticas.

Seniciato e Cavassan (2008) falam a respeito desse tipo de atividade:

{...} desperta mais os sentimentos e os interesses, os alunos podem alcançar um rendimento maior, quando comparada ao da aula teórica, pois, de forma geral, em toda a conduta, as motivações e o dinamismo energético provêm da afetividade, enquanto que a técnica e o ajustamento dos meios empregados constituem o aspecto cognitivo, seja ele sensório-motor ou racional.

Segundo Piletti (1991) apud Dias (1992, p. 130), aprendemos através dos nossos sentidos, sendo:

83% através da visão, 4% da audição, 3,5% da olfação, 1,5% do tato e 1% da gustação.

Ainda afirma que retemos apenas:

10% do que lemos, 20% do que ouvimos, 30% do que vemos, 50% do que vemos e executamos, 70% do que ouvimos e logo discutimos, 90% do que ouvimos e logo realizamos,

4. METODOLOGIA

4.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa se caracteriza como relato de experiência, pesquisa e ação. De acordo com Tozoni-Reis (2005), “a metodologia de pesquisa-ação em Educação Ambiental está centrada em três "práticas" que se articulam entre si: a produção de conhecimento, ação educativa e a participação dos envolvidos, tomando, como ponto de partida, um problema existente é detectado pelas equipes”. Nesta pesquisa os participantes deixam de ser objeto de estudos para serem pesquisadores e produtores de conhecimento de sua própria realidade.

4.1.1 ÁREAS DE ESTUDO

O presente trabalho foi realizado em 6 escolas em municípios localizados na Serra do Teixeira no Sertão da Paraíba, com o intuito de levar a comunidade externa a integração social e a disseminação de conhecimentos. Os municípios onde o projeto esteve foi: Juru-PB; Tavares- PB; Princesa Isabel-PB; Manaíra-PB e Quixaba-PE.

O município de Juru está situado no estado da Paraíba como Observado na Figura 1. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023), o município apresenta as seguintes características: possui uma área territorial De 395,075 km², uma população estimada de 9.234 habitantes, uma densidade demográfica de 23,37 hab./km², uma taxa de escolarização de 6 a 14 anos com 97,2% dos alunos frequentando as escolas.

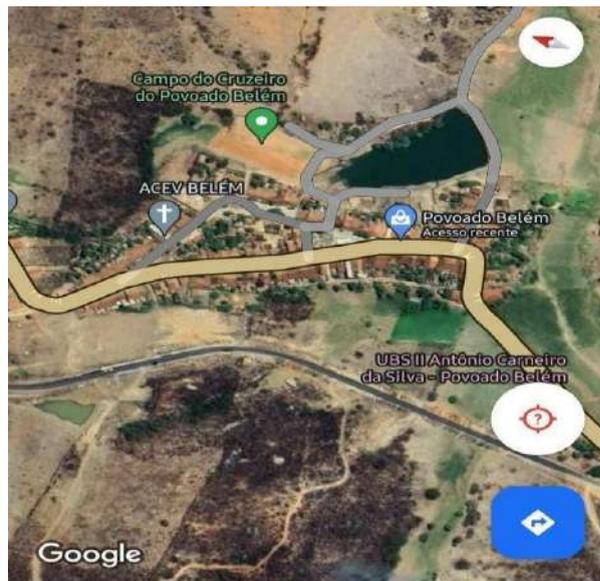
Figura 1 – Localização do município de Juru no estado da Paraíba



Fonte: Google maps,(2023)

O Povoado Belém, está localizado no sertão da Paraíba (figura 2) na zona Rural do município de Tavares, estado da Paraíba, a cerca de aproximadamente 10 Km da sede da cidade. Conta com uma população de aproximadamente 500 habitantes, a localidade é um exemplo do forte movimento de êxodo rural existente em todo o nordeste brasileiro, pois mesmo existindo a aproximadamente dois séculos, a migração populacional impediu o crescimento e desenvolvimento populacional do vilarejo. (Carneiro, 2023)

Figura 2 – Localização do Povoado Belém no município de Tavares-PB



Fonte: Google maps (2023)

O município de Tavares está localizado no estado da Paraíba (figura 3) segundo dados do IBGE censo 2022 apresenta as seguintes características: área territorial 239,507km², população residente 14.101 pessoas, densidade demográfica 58,88hab/km² com taxa de escolarização de 6 a 14 anos 98,3% matriculados na escola.

