

Educação ambiental como ferramenta para a preservação do Jundu na Cidade de Peruíbe

Caroline Guidi ¹

Marco Aurélio Sivero Mayworm ²

Resumo

A vegetação de jundu está ameaçada, e a educação ambiental nas escolas se mostra uma ferramenta eficaz para promover sua preservação. Este estudo, realizado com alunos do 1º ano do ensino médio em uma escola pública de Peruíbe, utilizou entrevistas, apresentações e questionários para avaliar o conhecimento sobre o tema. Inicialmente, 86% dos alunos desconheciam o jundu, mas após as atividades, passaram a reconhecer sua importância e a demonstrar maior consciência ambiental. O projeto evidenciou o papel fundamental da educação ambiental na formação de cidadãos comprometidos com a conservação de ecossistemas ameaçados.

Palavras-chaves: Jundu; Educação ambiental; Restinga.

Abstract

Jundu vegetation is under threat, and environmental education in schools has proven to be an effective tool for promoting its preservation. This study, conducted with first-year high school students at a public school in Peruíbe, used interviews, presentations, and questionnaires to assess knowledge about the topic. Initially, 86% of the students were unfamiliar with jundu, but after the activities, they recognized its importance and showed greater environmental awareness. The project highlighted the essential role of environmental education in shaping citizens committed to conserving endangered ecosystems.

Keywords: Jundu; Environmental Education; Restinga.

Introdução

A vegetação de jundu é típica das regiões costeiras brasileiras, do bioma da Mata Atlântica e do ecossistema da Restinga, e desempenha um papel importante na manutenção dos ecossistemas locais. Esta vegetação é conhecida por sua capacidade de estabilizar dunas de areia, proteger as praias contra a erosão e fornecer habitat para diversas espécies. A sua preservação é essencial não apenas para a biodiversidade local, mas também para a proteção e manutenção de vidas humanas que habitam essas regiões.

¹ Universidade Santo Amaro (UNISA).

² Profa. Doutor, Orientador, Universidade Santo Amaro (UNISA).

Entende-se por vegetação de restinga o conjunto das comunidades vegetais, fisionomicamente distintas, sob influência marinha e de acordo com essa resolução são divididas em Vegetação de Praias e Dunas, Vegetação Sobre Cordões Arenosos e Vegetação Associada às Depressões (Conama, 1996).

A restinga é formada por espécies que se adaptaram ou se transformaram para resistir às condições diferenciadas do solo e à salinidade do mar. Quanto mais distantes da costa, maior a presença de nutrientes no solo e assim uma maior incidência de espécies. A faixa de vegetação presente entre a restinga e o mar, que segue nas praias até o ponto mais alto das marés, é chamada de jundu e se caracteriza por uma vegetação ainda mais resistente à salinidade, composta por bromélias, alguns tipos de gramíneas, cordões de praia (*Ipomea pes-caprae*), conhecida popularmente como salsa-da-praia ou pé-de-cabra, e é uma das plantas símbolo do jundu (evidenciada na Figura 1, nas imagens A e B). É uma região sob forte influência das marés, com uma flora diversificada e uma fauna característica (Figura 1 imagem C). (Costa, 2022).

Figura 1: A e B Formação de vegetação de praias e dunas frontais (*Ipomea imperati*);
C coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) ave símbolo da cidade de Peruíbe.



Fonte: Autoria própria

O nome jundu é de origem indígena, jun’du ou nhun’du, que significa “vegetação rasteira próximo à praia”. O jundu é o nome popular de uma vegetação formada por gramíneas e arbustos que medem até 1,50 m de altura (Bioticos, 2024).

