



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA  
CAMPUS BACABAL  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA

**ITAIMARA CARVALHO DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE ESCOLAR:** Um estudo sobre  
os impactos das ações sustentáveis na Unidade de Ensino Fundamental Nadir  
Abreu, no Município Bacabal-MA

BACABAL - MA

2024

**ITAIMARA CARVALHO DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE ESCOLAR:** Um estudo sobre  
os impactos das ações sustentáveis na Unidade de Ensino Fundamental Nadir  
Abreu, no Município Bacabal-MA

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia  
Licenciatura da Universidade Estadual do  
Maranhão, campus – Bacabal, como pré-requisito  
para obtenção de Grau de licenciatura em  
Pedagogia.

**Orientador:** Prof. Me. Vilmar Martins da Silva

BACABAL - MA

2024

Silva, Itaimara Carvalho da.

Educação Ambiental e sustentabilidade escolar: um estudo sobre os impactos das ações sustentáveis na Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu, no município de Bacabal - MA / Itaimara Carvalho da Silva. - Bacabal - MA, 2024.

68 f.

Monografia (Graduação em Pedagogia Licenciatura) - Universidade Estadual do Maranhão, Campus Bacabal, 2024.

Orientador: Prof. Me. Vilmar Martins da Silva.

1. Educação Ambiental. 2. Sustentabilidade. 3. Conscientização. 4. Alunos. 5. Ensino Fundamental. I. Título.

CDU: 373.3:504(812.1)

**ITAIMARA CARVALHO DA SILVA**

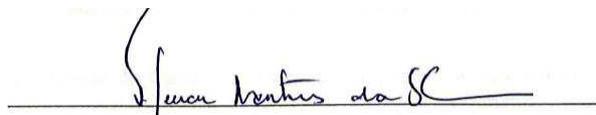
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE ESCOLAR:** Um estudo sobre os impactos das ações sustentáveis na Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu, no Município Bacabal-MA

Monografia apresentada ao Curso de Pedagogia Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão, campus – Bacabal, como pré-requisito para obtenção de Grau de licenciatura em Pedagogia.

Aprovada em 05/02/2025

Nota:10,00

**BANCA EXAMINADORA**



**Prof. Me. Vilmar Martins da Silva/Orientador**

Filipe da Cunha Gomes

1º Examinador (a)

Iriane Tassila Moreira Silva

2º Examinador (a)

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por me dar essa oportunidade, assim como também a força para superar os desafios que ocorreram durante a minha trajetória acadêmica. Através da sua graça, foi possível alcançar esse importante momento. Concluído assim, mas uma etapa da minha trajetória levando a esse momento tão significativo.

Agradeço a minha família que sempre esteve do meu lado e me deu suporte necessário, sendo a base que me sustenta, em especial a minha mãe, Irismar, com seu amor incondicional, sempre esteve ao meu lado me dando apoio nos momentos mais difíceis, seus conselhos e sabedoria foram sem dúvidas fundamentais para que eu continuasse na minha jornada e não perdesse as esperanças, mesmo quando as coisas estavam difíceis, ao meu irmão Igor que a minha fonte de inspiração, renovando a minha motivação todos os dias para seguir em frente.

Gostaria também de estender os meus agradecimentos a todos os professores que, ao longo da minha vida acadêmica, colaboraram para a minha formação. Em especial ao meu orientador Vilmar Martins da Silva, cujo, sem a sua ajuda, não seria possível a elaboração do trabalho. Assim como o seu apoio em cada etapa de elaboração do mesmo.

Agradeço também a todas as pessoas que contribuíram de forma direta ou indiretamente para meu crescimento, cada um deles são importante, não apenas para minha formação profissional acadêmica, mas também para minha formação como ser humano, gerando novas experiências e conhecimentos.

## RESUMO

Esta pesquisa abordou o impacto das ações sustentáveis na Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu no Município de Bacabal Maranhão. Portanto, foi abordado a importância do uso da pesquisa bibliográfica sendo base teórica, fazendo estudo do relacionamento da escola com o meio ambiente, sendo utilizadas técnicas de levantamento de dados como questionário, entrevista, observação e coleta de dados. Por meio dos mesmos é possível identificar quais atitudes devem ser tomadas e implantadas na escola para promoção da educação ambiental e sustentabilidade e a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação do meio ambiente. O objetivo foi proporcionar o conhecimento e a conscientização dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, acerca dos temas que envolvam meio ambiente e sustentabilidade, desenvolvendo a construção de ações para a proteção e o desenvolvimento sustentável. Os dados coletados permitiram observar que é necessário um maior investimento do tema Educação Ambiental e Sustentabilidade. O tema educação ambiental e sustentabilidade é de extrema importância, e é necessário ser trabalhado em sala de aula, principalmente nos dias atuais, onde o desequilíbrio ambiental está cada vez mais visível e há uma necessidade de ser cada vez mais debatido. Trabalhar isso na escola é algo que pode gerar uma mudança de comportamento em relação a como os alunos enxergam e se comportam diante da natureza, afinal, futuramente eles irão construir e gerir a sociedade, então, é necessário fazer com que eles tenham um pensamento visando o bem coletivo, assim como respeito, entendimento dos processos naturais e como isso afeta as suas vidas.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental. Sustentabilidade. Conscientização. Alunos. Ensino Fundamental.

## **ABSTRACT**

This research addressed the impact of sustainable actions at the Nadir Abreu Elementary School Unit in the municipality of Bacabal, Maranhão. Therefore, the importance of using bibliographic research as a theoretical basis was addressed, studying the relationship between the school and the environment, using methods such as questionnaires, interviews, observation and data collection. Through these methods, it is possible to identify which attitudes should be taken and implemented at the school to promote environmental education and sustainability and the formation of conscious citizens engaged in the preservation of the environment. The objective was to provide knowledge and awareness to students in the 5th grade of Elementary School, about themes involving the environment and sustainability, developing the construction of actions for protection and sustainable development. The data collected made it possible to observe that greater investment in the theme Environmental Education and Sustainability is necessary. The theme environmental education and sustainability is extremely important, and it is necessary to be worked on in the classroom, especially today, where environmental imbalance is increasingly visible and there is a need for it to be increasingly debated. Working on this at school is something that can generate a positive change in behavior in relation to how students see and behave towards nature. After all, in the future they will build and manage society, so it is necessary to make them think towards the collective good, as well as respect and understanding of natural processes and how this affects their lives.

**Keywords:** Environmental Education. Sustainability. Awareness. Students. Elementary School.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1 e 2 - Roda de Conversa .....</b>	<b>21</b>
<b>Figura 3 e 4 - Oficina de Reciclagem .....</b>	<b>23</b>
<b>Gráfico 1 - Na escola onde você estuda pratica atitudes sustentáveis.....</b>	<b>50</b>
<b>Gráfico 2 - Quais ações são realizadas na sua escola? .....</b>	<b>51</b>
<b>Gráfico 3 - Quais das alternativas abaixo relacionadas á educação ambiental, você já ouviu falar? .....</b>	<b>52</b>
<b>Gráfico 4 - Qual a sua avaliação relacionada á atitudes sustentáveis na escola?.....</b>	<b>53</b>
<b>Gráfico 5 - Você acha que a educação ambiental deve ser obrigatório no currículo escolar? .....</b>	<b>53</b>

## LISTA DE SIGLAS

- A3P** – Agenda Ambiental da Administração Pública
- BNCC** - Base Nacional Comum Curricular
- COP** - Conferência da Organização das Nações Unidas Sobre as Mudanças Climáticas
- CONEDU** - Congresso Nacional de Educação
- EJA** - Educação de Jovens e Adultos
- G20** - Grupo dos Vinte
- LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- MEC** - Ministério da Educação
- ODS** – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- ONU** – Organização das Nações Unidas
- PIEA** - Programa Internacional de Educação ambiental
- PRONEA** - Programa Nacional de Educação Ambiental
- PNE** - Plano Nacional de Educação
- PPP** - Projeto político pedagógico da escola
- Rio+10** - Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável
- Rio + 92** - Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
- SEMA** - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais
- SEMED** - Secretaria Municipal de Educação

## **LISTA DE LEIS**

**LEI - nº 9.795**

**LEI - nº 10535**

**LEI - nº 1563**

**LEI - nº 12.305**

**LEI - nº 9.605/98**

**LEI - nº 5.405/92**

**LEI - nº 1563**

**DECRETO ESTADUAL - nº 13.494**

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2</b>	<b>PROCEDIMENTO TEÓRICO</b> .....	12
2.1	Historicidade da Educação Ambiental .....	12
2.2	Conferência da Organização das Nações Unidas 2024 .....	17
2.3	Concepção da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).....	18
2.4	Educação Ambiental e Sustentabilidade no Contexto Escolar .....	20
2.5	Projeto Político Pedagógico.....	28
<b>3</b>	<b>A POLÍTICA AMBIENTAL</b> .....	29
3.1	Políticas Ambientais Estaduais.....	30
3.2	Políticas Ambientais no Município de Bacabal .....	31
3.3	Formação de Professores .....	34
3.4	<b>Conferência Municipal do Meio Ambiente: Emergência Climática Desafio da Transformação Ecológica</b> .....	35
<b>4</b>	<b>COMO A INTERDISCIPLINARIDADE INTERFERE NO APRENDIZADO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE</b> .....	36
4.1	Dimensão Ambiental: Eco Desenvolvimento .....	37
4.2	O Estudo da Ecologia .....	38
4.3	Tecnologia Como Ferramenta de Aprendizado .....	39
4.4	A Importância de Atividades Lúdicas .....	41
4.5	A Dimensão Social: O Papel da Escola na Formação Cidadã .....	41
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	42
5.1	Participação no Congresso: Nacional de Educação (CONEDU) .....	43
5.2	Procedimentos de Investigação .....	44
5.3	Instrumentos de Pesquisa.....	46
5.4	Sujeitos da Pesquisa.....	46
5.5	Lócus da Pesquisa .....	46
5.6	Perspectiva de Análise e Interpretação de Dados .....	48
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	56
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	58
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DO DIRETOR</b> .....	64
	<b>APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR</b> .....	64
	<b>APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DO ALUNO</b> .....	65

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho de pesquisa tem como título: Educação Ambiental e Sustentabilidade Escolar: Um estudo sobre o impacto das ações sustentáveis na Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu, Bacabal. O objetivo da monografia é oferecer aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental o entendimento sobre temas relacionados ao desenvolvimento sustentável, além de gerar uma base sólida em relação ao desenvolvimento sustentável. Na oportunidade, foi debatido sobre a evolução da Educação Ambiental e da sustentabilidade, além de propor uma metodologia interdisciplinar em sala de aula. Possui como temática central o meio ambiente e a sustentabilidade, implementar projetos da Agenda Ambiental na Administração Pública e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Agenda 2030), através de práticas pedagógicas e, se possível, o estudo visa sensibilizar e conscientizar o ser humano. Conforme exposto, tal ato visa promover a educação ambiental em sala de aula, como uma ação que entra no contexto escolar, tendo a intenção de transformar a realidade e a mediação dos conhecimentos dos alunos, para que haja mudanças, transformando-os em cidadãos críticos e reflexivos.

Isso será feito através da análise da Educação Ambiental e da sustentabilidade escolar no contexto do Ensino Fundamental, da observação e da percepção ecológica dos alunos e, posteriormente, direcioná-los da melhor forma, diante dos comportamentos que devam apresentar perante à natureza. O objetivo é incentivar os alunos a refletirem sobre como um pensamento consciente pode impactar suas ações, além de explorar os desafios e possíveis soluções relacionados a essa temática. Para isso, foi utilizado um locus específico e aplicado um questionário com os alunos do 5º ano do ensino fundamental e seus respectivos professores.

Este estudo teve como embasamento autores como: Moran (2005), Dias, (2004), Brasil (1999), BNCC (2017), entre outros.

Sua relevância social e educacional para o ensino da educação ambiental no ambiente escolar é de fundamental importância na promoção e conscientização de ações que visam à preservação e à proteção da natureza. Assim, visando à formação de pessoas que se preocupem com a proteção do meio ambiente, não apenas para si, mas para as futuras gerações, foram desenvolvidas atividades de leitura e escrita, utilizando o lúdico.

A metodologia, conforme exposto, utiliza pesquisa de cunho exploratório-descritivo, bibliográfico e documental, com abordagem qualitativa e análise de dados.

Por meio dessa abordagem, é possível realizar um diagnóstico acerca da Educação Ambiental e a Sustentabilidade presente na escola em questão, visando analisar as necessidades dos alunos e mediar o conhecimento, contribuindo para a ampliação de seus conhecimentos prévios, buscando que os educandos se transformem em cidadãos críticos e reflexivos, que conheçam e compreendam a necessidade de cuidar do meio ambiente e de adotar uma conduta voltada à sustentabilidade em todos os contextos, começando pela escola.

O presente estudo fundamenta-se na exploração da relevância do tema no ambiente escolar, com o propósito de aprofundar o conhecimento sobre o assunto. A aplicabilidade da educação ambiental nas escolas pode gerar uma sociedade mais consciente em relação à importância do cuidado ecológico e a como isso afetará as futuras gerações. O principal intuito da escola é a formação de cidadãos conscientes, que possam sensibilizar a sociedade positivamente. Nos últimos anos, tem-se tornado cada vez mais perceptível como a ação humana tem afetado de maneira negativa a natureza.

A problemática é pautada no desenvolvimento competente do ensino da Educação Ambiental e da Sustentabilidade na escola Nadir Abreu, considerando que a sociedade atual traz consigo a necessidade do consumo, que, na maioria das vezes, não chega a ser um consumo consciente, trazendo grandes prejuízos para a natureza. Esta pesquisa justifica-se por meio da educação ambiental e da sustentabilidade, sendo possível formar cidadãos responsáveis e comprometidos com a preservação do meio ambiente, o que torna necessário compreender melhor a relevância do tema educação ambiental no ambiente escolar.

As instituições públicas devem ser referência na adoção de medidas que visem a redução dos impactos socioambientais negativos e o consumo consciente, com a racionalização do dinheiro público. A diminuição dos impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade, como a redução de resíduos e de emissões de gases de efeito estufa, fez com que o tema "Gestão Ambiental" ganhasse destaque nos meios de comunicação, que vêm dando especial atenção às iniciativas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

A evolução do pensamento consciente e ecológico em diversos setores sociais também envolve a área da educação, como é o caso das Instituições de Ensino Superior. A institucionalização da Superintendência de Gestão Ambiental da Universidade Estadual do Maranhão é uma estratégia para a construção de uma nova cultura institucional, para a inserção de critérios socioambientais nas instituições de

Ensino Superior, que através de um programa de ambientalização, pretende-se inserir os valores ambientais na administração da universidade, por meio de iniciativas que possibilitem a mudança de comportamento e a internalização de atitudes ecologicamente corretas no cotidiano de discentes, docentes, funcionários, fornecedores e colaboradores.

A forma de agir de modo sustentável é por meio da Gestão Ambiental, pois, por meio de práticas e métodos, ela objetiva a redução máxima dos impactos ambientais. Com base nessa perspectiva, a Universidade Estadual do Maranhão precisa formar profissionais não somente qualificados para suas profissões, mas também capacitados para adequar seu ambiente de trabalho e suas respectivas atividades aos ideais de sustentabilidade e gestão ambiental.

## **2 PROCEDIMENTO TEÓRICO**

Para desenvolver uma pesquisa, é necessária a construção sólida do procedimento teórico, trazendo autores mais recorrentes na temática e solidificando as ideias propostas, explorando a relevância social através da cientificidade e trazendo embasamento teórico. Por meio da análise dos autores e de suas contribuições para a pesquisa, cria-se uma base sólida, ligando os pontos apresentados por eles com aqueles de autores reconhecidos, que também contribuíram para a cientificidade.

A pesquisa aplicada visa aplicações práticas, com o objetivo de solucionar problemas que surgem no dia-a-dia, que resultam na descoberta de princípios científicos que promovem o avanço do conhecimento nas diferentes áreas. Ela se empenha em desenvolver, testar e avaliar produtos e processos, encontrando fundamentos nos princípios estabelecidos pela pesquisa básica e desenvolvendo uma tecnologia de natureza utilitária e finalidade imediata (Castilho; Borges; Pereira, 2014, p. 10).

### **2.1 Historicidade da Educação Ambiental**

Com o passar do tempo, surgiu a necessidade urgente de rever a relação do ser humano com a natureza. Com a Revolução Industrial e a globalização, o aumento da população mundial afetou diretamente o meio ambiente. Com a chegada da Revolução Industrial, que foi um marco histórico, os meios de produção tiveram grande crescimento, sendo capazes de produzir de forma mais rápida e eficaz, esse

avanço trouxe consigo o surgimento do consumismo, e, por isso, a questão ambiental precisou ganhar mais atenção.

Iniciada no ano de 1760, essa nova fase trouxe diversas mudanças, entre elas a ampliação da utilização dos recursos, que começaram a ser empregados em maior quantidade. Já a década de 1860 foi marcada pela Revolução Industrial, na qual havia grande preocupação com o crescimento e o desenvolvimento econômico. Naquela época, ainda não se discutia amplamente como o meio ambiente era afetado por essa industrialização, o que resultou em impactos negativos consideráveis, muitos dos quais não poderiam ser restaurados.