Figura 3 – Localização do município de Tavares no estado da Paraíba



Fonte: Google maps, (2023)

O município de Princesa Isabel, localizado no estado da Paraíba, segundo dados do IBGE apresenta as seguintes características: uma população estimada em 21.114 habitantes, com uma área territorial de 368,569 km² e a densidade demográfica de 57,29 hab./km², também conta com uma taxa de escolarização de 6 a 14 anos de 95,7 matriculados nas escolas.

Figura 4 – Localização do município de Princesa Isabel no estado da Paraíba



Fonte: Google maps, (2023)

Povoado de Cachoeira de Minas, pertence ao município de Princesa Isabel no estado da Paraíba,(Figura 5) segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Povoado tem as seguintes características: Latitude 7°34'0''S e Longitude 38°4'59''W e possui um clima, savana tropical úmida.

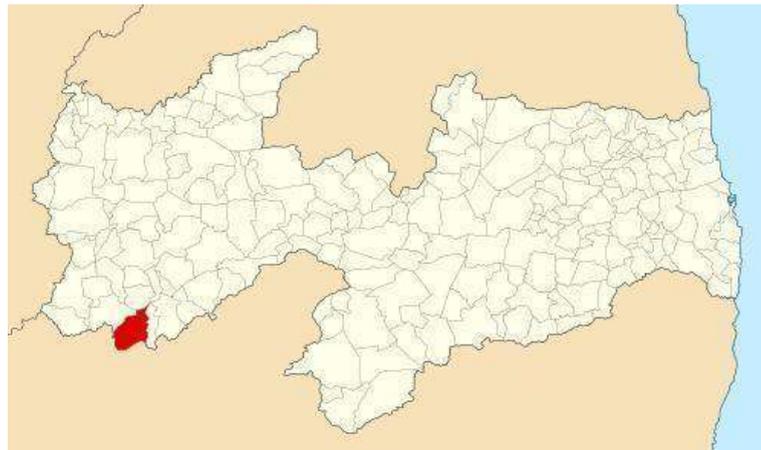
Figura 5 – Localização do Povoado de Cachoeira de Minas no município de Princesa Isabel-PB



Fonte: Google maps,(2023)

Município de Manaíra localizado no estado da Paraíba.(Figura 6). Os habitantes se chamam manairenses. O município se estende por 352,6 km², contava com 10 955 habitantes no último censo e está a 461 km da capital. A densidade demográfica é e 31,1 habitantes por km² no território do município. Vizinha aos municípios de Santa Cruz da Baixa Verde, São José de Princesa e Curral Velho, Manaíra se situa a 23 km a Norte-Oeste de Princesa Isabel, a maior cidade nos arredores. Situado a 754 metros de altitude.

Figura 6 – Localização do município de Manaíra no estado da Paraíba



Fonte: Google maps, (2023)

Quixaba é um município localizado no estado de Pernambuco,(Figura 7) segundo o IBGE possui as seguintes características: os habitantes se chamam quixabenses, conta com uma área territorial de 210,705 km², segundo o último censo realizado em 2022 a população é de 6554, a taxa de escolaridade de 6 a 14 anos é 99,2% dos alunos frequentando as escolas e sua densidade demográfica é de 31,11 hab./km².

Figura 7 – Localização do município de Quixaba no estado de Pernambuco.



Fonte: Google maps (2023)

4.1.2 ESCOLAS ALVO

O trabalho teve iniciativa no Instituto Federal da Paraíba Campus Princesa Isabel, onde a partir desta, buscou-se a interação da instituição com as escolas dos municípios vizinhos. O projeto proporcionou a disseminação de conhecimento, e a integração social. As escolas onde o projeto foi realizado estão descritas na tabela 1.

Tabela 1- Relação das escolas que participaram do projeto.

Nome da escola	Município
Unidade escolar Adgina Pires Ramos	Juru-PB
Unidade escolar João Madeiro	Povoado de Cachoeira de Minas/Princesa Isabel
Unidade escolar de ensino básico Manoel Bernardino	Povoado Belém/Tavares-PB
Creche Cruzeiro	Princesa Isabel-PB
Unidade escolar ECI Monsenhor Sebastião Rebelo	Manaíra-PB
Unidade escolar Veríssima D'arc dos Santos	Quixaba-PE

Fonte: Pereira, 2023.