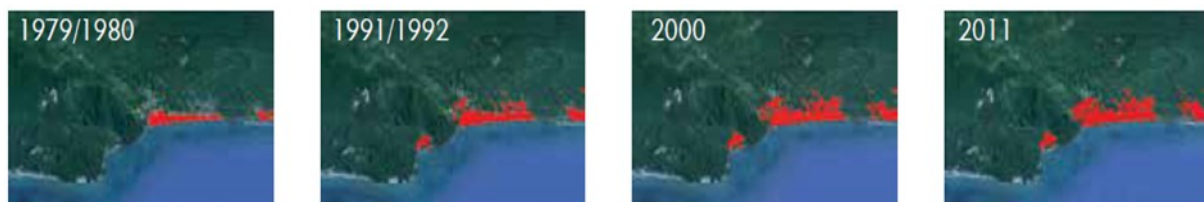
A restinga tem composição florística e estrutura de 3 fitofisionomias; restinga herbácea-subarbustiva que corresponde às comunidades de vegetais mais próximas do mar, recebendo maior influência da salinidade, com espécies predominantemente herbáceas ou subarbustivas. Restinga arbustiva com vegetação geralmente densa, formando agrupamentos contínuos ou moitas intercaladas com locais menos densos, predominância de arbustos entre 1 e 5 m de altura, a serapilheira pode estar presente em alguns pontos, especialmente em moitas densas ou áreas mais baixas, com poucas espécies epifíticas, mas às vezes com abundantes populações, representadas principalmente por líquens, briófitas e samambaias. Restinga Arbórea ou Mata de Restinga, vegetação geralmente com maior riqueza de espécies, encontrada em áreas bem drenadas ou pa-

ludosas, fisionomia arbórea e a altura das árvores varia entre 5 e 15 m, podendo haver emergentes com até 20 m, abundância de epífitas e trepadeiras (Falkenberg, 1999).

Contudo, toda esta exuberância tem sido fortemente ameaçada e dizimada em função da proximidade das restingas com as cidades; agravando ainda mais a situação, a especulação imobiliária que envolve as últimas áreas de restinga intactas do estado levam a uma situação extremamente preocupante quanto ao futuro imediato destes ecossistemas, pois a restinga tem uma menor velocidade e capacidade de regeneração em relação às florestas, o reconhecimento da existência de espécies ameaçadas de extinção, que são raras ou endêmicas tem sido uma preocupação dos movimentos conservacionistas e das legislações ambientais (Falkenberg, 1999).

No começo da década de 1980, como demonstra a figura 2 abaixo, mostra a evolução da mancha urbana, do município de Peruíbe, que possui uma área total de 32 mil hectares e a maior parte de seu território está inserida em unidades de conservação (Intituto Polis, 2013)

Figura 2: Evolução da Mancha Urbana de Peruíbe



Fonte: <https://polis.org.br/publicacoes/resumo-executivo-de-peruibe-litoral-sustentavel-desenvolvimento-com-inclusao-social/>

Diante de um cenário como este a questão da preservação do jundu através da educação ambiental no contexto escolar, se mostra uma ferramenta poderosa para promover a conscientização e o engajamento das futuras gerações na preservação dos ecossistemas. A educação ambiental nas escolas tem o potencial de transformar atitudes e comportamentos em virtude da conservação ambiental, pois projetos voltados ao meio ambiente não apenas trazem informações, mas capacita os estudantes a se tornarem agentes de mudança em suas comunidades.

O Ministério da Educação (MEC) promoverá alterações na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) Lei n. 9.795/99. O Projeto de Lei (PL) nº 6.230/2023, vai assegurar a inserção de temas relacionados às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e às emergências socioambientais, o MEC entende que o atual contexto ambiental requer um processo educativo que permita aos estudantes compreender e saber agir frente à complexidade de fatores que geram as emergências climática (MEC, 2024).

Essa condição desafiadora torna imprescindível o aprofundamento teórico e prático nas temáticas relativas ao meio ambiente. A aproximação da comunidade escolar com o espaço local implica identificar as potencialidades locais e promover a conservação ambiental, a educação escolar tem o importante papel de integrar os conteúdos à compreensão e à participação ativa. Essa aproximação resulta em melhor apreensão dos conteúdos escolares e em maior valorização do lugar, pelo conhecimento desse espaço e o desenvolvimento de atividades de cunho socioambi-

ental (Santos, 2023).

