UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO E ENSINO DE CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA

EDILZA DO ROSARIO CONCEIÇÃO RIBEIRO

O AÇAÍ COMO TEMÁTICA POTENCIALIZADORA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Belém - PA
2026

EDILZA DO ROSARIO CONCEIÇAO RIBEIRO

O AÇAÍ COMO TEMÁTICA POTENCIALIZADORA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Dissertação de mestrado e Produto Educacional apresentados ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências, sob orientação da Profa. Dra. Priscyla Cristinny Santiago da Luz.

Área de concentração: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores de Ciências na Amazônia.

Linha de pesquisa: Estratégias Educativas para o Ensino de Ciência na Amazônia.

Belém - PA
2026

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP) de acordo com o ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade do Estado do Pará

R484a Ribeiro, Edilza do Rosario Conceição

O açaí como temática potencializadora no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em ciências da natureza / Edilza do Rosario Conceição Ribeiro. — Belém, 2026.

138 f. : il. ; color.

Orientadora: Profª. Dra. Priscyla Cristinny Santiago da Luz

Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia) - Universidade do Estado do Pará, Campus I - Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE), 2026.

1. Contextualização. 2. Tema açaí. 3. Cultura Amazônica. 4. Produto educacional. 5. Educação socioambiental. I. Título.

CDD 22.ed. 577.4

Elaborado por Priscila Melo CRB/2-1345

EDILZA DO ROSARIO CONCEIÇÃO RIBEIRO

O AÇAÍ COMO TEMÁTICA POTENCIALIZADORA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Dissertação de mestrado e Produto Educacional apresentados ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Pará, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação e Ensino de Ciências, sob orientação da Profa. Dra. Priscyla Cristinny Santiago da Luz.

Área de concentração: Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores de Ciências na Amazônia.

Linha de pesquisa: Estratégias Educativas para o Ensino de Ciência na Amazônia.

BANCA EXAMINADORA

Data da Aprovação: ___/___/_____

_____
Profa. Dra. Priscyla Cristinny Santiago da Luz
Orientador(a) – Universidade do Estado do Pará - UEPA
Programa de Pós- graduação em Educação e Ensino de Ciências – PPGEECA

_____
Prof. Dr. Alcindo da Silva Martins Júnior
Membro Interno – Universidade do Estado do Pará - UEPA
Programa de Pós- graduação em Educação e Ensino de Ciências – PPGEECA

_____
Profa. Dra. Joeliza Nunes Araújo
Membro Externo – Universidade do Estado do Amazonas - UEA
Programa de Pós- graduação em Processos e Tecnologias Educacionais – ProfEducaTec/UEA

Belém - PA
2026

DEDICATÓRIA

A Deus, que é a razão do meu existir.

A minha família, que sempre está incentivando-me nas minhas decisões.

A Ana Claudia Cunha, que me mostrou o caminho desta grande conquista.

Aos meus professores, que deram o melhor de si para ajudar-me a chegar até aqui.

Aos meus amigos, que me acolheram com amor nesta nova etapa de minha vida acadêmica.

E a minha orientadora, que abraçou esta causa com determinação e com responsabilidade junto comigo.

AGRADECIMENTOS

A gratidão é uma dadiva concedida pelo nosso Pai Criador de todas as coisas visíveis e invisíveis. Neste momento tão significativo da minha caminhada acadêmica, não poderia deixar de expressar meu mais profundo agradecimento a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

Em primeiro lugar, ao meu Soberano Deus, minha fonte de força, de sabedoria, de inspiração e de confiança. Foi ele quem sustentou meus passos nos dias difíceis, renovou minha fé nos dias de dúvida e iluminou o meu caminhar nos momentos de desafios. Toda honra e toda glória a Ele, que me permite sonhar e realizar este tão belo sonho.

Aos organizadores institucionais do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia – PPGEECA, da Universidade do Estado do Pará (UEPA), agradeço por abrirem as portas para acolher-nos e dá-nos essa oportunidade ímpar de formação e pelo compromisso, pela dedicação, pelo esforço e pelo empenho na qualidade da educação na Amazônia paraense.

À minha orientadora, Profa. Dra. Priscyla Cristinny Santiago da Luz, expresso meus sinceros agradecimentos pela dedicação, pela paciência, pela escuta ativa e pelas orientações criteriosas ao longo de toda esta trajetória. Seu olhar sensível e analítico foi determinante para que este trabalho alcançasse profundidade e relevância acadêmica. Agradeço, especialmente, pela confiança depositada no potencial desta pesquisa e por acolher-me como filha em seu grupo de pesquisa.

Aos meus amigos, expresso minha gratidão pelas valiosas trocas de ideias, por cada palavra de incentivo nos momentos desafiadores, pela parceria e pelo laço de amizade que criamos. As aprendizagens compartilhadas, tanto no ambiente acadêmico quanto nas experiências informais, contribuíram significativamente para minhas formações pessoal e profissional.