A invenção de máquina para fazer o trabalho do homem era uma História antiga, muito antiga. Mas como a associação da máquina á força a vapor ocorreu uma modificação importante no método de produção. O aparecimento da máquina movida a vapor foi o nascimento do sistema fabril em grande escala. Era possível ter fábricas sem máquinas, mas não era possível ter máquinas a vapor sem fábricas (Huberman, 1981, p. 184).

Foi-se ampliando a visão sobre a necessidade de se preocupar com o meio ambiente e de que o ser humano, por sua vez, possuía uma grande parcela de responsabilidade nesses impactos. Tornou-se necessária a sensibilização e a educação da população em relação à questão ambiental. O início do movimento ambientalista, nos anos 60, esteve ligado à preocupação com a preservação, já pensando nas futuras gerações e como isso as impactaria. A escola, como formadora de cidadãos, adicionou ao seu currículo, em 1965, a Educação Ambiental, buscando promover a consciência ecológica e esperando que, futuramente, os alunos tomassem decisões levando em consideração as questões ambientalistas.

Esse foi um marco na história da educação ambiental e da sustentabilidade, e o tema ganhou uma importância global com a repercussão e conscientização dos impactos ambientais. Apesar de o debate e a preocupação com o meio ambiente não serem algo novo, essa década serviu como impulsionadora da forma como o tema era visto.

George Perkins Marsh (2003, p. 14) foi um dos primeiros a falar sobre o movimento de conservação ambiental. Ele foi um grande naturalista, geógrafo e diplomata dos Estados Unidos no século XIX, sendo muito conhecido pelo seu livro *Man and Nature* (1864), no qual discute os impactos das ações humanas sobre o meio ambiente.

Quando o homem entrou pela primeira vez no teatro de uma natureza cujas harmonias ele estava destinado a desorganizar, foram, por meio de sua ação,

grandemente alteradas em proporção numérica, às vezes muito modificadas em forma e produto, e às vezes inteiramente extirpadas. As revoluções físicas assim forjadas pelo homem não foram todas destrutivas para os interesses humanos. Solos aos quais nenhum vegetal nutritivo era nativo, países que outrora produziam apenas o menor número de produtos adequados para o sustento e conforto do homem — enquanto a severidade de seus climas criava e estimulava o maior número e a mais imperiosa urgência de necessidades físicas — superfícies as mais ásperas e intratáveis, e menos abençoadas com facilidades naturais de comunicação, foram feitas em tempos modernos para produzir e distribuir tudo o que supre as necessidades materiais, tudo o que contribui para os prazeres sensuais e conveniências da vida civilizada (Marsh; 2003, p 14).

Seu livro trouxe um pensamento impactante e duradouro sobre o que se pensa acerca do meio ambiente e as políticas relacionadas à conservação, influenciando outros autores que, posteriormente, também defenderiam a preservação da natureza e a criação de parques nos Estados Unidos. Foi um marco importante para o pensamento ecológico e para a relação entre o ser humano e a natureza.

A Conferência de Tbilisi, na Geórgia, em 1977, foi outro marco importante, pois, a partir da mesma, a educação ambiental passou a ser vista como uma ferramenta essencial na formação de cidadãos conscientes e mais envolvidos na busca por soluções para os desafios ambientais.

A Declaração de Tbilisi definiu ainda que a educação ambiental: devidamente entendida, deveria constituir um educação permanente, geral, que reaja às mudanças que se produzem em um mundo em rápida evolução. Esse educação deveria preparar o indivíduo, mediante a compreensão dos principais problemas do mundo contemporâneo, proporcionando-lhe conhecimentos técnicos e qualidades necessárias para desempenhar uma função produtiva, com vistas a melhoria da vida e proteger o meio ambiente, prestando a devida atenção aos valores éticos (Dias, 2003, p. 102).

O evento ocorrido em 1977 foi um marco histórico relacionado à educação ambiental, abrindo portas para o estudo relacionado ao tema e suas práticas. Reuniu vários estudiosos de diferentes países, resultando na elaboração da Declaração de Tbilisi, que contém os objetivos principais e fundamentais da Educação Ambiental.

No Brasil, segundo as diretrizes do Programa Internacional de Educação ambiental (PIEA) de 1975 e da Conferência de Tbilisi, o poder público procurou incluir a Educação Ambiental como instrumento da política educacional em conformidade com as orientações internacional, isto é, como componente interdisciplinar (Bernardes; Prieto, 2010, p.175).

Gerando, mais tarde, uma base teórica e conceitual da educação ambiental como uma disciplina interdisciplinar, a qual busca a conscientização coletiva sobre a

preservação e proteção do meio ambiente, promovendo o desenvolvimento sustentável. Com isso, marcou o nascimento da educação ambiental como um campo essencial a ser estudado para o desenvolvimento e a construção de um futuro mais sustentável. De acordo com a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999:

Art. 1º. Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999, n.p.).

A humanidade sempre enfrentou diversos desafios ao longo da história, e muitos desses desafios foram superados por meio de movimentos sociais, como a Lei Maria da Penha, os direitos das pessoas negras, os movimentos ambientais, entre outros. Foi a partir dessas lutas que muitas leis foram criadas, abrindo caminho para diversos direitos civis, igualdade de gênero, direitos trabalhistas, proteção ambiental, entre outros temas importantes, servindo como uma conscientização sobre questões sociais e promovendo debates relevantes.

Outro marco importante foi a Conferência de Educação de Keele, na Grã-Bretanha, em 1965. O evento foi marcante por trazer novas práticas e tendências ligadas à educação, sendo responsável por reunir diversos estudiosos de diferentes áreas para discutir temas ligados à educação, compartilhando entre eles conhecimentos, assim como buscar novas práticas e métodos educacionais com o propósito de trazer inovação para o ensino, oficializando o termo “Educação Ambiental”. A educação ambiental propõe uma visão mais sensível em relação à natureza, conscientizando as pessoas da importância da preservação e conservação do meio ambiente, promovendo consciência crítica e reflexiva em relação às questões ambientais. Os princípios da educação ambiental são baseados na interdisciplinaridade, ou seja, essa educação deve se expandir em diversas áreas, em busca de uma ampliação em relação aos temas ambientais.

Por meio da sustentabilidade, a educação ambiental deve promover atitudes e práticas sustentáveis, buscando um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico, ambiental e social. Para isso, é necessário realizar um estudo na escola, levando em consideração a realidade e o contexto social dos alunos, bem como o local em que a escola está inserida. Deve-se também considerar a multiculturalidade, ou seja, a diversidade étnica e cultural, e abordar o tema sempre com respeito a cada grupo e à sua relação com a natureza.

A diversidade pode ser entendida como a construção histórica, cultural e social das diferenças. Uma construção que ultrapassa as características biológicas observáveis a olho nu. Neste sentido, as diferenças são também construídas pelos sujeitos sociais ao longo do processo histórico e cultural, nos processos de adaptação dos seres humanos ao meio social e no contexto das relações de poder (Santa Catarina, 2014, p. 54).

São necessárias práticas e ações que visem a adoção de medidas sustentáveis no ambiente escolar, promovendo a educação ambiental e buscando instigar o pensamento sustentável. A realização dessas práticas inclui a gestão de resíduos, a economia de água e a adoção de hábitos sustentáveis. A inclusão desses temas no currículo escolar é de extrema importância para a conscientização. A realização de ações que visem à formação de cidadãos preocupados e conscientes, que se relacionem com o meio ambiente, adotando práticas sustentáveis, é fundamental. Ao implementar essas práticas, há uma redução dos impactos ambientais na escola, promovendo a economia de recursos e a gestão adequada de resíduos, o que melhora, assim, o ambiente escolar.

Foi com a Constituição Federal (1988) que se garantiu a todo cidadão brasileiro uma educação de qualidade, colocado também na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, 1996). Nessa Lei está a afirmação de que o currículo escolar não pode ser somente a transmissão de conteúdos, mas servir de instrumento de formação cidadã de forma crítica e participativa, atuando de maneira eficaz na sociedade (Brasil, 1988, n.p.).

No Brasil, a educação relacionada às políticas públicas ambientais desempenha uma função importante para a conscientização ambiental e a construção de uma sociedade mais saudável. Muitas dessas políticas foram criadas com o objetivo de garantir a proteção ao meio ambiente. Um exemplo disso é a Lei nº 9.795/99, que propõe a inclusão da Educação Ambiental nas escolas de todos os níveis e modalidades educacionais, promovendo também a formação de professores com domínio sobre o tema.

O Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) serve como exemplo das ações do governo brasileiro voltadas para a promoção da educação ambiental. O Ministério da Educação (MEC) também possui programas que apoiam projetos de integração ambiental nas escolas, como, por exemplo, o Programa Nacional de Alimentação Escolar. O Plano Nacional de Educação (PNE) estabelece metas voltadas para a promoção da sustentabilidade e da educação ambiental no sistema educacional brasileiro. Portanto, as políticas públicas relacionadas à educação ambiental nas escolas brasileiras são de extrema importância para

desenvolver a conscientização e promover mudanças de comportamento que possam resultar em uma sociedade mais saudável.

É fundamental para o desenvolvimento sustentável da sociedade que a educação, a cidadania e a sustentabilidade estejam interligadas como pilares que sustentam o progresso da sociedade. Afinal, a educação tem um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e que sejam responsáveis por gerar uma sociedade ética.

Para que isso aconteça, a contribuição de valores relacionados ao respeito, à solidariedade e à justiça, que são responsabilidades sociais, é essencial nesse processo de desenvolvimento e construção. A educação ambiental e a sustentabilidade no contexto atual não podem ser deixadas de lado, sendo fundamental o cuidado ecológico em prol do bem-estar das futuras gerações. A educação que busca cidadania e sustentabilidade é essencial para a evolução de um mundo mais justo, equitativo e consciente.

## **2.2 Conferência da Organização das Nações Unidas 2024**

Em 2024, ocorreu o principal evento relacionado ao combate às mudanças climáticas: a 29ª Conferência da Organização das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP29), realizada em Baku, capital do Azerbaijão. O evento reforçou assuntos que já haviam sido abordados na conferência de Paris, em 2015, cuja principal meta é limitar o aumento da temperatura.

O atual vice-presidente do Brasil, Geraldo Alckmin fala: “Nossa meta reflete nossa mais alta ambição: a redução de emissões de até 67% até 2035, comparada ao ano de 2005. Ambiciosa certamente, mas também factível” (MAZUI, 2024, n.p).

Contando com o apoio financeiro dos países comprometidos em contribuir com 100 bilhões de dólares anualmente até 2025 para a luta contra as mudanças climáticas, oferecendo apoio aos países mais desfavorecidos. O encontro de 2024 constatou que apenas 17% das metas estipuladas para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) puderam ser atingidas. Um dos fatores debatidos para justificar a baixa porcentagem foi a desigualdade entre os países.

O lema de 2024, “Construindo um Mundo Justo e um Planeta Sustentável”, foi focado em estratégias para diminuir a desigualdade social e promover sociedades ambientalmente sustentáveis.

Nós ressaltamos o compromisso do G20 com a importância da segurança alimentar e Nutricional e da realização progressiva do direito à alimentação adequada, conforme Reafirmado através dos Princípios de Alto Nível de Deccan. A agricultura está na Vanguarda para responder aos principais desafios, como combater a pobreza, acabar com a fome, melhorar a nutrição e, ao mesmo tempo, enfrentar a mudança do clima, a perda de biodiversidade, a poluição e a desertificação. Embora reconhecendo que não existe uma solução única para todos os desafios da agricultura e dos sistemas alimentares, nós nos comprometemos a apoiar os países em desenvolvimento para aumentar sua capacidade de produção e comercialização sustentáveis de alimentos. Nós também renovamos nosso compromisso de trabalhar para aumentar de forma sustentável a produtividade agrícola e reduzir a perda e o desperdício de alimentos, inclusive aumentando nossos esforços para atingir a meta do ODS 12.3 da ONU sobre perdas e desperdício de alimentos. À luz da interação dinâmica da agricultura global e do comércio de alimentos, nós reconhecemos a interdependência dos países para alcançar a segurança alimentar e nutricional, a confiabilidade alimentar e a sustentabilidade por meio de Políticas de comércio aberto consistentes com as regras da OMC. Embora se reconheça a importância da produção doméstica, a diversificação das cadeias de suprimento internacionais, regionais e locais também é uma forma importante de fortalecer a resiliência das cadeias de abastecimento alimentar mundiais a choques externos. Nosso objetivo também é responder aos desafios da escassez de fertilizantes, incluindo o fortalecimento da produção local, o comércio, o aumento da eficiência dos fertilizantes e o uso de biofertilizantes, ao abordar a necessidade de melhorar a saúde do solo e reduzir a poluição da água (Brasil, 2024, p. 4).

Assim como foco na biodiversidade, criando fundos para preservação e proteção das florestas.

Lançamos uma Aliança Global contra a Fome e a Pobreza e iniciamos um debate inédito sobre a taxação de super-ricos. Colocamos a mudança do clima na agenda dos Ministérios de Finanças e Bancos Centrais e aprovamos o primeiro documento multilateral sobre bioeconomia. Fizemos um Chamado à Ação por reformas que tornem a governança global mais efetiva e representativa e dialogamos com a sociedade por meio do G20 Social" (Agência Brasil, 2024, n.p.).

### **2.3 Concepção da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**

A Assembleia Geral das Nações Unidas criou, em 1983, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente. O relatório de *Brundtland*, "Nosso Futuro Comum", foi responsável por influenciar as políticas ambientais. Seu principal objetivo era promover o desenvolvimento sustentável e políticas ambientais globais, levando em consideração as necessidades dos seres humanos e a busca por um equilíbrio, o que exigia a procura de ações para atender a essas necessidades de forma sustentável.

[...] um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a

mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CMMAD, 1988, p. 49).

Influenciando para que as questões ambientais fossem posteriormente desenvolvidas na Cúpula da Terra, em 1992, no Rio de Janeiro, o evento reuniu líderes de diversos países para debater o meio ambiente e os impactos causados pela ação humana, buscando um equilíbrio entre ambos. O principal marco foi a criação da Agenda 21, que consiste em ações para o desenvolvimento sustentável em uma escala global.

#### INTEGRIDADE ECOLÓGICA

5. Proteger e restaurar a integridade dos sistemas ecológicos da Terra, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam a vida.

6. Prevenir o dano ao ambiente como o melhor método de proteção ambiental e, quando o conhecimento for limitado, assumir uma postura de precaução.

7. Adotar padrões de produção, consumo e reprodução que protejam as capacidades regenerativas da Terra, os direitos humanos e o bem-estar comunitário.

8. Avançar o estudo da sustentabilidade ecológica e promover a troca aberta e a ampla aplicação do conhecimento adquirido. Ministério do meio ambiente (Brasil, 1998, n.p).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, a Rio+92, ocorreu no Rio de Janeiro no ano de 1992, debatendo temas relacionados ao desenvolvimento sustentável e ao meio ambiente, como mudança climática, biodiversidade, entre outros.

Conferência do Rio que consagrou o conceito de desenvolvimento sustentável e contribuiu para a mais ampla conscientização de que os danos ao meio ambiente eram majoritariamente de responsabilidade dos países desenvolvidos. Reconheceu-se, ao mesmo tempo, a necessidade de os países em desenvolvimento receberem apoio financeiro e tecnológico para avançarem na direção do desenvolvimento sustentável (Lago, 2007, p. 18).

O Rio+10, evento mundial sobre o desenvolvimento sustentável, ocorreu em Joanesburgo, na África do Sul, em 2002, com o objetivo de analisar o crescimento das metas estabelecidas na Conferência das Nações Unidas relacionadas à proteção do meio ambiente, à igualdade social e à sustentabilidade dos recursos.

Em 2012, no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável teve como principal objetivo gerar discussões sobre o desenvolvimento sustentável, buscando solucionar questões sociais, econômicas e ambientais em uma escala global. Durante a conferência, foi aprovado o documento intitulado "O Futuro que Queremos". Na reunião, líderes mundiais debateram temas

como economia verde, governança ambiental e proteção dos recursos naturais. Embora não tenham sido feitos avanços significativos, foi um progresso importante que marcou uma geração de pensamentos e questionamentos sobre o tema.

Com o principal objetivo de adotar um desenvolvimento sustentável em aspectos sociais, econômicos e ambientais, a Agenda 2030, lançada em setembro de 2015, consistiu em 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas específicas a serem alcançadas até 2030. A agenda abrange diversas áreas, incluindo questões sociais como erradicação da pobreza, segurança alimentar, saúde, educação e consumo sustentável, entre outras temáticas. Seu propósito é criar um equilíbrio que traga benefícios às gerações presentes e futuras, além de promover a preservação da natureza.

#### **2.4 Educação Ambiental e Sustentabilidade no Contexto Escolar**

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2017 funciona como documento norteador, de forma a orientar o ensino em todo o país. A educação ambiental e a sustentabilidade fazem parte desse processo, e, por esse motivo, a BNCC destaca a relevância de formar indivíduos cientes e disciplinados em prol da preservação, considerando sempre o pensamento crítico. A diversidade não é apenas uma questão de conhecimento; se a educação ambiental for abordada como tema transversal, integrada a diversas disciplinas, com uma relação direta entre o meio ambiente e a sociedade, ela pode propor que as escolas desenvolvam projetos relacionados à sustentabilidade, como reciclagem, conscientização sobre os recursos naturais, entre outros.