A expressão Educação Ambiental surgiu em 1965, na Conferência de Educação, realizada em Londres, em 1966 foi assinado o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, que revela grande preocupação com a educação em todas as suas formas, em especial com a formação dos indivíduos e o conhecimento técnico e científico para o desenvolvimento dos países e de seus habitantes; em 1972, foi realizada a Conferência das Nações sobre o Meio Ambiente (Conferência de Estocolmo), que reconhece como direito humano fundamental a vida em ambiente sadio e não degradado com isso a Educação Ambiental passa a ser considerada fundamental para a resolução dos problemas ambientais e sobrevivência do homem e a partir daí a EA tornou-se objeto de destaque nas agendas internacionais. A Lei nº 9.394/96, nas Diretrizes e Bases da Educação Nacional, faculta a cada escola propor e aplicar seu currículo, e apontam o meio ambiente como um tema transversal na educação formal, passando por todas as disciplinas obrigatórias, e a EA não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino da educação básica (Ibrahin, 2014).

Portanto a Educação Ambiental no contexto escolar se mostra com um enorme potencial transformador para a preservação do jundu e do ecossistema onde ele está inserido, contribuindo com a formação de uma sociedade mais participativa.

Objetivos

O objetivo principal deste trabalho foi avaliar o conhecimento dos alunos do 1º. Ano de ensino médio de uma escola pública sobre o conhecimento e preservação do jundu, presente na área costeira do município de Peruíbe.

Metodologia

Com o crescente avanço da degradação e poluição de nosso meio ambiente, introduzir princípios de Educação Ambiental dentro das escolas públicas seria um meio de abordar questão tão atuais e urgentes, fazendo dos alunos a mudança que a comunidade necessita, onde a preservação do jundu e os desafios ambientais são evidentes.

Com isso o trabalho foi desenvolvido com alunos de uma escola pública de ensino médio da comunidade de Peruíbe. O projeto foi realizado com os alunos do 1º ano em 3 salas distintas, e inicialmente foi realizada uma pesquisa de forma oral onde o intuito foi diagnosticar o nível de conhecimento e interesse sobre a preservação do jundu. Em seguida foi realizada e interseção sobre o tema e foram realizadas duas apresentações, a primeira em Power Point com uma explicação mais consistente detalhada e em seguida um vídeo apresentando de forma mais lúdica e resumida as características sobre o jundu e o ecossistema da restinga presente em nossa região, nas apresentações foram enfatizadas as espécies de fauna e flora presentes em nossa região, e as mudanças que estão sendo observadas em nossas praias e cidade.

Após as apresentações esperou-se uma mudança de conhecimentos e conseqüentemente de atitudes, e isso foi mensurado através de um questionário qualitativo e quantitativo (Tabela 1), no qual foi analisada a eficácia dos projetos de educação ambiental para a preservação do nosso meio e das futuras gerações; o questionário foi aplicado através do aplicativo Forms, e foram obtidas 53 respostas.

Tabela 1 – Questionário de avaliação de eficácia.

Questionário Aplicado pelo Aplicativo Forms	
1	Você acha importante projetos de Educação Ambiental dentro das escola? SIM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> INDIFERENTE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Você acredita que com projetos e aulas de Educação Ambiental é possível garantir uma maior preservação do nosso meio ambiente? SIM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> INDIFERENTE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Você tem interesse em ações e projetos de Educação Ambiental? SIM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> INDIFERENTE <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Você já conhecia o Jundu? <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Onde ele está presente? Amazônia <input type="checkbox"/> Cerrado <input type="checkbox"/> Restinga <input type="checkbox"/> Pantanal <input type="checkbox"/> Deserto <input type="checkbox"/>
6	Quem são os responsáveis por sua conservação? Governo <input type="checkbox"/> Prefeituras <input type="checkbox"/> Cidadãos <input type="checkbox"/> ONG'S <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/>
7	O que é necessário para a sua conservação? Projetos de Conservação <input type="checkbox"/> Conter o Avanço da Urbanização <input type="checkbox"/> Leis Mais Rigorosas <input type="checkbox"/> Fiscalização dos Órgãos Responsáveis <input type="checkbox"/> Leis Mais Rigorosas <input type="checkbox"/>
8	Quais as conseqüências da extinção do Jundu? Ressacas <input type="checkbox"/> Extinção das Espécies <input type="checkbox"/> Erosão Marinha <input type="checkbox"/> Conseqüências Econômicas <input type="checkbox"/> Poluição <input type="checkbox"/>
9	Por que conservar o ambiente é importante? Resposta aberta.
10	Classifique o quanto você acredita que possa contribuir para a preservação do Jundu e do meio ambiente? Classificar de 1-10