Aos colaboradores da escola campo, em especial ao professor da turma do 5ºano, e à equipe gestora da E.M.E.F. Antônio Lopes da Costa, manifesto meu profundo agradecimento pela acolhida, pelo apoio e pelo comprometimento com o desenvolvimento desta proposta. A participação ativa de todos foi essencial para que este trabalho concretizasse-se de maneiras significativa e contextualizada.

À minha família, que foi a peça fundamental e o amparo em toda a minha trajetória, agradeço por cada gesto de amor, pelas palavras de incentivo, pelas contribuições cotidianas e pelas renúncias silenciosas que me possibilitaram prosseguir. Em especial às minhas filhas, que compreenderam minha ausência em diversos momentos de convivência familiar, dedico minha eterna gratidão e meu amor. Este trabalho é resultado do esforço coletivo, da dedicação compartilhada de cada uma de vocês e, principalmente, da fé que nos move, possibilitando acreditar que tudo é possível para aquele que crê.

Minha eterna gratidão.

EPÍGRAFE

A educação será ineficaz e seus esforços estéreis se não conseguir transmitir valores, uma nova atitude frente ao meio ambiente, baseada no cuidado, no respeito e na harmonia com a criação.”

(Papa Francisco, 2015)

MEMORIAL DE FORMAÇÃO

Meu nome é Edilza do Rosário Conceição Ribeiro e atuo como professora na Educação Básica, com foco nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Minha formação acadêmica inclui a graduação em Pedagogia pela Universidade Vale do Acaraú (UVA), a licenciatura em Letras – Língua Portuguesa pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e especialização em Psicopedagogia Institucional com Habilitação à Educação Especial. Minha trajetória profissional iniciou-se na Educação Infantil, um período que definiu minha vocação e consolidou minha paixão pela docência. Ao longo dos anos, minhas experiências diversificaram-se, abrangendo o Ensino Fundamental, atuação em instituições privadas de ensino superior, e funções técnico-administrativas, como gestora escolar e como coordenadora educacional. No âmbito da Secretaria Municipal de Educação de Igarapé-Miri, integrei a equipe técnica pedagógica, atuando na Coordenação da Educação do Campo. Uma experiência enriquecedora e marcante foi o convite para integrar o Programa Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) como orientadora de estudos. Posteriormente, assumi a coordenação municipal do Programa, que representou uma oportunidade ímpar de crescimento intelectual e profissional. Atualmente, além de ser professora dos anos iniciais, atuo no Atendimento Educacional Especializado (AEE), voltado a estudantes com deficiência. Minha paixão pela docência e a busca incessante por novos saberes constituem a base de minha prática, orientada pela convicção de que a educação é a chave para a transformação social e a formação de cidadãos críticos, conscientes e autônomos. Em 2024, ingressei no Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA/UEPA), o que representou uma oportunidade singular para aprofundar minha formação e enriquecer minha prática pedagógica com bases científicas pertinentes à realidade amazônica. Esta formação foi decisiva para o desenvolvimento de um olhar crítico sobre a educação no contexto local. A participação em grupos de pesquisa, a produção de trabalhos acadêmicos preliminares e a organização de eventos ampliaram minha percepção sobre os desafios docentes em Igarapé-Miri, destacando a necessidade de superar o uso de materiais didáticos que pouco contemplam nossa realidade sociocultural e ambiental. Nesse processo reflexivo, percebi uma lacuna de pesquisa relevante: a associação de práticas pedagógicas inovadoras e contextualizadas ao ensino de Ciências. O encanto pela Educação Socioambiental e Sociocultural, aliado às vivências no Programa, fortaleceu minha convicção de que a aprendizagem deve ser significativa, crítica e capaz de promover o protagonismo estudantil. A partir das leituras,

vivências e reflexões no âmbito do PPGEECA, delineei uma pesquisa com foco em metodologias integradoras para o Ensino de Ciências da Natureza. Escolhi como objeto de estudo o açaí, fruto nativo e profundamente ligado à cultura amazônica. Minha pesquisa busca investigar em que medida a exploração dessa temática, por meio de uma sequência didática contextualizada, pode potencializar a aprendizagem em Ciências da Natureza, fomentar atitudes socioambientais e valorizar a cultura local miriense. Esta investigação representa o ponto de partida para a consolidação de novos saberes e abre caminhos para futuras pesquisas que articulem as práticas educativas às dimensões socioambiental e sociocultural, contribuindo para a construção de uma educação crítica, reflexiva e transformadora na Amazônia. Inspirada pelo pensamento de Paulo Freire, que afirma: "Ninguém nasce feito, é experimentando-se no mundo que nós nos fazemos", (Freire, 1996, p.79), sigo convicta de que a educação é um processo contínuo de transformação, tanto para os alunos quanto para mim, em minha trajetória como educadora e como pesquisadora.

RESUMO

RIBEIRO, Edilza do Rosario Conceição. **O Açaí como temática potencializadora no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em Ciências da Natureza**: um guia pedagógico para o ensino de ciência na Amazonia. 2026. Número de páginas 140 f. (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2026.