5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

5.1 PLANEJAMENTO E DEFINIÇÃO DE ATIVIDADES

De início foi realizada uma reunião juntamente a equipe de voluntários para planejar as ações de EA (Figura 8) visto que as escolas estavam solicitando atividades lúdicas e práticas ambientais.

Figura 8 - Reunião para planejamento das ações.



Fonte: Pereira, 2023.

Para mais contribuições foi feita parceria com a secretaria de meio ambiente do município de Princesa Isabel-PB, onde foi feita visita para conhecer a produção de compostagem, mudas e ainda para discussão acerca de espécies nativas e frutíferas mais adaptadas às condições edáficas da região, no qual estão localizados os municípios Princesa Isabel, Manaíra, Quixaba e Tavares. Como mostra as imagens 09 e 10 a seguir:

Imagens 9 e 10 – visita a secretaria de meio ambiente do município de Princesa Isabel-PB.



Fonte: Pereira, (2023).

5.1.1 PRODUÇÃO DE MUDAS

A produção das mudas (imagens 11, 12) foi feita na casa de vegetação do Instituto Federal da Paraíba Campus Princesa Isabel, foi produzido mudas de árvores frutíferas e nativas da região, tanto para realizar o plantio nas escolas como para doar aos alunos e funcionários. No processo de produção, foi utilizado esterco, água, sementes e sacos plásticos. As espécies escolhidas estão classificadas na tabela 02.

Tabela 02 - Classificação das espécies escolhidas para fazer as mudas.

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Cajueiro	<i>Anacardium occidentale</i>
Amoreira	<i>Morus nigra</i>
Ipê Rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>
Mangueira	<i>Mangifera indica</i>
Mulungu	<i>Erythrina verna</i>
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>
Gravioleira	<i>Annona muricata</i>
Limoeiro	<i>Citrus limon</i>
Ipê Mirim	<i>Tecoma stars</i>
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>

Fonte: Pereira, 2023.

Figuras 11 12 - Produção das primeira mudas (amora, ipê Mirim e mulungu)



Fonte: (Pereira 2023)

5.1.2 EXECUÇÃO DAS AÇÕES

Foram realizadas reuniões para definir a metodologia de ação em cada escola de acordo com as condições das mesmas: quantidade de alunos, espaço para plantio entre outros fatores. Segue abaixo os métodos usados em cada escola:

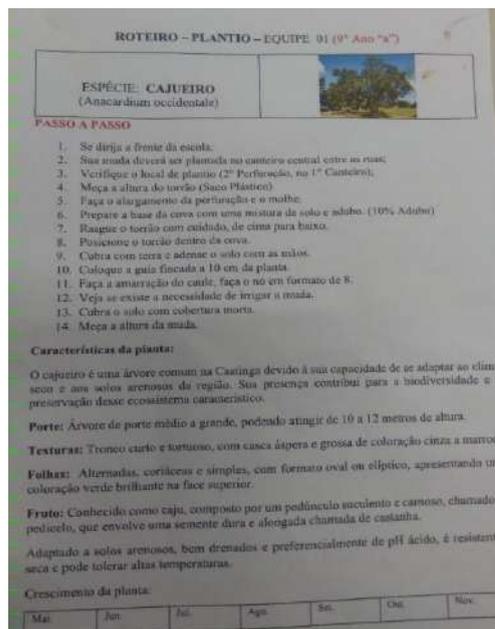
Escola Adgina Pires Ramos: nesta escola a equipe de voluntários foi dividida em grupos por turmas do ensino fundamental onde realizou-se ação lúdica na qual os alunos confeccionaram cartazes ilustrando como imaginavam as árvores que seriam plantadas posteriormente. (Imagem 13). Também foi entregue a cada aluno um roteiro de plantio contendo as características de cada planta.(imagem 14.) Como mostra as imagens a seguir:

Figura 13 - Cartazes confeccionados pelos alunos da escola Adgina Pires Ramos



Fonte: Pereira(2023)

Figura 14 - Roteiro de plantio



Fonte: Pereira, 2023.

Após esta etapa, cada turma recebeu suas mudas, conforme tabela 3.

Tabela 3 – Relação das espécies que cada turma recebeu.