Fonte: Autoral

Resultados e discussão

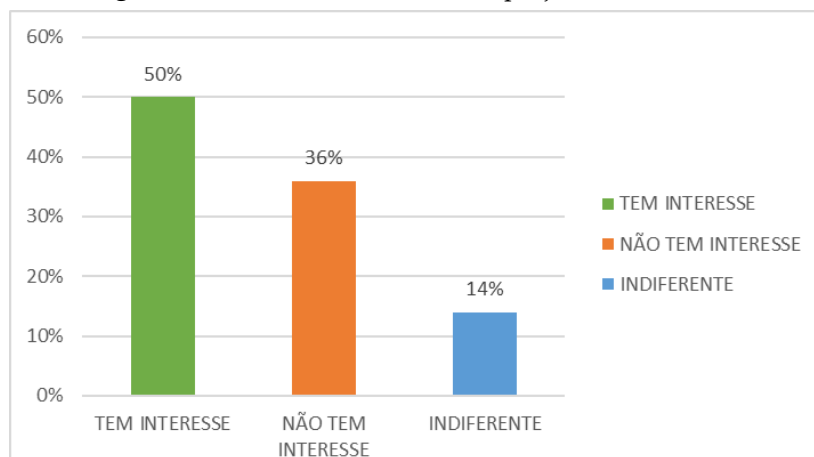
Após as palestras e apresentações terem sido desenvolvidas, foi aplicado o questionário de reação de absorção e entendimento do conteúdo para análise da proposta de mudança de comportamento na preservação do ambiente estudado.

Em um dos tópicos trabalhados foi analisado o envolvimento dos alunos nas questões ambientais e seu interesse nos projetos apresentados na escola (Figura 3), com as respostas obtidas constatou-se que apenas 50% dos alunos apresentam interesse na questão ambiental, não pela alienação ao tema, pois a maioria tem interesse pela chamada “natureza”, mas sim pela falta de

atividades práticas, como as pesquisas e atividades de campo, com isso 36% disseram não ter interesse nos projetos ambientais apresentados na escola, e 14% se mostrou indiferente a proposta. A escola não praticava nenhuma atividade realmente voltada a questão de preservação ambiental, devido à dificuldade nas integrações interdisciplinares e na execução de trabalhos de campo.

O interesse dos alunos pelas questões ambientais demonstra um aspecto importante para o avanço e desenvolvimento deles dentro da sociedade, pois segundo (MELLO e TRAJBER, 2007) o pensamento crítico, e a cidadania ambiental devem ser ainda mais aprofundados, podendo ser incentivada a atuação de grupos não apenas para a melhoria da qualidade de vida, mas especialmente para a busca de justiça socioambiental, frente às desigualdades sociais e condições de risco ambiental.

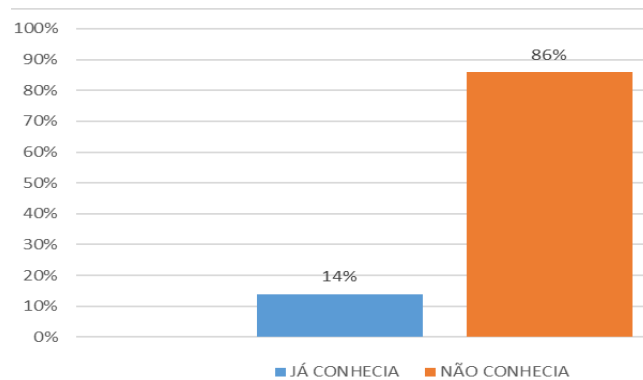
Figura 3 – Interesse dos alunos em projetos ambientais.