A questão ambiental, particularmente no contexto amazônico, ocupa lugar central nas discussões educacionais contemporâneas. A integração de temáticas regionais ao ensino de Ciências da Natureza revela-se essencial para promover a compreensão crítica sobre o meio ambiente, estimular o pensamento reflexivo dos estudantes e valorizar os saberes e as culturas locais. O presente estudo buscou responder à seguinte questão investigativa: a temática do açaí, explorada por meio de uma Sequência Didática Contextualizada, pode potencializar aprendizagens sobre conhecimentos de Ciências da Natureza relacionados ao fruto açaí, bem como fomentar atitudes socioambientais e a valorização da cultura miriense? O objetivo geral da pesquisa consiste em investigar as aprendizagens construídas, a partir da aplicação de uma Sequência Didática (SD) contextualizada sobre a temática do açaí, articulando conhecimentos científicos, socioambientais e culturais, com vistas à promoção do protagonismo estudantil e de práticas sustentáveis. Adotou-se uma abordagem qualitativa, com procedimentos de coleta de dados que incluíram rodas de conversa, observações em campo durante aula-passeio, registros em diário de campo e aplicação de questionários. A análise dos dados fundamentou-se no método de Análise de Conteúdo. Os resultados evidenciaram que a aplicação da SD contextualizada apresentou grande potencial formativo, pois o açaí, enquanto tema gerador e integrador, possibilitou a construção de aprendizagens cognitivas relevantes, destacando-se: a promoção de uma aprendizagem ativa, crítica e participativa sobre questões socioambientais; a ressignificação do açaí, compreendido não apenas como alimento, mas como patrimônio cultural, econômico e ambiental; e o desenvolvimento da consciência socioambiental e do protagonismo dos estudantes. Observou-se, ainda, a compreensão da relação entre natureza, ciência e cultura, o que despertou maior interesse pelos conhecimentos científicos de forma aprofundada e contextualizada, promovendo atitudes de valorização e de conservação dos recursos naturais. Dessa forma, confirma-se que a temática do açaí constitui um caminho eficaz para práticas pedagógicas contextualizadas, ao integrar conhecimento científico, formação da consciência socioambiental e valorização da cultura amazônica, além de fortalecer a identidade e o vínculo dos estudantes com seu território.

Palavras-chave: Contextualização. Tema Açaí. Cultura Amazônica. Produto Educacional. Educação Socioambiental.

ABSTRACT

RIBEIRO, Edilza do Rosario Conceição. *Açaí as a Thematic Enhancer in the Contextualized Teaching and Learning Process in Natural Sciences: A Pedagogical Guide for Science Teaching in the Amazon.* 2026. 140 pages. (Master's in Education and Teaching of Science in the Amazon), State University of Pará, Belém, 2026.

The environmental issue, particularly in the Amazonian context, occupies a central place in contemporary educational discussions. The integration of regional themes into the teaching of Natural Sciences is essential to promoting critical understanding of the environment, stimulate reflective thinking among students, and valuing local knowledge and cultures. This study sought to answer the following research question: can the açaí theme, explored through a Contextualized Didactic Sequence, enhance learning about Natural Sciences knowledge related to the açaí fruit, as well as foster socio-environmental attitudes and the appreciation of miriense culture? The general objective of the research was to investigate the learning outcomes constructed through the application of a contextualized Didactic Sequence (DS) on the theme of açaí, articulating scientific, socio-environmental, and cultural knowledge, with a view to promoting student protagonism and sustainable practices. A qualitative approach was adopted, with data collection procedures including conversation circles, field observations during a field trip class, field diary records, and the application of questionnaires. Data analysis was based on the Content Analysis method. The results showed that the application of the contextualized DS presented significant formative potential, as açaí, as a generative and integrative theme, enabled the construction of relevant cognitive learning outcomes, highlighting: the promotion of active, critical, and participatory learning on socio-environmental issues; the re-signification of açaí, understood not only as food, but as cultural, as economic and as environmental heritage; and the development of socio-environmental awareness and student protagonism. Furthermore, an understanding of the relationship between nature, science, and culture was observed, which fostered greater interest in scientific knowledge in a deeper and contextualized manner, promoting attitudes of appreciation and conservation of natural resources. Thus, it is confirmed that the açaí theme constitutes an effective pathway for contextualized pedagogical practices, by integrating scientific knowledge, the development of socio-environmental awareness, and the appreciation of Amazonian culture, in addition to strengthening students' identity and their connection with their territory.