TURMA	ESPÉCIES
7 ^a A	Gravioleira/ Mangueira
7 ^a B	Amoreira/ Goiabeira
8 ^a A	Ipê rosa/ Mulungu
8 ^a A	Ipê Amarelo/Mangueira
9 ^a A	Cajueiro/ Ipê Rosa
9 ^a B	Amoreira/ Goiabeira

Fonte: Pereira 2023

Em seguida, cada turma foi levada para realizar o plantio das árvores. (Imagens 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23) – neste momento houve também a participação da Prefeita do município, Solange Félix. (Imagem 24) Segue as imagens abaixo:

Figura 15 - Todas as turmas plantando suas mudas no canteiro frente a escola



Fonte: Pereira 2023

Figuras 16, 17, 18 e 19 - Plantio de mudas



Fonte: Pereira 2023

Figuras 20, 21, 22 e 23



Figura 24 - Prefeita do município de Juru-PB, Solange Félix participando da ação



Fonte: Pereira 2023

Escola João Madeiro: por se tratar de alunos do primeiro ano do ensino infantil, a ação foi lúdica, com colagem de folhas naturais em desenho impresso de caule de árvore, e pintura com tinta guache. (Imagem 25). Segue abaixo as imagens

Figura 25 - Atividade lúdica de colagem e pintura



Fonte: Pereira 2023

A ação também contou com uma roda de conversa dinâmica, com assuntos a respeito dos benefícios das árvores (imagem 26)

Figura 26 - Roda de conversa



Fonte: Pereira 2023

Para finalizar a ação foi realizado o plantio das mudas no entorno da escola (imagem 27)

Figura 27 - Plantio de mudas no entorno da escola



Fonte: Pereira 2023

Escola Monsenhor Rabelo: foi realizado roda de conversa com os alunos do ensino médio, foi feito quis sobre meio ambiente e palestra sobre a importância da preservação.(imagem 28) Após esse momento foi realizado o encerramento da ação com o plantio das mudas junto aos alunos. (Imagens 29, 30, 31, 32). Como mostra as imagens a seguir:

Figura 28 - Palestra sobre a importância da preservação



Fonte: Pereira 2023

Figuras 29, 30 e 31 - Plantio de mudas



Fonte: Pereira 2023

Escola Manoel Bernardino: foi feita roda de conversa acerca dos benefícios das árvores e também foi realizada atividade lúdica de colagem e pintura com tinta, (imagens 32, 33, 34) ,em seguida foi feito um mural com as colagens, (imagens 35, 36, 37). Logo após aconteceu o plantio das mudas com os alunos juntamente aos funcionários(imagens 38, 39 40) e finalizou-se a ação com a distribuição das mudas. (Imagens 41, 42). Segue as imagens a baixo:

Figura 32 - Roda de conversa



Fonte: Pereira 2023

Figura 33 e 34 - Atividade de colagem



Fonte: Pereira 2023

Figuras 35, 36 e 37 – Confecção do mural



Fonte: Pereira. 2023

Figuras 38, 39 e 40 - Plantio de mudas com os alunos



Fonte: Pereira 2023

Figura 41 e 42 - Doação de mudas .



Fonte: Pereira 2023

Creche Cruzeiro: a ação aconteceu em alusão ao dia da árvore, de forma dinâmica e divertida, para conseguir a atenção das crianças, foi aplicado novamente a atividade de colagem de folhas visto que nas outras ações esta atividade foi realizada de forma eficaz.(Imagens 43, 44). A creche não possui local para o plantio de árvores, então foi confeccionado uma horta vertical, a prática foi realizada com êxito e participação de todos.(Imagens 45, 46, 47). Segue as imagens abaixo:

Figura 43 e 44 - Atividade de colagem



Fonte: Pereira 2023

Figura 45, 46 e 47 - Confeção da horta vertical



Fonte: Pereira 2023

Escola Veríssima D'arc dos Santos: a ação aconteceu para comemorar o dia das crianças, então foi pensado várias brincadeiras, para dinamizar a ação, foi feito a doação de mudas de tomates e atividades de colagem de folhas, mural de mãos (imagens 48, 49, 50, 51). Por fim aconteceu o plantio de duas mudas na referida escola com a participação dos alunos. (Imagens 52, 53, 54). Como mostra as imagens a seguir:

Figura 48 e 49 - Doação de mudas de tomates



Fonte: Pereira 2023

Figura 50 e 51 – Atividades propostas



Fonte: Pereira 2023

Figuras 52 e 53 - Plantio de mudas



Fonte: Pereira 2023

Figura 54 - Alunos que participaram do plantio das mudas



Fonte: Pereira 2023

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O plantio das mudas é uma ação na qual se concentram boa parte dos resultados almejados e obtidos. Essa prática da arborização trabalha a educação Informal, e é durante o plantio que se apresenta com maior intensidade a possibilidade da contribuição para a formação da consciência ambiental. Isto porque o estudante pode perceber fatores marcantes e previamente abordados na exposição teórica. Ou seja, o ato de plantar permite trabalhar, com os estudantes, diversos aspectos e impactos ambientais sentidos na prática.