Algumas atividades que podem ser realizadas incluem rodas de conversa, oficinas de reciclagem, além da implantação de apostilas e seminários. Por meio da criação de rodas de conversa, é possível promover uma troca de conhecimentos entre os alunos, permitindo que suas ideias sejam expostas a novas reflexões, o que pode gerar um pensamento crítico sobre o que já sabem e o que ainda precisam aprender.

Essas atividades influenciarão a participação de todos no desenvolvimento das propostas, fazendo com que os alunos se sintam incluídos. Dessa forma, eles aprendem uns com os outros e têm a oportunidade de compartilhar suas próprias experiências, questões e desafios relacionados à sustentabilidade. Além disso, o ambiente da sala de aula se tornará mais atrativo, criando um espaço no qual os alunos se sentirão mais à vontade para estar e expressar suas opiniões.

Conversar não é só desenvolver a capacidade de argumentação lógica, como, ao propor a presença física do outro, implica as capacidades relacionais, as emoções, o respeito, saber ouvir e falar, aguardar a vez, inserir-se na malha da conversa, enfrentar as diferenças, o esforço de colocar-se no ponto de vista do outro etc [...] (Warschauer, 2001, p. 179).

Fazendo com que a turma genuinamente tenha interesse, será mais propícia a facilitação de futuras atividades que visem o coletivo, pois esse vínculo já terá sido criado. Assim, os alunos poderão identificar as necessidades da comunidade em que a escola está inserida em relação à educação ambiental e sustentabilidade, além de propor possíveis soluções para resolver esses problemas.

O trabalho em grupo é outra ferramenta pedagógica importante para o desenvolvimento de soluções competentes aos desafios ambientais. Dessa forma, de maneira conjunta, é possível que os alunos cheguem a soluções mais eficazes, comparando as questões e resoluções de cada um, e, ao mesmo tempo, se preparando socialmente para respeitar pensamentos diferentes dos seus. É necessário trabalhar as habilidades sociais, já que, no futuro, elas serão exigidas tanto no contexto social quanto na carreira que esses alunos escolherão. Essa é a ideia de trabalhar o aluno como um todo: a educação ambiental e a sustentabilidade, sendo abordadas de forma interdisciplinar, abrem um leque de oportunidades para enriquecer o intelecto individual. Isso faz com que os alunos desenvolvam a necessidade de se preocupar com a organização das atividades e com a forma como elas serão executadas, assim como o respeito às ideias diferentes e as críticas construtivas sobre o que ele apresenta. Isso não deve ser visto de forma pejorativa, mas como algo que enriquecerá o conhecimento, visando realizar a atividade da forma mais completa possível.

**Figura 1 e 2 – Roda de Conversa**



**Fonte:** A Autora 2024.

Muitos produtos podem ser reciclados, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Existem diversos materiais que podem ser reutilizados, trazendo benefícios para a sociedade. A redução de resíduos produzidos e, posteriormente, descartados no meio ambiente, como plástico, vidro, papel e metal, são exemplos disso. A reciclagem desses materiais também resultará, conseqüentemente, na diminuição do uso de energia na produção desses recursos, que não precisarão ser fabricados desde o início.

Além disso, a reciclagem gera empregos, pois é um processo que envolve diversas etapas. O reaproveitamento de materiais já fabricados poupa tempo na fabricação de novos produtos. Dessa forma, a conscientização sobre o uso racional de materiais e a adoção de atitudes sustentáveis, por meio de pequenas ações, pode gerar grandes resultados, tornando esse método eficiente na busca pela sustentabilidade.

Na visão psicológica, a percepção do lixo, pela maioria das pessoas, é Extremamente negativa, como sinônimo de inútil, desprovido de valor, sujeira, mau Odor, degradação, putrefação, decomposição e morte, devendo desaparecer. Na Visão econômica, o que é jogado na lata do lixo não tem valor de mercado positivo, Variando esse valor de pessoa para pessoa. Na visão ecológica e sócio-ambiental, os Resíduos sólidos aparecem como poluição, elementos impactantes, que oferecem Riscos para os seres vivos e para o ambiente em geral (PEREIRA, 2008, p. 314).

A participação dos alunos se torna totalmente relevante, sendo fundamental incentivar seu envolvimento nesse processo para que se sintam protagonistas na busca pela preservação. Algumas propostas de atividades a serem executadas com eles são: a produção de papel reciclado e objetos que serão utilizados em sala de aula, além do incentivo à criação de hortas e áreas naturais na escola, auxiliando os alunos na manutenção dessas áreas.

É claro que, ao planejar essas ações, deve-se levar em consideração o que pode ser feito dentro da comunidade onde a escola está inserida e a realidade dos alunos, procurando a melhor forma de atingir metas que visem o aprimoramento e a conscientização desses jovens cidadãos.

**Figura 3 e 4 - Oficina de Reciclagem**



**Fonte:** A Autora 2024.

A atuação efetiva do aluno dinamiza o conteúdo, tornando a aula não só mais interessante, mas também permitindo que se abordem pontos que surgem a partir da discussão e participação dos estudantes. Temas e pensamentos que possivelmente não teriam sido trazidos podem fazer parte do diálogo, tornando a experiência muito mais rica ao saber as opiniões e visões dos alunos. O professor não deve ser visto como o único detentor do conhecimento, até porque, como ser humano, ele também pode cometer erros. Levar em consideração a participação dos alunos ajuda a descentralizar o processo de ensino e torna a aula mais interessante, pois não é o professor quem fala durante todo o período. É necessário que ele trabalhe os pontos positivos e as contribuições nas falas dos alunos, para que eles sintam que fazem parte daquele momento e que têm algo a contribuir.

A partir do uso de apostilas, é possível organizar os conteúdos de maneira estruturada, selecionando temas que sejam abrangentes e relevantes para o aluno, considerando a realidade onde ele está inserido. Isso torna o aprendizado mais acessível, permitindo a interconexão entre as disciplinas de biologia, geografia, sociologia, economia e até filosofia. O aprendizado se torna mais compreensível, com o apoio de conteúdos previamente trabalhados nas disciplinas. O uso das apostilas também pode incentivar os alunos a realizar pesquisas de informações.

É preciso ter um material de apoio que funcione como suporte palpável, dando aos alunos a oportunidade de consultar quando surgirem dúvidas. Esse material pode ser físico ou online, com acesso facilitado, sendo previamente analisado e elaborado pelo professor de forma que a compreensão seja facilitada e resumida, abordando o tema de maneira geral. O professor dará o suporte necessário para que o conteúdo seja desenvolvido de forma mais abrangente ao longo da aula.

[...] percebe-se o quanto é difícil romper com a visão centrada no professor,

pois se tem a tendência a reproduzir no exercício da profissão docente as atitudes e ações vivenciadas durante a trajetória de vida como alunos. Tem-se, portanto, a propensão de “imitar” modelos comportamentais; por essa razão é tão difícil modificar a prática em busca de um ensino mais centrado no aluno (COSTA, 2013, p. 37).

O seminário é uma ferramenta eficaz para o desenvolvimento da educação ambiental e da sustentabilidade. Seu uso como método de ensino contribui para a pesquisa e a tomada de decisões, formando alunos mais ativos no que diz respeito às questões ambientais. Exemplos disso são a conservação de recursos naturais na escola e a adoção de práticas sustentáveis tanto na escola quanto em casa, tornando o aprendizado mais amplo.

Além disso, por meio dos seminários, os alunos desenvolvem habilidades de comunicação ao apresentar suas pesquisas, bem como durante as discussões em grupo, defendendo suas ideias. A escrita também se torna essencial para o desenvolvimento do trabalho, sendo necessário dividir as tarefas dentro do grupo, o que permite ao professor identificar quem tem aptidão para a liderança.

Apenas os conteúdos escolares não parecem mais bastar para as sociedades atuais. Na escola, os alunos aprendem a se relacionar, a lidar com diferentes opiniões e costumes, a trabalhar em equipe e até a estabelecer alvos mais elevados para si mesmos. Isso exige que eles desenvolvam uma série de habilidades não estritamente cognitivas, mas que têm mais a ver com sua “capacidade de construir relações de confiança e de se autoconhecer, de mobilizar ou controlar suas emoções, seja para atingir objetivos escolares ou para criar um ambiente positivo ao seu redor” (Krause, 2019, n.p).

Outro ponto é o engajamento de todos, buscando a participação ativa e a interação de toda a sala, identificando como cada aluno se interessa em contribuir, seja na elaboração da apresentação, na pesquisa ou na questão estatística. O desenvolvimento da interdisciplinaridade também faz parte desse processo, pois, por meio dela, é possível trazer diferentes perspectivas sobre a educação ambiental e a sustentabilidade, permitindo que os alunos adquiram uma visão mais ampla. Isso envolve áreas distintas como ciência, economia, política, sociologia, ética, entre outras, tornando o trabalho mais abrangente.

É interessante que o professor coloque as necessidades da comunidade em pauta, questionando os alunos sobre as necessidades do local onde vivem e o que pode ser feito em relação à teoria e à prática. Trabalhando de forma mais específica, busca-se solucionar problemas reais da comunidade. Os seminários trazem uma dinâmica importante para o desenvolvimento da aprendizagem da educação ambiental e da sustentabilidade, ampliando as habilidades dos estudantes.

[...] a compreensão do que seja sustentabilidade pressupõe que os alunos, além de entenderem a importância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio dinâmico socioambiental, sejam capazes de avaliar hábitos de consumo que envolvam recursos naturais e artificiais e identifiquem relações dos processos atmosféricos, geológicos, celestes e sociais com as condições necessárias para a manutenção da vida no planeta (Brasil, 2017, p. 329).

O estudo das ciências da natureza no ensino fundamental é de extrema relevância para que o aluno desenvolva um pensamento crítico e compreenda a relação dos seres vivos com o meio ambiente, valorizando o ambiente do qual faz parte. Isso contribui para uma formação integral do aluno, que não se limita ao conhecimento científico, mas também aborda questões sociais e ambientais que ele utilizará ao longo da vida.

A área de Ciências da Natureza, no Ensino Fundamental, propõe aos estudantes investigar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural e tecnológico, explorar e compreender alguns de seus conceitos fundamentais e suas estruturas explicativas, além de valorizar e promover os cuidados pessoais e com o outro, o compromisso com a sustentabilidade e o exercício da cidadania (Brasil, 2017, p. 451).

O padrão de incentivo à utilização de recursos naturais em prol do aumento da produção e da taxa de consumo, aliado à gestão inadequada de resíduos sólidos, tem aumentado de forma significativa os impactos negativos sobre o meio ambiente.

Sensibilizar os gestores públicos para as questões socioambientais; Carolina Lopes Araujo – Thomas Ludewigs – Eliane Almeida do Carmo 26 Ano 13 n. 32 • out./dez. 2015 ; Promover o uso racional dos recursos naturais e a redução dos gastos institucionais; Contribuir para a revisão dos padrões de produção e consumo de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública; Reduzir o impacto socioambiental negativo direto e indireto causado pela execução das atividades de caráter administrativo e operacional; Contribuir para a melhoria da qualidade de vida (Brasil, 2009, p. 33).

De acordo com a Agenda Ambiental da Administração Pública, um programa do Ministério do Meio Ambiente, consumir de forma sustentável, na maioria dos casos, significa mudar os hábitos e valores sociais com o intuito de reduzir desperdícios. Os valores sociais voltados para a redução de desperdício e a diminuição dos impactos ambientais negativos criam benefícios para a comunidade.

Estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, da licitação sustentável e da promoção, sensibilização, capacitação e qualidade de vida no trabalho (Brasil, 2009, p. 7).

Sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em 2015, a Organização das Nações Unidas sugeriu aos países membros uma nova agenda de desenvolvimento sustentável para os próximos 15 anos, a Agenda 2030, que é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Este é um esforço conjunto de países, empresas, instituições e sociedade civil. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável buscam assegurar os direitos humanos, erradicar a pobreza, combater a desigualdade e a injustiça, alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento de mulheres e meninas, agir contra as mudanças climáticas, bem como enfrentar outros dos maiores desafios de nossos tempos.

De modo a fortalecer esse processo, foram implementadas ações para estimular a reflexão e a mudança de atitudes dos envolvidos, a fim de que pudessem compreender e incorporar, em suas atividades diárias, ações necessárias para o fortalecimento da gestão socioambiental. Com o passar do tempo, diversos autores discutiram sobre a importância do ensino relacionado ao tema. Contudo, ele era visto, essencialmente, como ecologia aplicada, conforme descrito por Dias (2003, p. 35):

A educação ambiental é definida como uma dimensão à prática da educação, direcionada para a resolução dos problemas do ambiente, por uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade, conforme relatado na Conferência de Tbilisi.

Segundo Moran (2005, p. 12) “na educação, o foco, além de ensinar, é ajudar a integrar ensino e vida, conhecimento e ética, reflexão e ação e ter uma visão de totalidade”. Ou seja, a educação carrega consigo o desenvolvimento da responsabilidade, e fica claro que a educação ambiental deve estar presente em todas as etapas, começando, inclusive, em casa, antes mesmo da escola, para que, na instituição de ensino, se desenvolva uma nova mentalidade a respeito das relações entre o homem e o ambiente. Seu foco é a intervenção social, buscando a transformação dos indivíduos no ambiente. A educação ambiental nas escolas contribuirá para resolver os problemas ambientais enfrentados atualmente e no futuro. Neste sentido, Moran (2005, p. 48) descreve:

[...] assim o papel do aluno não é o de “tarefeiro”, o de executar atividades, mas o de co-pesquisador, responsável pela riqueza, pela qualidade e pelo tratamento das informações coletadas. O professor está atento às descobertas, às dúvidas, ao intercâmbio das informações (os alunos

pesquisam, escolhem, imprimem), ao tratamento das informações. O professor ajuda, problematiza, incentiva, relaciona.

No entanto, nenhum projeto ambiental atingirá resultados eficazes se não houver um investimento maciço em educação e uma mudança de hábitos quanto à correta destinação e reciclagem de materiais. É necessária a criação e o desenvolvimento de projetos que busquem a conscientização dos alunos, com o objetivo de contribuir para a redução dos impactos ambientais na escola. Algumas propostas de projetos que podem ser destacadas são a reciclagem, pois muitos produtos podem ser reutilizados, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Existem diversos materiais que podem ser poupados, trazendo benefícios para a sociedade.

As mudanças ocorrem a todo instante e as questões ambientais não são diferentes disso. Por isso é necessário a avaliação periódica de quais mudanças devem ser inseridas e o planejamento deve ser constante e continuado. A utilização de tecnologia não contribui apenas para fornecer informações atualizadas sobre os temas, mas aproxima as crianças e jovens de um ambiente mais agradável para a aprendizagem permitindo, assim, um ganho permanente, assim o desenvolvimento intelectual de um pensamento crítico tem relevância pro futuro (Lobato, 1999, p. 75).

A redução de resíduos produzidos e que, posteriormente, são descartados no meio ambiente, como plástico, vidro, papel e metal, são alguns exemplos. A reciclagem desses materiais também trará, conseqüentemente, a diminuição do uso de energia na produção desses recursos, que não precisarão ser feitos do início. Além disso, a reciclagem gera empregos, já que é um processo que envolve diversas etapas.

O reaproveitamento de materiais já fabricados poupará tempo na produção de novos produtos. Dessa forma, a consciência sobre a economia de materiais, por meio de atitudes sustentáveis e pequenas ações, pode gerar grandes conseqüências, tornando esse método eficiente na busca pela sustentabilidade. A participação dos alunos é totalmente relevante. Incentivar sua participação nesse processo fará com que se sintam protagonistas na busca pela preservação. Isso deve, evidentemente, levar em consideração o que pode ser feito dentro da comunidade onde a escola está inserida e a realidade dos alunos, procurando a melhor forma de atingir metas que busquem o desenvolvimento e a conscientização desses jovens.

## **2.5 Projeto Político Pedagógico**

O Projeto Político-Pedagógico da escola deve ser planejado de acordo com o contexto em que a instituição está inserida. Por isso, é importante a participação tanto dos alunos quanto da comunidade, para que se definam as prioridades e as dificuldades que precisam ser superadas. Dessa forma, de maneira democrática, o processo será mais eficaz e resultará em conquistas sólidas.

Isso ajudará a traçar um caminho a ser percorrido em busca de aprimoramento em diversos aspectos. O papel do gestor é garantir que esse processo seja o mais democrático possível, preocupando-se em realizar reuniões ou adotar outras estratégias, para que tanto os profissionais da escola quanto a comunidade e os alunos tenham acesso ao material e possam, com liberdade, questionar ou acrescentar temas relevantes para o crescimento do aprendizado escolar.

O Projeto Político Pedagógico da seguinte forma: É um instrumento de trabalho que mostra o que vai ser feito quando, de que Maneira, por quem, para chegar a que resultados. Além disso, harmoniza as Diretrizes da educação nacional com a realidade da escola, traduzindo sua autonomia E definindo seu compromisso com a clientela. É a valorização da identidade da Escola e um chamamento a responsabilidade dos agentes com as racionalidades Interna e externa. Essa idéia implica a necessidade de uma relação contratual, isto é, O projeto deve ser aceito por todos os envolvidos, dá a importância de que seja elaborado participativa e democraticamente (Veiga, 2001, p. 110).