Keywords: Contextualization. Açaí Theme. Amazonian Culture. Educational Product. Socio-environmental Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1 - Etapas da Sequência Didática 40
Figura 2 - Habilidades garantidas na SD 41
Figura 3 - Localização de Vila Maiauatá-PA 46
Figura 4 - Aspectos da paisagem sociocultural de Vila Maiauatá, Igarapé-Miri – Pará: área central da comunidade com identificação urbana 48
Figura 5 - Cultivo de açaizeiros em área residencial, evidenciando a integração entre natureza e cotidiano local. 48
Figura 6 – Dinâmica produtiva e econômica do açaí em Vila Maiauatá, Igarapé-Miri-Pará, abastecimento do açaí em caminhões, evidenciando o escoamento da produção em larga escala. 50
Figura 7 - Comercialização do fruto às margens do rio, com embarcações e trabalhadores envolvidos na carga e distribuição 50
Figura 8 - Rodovia PA-407, via de escoamento da produção de açaí em Vila de Maiauatá, Igarapé-Miri- Pará 51
Figura 9 - Fachada da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa 52
Figura 10 - Área de Recreação da Escola 52
Figura 11 - Pais de estudantes trabalhando na colheita de açaí 54
Figura 12 - Caminho dos estudantes até a escola (via zona rural) 54
Figura 13 - Caminho dos estudantes até a escola (via zona urbana) 55
Figura 14 - Estudantes respondendo ao questionário inicial 56
Figura 15 - Produções gráficas dos estudantes 58
Figura 16 – Registros das produções dos estudantes: desenhos e mapas conceituais elaborados durante a Sequência Didática 59
Figura 17- Nuvem de palavras construída a partir de termos-chave associados à temática do açaí, evidenciando as percepções dos estudantes por meio de palavras representativas. 60
Figura 18 - Produções dos estudantes realizadas no terceiro encontro da Sequência Didática 61
Figura 19 - Aula-passeio e intervenção socio comunitária na Vila Maiauatá, Igarapé-Miri-Pará Estudantes no porto local de desembarque do açaí. 63
Figura 20 - Estudantes realizando intervenção em estabelecimento comercial, dialogando sobre práticas sustentáveis; o consumo e a higienização do açaí. 63
Figura 21- Espaço comunitário com presença de resíduos do processamento do açaí. 63
Figura 22 - Trabalhador realizando a colheita do açaí em área de cultivo. 64
Figura 23 - Estudantes na trilha do açaí, em atividade de observação orientada. 64
Figura 24 – Exposição das atividades realizadas pelos estudantes na Feira Cultural: Alunos realizando a apresentação das atividades 65
Figura 25 - Um dos estudantes fazendo a demonstração do jogo “Aventura na Amazônia” ... 65
Figura 26 - Estudantes realizando a exposição e degustação das receitas de família usando o açaí como ingrediente principal. 66
Figura 27 - Estudantes realizando apresentação teatro “Dando voz ao açaí”. 66
Figura 28 - Aprendizagens Integrais, Zabala e Arnal (2010) 71
Figura 29 - Etapas da Análise de Conteúdo da Pesquisa 73
Figura 30 - Desenho de um estudante representando o caminho do açaí em Vila Maiauatá ... 79
Figura 31 - Representação de dados da análise de conteúdo 83
Figura 32 - Desenho da Cadeia Produtiva do açaí. 91
Figura 33 - Capa do Produto Educacional. 97

Figura 34 - Apresentação do PE. 102
Figura 35 - Mensagem aos leitores 103
Figura 36 - Estrutura sequencial dos encontros da SD 104
Figura 37 - Carta- alerta Juventude que cuida da Terra 105

QUADROS

Quadro 1 - Experiências de práticas em Educação Socioambiental 32
Quadro 2 - Matriz do Primeiro Encontro da Sequência Didática 42
Quadro 3 - Matriz do Segundo Encontro da SD 42
Quadro 4 - Matriz do Terceiro Encontro da SD 43
Quadro 5 - Matriz do Quarto Encontro da SD 43
Quadro 6 - Matriz do Quinto Encontro da SD 44
Quadro 7 - Matriz dos instrumentos de Avaliação e registro das observações durante o processo de aplicação da sequência didática. 67
Quadro 8 - Síntese dos instrumentos. 70
Quadro 9 - Elaboração de Categorias de Análise. 76
Quadro 10 - Categorias emergentes pós-intervenção. 81
Quadro 11- Concepção do Professor da turma do 5º ano, sobre a proposta de ensino contextualizada. 93

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Representações da compreensão Socioambiental. 89
Gráfico 2 - Análise das Unidades de Sentido (Alimento X Patrimônio) 92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Análise de Conteúdo

BCC - Base Comum Curricular do Município de Igarapé- Miri

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CNE - Conselho Nacional de Educação

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

EA - Educação Ambiental

EMEF - Escola Municipal de Ensino Fundamental

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação e Cultura

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ONGs - Organizações Não Governamentais