Nota-se, o quanto é necessário trabalhar com a prática, principalmente dentro da área ambiental. Observou-se que o dinamismo de plantar uma árvore constitui-se, muitas vezes, numa novidade para os estudantes, pelo menos na prática. Em maioria, por ser um momento inédito, os alunos sentem grande entusiasmo em pôr a mão na terra e satisfazer curiosidades as mais diversas.

Confirmando o que disse (Martins *et al*, 2015) “que o desenvolvimento de projetos sobre arborização no espaço escolar é relevante para despertar valores relativos sobre a conservação das espécies arbóreas, proporcionando a aproximação do aluno com o cotidiano onde vive valorizando a vegetação e despertando a sensibilização quanto à preservação do Meio Ambiente”.

As ações foram sempre finalizadas com o plantio das mudas, neste momento trabalhou-se coletivamente a responsabilidade sobre as árvores por eles plantadas. O trabalho compreendeu uma rápida exposição teórica e dinâmica envolvendo perguntas e respostas. Esse momento visou fazê-los compreender que temos responsabilidades sobre elas

Observou-se que os resultados foram satisfatórios, pois em todas as ações, tanto os alunos como a gestão escolar de cada unidade de ensino, participaram ativamente das atividades propostas, e se comprometeram com os cuidados diários para o desenvolvimento das árvores, e ainda instigar a conscientização dos alunos sobre as questões ambientais.

Pontos interessantes que observamos após as ações ambientais foi que o projeto teve repercussão nas redes sociais, as gestões no intuito de incentivar outras unidades a buscarem também ações como as supracitadas, fizeram publicações nos seus perfis de Instagram (imagens 55, 56, 57, 58,). Como mostra as imagens a seguir:

Figura 55, 56, 57 e 58 - Repercussão nas redes sociais



Fontes: perfis das escolas na rede social Instagram (2023)

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de arborização no contexto escolar desperta no alunado e todo corpo docente uma sensibilização e envolvimento sobre as questões ambientais. Provocou nos mesmos a percepção sobre a necessidade das áreas verdes no ambiente em que vivem. Os discentes participaram ativamente das atividades, não se negaram ou mesmo se inibiram de realizá-las.

Um dos maiores desafios das escolas é o prosseguimento dos projetos propostos, e vários são os fatores influenciadores disso, como o tamanho da escola, a quantidade de estudantes e docentes, a disposição docente à capacitação, a boa vontade da gestão, alteração da rotina escolar, investimentos, entre outros. Além disso, muitas vezes os projetos não são aceitos por serem entendidos como uma ordem, uma tarefa a mais a ser cumprida pelos professores já sobrecarregados.

Mas cabe à escola a correlação entre as questões do ambiente e a realidade comunitária, de modo que os estudantes percebam o mundo real. Tal visão deverá se dar em todos os níveis de estudo, transformando-se a escola em um espaço social, no qual o aprendiz se sensibiliza com as crises ambientais, de modo que coloque em prática o que aprendeu na escola.

Corroborando com o que disse (Narcizo, 2009) “ que cidadãos responsáveis derivam de cotidianos escolares ambientalmente corretos”.

Foi visto que existe uma necessidade por parte dos alunos e professores de aprofundar os conhecimentos práticos e teóricos referentes à questão de arborização e preservação das árvores. Porém as atividades propostas foram realizadas com sucesso e o resultado foi satisfatório. Sendo assim percebe-se que atividades práticas promovem ações ativas e participativas.