Esse processo facilitará o planejamento durante o ano, afinal sabendo o que precisa ser aprimorado ou solucionado se pode trabalhar diretamente em prol de cessar esse ponto.

Existindo o projeto próprio torna-se bem mais fácil planejar o ano letivo, ou rever e Aperfeiçoar a oferta curricular aprimorar, expedientes avaliativos, demonstrando a Capacidade de evolução positiva crescente. É possível lançar desafios estratégicos Como diminuir a repetência, introduzir índices crescentes de melhoria qualitativa, Experimentar didáticas alternativas atingir posição de excelência (Demo 1998, p. 248).

Por isso, também é importante que o Projeto Político-Pedagógico seja construído e aprimorado ao longo do tempo. Afinal, questões apresentadas anteriormente podem ser solucionadas, enquanto outras novas podem surgir. Por isso, é necessária uma atualização constante para que o desempenho seja contínuo e positivo. Inserir a educação ambiental e a sustentabilidade no Projeto Político-Pedagógico da escola permite contemplar as questões ambientais da própria comunidade, além de criar estratégias para solucioná-las. Afinal, a escola tem o papel de conscientizar e promover a mudança de mentalidade.

Incluir esses temas no Projeto Político-Pedagógico contribuirá para a formação consciente dos alunos, ensinando-os a manter uma relação saudável com o meio ambiente e a se engajarem em práticas sustentáveis. Assim, eles se tornarão agentes de mudança em suas próprias comunidades, contribuindo para a construção de uma sociedade mais igualitária e sustentável.

### **3 A POLÍTICA AMBIENTAL**

No Brasil, existem diversas leis e normas ambientais com o objetivo de proteger o meio ambiente e promover o desenvolvimento sustentável. A Constituição de 1988, por exemplo, dedicou-se à preservação do meio ambiente, estabelecendo como dever do Estado proteger e zelar pela flora e fauna.

A própria Constituição traz leis diretamente relacionadas à gestão ambiental no Brasil, como a Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 9.605/98) e a Lei de Crimes Ambientais, que: “Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (BRASIL; 1998, n.p). A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) entre outras.

Artigo 7: São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos; (Brasil, 2010, n.p).

A lei nº 9.795/99, propõe políticas nacionais de educação ambiental, tornando lei a educação ambiental integrada no currículo escolar em todos os níveis de ensino.

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, n.p.).

O Ministério do Meio Ambiente realiza ações e programas de educação ambiental em todo o país, como, por exemplo, o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que busca o desenvolvimento de práticas sustentáveis de manejo de resíduos nas escolas. O Ministério da Educação (MEC), no âmbito das políticas públicas, também possui programas e projetos que visam influenciar a educação ambiental nas escolas. Um exemplo é o Programa Nacional de Alimentação Escolar, um programa do governo federal do Brasil que busca garantir a alimentação dos estudantes da Educação Básica, além de aprimorar o ensino e formar hábitos alimentares saudáveis nos alunos. O programa também valoriza a agricultura familiar, priorizando os produtos produzidos localmente. A criação do Programa Nacional de Alimentação Escolar envolveu a participação de esferas federal, escolar, agrícola, familiar e da comunidade em geral.

### 3.1 Políticas Ambientais Estaduais

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA), assim como outros órgãos, tem como papel a proteção e preservação do meio ambiente. O principal objetivo do Sistema Estadual de Meio Ambiente é garantir que as leis sejam aplicadas, promovendo a participação da sociedade e a realização de projetos voltados para a conservação. A Lei nº 5.405/92 regulamenta o Código de Proteção do Meio Ambiente do Estado do Maranhão.

DECRETO ESTADUAL Nº 13.494 DE 12 DE NOVEMBRO DE 1993;

CAPITULO I

DO SISTEMA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 3º - Compete ao Sistema Estadual do Meio Ambiente (SISEMA), através de seus órgãos executivos e Normativos:

I – elaborar e implantar a política do uso racional do solo agrícola e urbano, em harmonia com os Municípios, considerando sua natureza, singularidade e características, bem como a dinâmica sócioeconômica regional e local;

II – disciplinar, controlar e fiscalizar a produção, armazenamento, transporte, comercialização, utilização e Destino Final de quaisquer produtos químicos, radiativos, físicos e biológicos, bem como seus resíduos e Embalagens, que prejudiquem o equilíbrio ecológico do solo, ou interfiram na qualidade natural da água;

III – controlar e fiscalizar a utilização do solo para usos urbanos, no que diz respeito ao parcelamento e usos Compatíveis com as exigências do meio ambiente ecologicamente equilibrado;

IV – estabelecer medidas para proteção do solo e subsolo, visando adequar a utilização e distribuição de Lotes destinados ao uso agrosilvopastoril, especialmente em planos de assentamento ou similares;

V – exigir planos técnicos de conservação do solo e água, em programas de desenvolvimento rural, de Iniciativa pública ou privada;

SEÇÃO III DOS INSTRUMENTOS

Art. 18 – A Política Estadual do Meio Ambiente terá as seguintes diretrizes básicas:

- I – a implementação de planos e projetos que contemplem a proteção do meio ambiente, de modo Assegurar, a cooperação entre os órgãos da administração direta e indireta do Estado, tendo em vista Manutenção ou a recuperação da qualidade ambiental;
- II – permitir e estimular a participação de qualquer pessoa na sua formulação e implementação, apoiando As iniciativas comunitárias na defesa e preservação do meio ambiente;
- III – integrar-se com a Política Nacional do Meio Ambiente e com as demais políticas setoriais dos Municípios, dos Estados e da União (Maranhão, 1993, n.p.).

O documento trata acerca do equilíbrio ecológico e sustentável, conservação do ecossistemas e desenvolvimento socioeconómico:

**Lei Nº 10535 DE 07/12/2016**

**CAPÍTULO III - DOS PRINCÍPIOS DO USO SUSTENTÁVEL, PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DA FAUNA SILVESTRE**

Art. 5º Para efeitos desta Lei constituem princípios gerais de proteção, preservação e uso sustentável da fauna silvestre:

- I - a preservação e a conservação da biodiversidade;
- II - a proteção aos ecossistemas naturais;
- III - a orientação e a educação ambiental;
- IV - o equilíbrio entre o meio ambiente e as atividades culturais;
- V - a reprodução em cativeiro de espécie da fauna silvestre brasileira e exótica;
- VI - o incentivo especial à criação da fauna silvestre maranhense em risco de extinção, em observância ao princípio da sustentabilidade;
- VII - o respeito à integridade física do espécime;
- VIII - a mútua colaboração entre a administração pública, criadouros da fauna silvestre brasileira e exótica;
- IX - o combate à biopirataria, à depredação dos estoques de espécimes silvestres e ao tráfico intermunicipal, interestadual e internacional de espécimes da fauna silvestre brasileira (Brasil, 2016, n.p.).

### **3.2 Políticas Ambientais no Município de Bacabal**

A Política Ambiental do Município de Bacabal está estabelecida na Lei nº 1.563, de 24 de julho de 2023. Na prática, ela trabalha a conscientização dos trabalhadores e das trabalhadoras rurais para o cultivo sem o uso do fogo, a proteção das áreas e reservas legais, o não uso de agrotóxicos e a redução de desperdícios. Na área urbana, são realizadas ações em parceria com a Secretaria de Educação, como palestras, plantio de mudas, orientações sobre o uso do fogo, preservação do Rio Mearim e coleta seletiva.

Art. 3º A Educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação municipal, devendo estar presente, de forma articulada e Interdisciplinar, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal, não-formal e difuso (Bacabal, 2023, n.p.).

Para promover a sustentabilidade nas escolas, foi criada a Comissão Internacional de Educação Ambiental (CIEA) em 1975, sendo elaborada uma cartilha de apoio para os professores que trabalharão o tema com os alunos, além da implementação de Coleta Seletiva e hortas escolares.

Art. 4º A Educação Ambiental é objeto constante de atuação direta da prática pedagógica, das relações familiares, comunitárias e dos movimentos sociais na formação da cidadania emancipatória.

Art. 5º A Educação Ambiental deve estimular a cooperação, a solidariedade, a igualdade, o respeito às diferenças e aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas (Bacabal, 2023, n.p.).

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA) possui um Setor de Licenciamento e Fiscalização responsável pela fiscalização das atividades que impactam o meio ambiente. No entanto, sua atuação tem limites, pois algumas questões são de competência exclusiva de outras entidades. A SEMA também conta com um Setor de Protocolo, onde os cidadãos podem fazer denúncias, ou por meio do Serviço de Ouvidoria. Além das denúncias, os cidadãos podem, por iniciativa e consciência pessoal, adotar pequenas ações em casa, como a separação dos resíduos, a redução do desperdício (principalmente de água, que está cada vez mais escassa), evitar colocar fogo em materiais secos no quintal e, quando possível, plantar árvores.

Art. 8º No implemento da Política Municipal de Educação Ambiental;

II – aos órgãos municipais responsáveis pela gestão ambiental: promover Programas de Educação Ambiental integrados às ações de preservação, conservação, recuperação e sustentabilidade Socioambiental;

III – às instituições de ensino públicas e privadas: inserir a Educação Ambiental de forma transversal como: Estratégia de ação na concepção, elaboração e implementação do Projeto Político Pedagógico – PPP pela comunidade escolar, bem como contribuir para a qualificação, a participação da comunidade local e dos movimentos sociais, visando ao exercício da cidadania socioambiental;

IV – às instituições de educação superior pública e privada e aos núcleos de ensino e pesquisa: estabelecer os meios para disseminação do conhecimento e de tecnologias produzidos na área de Educação Ambiental, visando à melhoria das condições do ambiente, da saúde no trabalho e da qualidade de vida da população do Município, assim como o desenvolvimento de programas especiais de formação adicional dos profissionais da área de ensino formal e não formal;

V – aos meios de comunicação e informação: incorporar a dimensão socioambiental de forma processual, transversal e contínua em todas as suas atividades (Bacabal, 2023, n.p.).

Em relação à reciclagem, existem vários pontos de coleta em Bacabal. O município colabora com a Associação dos Catadores, oferecendo suporte e apoio em relação ao prédio onde fica o galpão, além de fornecer ferramentas como balança,

esteira de separação, entre outros materiais. A Lei Orgânica do Município foi recentemente reformulada, e, com a eleição de um novo prefeito, a equipe técnica analisa o que consta no Plano de Governo e as atualizações da Lei Orgânica, além das orientações das Leis Nacionais e Estaduais, para elaborar o Plano de Trabalho para os próximos quatro anos. Nos pontos de coleta em Bacabal, a Associação dos Catadores de Material Reciclável coleta plástico, papelão, isopor, sucata, ferro, alumínio, entre outros materiais. Apesar disso, ainda há muito a ser trabalhado, especialmente no que se refere à conscientização da população e ao apoio a essa entidade.

Os desafios são enormes, a começar pela falta de compromisso da população com o Meio Ambiente, consideram o Meio Ambiente local de descarte e exploração, não vêem como parte de si que sendo destruído, mal tratado, o prejuízo vem como consequência do dano causado. Então é urgente, embora alguns estudiosos afirmem que não tem como evitar a catástrofe, apenas adiar, que mudemos de atitude em relação a “Casa Comuna” como diz o Papa Francisco, do contrário a humanidade não passará da década de 50 (Fontineles, *Diretor de Desenvolvimento Sustentável de Bacabal*, 2024).

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA) trabalha indiretamente com a educação ambiental nas escolas, já a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) trabalha diretamente. A SEMA é voltada a palestras educativas, de acordo com os parâmetros curriculares nacionais nos três tipos de ensino: formal, informal e difuso, sendo que a SEMA trabalha com ensino informal difuso, já a SEMED trabalha com o formal difuso. Tendo o ensino formal uma estruturação com regras preestabelecidas, o informal é mais flexível, sem o uso de regras muito rígidas, o difuso pode ser mais amplo e não seguir uma estrutura, por envolver toda a sociedade, não podendo com isso ser definida. Segundo Gohn (2006, p. 28):

A educação formal é aquela desenvolvida nas Escolas, com conteúdos previamente demarcados; a Informal como aquela que os indivíduos aprendem Durante seu processo de socialização – na família, Bairro, clube, amigos, etc., carregada de valores e Cultura própria, de pertencimento e sentimentos Herdados; e a educação não formal é aquela que se Aprende “no mundo da vida”, via os processos de Compartilhamento de experiências, principalmente Em espaços e ações coletivas cotidianas.

Gohn (2006, p. 29) pontua que:

A educação formal é metodicamente organizada. Ela Segue um currículo, é dividida em disciplinas, segue regras, leis, Divide-se por idade e nível de conhecimento. Diferentemente daquela primeira, a educação informal “é um processo permanente e não organizado”. Já a educação não formal trabalha

com a subjetividade do grupo e contribui para sua construção identitária. Percebe-se, nas três modalidades, características diferenciadas, entretanto, podem ser complementares.

A Secretaria Municipal de Educação está elaborando um projeto que será aplicado no ano de 2025, intitulado "Educação Ambiental na Rede Municipal de Bacabal-Maranhão: uma contribuição para a sustentabilidade". O objetivo é tornar o tema mais contínuo, sendo trabalhado ao longo de todo o ano, e não apenas em datas específicas, promovendo diálogo e elaboração durante todo o período. Com o intuito de amparar os professores e orientá-los no ensino da educação ambiental, foi elaborada uma apostila: Cartilha de Educação Ambiental: Teoria e Prática - Orientações Curriculares para a Educação Básica no Município de Bacabal-Maranhão. Por meio dessa cartilha, foram selecionados os conteúdos que poderão ser trabalhados de forma mais específica, levando em consideração as necessidades e peculiaridades do município.

A capacitação de Professores é algo recente, visto que a Educação Ambiental não é Disciplina segundo o Plano Estadual de Educação Ambiental. Pensando em ampliar os trabalhos em Educação Ambiental já foi iniciado a capacitação de Professores do EJA e a SEMED e SEMA se planejam para mediante as definições do Plano Nacional e Estadual elaborar o Plano Municipal direcionando com mais precisão o processo de capacitação, se como Disciplina ou como Tema Transversal (Fontineles, *Diretor de Desenvolvimento Sustentável*, 2024).

### **3.3 Formação de Professores**

Seja pelo avanço tecnológico ou pela necessidade de renovar e ampliar constantemente o conhecimento, assim como desenvolver novas práticas de ensino, é fundamental que o professor esteja sempre em busca das competências necessárias para contribuir da melhor forma para o desenvolvimento dos alunos.

A qualidade de ensino é determinada tanto ou mais pela formação contínua dos professores, do que pela sua formação inicial. A formação contínua não deve desenrolar-se, necessariamente, apenas no quadro do sistema educativo: um período de trabalho ou de estudo no setor econômico pode também ser proveitoso para aproximação do saber e do saber-fazer (Delors, 2003, p. 160).

Trata-se de um distanciamento da visão tradicionalista, que é baseada apenas no conteudismo, para algo que não segue uma linha preestabelecida, mas que é ramificado e interligado a pontos que vão surgindo, como inquietações dos

alunos ou até mesmo do próprio professor. Este, que deve sempre observar, de maneira crítica, suas práticas em prol de uma aprendizagem significativa. O professor reflexivo tem o intuito de inovar e ampliar suas práticas pedagógicas, para não se tornar obsoleto diante do avanço.

Há cerca de 30 anos, coincidindo com a popularização do conceito de “professor reflexivo”, assistiu-se ao surgimento de uma literatura sobre a importância de dar voz aos professores. Desenvolveram-se, a partir desse momento, as histórias de vida e as narrativas biográficas. Este movimento cruza-se com a questão das subjetividades e, também, com os debates sobre o gênero que são particularmente importantes no campo do ensino. Hoje, reconhecemos a importância destas “vozes” e sabemos que são essenciais para compreender as formas de inserção e de inscrição na profissão docente. Mas sabemos também que é necessário construir os espaços institucionais e públicos nos quais se possam fazer ouvir (Nóvoa; Vieira, 2017, p. 38).

Distanciando-se da visão de que o professor é o centro de tudo, passa a ser o aluno o protagonista, podendo este contribuir, desde que incentivado pelo professor.

### **3.4 Conferência Municipal do Meio Ambiente: Emergência Climática Desafio da Transformação Ecológica**

No dia 29 de novembro de 2024, foi realizada a 5ª Conferência Municipal do Meio Ambiente: Emergência Climática, Desafio da Transformação Ecológica, pela Prefeitura Municipal de Bacabal, por meio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, na Secretaria Municipal de Educação. O evento contou com a presença do Secretário de Meio Ambiente, do Secretário de Agricultura, entre outros importantes defensores da causa ambiental. Uma das principais pautas do encontro foi a questão do desmatamento em Bacabal. Foram apresentados os eixos:

- **Mitigação:** O processo de Mitigação está diretamente ligado a tomar medidas que visam a redução e a diminuição dos impactos negativos, no caso do meio ambiente, isso faz referência as emissões de gases do efeito estufa e o combate da mudança climática, assim como a diminuição do consumo dos recursos naturais e a implantação de tecnologias que não prejudicam o meio ambiente.
- **Transformação ecológica:** Esse processo que traz a implantação de práticas que visam não prejudicar os recursos naturais, onde haja

evolução humana, mas de forma que essas atividades não causem destruição de recursos naturais.