Fonte: Autoral

Já no que diz respeito ao tema proposto para a experiência com o ecossistema e a vegetação presente na cidade onde os alunos estão inseridos (Figura 4), a falta de conhecimento foi expressiva, 86% dos alunos afirmaram não conhecer o jundu anteriormente e 14% já ouviram falar mas alguns acreditavam que ele era apenas uma planta, que é o símbolo do jundu (*Ipomea pes-caprae*) e está presente em maior abundância nas faixas de areia e orla das praias, ou seja não tinham o entendimento de que o jundu seria o conjunto de vegetação, com suas variadas espécies presentes não apenas nas faixas de areia, mas em diferentes pontos de extensão com variadas características. Nesse aspecto, o projeto se mostrou muito eficiente, pois permitiu para aos alunos compreender melhor o ecossistema litorâneo destacando e evidenciando as particularidades da restinga e da região. A abordagem de temas como esse é desejável pois contribui para criar um ambiente educativo que propicie a oportunidade de conhecer, sentir, experimentar, vivenciar aspectos da atual realidade socioambiental. Isso poderá potencializar uma prática diferenciada que repercute em novas práticas sociais voltadas para a sustentabilidade socioambiental (MELLO e TRAJBER, 2007).

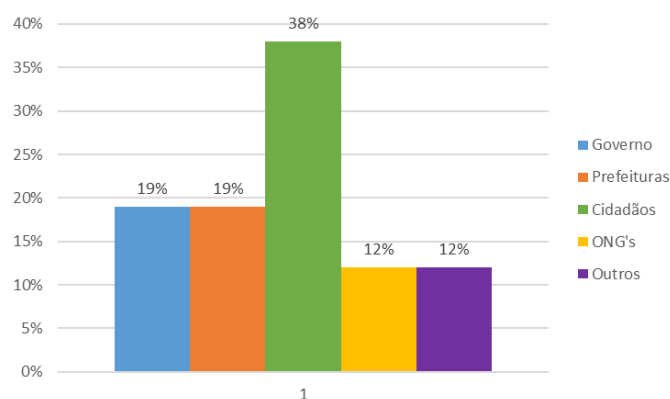
Figura 4 – Conhecimento dos alunos sobre o jundu antes das apresentações.



Fonte: Autoral

Para a mudança e a realocação de conhecimento no objetivo da preservação do jundu foi necessário demonstrar que a atitude individual para a manutenção e a preservação do ambiente, se torna coletiva quando se conhecem as características e a necessidade da região, tornando cada um, uma parte do processo de preservação de nossa biodiversidade, e com isso após a realização das aulas e apresentações, 38% dos alunos compreenderam que a responsabilidade pela preservação do jundu é dever de todos os cidadãos, 19% citaram que a responsabilidade pela conservação é do Governo, outros 19% dos alunos citaram ser das Prefeituras a responsabilidade na conservação, 12% citaram ser das Ong's a missão de conservar e preservar, e outros 12% citaram que a incumbência pela preservação do ambiente é de outros responsáveis, (figura 5). Esses resultados mostram que a educação é um importante meio de transformação da sociedade, e através do conhecimento, a preservação do ambiente torna-se significativa e valorizada. Portanto um dos objetivos da educação ambiental é criar uma consciência crítica para as questões ambientais e sociais construindo valores e habilidades que estimulem a participação dos cidadãos no enfrentamento dos problemas; conhecimentos, habilidades e atitudes influenciam diretamente as práticas sociais e constituem bases da educação ambiental, o desenvolvimento de hábitos levam a mudanças de posicionamento, e a proteção, a preservação, a conservação e a recuperação ambiental, são formas e amenizar os danos ambientais (Monteiro, 2020)

Figura 5 – Responsabilidade pela preservação do jundu.