PCN - Parâmetro Curricular Nacionais

PPP - Projeto Político Pedagógico

PA - Pará

PE - Produto Educacional

PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental

PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental

PPP - Projeto Político Pedagógico

SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica

SEMED - Secretaria Municipal de Educação

SD - Sequência Didática

3MP - Três Momentos Pedagógicos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 17
2. REFERENCIAL TEÓRICO 22
2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: PERSPECTIVAS PARA O TEMA AÇAÍ 23
2.2. EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL: PERSPECTIVAS DE PRÁTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA A SUSTENTABILIDADE 29
2.3. SEQUÊNCIA DIDÁTICA: O AÇAÍ COMO EIXO PARA TEMAS CONTEXTUALIZADOS E A FORMAÇÃO INTEGRAL 34
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS 38
3.1. DELINEAMENTO DA PESQUISA 38
3.1.1 A organização da proposta 39
3.1.2 Contexto histórico de Vila Maiauatá 46
3.1.3 Local de aplicação da pesquisa 52
3.1.4 Os participantes da pesquisa 53
3.1.5 Caminhos formativos: integração entre saberes e cultura amazônica 56
3.2. MÉTODOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS 69
3.2.1. Método de coleta 69
3.2.2. Instrumentos e procedimentos de coleta 69
3.2.3. Procedimento de análise dos dados 72
3.2.4. Aspectos éticos da pesquisa 74
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 75
4.1. DISCUSSÃO DAS CATEGORIAS EMERGENTES INICIAIS 77
4.1.1. Alimentação e consumo cotidiano 78
4.1.2. Dimensão econômica e trabalho familiar 78
4.1.3. Valor cultural e identitário 79
4.1.4. Sustentabilidade e relação com a natureza 80
4.2. ANÁLISE APÓS O DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA 80
4.2.1. Ampliação das aprendizagens científicas nas dimensões: conceituais, procedimentais e atitudinais 83
4.2.2. Potencialidade da contextualização: o açaí como tema gerador para a promoção de aprendizagem ativa, crítica e participativa sobre questões socioambientais 86
4.2.3. Ressignificação do açaí: de alimento a patrimônio socioambiental 90
4.3. PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A SEQUÊNCIA DIDÁTICA: ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AO PROFESSOR DA TURMA 93

5. PRODUTO EDUCACIONAL 96
5.1. DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PE 98
5.2. SEQUÊNCIA DIDÁTICA 100
5.3. A ORGANIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL 101
5.4. ESTRUTURA DOS ENCONTROS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA 103
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 106
REFERÊNCIAS 108
ANEXOS 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP 117
ANEXO 2 - TCLE 123
ANEXO 3 - TCLE 125
ANEXO- 4 TCLE 127
APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL 129
APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO INICIAL 130
APÊNDICE C – QUESTIONARIO FINAL 132
APÊNDICE D- INSTRUMENTO DE AVALIÇÃO COM O PROFESSOR 134
APÊNDICE E- CADERNO DE CAMPO 135
APÊNDICE F- QUADRO ANÁLISE DAS UNIDADES 136
APÊNDICE G- QUADRO CATEGORIAS EMERGENTES 137

1. INTRODUÇÃO

A educação, compreendida como um processo de formação integral do indivíduo, abrange dimensões cognitivas, sociais, culturais e emocionais, preparando o educando para atuar de maneiras crítica, reflexiva e participativa na sociedade (Freire, 1996). Diante dos intensos debates contemporâneos acerca das questões ambientais e dos desafios globais relacionados à sustentabilidade, torna-se imprescindível que o ensino de Ciências da Natureza incorpore temáticas ambientais, de modo a promover a aproximação dos estudantes com a realidade local e, assim, estimular a compreensão crítica sobre os impactos de suas ações no meio em que vivem (Gadotti, 2008).

Nesse contexto, integrar a educação socioambiental ao ensino de Ciências, por meio de abordagens contextualizadas, não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, como também contribui para a formação de sujeitos conscientes, críticos e comprometidos com a transformação social e com a preservação do meio ambiente. As pesquisas em educação ambiental têm avançado nessa direção, evidenciando a relevância de práticas pedagógicas que contextualizam o conhecimento científico e articulem-no às vivências e aos saberes dos estudantes, favorecendo a construção de aprendizagens dotadas de sentido e de relevância (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2009). É sob essa perspectiva que se insere o presente estudo, ao adotar o açaí como temática educativa. Elemento fortemente presente na cultura amazônica, o açaí configura-se como um potente eixo articulador entre ciência, cultura e educação socioambiental, possibilitando aprendizagem contextualizada, crítica e socialmente engajada no processo formativo.

Nos últimos anos, diferentes pesquisas no campo educacional têm destacado a importância de práticas pedagógicas que valorizem os saberes locais e estabeleçam relações entre os conteúdos escolares e a realidade sociocultural dos estudantes, contribuindo para aprendizagens mais engajadas e mais relevantes (Macedo, 2004; Arroyo, 2013; Brandão, 2002). Nesse cenário, o açaí (*Euterpe oleracea* L.), espécie vegetal típica da região amazônica, apresenta elevado potencial para o ensino de Ciências na Amazônia paraense, considerando seu consumo cotidiano pela população local e seu profundo valor sociocultural.