Nota-se a eficiência dos trabalhos e projetos de educação ambiental em escolas e percebe-se também o quão importante é promover e garantir melhorias no meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Ministério da Educação. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.** Disponível em: < www.portal.mec.gov.br > Acesso em: 10/05/2023

BRASIL. **Presidência da República. Lei nº. 9795 de 27 de abril de 1999: Política Nacional De Educação Ambiental.** Publicado no D.O.U. em 28/04/1999, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em 10/05/2023

BRASIL. (2012). **Resolução nº 02 de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Brasília-DF: Diário Oficial da União, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em 09mai2023

BOTELHO, S.D, Davide A. C. **Métodos silviculturais para recuperação de nascentes e recomposição de matas ciliares.** In: **Simpósio Nacional sobre recuperação de Áreas Degradadas**, 5., 2002, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: 2002. P. 123-145.

CARVALHO, J. L. N; Avanzi J. C.; SILVA, M. L. N.; Mello, C. R.; CERRI, C. E. P. **Potencial de sequestro de carbono em diferentes biomas do Brasil.** Ver. Bras. Ciênc. Solo, Viçosa, v. 34, n. 2, p. 277-290, 2010.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica–Questões e Desafios para a Educação.** Ijuí: EditoraUnijuí. 3ªed. 2003.

CONFERÊNCIA DE TBILISI NA GEÓRGIA. Disponível em: <<http://www.aleph.com.br/Sciarts/cpfl/CPFL20Tbilisimeio>> . Acesso em 10/05/2023.

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

HENDGES, A. S. **Educação Ambiental no Ensino Formal e Não Formal, Lei 9.795/1999.Ecodebate cidadania e meio ambiente, 2010.** Disponível

em:<http://www.ecodebate.com.br/2010/09/13/educacao-ambiental-no-ensino-formal-e-nao-formal-lei-9-7951999-artigo-de-antonio-silvio-hendges>. Acesso em: 08.mai.2023.

IBAMA. Educação ambiental: as grandes orientações na Conferência de Tbilisi. Especial –ed. Brasília: IBAMA

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE – CIDADES. Paraíba: IBGE, 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb>. Acesso em 03 de novembro de 2023.

INOCÊNCIO, A. F. Educação ambiental e educação não formal: um estudo de caso na perspectiva de um museu interdisciplinar. In: Anais do Seminário de pesquisa em educação da Região Sul, 9 ed., 2012. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2012.

MARTINS, I. V.; Potrich, A. P.; Santos, I.; TURRA, N. C.; Dutra, R. C. A.; Folchini, L. C.; Lorini, L. M. Arborização no ambiente escolar: Conhecer para preservar. Semana do Conhecimento da Universidade de Passo Fundo. Rio Grande do Sul. 2015.

MILANO, M. S.; Dalcin, E. C. Arborização de vias públicas. Rio de Janeiro, RJ: Light, 2000

MIYAZAWA, G. C. M. C. A inserção da temática ambiental no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus São Roque. 2018. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2018

NARCIZO, K. R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental. V. 22, 2009. 86-94p.

PEDRINI, Alexandre Gusmão. Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. 5ª ed. Petrópolis Vozes, 1997.

PILETTI, Nelson. História da educação no Brasil. 1ª Edição. São Paulo: Ática, 1991.

SENICIATO, T. Cavassan, O.; **Afetividade, motivação e construção de conhecimento Científico nas aulas desenvolvidas em ambientes naturais.** Ciências & Cognição. V.13 (3): 120-136, 2008.

SOARES, M. B.; Frenedo, R. de C. **Educação Ambiental: um estudo sobre aambientalização no ensino fundamental.** Revista De Ensino De Ciências E Matemática Rencima. São Paulo, v. 10 n. 6, 2019 p. 95-113. DOI:<https://doi.org/10.26843/rencima.v10i6.2499>.

TOZONI, Reis, M. F. C. **Pesquisa-ação: compartilhando saberes. Pesquisa e ação educativa ambiental.** In: FERRARO JR., L.A. (Org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivo educadores.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: <<http://mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/encontros.pdf>> Acesso em: 10 nov. 2023.

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Princesa Isabel
	Br 426, S/N, Zona Rural / Sítio Barro Vermelho, CEP 58755-000, Princesa Isabel (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0007-60 - Telefone: (83) 3065.4901

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

TCC

Assunto:	TCC
Assinado por:	Cristiane Franca
Tipo do Documento:	Anexo
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Autenticada Administrativamente

Documento assinado eletronicamente por:

- **Cristiane Franca Nunes Moreira, COORDENADOR(A) DE CURSO - FUC1 - CCSTGA-PI**, em 09/01/2024 13:22:33.

Este documento foi armazenado no SUAP em 09/01/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1048539

Código de Autenticação: 4f9f9c884c