- **Justiça climática:** Por meio dela é possível falar sobre as desigualdades tanto sociais como ambientais em relação às mudanças climáticas, observando como essas mudanças afetam, principalmente, a população mais marginalizada.
- **Ecologia integral:** A abordagem de problemas ambientais, por meio da ecologia integral deve abordar assim como temas da biologia e ecologia, também o seu foco social, cultural e econômico, afinal, há uma ligação entre eles, é necessário uma união e um equilíbrio para que o bem-estar seja alcançado por todos envolvidos no ecossistema.
- **Governança e Educação Ambiental:** Com a governança ambiental é possível criar um conjunto de políticas voltada à organização e proteção ao meio ambiente e a conscientização das estruturas governamentais assim como da população.

#### **4 COMO A INTERDISCIPLINARIDADE INTERFERE NO APRENDIZADO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

A educação ambiental está presente em diversas disciplinas, como História, Artes, Geografia e Ciências. A interdisciplinaridade pode ser de extrema relevância para a abrangência das questões ambientais.

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1o A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2o Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3o Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas (Brasil, 1999, n.p.).

É mais vantajoso que os estudantes possam ter uma visão diversificada, permitindo que cheguem a questionamentos e discussões próprias, analisando como determinadas respostas são encontradas. Por exemplo, como solucionar o desperdício de água na unidade de ensino. Além disso, não se trata apenas do

questionamento individual, mas também do pensamento coletivo, realizado por meio de trabalhos em grupo. Se possível, deve-se desenvolver a interação e socialização dos alunos entre si. Dessa forma, cria-se um ambiente mais saudável e confortável, com alunos mais participativos e interativos tanto nas aulas quanto nas discussões propostas.

A interdisciplinaridade, favorecendo o alargamento e a flexibilização no âmbito do conhecimento, pode significar uma instigante disposição para os horizontes do saber. (...) Penso a interdisciplinaridade, inicialmente, como postura profissional que permite se pôr a transitar o “espaço da diferença” com sentido de busca, de desenvolvimento da pluralidade de ângulos que um determinado objeto investigado é capaz de proporcionar, que uma determinada realidade é capaz de gerar, que diferentes formas de abordar o real podem trazer (Rodrigues, 1998, p. 156).

Atualmente, o mundo está cada vez mais tecnológico, e com a rapidez das informações, é de extrema importância explorar ao máximo o tema em questão, buscando abranger o maior potencial possível dos alunos, sempre considerando a forma como cada um aprende e absorve o conhecimento.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade interliga as disciplinas, permitindo trabalhar desde questões linguísticas, como a construção de textos sobre educação ambiental e sustentabilidade, até gráficos que demonstram o percentual de desmatamento ao longo dos anos na Amazônia, além de outras abordagens em disciplinas específicas. Isso torna o estudo mais dinâmico e atualizado. O professor deve estar atento a como direcionar esse aprendizado de forma abrangente e progressiva, para que todos os pontos se interliguem de maneira natural.

#### **4.1 Dimensão Ambiental: Ecodesenvolvimento**

Ressaltando a questão ambiental, é possível constatar que, nos últimos anos e décadas, surgiram várias problemáticas relacionadas à questão climática e ao desmatamento. É plausível que o ser humano aprenda a lidar e se relacionar melhor com a natureza, conciliando-a com o crescimento urbano. Ensinar isso dentro da escola pode impactar de forma positiva o pensamento crítico em relação ao ecodesenvolvimento, preocupando-se tanto com o crescimento e desenvolvimento quanto com os efeitos disso sobre a natureza, buscando o equilíbrio entre ambos. O objetivo é sempre desenvolver e crescer de forma sustentável, focando principalmente na harmonização entre o ser humano e a natureza, e mostrando como o homem pode se desenvolver sem afetar negativamente o meio ambiente.

[...] o direito ao desenvolvimento situa-se hoje no contexto dos direitos humanos fundamentais, positivado, inclusive, na ordem internacional. Exemplo disso é a Resolução 41/128 da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 04 de dezembro de 1986, que aprovou a Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento. Da mesma forma, na Declaração e Programa de Ação de Viena, adotada consensualmente em plenário, pela Conferência Mundial dos Direitos Humanos, em 25 de junho de 1993, afirma-se o direito ao desenvolvimento como um direito universal e inalienável, constituindo parte integral dos direitos humanos fundamentais. [...] No contexto do Estado brasileiro, o direito ao desenvolvimento é qualificado como objetivo fundamental da República (art. 3º, da CF). [...] o desenvolvimento é visualizado não apenas como um processo socioeconômico, mas, também, como instrumento de promoção dos valores humanos e da cidadania (Albuquerque, 2012, p. 7-9).

Maurice Strong, foi quem começou a introduzir o ecodesenvolvimento na Conferência de Estocolmo, divulgando essas ideias a partir de 1974, posteriormente, seria citado por Raynaut e Zanoni (1993. p 7), onde afirmam que o significado de ecodesenvolvimento, "desenvolvimento erógeno e dependente de suas próprias forças tendo por objetivo responder problemáticas da harmonização dos objetos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente Prudente dos recursos e do meio".

Desde então, a reputação de Sachs nos meios intelectuais do mundo inteiro é inabalável. Ele participa dos mais importantes fóruns internacionais sobre o desenvolvimento socioeconômico e as questões ecológicas: I Colóquio Internacional sobre o meio ambiente em Tóquio (1970), Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente em Estocolmo (1972), Encontro em Cocoyoc (1974), Conferência Mundial no Rio de Janeiro (1992) e outros eventos do mesmo porte; é convidado, como perito e consultor pelos governos e organismos internacionais (Conselho Nacional das Ciências e da Tecnologia do Peru, PNUD, FAO, Fundação Internacional para um outro desenvolvimento – Fipad, Ministério do Meio Ambiente do Brasil), faz palestras em numerosas universidades, inclusive na da ONU, organiza o Centro de estudos sobre o Brasil contemporâneo em Paris, chega a conhecer pessoalmente Maurice Strong, Serge Antoine, Fernando Henrique Cardoso, Clemens Heller e outros grandes políticos e intelectuais do século XX (Gentil, 2011, p. 270).

## 4.2 O Estudo da Ecologia

A Ecologia trata do estudo do ambiente em que vivemos (*oekologie*, *oikos* - casa; *logos* - estudo), criada pelo alemão Ernst Haeckel em 1869. No entanto, só foi considerada um campo da ciência reconhecido em 1900. A Ecologia estuda como os organismos se comportam e interagem ao longo do tempo, estando ligada ao estudo sistemático das interações entre os organismos e a natureza. O ser humano é um exemplo muito interessante a ser estudado, principalmente em relação à sua interação

com o ambiente em que vive, como ele se desenvolve e se aprimora com o passar do tempo.

Ecologia é a ciência que estuda as relações entre o sistema social, o produtivo e o De valores que lhe serve de legitimação, características da sociedade industrial de Massas, bem como o elenco de conseqüências que este sistema gera para se manter, Usando o estoque de recursos naturais finitos, dele se valendo para lograr seu objetivo Econômico. O campo de ação da ecologia é o estudo das distorções geradas na Natureza pela ação social deste sistema; seu objetivo maior é identificar as causas, no Sentido de colaborar com as políticas no encaminhamento das soluções possíveis à Nossa época (Souza, 2000, P.86).

Entender o relacionamento com os demais seres da natureza e como essa relação deve ser pautada pelo respeito traz diversas questões atuais, como o que pode ser feito para mudar o comportamento inadequado do ser humano em relação à natureza. Também surge a dúvida sobre como fatores como o desmatamento, as mudanças climáticas e o esgotamento dos recursos podem ser, de alguma forma, remediados. Afinal, a natureza é essencial para a sobrevivência humana; sem o equilíbrio nessa relação, estaremos fadados ao fracasso.

[...] os estudos de Ecologia estão diretamente ligados às questões de funcionamento do ecossistema, é de extrema importância que as crianças e os jovens aprendam Nas escolas seus princípios básicos e suas fundamentações teóricas para que esse Tema transversal seja trabalhado de maneira correta (Silva, 2012, p. 13).

Trazendo isso para a sala de aula, é possível conscientizar os alunos e ensiná-los sobre a importância de um relacionamento saudável com o meio ambiente e a biodiversidade. É fundamental ensinar que todos os seres vivos estão interconectados e devem coexistir em harmonia, além de prepará-los para os desafios ambientais futuros. Afinal, devido à falta de equilíbrio entre o ser humano e a natureza, muitos resultados negativos têm surgido ao longo dos anos, tornando necessário repensar as atitudes tomadas em relação ao meio ambiente.

### **4.3 Tecnologia Como Ferramenta de Aprendizado**

Desde o início da história, o ser humano sempre buscou disseminar seu conhecimento para as futuras gerações, sempre em busca de avanços e melhorias para sua espécie. Com a evolução humana e o avanço dos recursos tecnológicos, houve, com o passar dos anos, uma necessidade de incorporar esses recursos no

processo de aprendizado. Afinal, a educação precisa estar em constante renovação, buscando um aprendizado significativo, embora tenha havido resistência por parte de uma parte da população ao uso dessas ferramentas em sala de aula.

Com a pandemia, essa visão foi aos poucos se dissipando, pois a tecnologia se tornou um dos principais meios de suporte. Devido à covid-19, as escolas precisaram ser fechadas, e ferramentas digitais como o *Google Meet* e o *Jitsi* foram adotadas para a realização de aulas *online*. Além dessas, outras ferramentas também serviram como suporte durante esse período de crise, garantindo que o aprendizado não fosse interrompido. A questão tecnológica não é algo novo para a geração Alpha (aqueles que nasceram a partir de 2010), pois eles são nativos digitais e têm grande facilidade em manusear essa tecnologia.

Os jogos digitais, ao permitirem a simulação em ambientes virtuais, proporcionam momentos ricos de exploração e controle dos elementos. Neles, os jogadores – crianças, jovens ou adultos – podem explorar e encontrar, através de sua ação, o significado dos elementos conceituais, a visualização de situações reais e os resultados possíveis do acionamento de fenômenos da realidade. Ao combinar diversão e ambiente virtual, transformam-se numa poderosa ferramenta narrativa, ou seja, permitem criar histórias, nas quais os jogadores são envolvidos, potencializando a capacidade de ensinoaprendizado (Ribeiro et. al., 2006, p, 26).

É claro que os alunos necessitam de mediação, e no caso da escola, isso será feito pelo professor. Acredita-se que seria uma perda significativa de oportunidade não utilizar essas ferramentas digitais a favor do conhecimento e do aprendizado dos alunos. Há a necessidade de que o professor esteja atento ao processo de ensino e sempre acompanhe o desenvolvimento dos estudantes. No caso da educação ambiental e sustentabilidade, existem diversas propostas que podem ser feitas e desenvolvidas pela turma.

Quanto mais avança a tecnologia, mais se torna importante termos Educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, Entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos (Moran, 2005, p. 12).

Gerar interesse na turma em relação ao tema é algo que faz muita diferença na consolidação do aprendizado. Por isso, o uso de recursos pelo professor tornará o tema mais atraente e dinâmico, abrindo portas para o aprofundamento e envolvendo outras disciplinas. Por meio da internet, é possível acessar um leque de possibilidades que podem ajudar e facilitar o processo educacional, além de diversificar e adaptar esse processo de acordo com a ocasião. Essa adaptação é muito valiosa,

principalmente levando em consideração a forma como cada aluno aprende. Além de provocar o interesse dos estudantes, enriquece suas experiências e também auxilia seu futuro como membros da sociedade.

#### **4.4 A Importância de Atividades Lúdicas**

O tema da educação ambiental é de extrema relevância, pois a escola é um agente social com um papel fundamental na mudança comportamental, ajudando os estudantes a desenvolverem um relacionamento saudável com o meio ambiente e a se empenharem em preservá-lo.

Com uma formação integral, será possível o desenvolvimento de indivíduos que pertencem a uma sociedade mais igualitária. Dessa forma, a educação ambiental e a sustentabilidade devem ser abordadas em atividades que promovam essa mudança de pensamento. Os alunos devem se conscientizar de como suas atitudes impactam a natureza, tanto de maneira positiva quanto negativa. Nesse sentido, a realização de práticas interdisciplinares pode ser de grande contribuição.

#### **4.5 A Dimensão Social: O Papel da Escola na Formação Cidadã**

É necessário um atendimento específico. Muitas vezes, a única oportunidade de mudança é a ascensão social que aquele aluno pode alcançar, e é preciso que essa experiência seja a mais proveitosa e agregadora possível. Ao oferecer oportunidades de cidadania àquela criança ou pré-adolescente, ela pode quebrar barreiras e ser capaz de alcançar seus objetivos.

A escola pública, muitas vezes, é vista com preconceito, e acredita-se que quem está nela está à margem da sociedade. Porém, a escola pública forma muitos profissionais qualificados, não apenas no sentido acadêmico, mas também como pessoas com senso moral e ético, que buscam agir da melhor forma possível, dadas as circunstâncias.

Afinal, a escola não se resume apenas ao ensino didático; ela também visa ao desenvolvimento humano e à maneira como o indivíduo se comporta na sociedade. Os conteúdos didáticos são uma parte muito significativa da formação do aluno como um todo, mas também não se pode desconsiderar as questões psicológicas e cognitivas.

É preciso ir além de uma análise mercadológica ou sócio-ambiental e olhar para dentro das corporações, onde necessário se faz construir com os responsáveis diretos pela modificação da natureza – física, mental e espiritual – do mundo, uma evolução do entendimento, ampliando sua noção da própria vida (Barret 2000, apud Aride, 2006).

Enxergar o aluno como um quadro em branco tornou-se uma visão ultrapassada. Hoje, a visão é a de que ele é um ser único, com suas individualidades, questões e dificuldades, além de formas de aprender diferentes. Afinal, esse quadro já vem cheio de informações que precisam ser filtradas e desenvolvidas, e isso se torna o papel do professor: ter uma visão do que aquele aluno já sabe e como isso contribuirá para que seu aprendizado alcance novos níveis.

O aluno que aprende sobre educação ambiental e sustentabilidade desde a infância está muito mais propenso a adotar hábitos mais saudáveis em seu estilo de vida, sendo mais consciente ambientalmente e adotando atitudes sustentáveis, além de práticas que visem à preservação da natureza. Assim, ele provavelmente será mais crítico em relação a esse tema e fará uma reflexão mais aprofundada, pois estudou sobre isso e, possivelmente, desenvolveu seu próprio pensamento em relação às questões ambientais, funcionando, assim, como um agente de mudança social.

## **5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Utilizando a pesquisa exploratória e descritiva, com uma abordagem qualitativa, levando em consideração os diversos aspectos da Educação Ambiental como ferramenta eficaz na formação de alunos críticos e reflexivos, esta pesquisa não apenas evidencia a importância do desenvolvimento do tema ecológico, como também incentiva a implementação de projetos ecológicos nas escolas.

O desenvolvimento de atividades de leitura e escrita, utilizando o lúdico como metodologia ativa, tem como público os alunos da Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu, no município de Bacabal – MA. O funcionamento da dinâmica em grupo ganha relevância quando está relacionada à formação de valores tanto individuais quanto coletivos, sendo, portanto, amplamente reconhecida.

Partindo desse pressuposto, as atividades lúdicas serão utilizadas com o objetivo de estimular a leitura e a escrita. Todas as atividades serão alocadas no cronograma do projeto, de acordo com as ações executadas ao longo do ano. Através dos procedimentos metodológicos, será possível organizar a construção da pesquisa, incluindo o problema e os métodos a serem utilizados, a coleta e análise dos dados,

assim como os resultados obtidos, conferindo credibilidade ao trabalho por meio das respostas adquiridas.

[...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. Na pesquisa bibliográfica, é importante que o pesquisador verifique a veracidade dos dados obtidos, observando as possíveis incoerências ou contradições que as obras possam apresentar (Prodanov; Freitas, 2013, p. 54).

### **5.1 Participação no Congresso: Nacional de Educação (CONEDU)**

O Congresso Nacional de Educação (CONEDU) é um evento realizado anualmente. Em 2024, completou sua 10ª edição. O evento reúne diversos profissionais da educação, permitindo que compartilhem experiências e dificuldades enfrentadas no dia a dia. Dessa forma, é possível comparar realidades distintas e analisar como esses profissionais lidam com elas, utilizando recursos variados.

São debatidos tópicos como inovação tecnológica na educação, políticas públicas, inclusão e diversidade. O congresso oferece palestras, mesas-redondas, debates, workshops e apresentações de trabalhos acadêmicos, com a participação de especialistas nacionais. Esse evento influencia a pesquisa e a elaboração de artigos científicos, promovendo avanços na área e contribuindo para o conhecimento em diversas áreas do saber. Ele traz a visão de mundo dos autores, ideias novas e diferentes pontos de vista sobre um mesmo tema, tornando o estudo mais abrangente e profundo, permitindo ao leitor analisar e escolher com qual perspectiva se identifica.