A abordagem da temática açaí no contexto escolar pode ocorrer de maneira interdisciplinar e contextualizada, contemplando múltiplas dimensões do conhecimento, que vão desde os aspectos biológicos, como a anatomia e o ciclo de vida da planta, até questões

relacionadas à nutrição, à cultura popular, à economia regional e à sustentabilidade ambiental. Dessa forma, o açaí deixa de ser apenas um objeto de estudo e passa a construir um elo entre ciência, território e identidade, favorecendo práticas educativas alinhadas aos princípios da educação socioambiental e da valorização da cultura local. Do ponto de vista ecológico, Jardim (2005) destaca os aspectos biológicos do açaizeiro como fundamentais para a manutenção dos ecossistemas amazônicos, uma vez que suas palmeiras fornecem alimento e abrigo a diversas espécies da fauna local, além de contribuírem para a regulação do ciclo hidrológico da região.

Em sua dimensão socioambiental, o açaí constitui um símbolo da economia florestal da Amazônia. A coleta e a comercialização do fruto configuram-se como práticas extrativistas capazes de conciliar a geração de renda com a conservação da biodiversidade, assegurando o sustento de inúmeras comunidades ribeirinhas sem causar degradação ambiental significativa (Homma, 2001; Shanley e Luz, 2003). O fruto representa, portanto, não apenas uma importante fonte nutricional, mas também um recurso estratégico para a preservação dos ecossistemas amazônicos, desde que sua exploração respeite os ciclos naturais da floresta e os saberes tradicionais.

Para Rocha (2024), o grande desafio contemporâneo consiste em propor caminhos e estratégias integradas que articulem o desenvolvimento regional a processos educativos capazes de potencializarem o conhecimento científico, cultural e socioambiental, promovendo transformações conscientes na sociedade. Sob o viés cultural, o açaí transcende sua função alimentar e assume o papel de símbolo identitário da região amazônica. Em diversas comunidades ribeirinhas o fruto está presente nas práticas cotidianas e integra as tradições alimentares e as expressões culturais locais, possuindo forte valor simbólico e social (Silva, 2010). O consumo do açaí, frequentemente associado a momentos de convívio coletivo, reforça sua relevância na preservação dos modos de vida tradicionais e na valorização do patrimônio cultural da região.

Jardim (2005) ressalta ainda que os recursos naturais amazônicos, entre eles o açaí, encontram-se profundamente entrelaçados às dinâmicas culturais das populações locais, sendo fundamentais para a manutenção de práticas comunitárias, de saberes ancestrais e de formas de resistência sociocultural diante das transformações impostas pela modernidade. Contudo, esse recurso tem sofrido impactos negativos decorrentes da ação humana sobre o meio ambiente, como o desmatamento, a poluição dos rios e a perda da biodiversidade.

Diante desse cenário, a região amazônica, com suas especificidades socioambiental e educacional, demanda práticas pedagógicas que contextualizem o ensino de Ciências, aproximando os alunos de sua realidade local e possibilitando a compreensão de como suas ações afetam diretamente o meio ambiente. Conforme Chassot (2007), o ensino de Ciências deve despertar a curiosidade, estimular a experimentação e desenvolver o pensamento crítico nos estudantes, permitindo-lhes compreender não apenas os conceitos científicos, como também as implicações sociais, ambientais e culturais. Diante dessas considerações, a presente pesquisa busca responder à seguinte questão norteadora: a temática do açaí, explorada por meio de uma Sequência Didática contextualizada, pode potencializar aprendizagens sobre conhecimentos de ciências da natureza, relativos ao fruto açaí, bem como fomentar atitudes socioambientais e a valorização da cultura [1]miriense?

A proposta central consiste na elaboração e na aplicação de uma sequência didática (SD) fundamentada nos Três Momentos Pedagógicos (3MP), segundo Delizoicov; Angotti; Pernambuco, (2009), que orientam o ensino de Ciências de forma crítica, problematizadora e contextualizada. O objetivo geral consistiu em investigar as aprendizagens construídas, a partir da aplicação de uma Sequência Didática (SD) contextualizada sobre a temática do açaí, articulando conhecimentos científicos, socioambientais e culturais, com vistas à promoção do protagonismo estudantil e de práticas sustentáveis.

Como objetivos específicos, buscou-se: 1) analisar aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais construídas a partir da aplicação de uma Sequência Didática que contextualiza a temática Açaí, articulando conhecimentos de ciências da natureza, socioambientais e culturais; (2) avaliar a potencialidade da abordagem temática no ensino de Ciências da Natureza para a promoção de aprendizagem ativa, crítica e participativa sobre questões socioambientais e (3) verificar o engajamento dos estudantes em práticas socioambientais, bem como sua participação efetiva e seu protagonismo na valorização da cultura local, especialmente sobre a cultura do açaí.