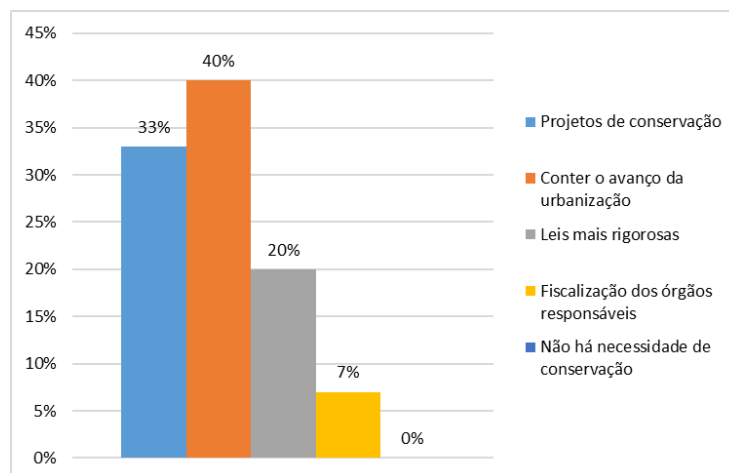


Fonte: Autoral

Com o aprimoramento do conhecimento e as noções de Educação Ambiental os alunos puderam conhecer as medidas necessárias para a preservação daquela região e com isso 40% dos alunos entenderão que para uma melhor preservação do ambiente é preciso conter o avanço da urbanização, contudo 33% dos alunos acreditam que para uma melhor conservação daquele ecossistema são necessários mais projetos de conservação, já 20% dos alunos julgam que leis mais rigorosas poderiam ser efetivas na conservação do jundu e apenas 7% dos alunos entendem que com uma maior fiscalização dos órgãos responsáveis seria possível aumentar a preservação (Figura 6).

E com a proposta do projeto de informar para formar, foi possível evidenciar as questões que impactam a preservação das espécies, os principais agentes causadores de degradação ambiental, o papel da sociedade no meio ambiente e como o jovem pode ser o futuro e a salvação do meio ambiente. Então conforme menciona Mansoldo (2012), a Terra não precisa da nossa espécie, nós é que precisamos dela, e com a reorganização do ciclo de produção e consumo, considerando a natureza, o produtor, o produto, o consumidor e o resíduo, é necessária uma mudança radical, desde a inovação tecnológica industrial, otimizando o uso dos recursos naturais e reabsorvendo os resíduos gerados, a transformação da vida na natureza é resultado da flexibilidade entre desequilíbrio e recuperação, possibilitando sempre o retorno ao equilíbrio, preservando as espécies e seus ambientes.

Figura 6 – Ações para preservação do jundu.



Fonte: Autoral

Com os impactos das ações humanas no meio ambiente a capacitação da parcela mais jovem da comunidade se mostra mais promissora, pois eles ainda não exercem um papel participativo nas questões sociais e ambientais da sociedade, mas com o processo educativo da Educação Ambiental é possível sensibilizar e introduzir valores formando cidadãos críticos na questão do uso indiscriminado da natureza e seus recursos, e como esses alunos são parte integrante dessa sociedade a possibilidade deles passarem de coadjuvantes para protagonistas são imensas, transformando a sociedade em que vivem com ideias modernas e inovadoras, pois o grande desafio

da Educação Ambiental é ir além da aprendizagem comportamental, é a dissonância entre os comportamentos observados e as atitudes, é construir uma cultura cidadã na formação de atitudes ecológicas, e atitudes orientadas não apenas de comportamentos isolados, assim estaremos em no caminho de um processo de amadurecimento de valores e visões de mundo mais permanentes, o sujeito da ação política é aquele capaz de identificar problemas e participar dos destinos e decisões que afetam seu campo de existência individual e coletivo (Carvalho, 2017, pág. 181-190).

Por fim foi levantada a questão do quanto esses alunos julgavam sua capacidade de contribuição para a preservação do jundu e do meio ambiente, e foi solicitado que eles classificassem de 1 à 10 o quanto eles acreditavam poder contribuir na conservação ambiental (Figura 7), e a nota dada por eles foi a média obtida de 7,14.

Figura 7 – Capacidade de Contribuição dos alunos para preservação.