O CONEDU se torna uma experiência única, pois oferece espaço para demonstrar conhecimentos e trocar experiências por meio de rodas de conversa. Além disso, possibilita a comparação de realidades distintas. O congresso abrange uma ampla regionalidade, promovendo um nivelamento quanto aos recursos disponíveis. Em algumas localidades, é possível trabalhar com recursos que auxiliam os professores no desenvolvimento do aprendizado, enquanto em outras a falta desses recursos dificulta o processo.

**Figura 5 e 6 - Congresso: Nacional de Educação (CONEDU)**



Fonte: A Autora 2024.

## 5.2 Procedimentos de Investigação

Por meio da pesquisa, busca-se analisar como a escola se relaciona com o meio ambiente, utilizando instrumentos como questionários direcionados a alunos e professores, com o intuito de investigar atitudes relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade. O questionário, segundo Gil (2011, p.128) é:

A técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc. (Gil, 2011, p 128).

Assim como entrevistas, que buscam obter informações sobre as medidas a serem aplicadas, de acordo com as necessidades da escola.

Por razões de conveniência, a maior parte dos dados é convertida em texto. Escrito (ou digitado). A análise daquilo que muitas vezes é uma grande quantidade de material reflete duas características. Em primeiro lugar, os dados são volumosos e necessário adotar métodos para lidar com isso de forma prática e coerente. Em segundo, os dados devem ser interpretados (Gibbs, 2009, p. 24).

Além disso, observa-se a participação dos alunos nas atividades relacionadas ao estudo da educação ambiental e suas possibilidades na escola, refletindo sobre as respostas dos alunos em relação ao tema.

Se na perspectiva crítica de educação consideramos o sujeito capaz de fazer uso do conhecimento para modificar a si próprio e ao contexto em que se encontra inserido, tendo para isso que negociar significados e buscar constantemente o consenso com aqueles com os quais se relaciona, então

podemos dizer que observação é o ato de olhar alguém ou alguma coisa cuidadosamente, a partir de critérios negociados, com o propósito de entender e fundamentar os aspectos observados, de modo a possibilitar mudanças factuais, conceituais, procedimentais e atitudinais dos envolvidos, capazes de gerar transformação não somente neles, mas no contexto em que atuam (Ninin, 2010, p. 36-37).

Através da análise dos dados coletados, foi possível identificar de forma mais intensa e abrangente, com informações confiáveis e sólidas, tornando a construção do trabalho mais concreta. Foi realizada uma avaliação dos alunos e de como eles absorvem o tema enquanto estão engajados e dispostos a mudar essa realidade. O professor deve incentivá-los nesse processo. Esses métodos contribuíram para a formação de cidadãos conscientes, que buscam não apenas o seu próprio bem-estar, mas também o social.

O presente trabalho foi realizado por meio de um estudo bibliográfico, gerando uma base teórica a respeito da educação ambiental e da sustentabilidade no ensino em sala de aula, tornando o estudo mais abrangente e sólido. Isso proporcionou a melhor forma de abordagem, trazendo os autores e suas relações com o tema, contribuindo para a abrangência do estudo.

A pesquisa bibliográfica é habilidade fundamental nos cursos de graduação, uma vez que constitui o primeiro passo para todas as atividades acadêmicas. Uma pesquisa de laboratório ou de campo implica, necessariamente, a pesquisa bibliográfica preliminar. Seminários, painéis, debates, resumos críticos, monográficas não dispensam a pesquisa bibliográfica. Ela é obrigatória nas pesquisas exploratórias, na delimitação do tema de um trabalho ou pesquisa, no desenvolvimento do assunto, nas citações, na apresentação das conclusões. Portanto, se é verdade que nem todos os alunos realizarão pesquisas de laboratório ou de campo, não é menos verdadeiro que todos, sem exceção, para elaborar os diversos trabalhos solicitados, deverão empreender pesquisas bibliográficas (Andrade, 2010, p. 25).

Foi usado a pesquisa qualitativa e exploratória com o intuito de investigar a relação dos alunos com o ambiente e sua atuação na sua preservação.

A pesquisa qualitativa é conhecida também como "estudo de campo", "estudo qualitativo", "interacionismo simbólico", "perspectiva interna", "interpretativa", "etnometodologia", "ecológica", "descritiva", "observação participante", "entrevista qualitativa", "abordagem de estudo de caso", "pesquisa participante", "pesquisa fenomenológica", "pesquisa-ação", "pesquisa naturalista", "entrevista em profundidade", "pesquisa qualitativa e fenomenológica", e outras [...]. Sob esses nomes, em geral, não obstante, devemos estar alertas em relação, pelo menos, a dois aspectos. Alguns desses enfoques rejeitam total ou parcialmente o ponto de vista quantitativo na pesquisa educacional; e outros denunciam, claramente, os suportes teóricos sobre os quais elaboraram seus postulados interpretativos da realidade (Triviños, 1987, p. 124).

A coleta e análise de dados foram realizadas por meio de questionários aplicados aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu, assim como aos professores e à gestora. Além disso, foram realizadas entrevistas com o diretor de Desenvolvimento Sustentável do município de Bacabal, utilizando também o estudo bibliográfico.

Questionário é a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc. (GiL, 2002, p. 15).

### **5.3 Instrumentos de Pesquisa**

Através da observação e pesquisa, diante da aplicação de questionário com a participação de uma (01) gestora, uma (02) professores e trinta (30) alunos.

Sem pesquisa não há ensino. A ausência de pesquisa degrada o ensino a patamares típicos da reprodução imitativa. Entretanto, isto não pode levar ao extremo oposto, do Professor que se quer apenas pesquisador, isolando-se no espaço da produção científica. Por vezes, há professores que se afastam do ensino, por estratégia, ou seja, porque do contrário não há tempo para pesquisa. Outros, porém, induzem à formação de uma casta, que passa a ver no ensino algo secundário e menor. Se a pesquisa é a razão do ensino, vale o reverso: o ensino é a razão da pesquisa, se não quisermos alimentar a ciência como prepotência a serviço de interesses particulares. Transmitir conhecimento deve fazer parte do mesmo ato de pesquisa, seja sob a ótica de dar aulas, seja como socialização do saber, seja como divulgação socialmente relevante (Demo, 2001, p. 51-52).

### **5.4 Sujeitos da pesquisa**

A pesquisa foi feita com os sujeitos da escola do Centro de Ensino Fundamental Nadir Abreu. A população da pesquisa são: uma (01) gestora, dois (02) professores e trinta (30) alunos do 5º ano do ensino fundamental do horário matutino, sendo possível obter dados através da aplicação de questionário.

### **5.5 Lócus da Pesquisa**

A Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu, fica localizada na rua São Raimundo, sem número, bairro Vila Coelho Dias. A escola recebeu esse nome em homenagem a Nadir de Abreu, uma professora que nasceu no dia 22 de abril de 1929 na cidade de São Luiz Gonzaga do Maranhão, nos seus 24 anos de idade em 1952

veio para a cidade de Bacabal e exerceu a função de secretária municipal do município, contribuindo assim para a educação na cidade.

A escola foi inaugurada em outubro de 1998 com o passar de 9 meses de funcionamento o total dos alunos era de 377, na avenida Pedro Furtado de Brito que popularmente hoje é conhecida como rua São Raimundo, sem número vila Coelho Dias, Bacabal-MA, na gestão do prefeito Raimundo Ramos Loiola, sendo custeada pelo município com a necessidade de atender um público maior, pelo crescimento do bairro a então comunidade realizou um abaixo assinado, visto que o número de adultos não alfabetizados era alarmante, esses 377 alunos eram divididos em quatro salas, 219 na 1º série, 54 na 2º série, 34 na 3ª série e 69 alunos na 4º série, também contando com a sala da secretaria e demais.

A secretária municipal da época, senhora Teresa de Jesus Fernando do Nascimento, e a diretora, senhora Francisca Gomes Ripardo, a escola tinha como objetivo reduzir a taxa de analfabetismo na comunidade, como também conscientizar a população local através do processo de ensino-aprendizagem, oferecendo conhecimento e informações necessárias para o desenvolvimento e preparo para a formação cidadã.

A Unidade de Ensino Fundamental Nadir Abreu no ano de 1989 a 1990 esteve sob a direção da segunda diretora, senhora Lilian Oliveira Ferreira e Rosângela de Souza Ricart, sendo pertencente ao município, na ocasião a escola possuía três salas, a cidade estava sob a gestão do então governador João Alberto de Souza e do prefeito Jurandir Ferro do Lago. Em julho de 1991 a escola foi assumida pela terceira diretora, senhora Lilian Oliveira Ferreira e Maria de Jesus Pestana. No mesmo ano a escola teve o funcionamento em quatro turnos, 1º turno das 6:00 às 10:00, 2º turno das 10:00 às 14:00 horas, 3º turno das 14:00 às 18:00 4º turno das 19:00 às 22:00 horas, devido o aumento populacional da comunidade esses turnos ficaram conhecidos como turnos intermediários para que todas as crianças pudessem frequentar a escola.

No ano de 1993 a direção foi assumida de forma voluntária pela professora Maria Rodrigues da Silva como diretora geral e Raimunda Carvalho como adjunta. No ano de 1996 foi integrado um projeto de aceleração com o intuito de diminuir o índice de alunos de idades avançadas no primário. Em 1995 a escola foi contemplada com kit contendo uma antena parabólica um vídeo e uma TV. Com o crescimento do bairro houve necessidade no ano de 1998 de implantar a 5º e a 8º série que garantia a conclusão do ensino fundamental de forma completa.

No ano de 2005 a senhora Maria Rosa Lopes Costa assumiu a direção juntamente com a diretora adjunta Lilian Oliveira Ferreira, com isso foi implantado laboratório de informática com 12 computadores e, posteriormente, recebendo mais 8, fazendo com que a escola disponibilizasse de 20 computadores. Em agosto de 2009 o senhor José Batista da Costa Filho e sua adjunta Francisca Alves da Conceição assumiram a escola.

No ano de 2014 a senhora Francilda Silva assumiu a direção juntamente com a sua diretora adjunta Paula Maria Caldas. Em 2021 a gestão foi novamente assumida pela professora Maria Rosa Lopes Costa dando continuidade ao projeto político pedagógico, e trazendo consigo uma visão de educação de qualidade participativa no primeiro semestre de 2023 a escola foi toda climatizada.

Em seus aspectos físicos a escola atualmente apresenta 11 salas de aula, 01 secretaria, 01 sala dos professores, 01 diretoria, 01 cozinha , 01 banheiro masculino para os alunos, 01 banheiro feminino para as alunas e 01 banheiro para os professores, 01 dispensa para merenda escolar, 01 almoxarifado, 01 auditório, 01 sala de coordenação e 01 estacionamento para motos e bicicletas.

O público-alvo são alunos do 1º ano do Ensino Fundamental, com idade de 6 anos, que permanecem na escola até o 9º ano. A maioria dos alunos mora na localidade ou em bairros próximos. As principais dificuldades dos alunos estão relacionadas à desatenção e à disposição para aprender; no entanto, há muitos alunos interessados.

## **5.6 Perspectiva de análise e interpretação de dados**

A análise dos dados coletados deve adotar uma linguagem e abordagem claras, que facilitem a compreensão do leitor. Ao obter um padrão de respostas, é possível utilizá-las como exemplo, identificando o que precisa ser melhorado. Isso tornaria o processo mais amplo, já que a busca por renovação será constante.

A análise de dados é o processo de formação de sentido além dos dados, e esta formação se dá consolidando, limitando e interpretando o que as pessoas disseram e o que o pesquisador viu e leu, isto é, o processo de formação de significado. A análise dos dados é um processo complexo que envolve retrocessos entre dados pouco concretos e conceitos abstratos, entre raciocínio indutivo e dedutivo, entre descrição e interpretação. Este significados ou entendimentos constituem a constatação de um estudo (Teixeira, 2003, p. 191192).

A análise dos dados coletados deve adotar uma linguagem e abordagem claras, que facilitem a compreensão do leitor. Ao obter um padrão de respostas, é possível utilizá-las como exemplo, identificando o que precisa ser melhorado. Isso tornaria o processo mais amplo, já que a busca por renovação será constante.

### TABELA COM RESPOSTA DOS PROFESSORES

**Questão 1-** Qual o nível de participação da comunidade escolar em relação à educação ambiental e sustentabilidade escolar?

<b>Professora 01</b>	<b>Professor 02</b>
De 3 a 5" em uma escala de 0 a 10.	De 9 a 10" em uma escala de 0 a 10

**Fonte:** Autora 2024.

De acordo com as respostas obtidas da professora responsável pela turma do 5º ano da escola Nadir Abreu, a participação da comunidade escolar em relação à educação ambiental e sustentabilidade está classificada em um nível entre regular e baixo. Sendo assim, é necessária uma intervenção para que essa participação aumente. Para isso, é preciso adotar estratégias pedagógicas que atraiam essa comunidade, tais como: a criação de um ambiente acolhedor e participativo, que pode ser muito eficiente para despertar o interesse dos membros em participar das atividades realizadas na escola. Além disso, a transparência em relação às atividades que serão realizadas é fundamental. O planejamento deve ser feito para alcançar todos esses fatores, que podem contribuir para o engajamento. Também é importante permitir que todos possam expressar suas opiniões e ideias sobre o tema.

[...] desenvolver uma população que seja consciente e preocupada Com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma População que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e Compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de Soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos [...] (Brasil, 2000, n.p.).

**Questão 2 :** Na sua opinião o que precisa ser melhorado ou implementado na escola em relação ao tema?

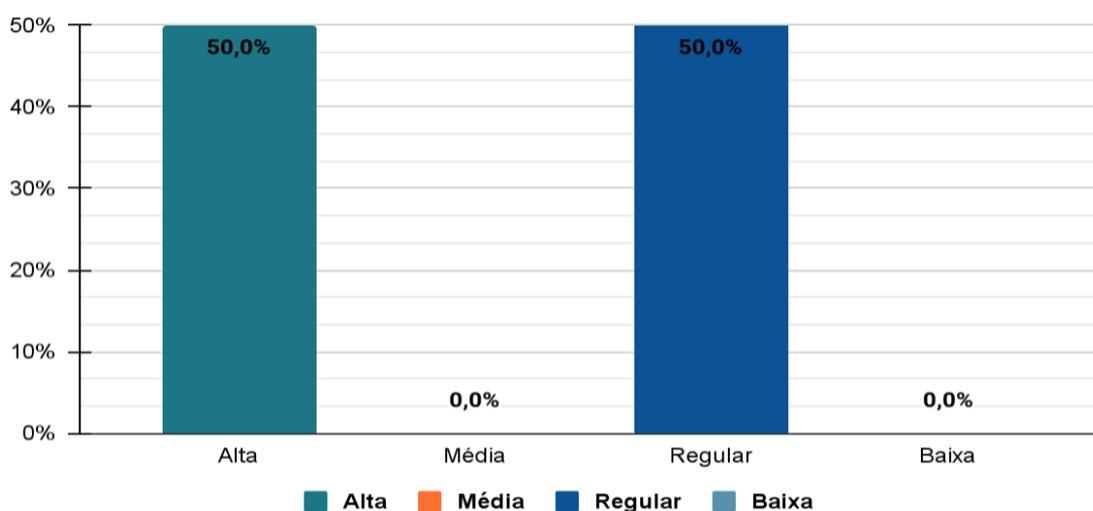
Resposta do Professora 01	Resposta do Professor 02
“Aprender a lidar com o tema, ter uma horta na escola ensinar os alunos a plantarem e a regarem, tendo assim a responsabilidade ambiental”.	“A abordagem no currículo escolar”.

Fonte: Autora 2024.

O incentivo à adoção de hábitos saudáveis é algo que deve ser promovido pelo professor. A criação de hortas, por exemplo, pode servir como um mecanismo de encorajamento, motivando os alunos a participar da criação da horta, incluindo o cultivo e a colheita. Isso os torna ativos em todo o processo, além de ensiná-los a zelar e valorizar o próprio trabalho.

Desde que a escola possua recursos financeiros e estruturais para a implantação da horta, é possível até utilizar a criatividade e a reciclagem na construção da mesma. Caso isso não seja viável, o professor pode propor outras alternativas, como, por exemplo, sugerir que os alunos criem suas próprias hortas em casa, explicando as etapas do processo e os cuidados necessário

**Gráfico 1: Qual o nível de participação da comunidade escolar em relação à educação ambiental e sustentabilidade escolar?**

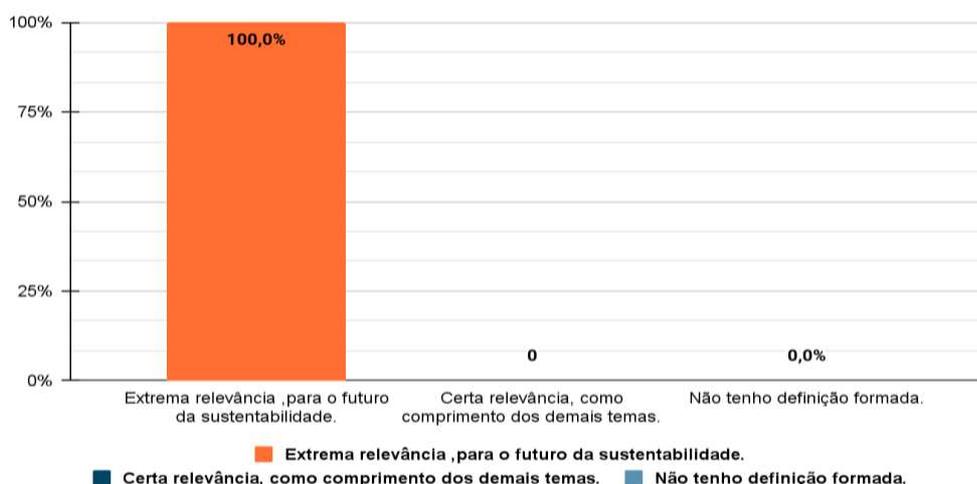


Fonte: Autora 2024

Ao analisar o gráfico 01, observou-se que 50% dos respondentes classificaram a avaliação como regular, enquanto os outros 50% a consideraram alta.