Partindo dessas premissas, esta pesquisa organiza-se em seções que estruturam, de formas clara e coesa, o desenvolvimento do estudo. Na primeira seção, apresenta-se a introdução, que contextualiza os objetivos, a relevância e o objeto de estudo, além de justificar

[1] O termo *miriense* designa os habitantes e as expressões culturais, sociais e econômicas do município de Igarapé-Miri (PA), marcadas por forte relação com o território amazônico, especialmente com a cultura do açaí e os modos de vida ribeirinhos.

sua pertinência para a educação contextualizada na Amazônia. Em seguida, a revisão de literatura, que contempla os fundamentos teóricos referentes ao ensino de Ciências, à educação socioambiental, à valorização da cultura local e ao uso do açaí como temática educativa.

A segunda seção relata sobre a metodologia adotada na pesquisa e descreve o delineamento do estudo, destacando os procedimentos de coleta e de análise dos dados. Apresentando os métodos, os instrumentos e as técnicas empregados na aplicação da sequência didática junto aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, bem como as categorias de análise e os resultados obtidos, interpretados à luz da análise de conteúdo temática por frequência, o que possibilitou a compreensão das evidências coletadas por meio das observações, de questionários e de registros de campo, permitindo articular teoria e prática, além de evidenciar os impactos da temática do açaí na aprendizagem, no engajamento socioambiental e na valorização da cultura local.

Posteriormente, apresenta-se a estrutura do Produto Educacional, um guia didático elaborado ao longo da pesquisa. Esse material constitui-se em um instrumento pedagógico que evidencia a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, resultando em um produto tangível e relevante para a área de estudo. Ressalta-se que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado do Pará Centro de Ciências Sociais e Educação - CCSE/ UEPA. (Campus I), Belém, por meio do parecer consubstanciado nº: 7.544.738 emitido em 05/05/2025.

Na seção seguinte, apresentam-se e discutem-se os resultados da pesquisa, à luz do referencial teórico adotado, possibilitando o diálogo entre teoria e prática pedagógica, evidenciando os impactos da abordagem temática do açaí no ensino de Ciências da Natureza no contexto amazônico. As análises fundamentam-se nas evidências empíricas obtidas durante a aplicação da Sequência Didática, considerando as falas, as produções, as atitudes e os registros dos estudantes. A discussão dos dados foi organizada em categorias analíticas construídas com base na Análise de Conteúdo, o que permitiu compreender de que maneira a abordagem contextualizada do açaí contribuiu para a promoção de aprendizagens científicas, para o desenvolvimento da consciência socioambiental e para o fortalecimento do protagonismo estudantil.

Por fim, a dissertação apresenta as considerações finais, nas quais são sintetizados os principais achados, suas implicações pedagógicas e as sugestões para investigações futuras,

reforçando a relevância de práticas educativas contextualizadas e integradoras na formação de cidadãos críticos, participativos e conscientes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico, que fundamenta esta pesquisa ancora-se em autores que discutem o Ensino de Ciências, com destaque para a proposta dos Três Momentos Pedagógicos, formulada por Delizoicov; Angotti; Pernambuco, (2009). Esses autores apresentam aprofundamentos teórico-metodológicos sobre essa abordagem, a qual favorece a construção crítica do conhecimento, estimula a participação ativa dos estudantes e possibilita que o saber científico seja compreendido, ressignificado e aplicado à transformação da realidade.

A educação socioambiental discutida por autores como Loureiro (2012), Castro e Layrargues (2011), Silva (2010), Carvalho (2012), com práticas educativas socioambiental voltadas à realidade amazônica nos estudos de Luz (2019), de Vilhena (2022), de Maués (2023), de Leal (2024) e de Ribeiro (2024). As contribuições de Gadotti (2008) e de Loureiro (2012) sustentam a visão da educação ambiental como prática emancipatória e integradora, enquanto Leff (2003) reforça a dimensão da complexidade ecológica. Juntos, esses autores propõem uma formação pautada na interdisciplinaridade e na articulação entre saberes científicos e culturais em prol da transformação social.

Em consonância a essa abordagem, os estudos de Luz e de Silva (2022) aprofundam o debate sobre a formação docente e o uso de metodologias contextualizadas, enfatizando o papel da educação socioambiental na valorização da cultura amazônica e na construção de práticas pedagógicas sensíveis às realidades locais. A organização da Sequência Didática fundamenta-se, ainda, nas contribuições de Zabala e de Arnau (2010), que concebem a sequência didática como uma estratégia pedagógica integradora entre teoria e prática. Para os autores, a SD possibilita a organização intencional das atividades de ensino em etapas articuladas e progressivas, possibilitando o planejamento de situações didáticas, as quais mobilizam diferentes tipos de aprendizagem conceituais, procedimentais e atitudinais, de formas significativa, contextualizada e funcional.

Outros aportes teóricos, como os de Carvalho (2012); de Fonseca (2014) e de Oliveira (2022) fortalecem a discussão sobre práticas pedagógicas inovadoras, a promoção da participação ativa dos estudantes e a valorização de contextos educativos vinculados às realidades socioculturais locais. Nesse sentido, o conjunto desses referenciais oferece sustentação teórica e metodológica para compreender o ensino de Ciências como instrumento de formação crítica e de transformações social, cultural e ambiental, capazes de promoverem a

conscientização, o pertencimento territorial e a valorização dos saberes dos estudantes amazônicos.