Fonte: Autoral

Foi disponibilizada também uma questão de resposta aberta para os alunos, na qual os mesmos deveriam responder qual importância da conservação ambiental, e a maior parcela dos alunos acreditam que conservar o ambiente é importante para uma melhor qualidade de vida, já uma parte dos alunos julgam que conservar o ambiente é importante para evitar a extinção de espécies, garantir os recursos naturais e evitar as mudanças climáticas, portanto ficou evidente que eles entendem as consequências de negligenciar os avanços da degradação ambiental, e sabem que preservar agora é o caminho para garantir o futuro, então basta inserir a prática de um olhar mais atento, a mudança de atitudes no dia a dia e a execução das ações necessárias para garantir a longevidade do planeta. Isso vai de encontro ao que preconiza Carvalho (2017) ao afirmar que uma aprendizagem é muito mais do que apenas prover conteúdos e informações, gera processos de formação, institui novos modos de ser, de compreender, de se posicionar diante dos outros e de si mesmo, enfrentando os desafios e as crises do tempo (Carvalho, 2017, pág.68)

Considerações finais

A proposta do projeto de usar a Educação Ambiental para a preservação do jundu e consequentemente a conservação de nosso ecossistema foi parcialmente alcançada, pois grande parcela dos alunos que não apresentavam nenhum conhecimento sobre o ecossistema apresentado, conseguiram compreender suas características e sua importância para aquele meio e todo o equi-

líbrio do ambiente, acumulando assim uma somatória de saberes, porém no aspecto de mudança de atitudes e comportamentos não foi possível avaliar sua efetividade, pois os alunos apenas demonstraram sua intenção em contribuir para a preservação do jundu e a conservação das características que a cidade possui, por seu território possuir inúmeras reservas ambientais, portanto no quesito quantitativo de área preservada não se obteve resultados, apenas foi possível avaliar a mudança de postura através dos novos conhecimentos adquiridos.

Referências

1. BIÓTICOS. **Jundu**: o “mato” que protege o litoral. Disponível em: <https://www.bioicos.org.br/post/jundu-o-mato-que-protege-o-litoral#:~:text=O%20jundu%20%C3%A9%20o%20nome,pertencente%20ao%20bioma%20Mata%20Atl%C3%A2ntica>. Acesso em: 16 mar. 2025.
2. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2017.
3. CONAMA, **Resolução nº 7, de 23 de Julho de 1996**. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/1996_Res_CONAMA_7.pdf. Acesso em: 16 mar. 2025.
4. COSTA, Zé Pedro de Oliveira. Uma história das florestas brasileiras. 1 ed. **Belo Horizonte: Autêntica**; 2022, pág. 21.
5. FALKENBERG, Daniel de Barcellos. **Aspectos da flora e da vegetação secundária da restinga de Santa Catarina, sul do Brasil**. INSULA. 1999. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/insula/article/view/21771>. Acesso em: 16 mar. 2025.
6. IBRAHIM, Francini Imene Dias. **Educação ambiental**: estudos dos problemas, ações e instrumentos para o desenvolvimento da sociedade. São Paulo: Érica; 2014.
7. INSTITUTO PÓLIS. **Resumo Executivo de Peruíbe- Litoral Sustentável – Desenvolvimento com Inclusão Social**. Disponível em: <https://polis.org.br/publicacoes/resumo-executivo-de-peruibe-litoral-sustentavel-desenvolvimento-com-inclusao-social/>. Acesso em: 18 mar. 2025.
8. MANSOLDO, Ana. **Educação ambiental na perspectiva da ecologia integral**: como educar neste mundo em desequilíbrio? Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
9. MEC, Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/politica-nacional-de-educacao-ambiental-e-atualizada>. Acesso em: 19 mar. 2025.
10. MELLO, Soraia Silva; TRAJBER, Rachel. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. MEC. Brasília. UNESCO, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/proinfancia/194-secretarias-112877938/secad-educacao-continuada-223369541/13639-educacao-ambiental-publicacoes>. Acesso em: 21 mai. 2025.

11. MONTEIRO, Adriana Roseno. Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. **Revista De Direito Da Cidade**, 2020. Disponível em: 2020 <https://doi.org/10.12957/rdc.2020.42078>. Acesso em: 02 jun. 2025.
12. SANTOS, Márcia Maria. Educação ambiental para o ensino básico. 1 ed. São Paulo: **Contexto**; 2023. p.14-15.