Esse resultado sugere que há espaço para melhorias, indicando a necessidade de estratégias pedagógicas que possam aprimorar o desempenho da escola.

**Gráfico 2: Para você qual a importância da sustentabilidade no intuito educacional**



Fonte: Autora 2024

Por meio da análise do gráfico, é possível observar que as respostas dos professores são extremamente positivas, com uma porcentagem de 100% indicando que consideram o tema de extrema relevância para o futuro da sustentabilidade.

### TABELA COM RESPOSTA DA DIRETORA

**Questão 1** - Como você avalia o interesse dos alunos nas práticas de Sustentabilidade?

**Resposta da diretora**

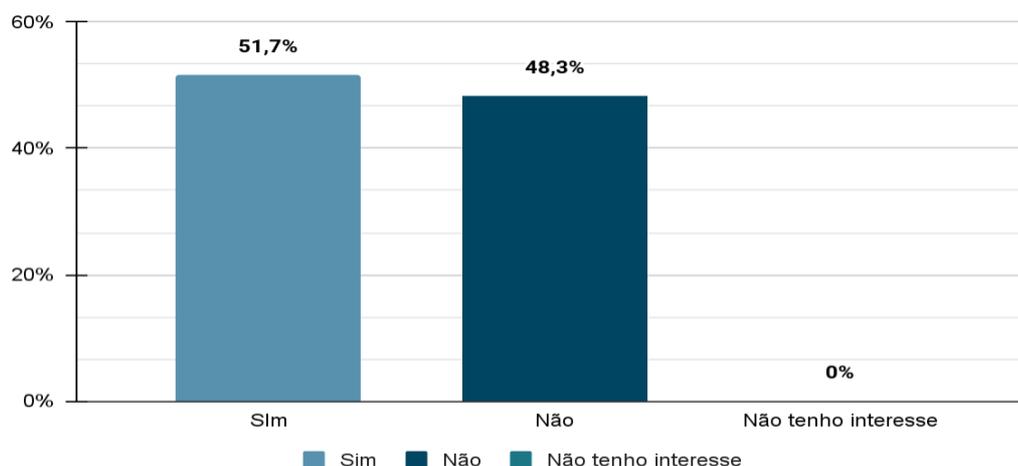
“Em uma escala de baixo a muito alto eu diria médio”.

**Questão 2** - Como você vê o futuro da educação ambiental e sustentabilidade na sua escola?

**Resposta da diretora**

“A educação ambiental desempenha um papel essencial na promoção da sustentabilidade e na construção de um futuro consciente. Ela conscientiza sobre problemas ambientais capacita para ações sustentáveis, estimula o engajamento em projetos e preservação”.

**Gráfico 3 – Na escola onde você estuda pratica atitudes sustentáveis**



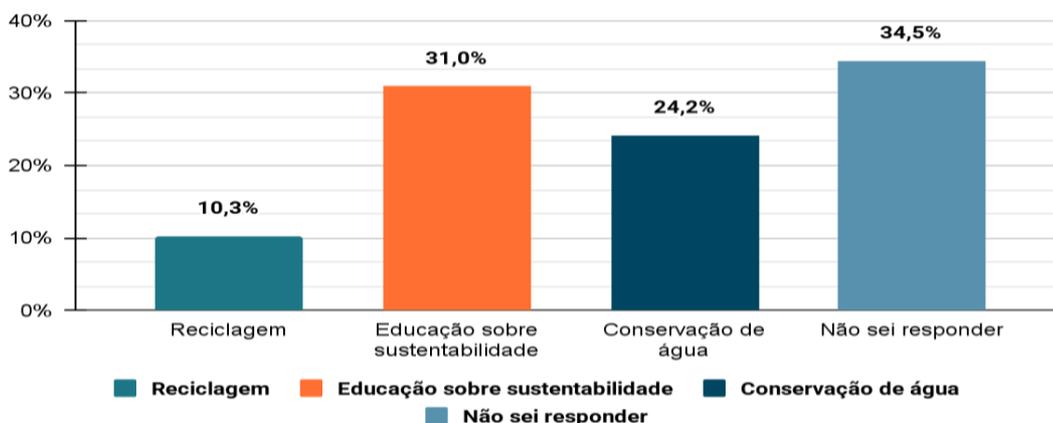
**Fonte:** Autora 2024

É possível observar que 51,7% dos alunos acreditam que a escola adota práticas sustentáveis, o que representa mais da metade dos respondentes. Por outro lado, 48,3% dos alunos consideram que não há atividades sustentáveis implementadas na instituição.

A escola tem um papel fundamental no desenvolvimento social dos alunos. Por isso, é necessário que ela aborde questões relevantes globalmente. Nesse contexto, é importante desenvolver estratégias pedagógicas voltadas para a sustentabilidade.

Essas práticas devem estar diretamente relacionadas ao projeto político-pedagógico da escola (PPP), pois é essencial tratar o tema da sustentabilidade como uma das prioridades a ser alcançada por meio das metas estabelecidas.

**Gráfico 4 – Quais as ações são realizadas na sua escola?**

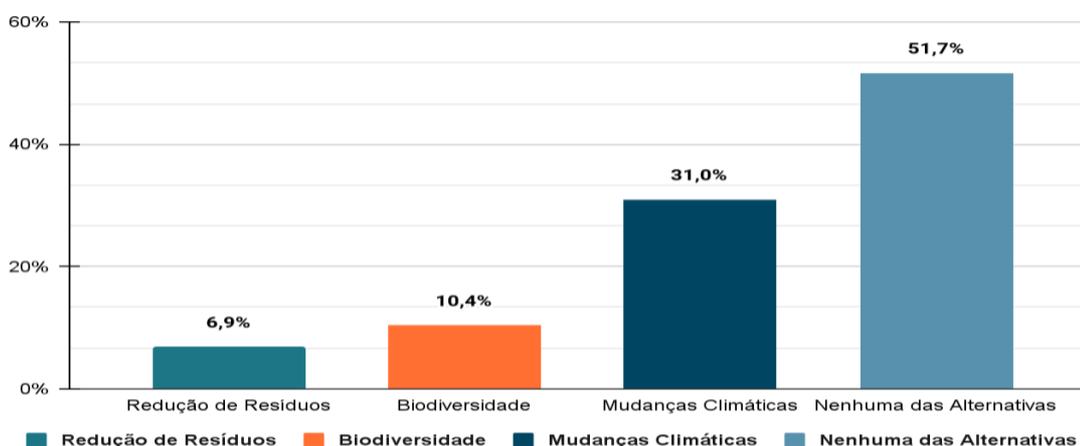


Fonte: Autora 2024

Observou-se que 34,5% dos alunos não souberam responder em relação às ações voltadas para a sustentabilidade na escola. Por outro lado, 31% dos alunos afirmaram que as ações realizadas na escola envolvem aulas sobre educação ambiental e sustentabilidade. Já 24,2% mencionaram a conservação de água, e 10,3% destacaram a reciclagem como prática adotada.

É necessário que a escola, além de valorizar, também estimule ações voltadas à preservação dos recursos disponíveis, gerando hábitos saudáveis nos alunos. Através de influência direta, palestras, rodas de conversa, seminários e atividades práticas, podem ser adotadas estratégias eficazes para despertar o interesse dos estudantes.

**Gráfico 5 - Quais das alternativas abaixo relacionadas à educação ambiental, você já ouviu falar?**

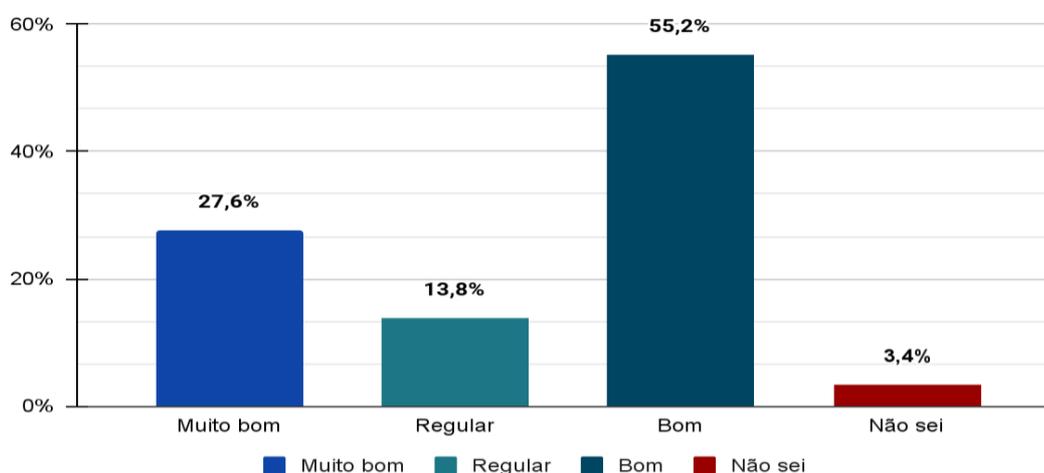


Fonte: Autora

A maioria dos alunos, 51,7%, afirmou não ter ouvido falar sobre temas relacionados à educação ambiental. Entre os que mencionaram ter ouvido sobre esses tópicos, 31% citaram as mudanças climáticas, 10,4% a biodiversidade e apenas 6,9% a redução de resíduos.

É importante também avaliar o quanto de conhecimento prévio os alunos já têm sobre o tema e como essa bagagem pode tornar o aprendizado mais dinâmico, contribuindo para a construção de uma cidadania consciente. Questioná-los sobre o que já ouviram sobre sustentabilidade e meio ambiente, o que pensam a respeito e se se preocupam em adotar atitudes que visem melhorias, é fundamental nesse processo.

### Gráfico 6- Qual a sua avaliação relacionada á atitudes sustentáveis na escola?



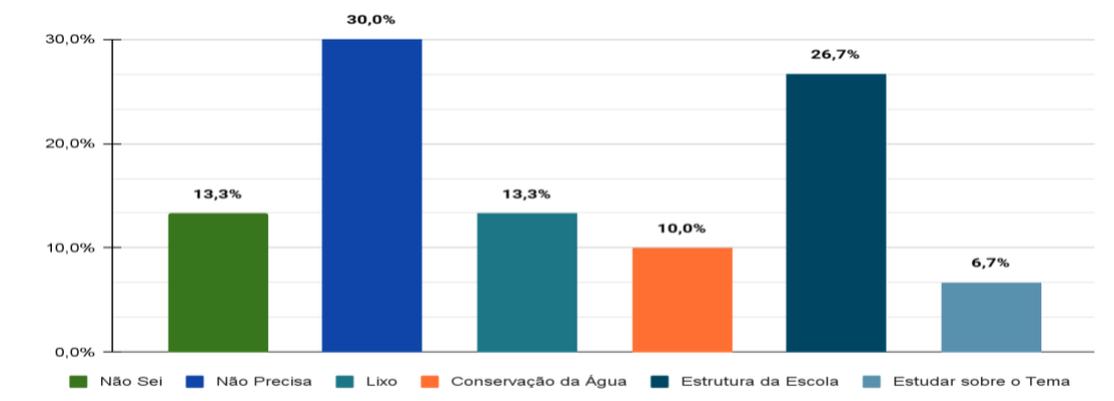
Fonte: Autora 2024.

Segundo os alunos, 55,2% consideram que a escola adota atitudes sustentáveis, porém, apenas 27,6% as consideram muito boas, o que indica que podem ser melhoradas. Cerca de 13,8% as consideram regulares e 3,4% não souberam responder.

A obrigatoriedade da Educação Ambiental no currículo é algo positivo para que o tema seja explorado de forma mais profunda. Para que isso não seja feito superficialmente, é necessário que haja uma união entre todos os membros da escola, além de um estudo estratégico sobre como essa abordagem pode ser implementada.

Considerando que muitos alunos nem sequer chegaram a questionar sobre esse tema, não há uma resposta definida sobre se eles concordam ou não.

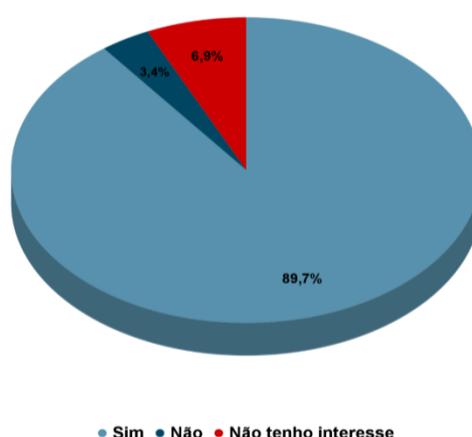
**Gráfico 7: O que você acha que precisa melhorar em relação à educação ambiental e sustentabilidade na sua escola**



**Fonte:** Autora 2024.

Com base nas respostas dos participantes, 30% afirmam que não há necessidade de mudanças, enquanto 26,7% indicam que a estrutura da escola é um fator relevante. Além disso, 13,3% mencionam o problema do lixo, enquanto outros 13,3% se abstiveram de oferecer uma resposta. Outros 10% destacam a importância da conservação da água, e 6,7% acreditam que é necessário o estudo aprofundado do tema.

**Gráfico 8 – Você acha que a educação ambiental deve ser obrigatório no currículo escolar?**



**Fonte:** Autora 2024.

A grande maioria dos alunos, representando 89,7%, considera que a Educação Ambiental deve ser obrigatória no currículo escolar. Por outro lado, 6,9% demonstram desinteresse pelo tema, e 3,4% acreditam que sua inclusão não é necessária.

A obrigatoriedade da Educação Ambiental no currículo é uma medida positiva para que o tema seja adequadamente explorado. Para que isso não seja feito de forma superficial, é necessário que haja uma união entre todos os membros da comunidade escolar, além de um estudo estratégico sobre como essa abordagem pode ser implementada.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os objetivos propostos do trabalho puderam ser alcançados por meio da realização de um levantamento sobre os conhecimentos prévios dos alunos acerca da educação ambiental e da sustentabilidade. A realização de ações práticas visou ampliar o conhecimento dos alunos sobre sustentabilidade e observar as mudanças nas atitudes dos estudantes após a realização do processo pedagógicas relacionadas ao tema da educação ambiental e sustentabilidade na escola Nadir Abreu.

A pauta ambiental continua sendo de extrema relevância social, e a cada dia torna-se mais importante. A escola tem a responsabilidade de participar dessa mudança, buscando que os estudantes adotem uma visão voltada ao coletivo e ao futuro ambiental. Para isso, é necessária a união equilibrada entre o ser humano e a natureza. Trazer esse debate para a escola e para a sala de aula é iniciar a construção de uma mudança de pensamento desde as primeiras etapas do ensino, oferecendo aos alunos a oportunidade de debater e formar opiniões, desenvolvendo o pensamento crítico e explorando diversos aspectos dentro do ensino da educação ambiental. Isso fará com que o ato de praticar a sustentabilidade torne-se algo natural e presente no cotidiano.

Desenvolver hábitos saudáveis e conscientes nesses jovens contribuirá para que, futuramente, tenhamos membros da sociedade dispostos a mudar hábitos e conceitos equivocados, buscando não apenas a preservação ambiental, mas também a igualdade social. Afinal, todos os seres humanos sofrem com as consequências da falta de cuidado com a natureza, principalmente aqueles com menor poder aquisitivo. Por esse motivo, é indispensável gerar uma visão mais abrangente sobre o tema.

Sendo assim, o professor deve mediar esse processo com os alunos, selecionando e elaborando a melhor abordagem de acordo com as necessidades da situação. Deve-se utilizar todos os recursos disponíveis, como, por exemplo, a tecnologia, que serve como suporte e facilita o entendimento de conteúdos que,

quando bem selecionados e desenvolvidos, agregam valor ao aprendizado. A interdisciplinaridade é um fator importante nesse processo, tornando-o mais amplo e não limitado a uma única disciplina, podendo ser integrada a várias áreas do conhecimento.

Ao tornar o aprendizado mais lúdico e flexível, os alunos podem identificar-se com um ou mais pontos específicos do tema. No ensino fundamental, os alunos já possuem uma visão de mundo e entendem como fazem parte dele. Essa fase é essencial para a formação do caráter, e ensinar conceitos relacionados à ética e aos valores morais é fundamental para que eles pratiquem ações sustentáveis, visando não apenas o benefício próprio, mas também o bem coletivo.

## REFERÊNCIAS

AGA/UEMA. **SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO AMBIENTAL**. Universidade Estadual do Maranhão, 2015.

**AGENDA 2030**. ODS – Objetivos de desenvolvimento sustentável, 2015. Disponível em: <http://www.agenda2030.com.br>. Acesso em: 06 ago. 2024.

ALBUQUERQUE, Armando. *et. al.* (org.). **Desenvolvimento: aspectos sociais, econômicos e político-criminais**. Curitiba: Juruá, 2012. p. 7-9. Disponível em: [https://www.juruá.com.br/shop\\_item.asp?id=22665](https://www.juruá.com.br/shop_item.asp?id=22665). Acesso em: 17 nov. 2024.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo, SP: Atlas, 2010. Disponível em: [https://www.bing.com/search?q=ANDRADE%2C+M.+M.+Introdu%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0+metodologia+do+trabalho+cient%C3%ADfico%3A+elabora%C3%A7%C3%A3o+de+trabalhos+na+gradua%C3%A7%C3%A3o.+S%C3%A3o+Paulo%2C+SP%3A+Atlas%2C+2010.&cvid=d78893fd8179434f9cb2d4de087f6a20&gs\\_lcrp=EgRIZGdIKgYIABBFgdKyBggAEEUYOdIBCDY1NjRqMG00qAIAAsAIA&FORM=ANAB01&P=C=U531](https://www.bing.com/search?q=ANDRADE%2C+M.+M.+Introdu%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0+metodologia+do+trabalho+cient%C3%ADfico%3A+elabora%C3%A7%C3%A3o+de+trabalhos+na+gradua%C3%A7%C3%A3o.+S%C3%A3o+Paulo%2C+SP%3A+Atlas%2C+2010.&cvid=d78893fd8179434f9cb2d4de087f6a20&gs_lcrp=EgRIZGdIKgYIABBFgdKyBggAEEUYOdIBCDY1NjRqMG00qAIAAsAIA&FORM=ANAB01&P=C=U531). Acesso em: 13 set. 2024.

ARIDE, S. S. **Aspectos da sustentabilidade humana das organizações: estudo de caso em uma instituição brasileira no âmbito federal**. 2006. 151f. Dissertação (Mestrado em Profissional em Sistemas de Gestão), Universidade Federal Fluminense, Niterói/RJ. 2006.

BACABAL. Estado Do Maranhão. **Prefeitura de Bacabal**. Diário Oficial Eletrônico, Edição n° BAC20230822, 2023, artigo 3,5,4,5 e 8. Disponível em: <https://www.bacabal.ma.gov.br/DOM/BAC20230822-a.pdf>. Acesso em: 12 set. 2024.

BERNARDES, Maria Beatriz Junqueira; PRIETO Élisson Cesar. Disciplina versus tema transversal. **Rer. Eletrônica Mestre. Educ. Ambiental**, v. 24, jan./jul. 2010. Disponível em: [https://www.academia.edu/28691389/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_Ambiental\\_Discipli\\_na\\_Versus\\_Tema\\_Transversal](https://www.academia.edu/28691389/Educa%C3%A7%C3%A3o_Ambiental_Discipli_na_Versus_Tema_Transversal). Acesso em: 06 nov. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_sit e.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit e.pdf). Acesso em: 23 nov. 2024.

\_\_\_\_\_. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 07 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. **Cartilha A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública**. Brasília: MMA; SDS; PNEA, 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/secex/dea/programas-e-projetos/a3p>. Acesso em: 07 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Líderes do Rio de Janeiro, G20, Brasil 2024**. 12 dez. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/g20->. Acesso em: 17 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.305.** Presidência da República. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 06 nov. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.605.** Presidência da República. Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 06 nov. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795.** O Diário Oficial da União (DOU) de 28 de abril de 1999 publicou a Lei nº 9.795, Presidência da República, Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/DOU/1999/04/28?msocid=1a7cd633ff076af30226c2c1fee16b91>. Acesso em: 09 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795/99.** Presidência da República Casa Civil, 1999. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm). Acesso em: 07 nov. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795.** Presidência da República Casa Civil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, Art. 10 e 11. Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm). Acesso em: 09 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.535 de 07/12/2016.** Publicado no DOE - MA em 7 dez. 2016. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=333270>. Acesso em: 02 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Educação Ambiental. **Carta da Terra, 1998.** Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/carta-daterra.html>. Acesso em: 07 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Promoção do ensino, da conscientização e do treinamento.** Capítulo 36 da Agenda 21. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/c36a21.pdf>. Acesso em: 10 set. 2024.

CASTILHO, Auriluce Pereira; BORGES, Nara Rúbia Martins; PEREIRA, Vânia Tanús. (Org.). **Manual de metodologia científica do ILES.** Itumbiara: ILES/ULBRA, 2014.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). **Nosso futuro comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/bibliotecacatalogo?id=211228&view=detalhes>. Acesso em: 12 dez. 2024.

COSTA, A. S. E. **Contribuições de uma Unidade de Ensino Potencialmente Significativa (UEPS) para o ensino de ecologia em escola pública da educação básica.** 2013. 257 f. Dissertação (Mestrado, Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e da Matemática), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/16112>. Acesso em: 25 nov. 2024.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC; UNESCO, 2003. Disponível em: [https://www.dhnet.org.br/dados/relatorios/a\\_pdf/r\\_unesco\\_educ\\_tesouro\\_descobrir.pdf](https://www.dhnet.org.br/dados/relatorios/a_pdf/r_unesco_educ_tesouro_descobrir.pdf). Acesso em: 17 nov. 2024.

DEMO, Pedro. **Desafios modernos da educação**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. Disponível em: [https://books.google.com.br/books/about/Desafios\\_modernos\\_da\\_educacao.html?id=I70QAAAAYAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.br/books/about/Desafios_modernos_da_educacao.html?id=I70QAAAAYAAJ&redir_esc=y). Acesso em: 03 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2001. Disponível em: [https://www.academia.edu/43609493/Livro\\_pedrodemo\\_pesquisa\\_principio\\_cientifico\\_e\\_educativo](https://www.academia.edu/43609493/Livro_pedrodemo_pesquisa_principio_cientifico_e_educativo). Acesso em: 03 set. 2024.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003. Disponível em: <https://genebaldo.com.br/educacao-ambiental-principios-e-praticas-9aedicao/>. Acesso em: 07 dez. 2024.

GENTIL, Valéria. De Ignacy Sachs, la troisième rive: à la recherche de l'écodeveloppement - A Terceira margem: à procura do ecodesenvolvimento. **Revista Sociedade e Estado**, v. 26, n. 1, jan./abr. 2011. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262445779\\_De\\_Ignacy\\_Sachs\\_la\\_troisieme\\_rive\\_a\\_la\\_recherche\\_de\\_l'ecodeveloppement](https://www.researchgate.net/publication/262445779_De_Ignacy_Sachs_la_troisieme_rive_a_la_recherche_de_l'ecodeveloppement). Acesso em: 15 nov. 2024.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Bookman, 2009. p. 24. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/r4FdF5GjphXnyPKYMPDWZFx/>. Acesso em: 14 dez. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: [https://www.fc.unesp.br/Home/helberfreitas/tcci/gil\\_como\\_elaborar\\_projetos\\_de\\_pesquisa\\_-anto.pdf](https://www.fc.unesp.br/Home/helberfreitas/tcci/gil_como_elaborar_projetos_de_pesquisa_-anto.pdf). Acesso em: 12 set. 2024.

\_\_\_\_\_. **A técnica do questionário: conceituação, características, vantagens e limitações**. 2011. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/632661864/218-A-TECNICA-DO-QUESTIONARIO>. Acesso em: 12 dez. 2024.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/s5xg9Zy7sWHxV5H54GYydfQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 nov. 2024.

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. 17. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6816990/mod\\_resource/content/1/Leo%20Huberman%20Historia%20da%20Riqueza%20Do%20Homem.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6816990/mod_resource/content/1/Leo%20Huberman%20Historia%20da%20Riqueza%20Do%20Homem.pdf). Acesso em: 07 nov. 2024.

KRAUSE, Maggi. **GESTÃO ESCOLAR. Por que ensinar habilidades socioemocionais. Gestão Escolar**, 07 nov. 2019. Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/1854/por-que-ensinar-habilidades-socioemocionais>. Acesso em: 13 nov. 2024.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três Conferências ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Instituto Rio Branco; Fundação Alexandre de Gusmão, 2007. Disponível em: [https://www.funag.gov.br/loja/download/903-Estocolmo\\_Rio\\_Joanesburgo.pdf](https://www.funag.gov.br/loja/download/903-Estocolmo_Rio_Joanesburgo.pdf). Acesso em: 19 nov. 2024.

LOBATO; W. Educação e meio ambiente: O desafio da incorporação da dimensão ambiental na prática docente. In: Encontro Nacional de Prática de ensino de Geografia, 5, 1999, Belo Horizonte. **Anais...** Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, 1999, p. 75.

LULA NO G20: "VAMOS SEGUIR CONSTRUINDO UM MUNDO JUSTO E UM PLANETA SUSTENTÁVEL". **Agência Brasil**, 19 nov. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202411/lula-201cvamos-seguir-construindo-um-mundo-justo-e-um-planeta-sustentavel201d>. Acesso em: 27 nov. 2024.

MARANHÃO. **Decreto Estadual nº 13.494, de 12 de novembro de 1993**. Categoria: Função Meio Ambiente. Regulamenta o Código de Proteção do Meio Ambiente do Estado do Maranhão (Lei 5.405/92). Disponível em: <https://legislacao.sema.ma.gov.br/arquivos/1550005012.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2024.

MARSH, George Perkins. **Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action (O homem e a natureza; ou geografia física modificada pela ação humana)**. Editado por David Lowenthal. Com prefácio de William Cronon. Seattle: University of Washington Press, 2003.

MAZUI, Guilherme. Na COP 29, Alckmin chama de "ambiciosa" meta do Brasil de reduzir emissões em até 67% antes de 2035; ambientalistas criticam. **G1**, 12 nov. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2024/11/12/na-cop-29-alckmin-chama-de-ambiciosa-meta-do-brasil-de-reduzir-emissoes-em-ate-67percent-antes-de-2035-ambientalistas-criticam.ghtml>. Acesso em: 12 nov. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Curso de Capacitação em Sustentabilidade na Administração Pública**. Brasília: MMA, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/noticia-acom-2017-07-2426>. Acesso em: 14 dez. 2024.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: instrumento de responsabilidade socioambiental na administração pública**. Brasília: MMA, 2014. Disponível em: [https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/proteger/biblioteca/PlanodeGerenciamentodeResduosSlidos\\_InstrumentoResponsabilidadeSocioambientalnaAdministracaoPblica.pdf](https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/proteger/biblioteca/PlanodeGerenciamentodeResduosSlidos_InstrumentoResponsabilidadeSocioambientalnaAdministracaoPblica.pdf). Acesso em: 11 dez. 2024.

MORAN, J. M. **As múltiplas formas de aprender**. Revista Atividades & Experiências, São Paulo, jul. 2005. Disponível em: <http://ucbweb.castelobranco.br/webcaf/arquivos/23855/6910/positivo.pdf>. Acesso em: 24 dez. 2024.

NININ, Maria Otilia Guimarães. A atividade de observação nas práticas de orientação a professores: uma perspectiva crítica. **D.E.L.T.A**, v. 25, n.2, p. 347-400. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/delta/a/SgbPhS7F3jPGXKGmzCXWV9z/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 nov. 2024.

NÓVOA, A.; VIEIRA, P. Um alfabeto da formação de professores. **Crítica Educativa** (Sorocaba/SP), v. 3, n. 2-Especial, p. 21-49, jan./jun. 2017. Disponível em: [https://www.academia.edu/48348619/Um\\_alfabeto\\_da\\_forma%C3%A7%C3%A3o\\_d\\_e\\_professores](https://www.academia.edu/48348619/Um_alfabeto_da_forma%C3%A7%C3%A3o_d_e_professores). Acesso em: 15 nov. 2024.

PEREIRA; Paula Martins; **Educação Ambiental Para um Desenvolvimento Sustentável: uma questão global**. Repositorio.uniceub 2008.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013. Disponível em: <https://archive.org/details/metodologia-do-trabalho-cientifico/page/n5/mode/2up>. Acesso em: 04 set. 2024.

RAYNAUT, C.; ZANONI, M. Meio ambiente e desenvolvimento: imperativos para pesquisa e a formação. Reflexões em torno do doutorado da UFPR. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 33, p. 9-30, abr. 2015: Universidade Federal do Paraná (UFPR). Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/41086>. Acesso em 13 nov. 2024.

RODRIGUES, Maria Lucia. O Serviço Social e a perspectiva interdisciplinar. *In*: Martinelli, M. L. e outros (org). **O Uno e o múltiplo nas relações entre as áreas do saber**. São Paulo: Cortez/ Educ, 1998.

RIBEIRO, L. O. M. *et al*. Modificações em jogos digitais e seu uso potencial como tecnologia educacional para o ensino de engenharia. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, n. 1. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta Curricular de Santa Catarina: Formação integral na educação básica**. Florianópolis: Il Color, 2014. Disponível em: [https://www.novaconcursos.com.br/downloadable/download/sample/sample\\_id/2913/?srsltid=AfmBOoq5TtlJAgA-VYkT6YzLFV7ShmS-VtnUrxrZ2p\\_xGlpbbWvCHgMc](https://www.novaconcursos.com.br/downloadable/download/sample/sample_id/2913/?srsltid=AfmBOoq5TtlJAgA-VYkT6YzLFV7ShmS-VtnUrxrZ2p_xGlpbbWvCHgMc). Acesso em: 07 dez. 2024.

SILVA, M.C. **Ensino de Ecologia: dificuldades encontradas e uma proposta de trabalho para professores dos ensinos fundamental e médio de João Pessoa**, PB. 2012. 63f. Monografia (Licenciatura em Ciências biológicas), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 2012.

SOUZA, A. K. **A relação escola-comunidade e a conservação ambiental**. Monografia. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2000.

TEIXEIRA, E. B. A análise de dados na pesquisa científica: importância e desafios em estudos organizacionais. **Revista Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, RS, v. 1, n. 2, p. 177-201, 2003. Disponível em: [https://www.academia.edu/11757697/A\\_An%C3%A1lise\\_de\\_Dados\\_na\\_Pesquisa\\_C](https://www.academia.edu/11757697/A_An%C3%A1lise_de_Dados_na_Pesquisa_C)

ient%C3%ADfica\_import%C3%A2ncia\_e\_desafios\_em\_estudos\_organizacionais.  
Acesso em: 17 nov. 2024.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. Três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. *In*: \_\_\_\_\_. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1987. p. 31-79. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/1/74>. Acesso em: 18 set. 2024.

VEIGA, Ilma Passos A. **Projeto político-pedagógico da escola**: uma construção possível. São Paulo: Papyrus, 2001. Disponível em: <https://www.sinprodf.org.br/wpcontent/uploads/2014/01/PPP-segundo-Ilma-Passos.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2024.

WARSCHAUER, C. **Rodas em rede**: oportunidades formativas na escola e fora dela. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001109743>. Acesso em: 16 nov. 2024.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DO DIRETOR

**1. Na presente escola a educação ambiental está empregada no currículo escolar?**

- ( ) Como tema transversal
- ( ) Como disciplina específica
- ( ) Através de projetos extracurriculares
- ( ) Não está integrada

**2. Como você avalia o interesse dos alunos nas práticas de sustentabilidade?**

- ( ) Muito alto
- ( ) Alto
- ( ) Médio
- ( ) Baixo

**3. Como você vê o futuro da educação ambiental e sustentabilidade na sua escola?**

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

**1. Qual o nível de participação da comunidade escolar em relação à educação ambiental e sustentabilidade escolar?**

- ( ) 0-2
- ( ) 3-5
- ( ) 6-8
- ( ) 9-10

**2. Para você qual a importância da sustentabilidade no intuito educacional ?**

- Extrema relevância, para o futuro da sustentabilidade.
- Certa relevância, como complemento dos demais temas.
- Não tenho definição formada.

**3. Na sua opinião o que precisa ser melhorado ou implementado na escola em relação ao tema?****APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DO ALUNO****1. A ESCOLA ONDE VOCÊ ESTUDA PRATICA ATITUDES SUSTENTÁVEIS?**

- Sim
- Não
- Não tenho certeza

**2. QUAIS AS AÇÕES SÃO REALIZADAS NA SUA ESCOLA?**

- Reciclagem
- Conservação de água
- Educação sobre sustentabilidade
- Não sei responder

**3. QUAIS DAS ALTERNATIVAS ABAIXO RELACIONADAS À EDUCAÇÃO AMBIENTAL, VOCÊ JÁ OUVIU FALAR?**

- Redução de resíduos
- Mudanças climáticas
- Biodiversidade
- Nenhuma das alternativas

**4. QUAL A SUA AVALIAÇÃO RELACIONADA À ATITUDES SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA?**

Muito bom

Bom

Regular

Não sei

**5. VOCÊ ACHA QUE A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DEVE SER OBRIGATÓRIA NO CURRÍCULO ESCOLAR?**

Sim

Não

Não tenho certeza

**6. O QUE VOCÊ ACHA QUE PRECISA MELHORAR EM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NA SUA ESCOLA?**