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: PERSPECTIVAS PARA O TEMA AÇAÍ

Historicamente, o ensino de Ciências foi marcado por abordagens fragmentadas e descontextualizadas, frequentemente distantes das experiências e das realidades socioculturais dos estudantes. Em contraposição a essa lógica, a perspectiva da contextualização emerge como princípio pedagógico, o qual busca aproximar os conteúdos científicos das vivências cotidianas e das problemáticas sociais. Conforme discutem Kato e Kawasaki (2011), a contextualização possibilita superar práticas de ensino centradas apenas na transmissão de conteúdos, favorecendo aprendizagens significativas e socialmente referenciadas.

No ensino de Ciências da Natureza, a contextualização contribui para estabelecer relações entre o conhecimento científico e a realidade vivida pelos estudantes, promovendo reflexões críticas sobre questões ambientais, culturais e sociais. Segundo Delizoicov; Angotti; Pernambuco, (2009) o processo educativo deve partir de situações concretas do cotidiano, possibilitando que os estudantes compreendam a ciência como uma construção histórica e socialmente situada.

Os autores ressaltam que o ensino contextualizado favorece a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem, estimulando a investigação, o diálogo e a construção coletiva do conhecimento. Ao partir da realidade vivida, como no caso da cultura do açaí em comunidades amazônicas, o ensino de Ciências da Natureza assume um caráter formativo mais amplo, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia e do protagonismo estudantil. A contextualização surge no ensino como princípio estabelecido na LDB de 1996 e tem como finalidades no Ensino Médio: a preparação básica para o trabalho e para a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de adaptar-se, com flexibilidade, às novas condições de ocupação ou ao aperfeiçoamento posteriores, segundo discorrem (Kato e Kawasaki, 2011).

Apesar do termo de contextualização ser efetivamente explicitado nas DCNEM de 1998, alguns documentos já davam indícios dessa prática e dessas orientações (Kato e Kawasaki, 2011). Nas DCNEM, contextualizar significa: considerar que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto, ou seja,

> O tratamento contextualizado retiraria, então, o aluno da condição de espectador passivo. Permitiria que o conteúdo provocasse aprendizagens significativas que o envolvessem. A contextualização englobaria, assim, dimensões presentes na vida pessoal, social e cultural e mobilizaria competências cognitivas adquiridas. Outro exemplo refere-se ao conhecimento científico: entender como funciona o corpo humano precisa implicar o uso dessa compreensão na forma de lidar adequadamente com o próprio corpo (Barbosa, 2013. P 367-368)

Essa perspectiva dialoga com a proposta pedagógica de Freire (2001), a qual enfatiza a importância de uma educação problematizadora, construída a partir da realidade dos sujeitos e orientada para a formação crítica. A utilização de temáticas geradoras vinculadas ao contexto sociocultural dos estudantes constitui, nesse sentido, uma estratégia relevante para promover aprendizagens mais duradouras e estimular a participação ativa no processo educativo (Silva 2022).

No contexto amazônico, essa abordagem assume especial relevância, considerando a diversidade sociocultural e a riqueza ambiental da região, apresentando-se como um território privilegiado para o desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas. Entretanto, ainda persistem desafios relacionados à fragmentação curricular e à desvalorização das realidades locais no ensino escolar, o que, frequentemente, distanciam os conteúdos das vivências dos estudantes (Santos, 2023).

Diante desse cenário, torna-se imprescindível a adoção de propostas pedagógicas que valorizem a identidade cultural, os saberes tradicionais e aos modos de vida das comunidades amazônicas, promovendo uma educação crítica emancipatória e transformadora (Loureiro, 2012; Guimarães, 2004; Luz, 2019). A valorização das experiências e dos saberes locais tornam-se fundamentais para aproximar o currículo escolar da realidade vivida pelas comunidades. Nesse cenário, o açaí destaca-se como uma temática educativa de grande potencial formativo, por articular dimensões ecológicas, culturais, sociais e econômicas presentes no cotidiano das populações amazônicas (Gadotti, 2008; Brandão, 1999).

O açaí, fruto emblemático da Amazônia, transcende sua dimensão alimentar e assume papel central na organização dos modos de vida de diversas comunidades, especialmente ribeirinhas. Em municípios como Igarapé-Miri, sua produção constitui importante base econômica e elemento de identidade cultural. Além disso, o açaizeiro (Euterpe oleracea) desempenha papel relevante nos ecossistemas amazônicos, contribuindo para a manutenção da biodiversidade e para a sustentabilidade das práticas extrativistas (Jardim, 2005).

Na Amazônia, em especial na Vila Maiauatá (município de Igarapé Miri), a educação assume o desafio de refletir as especificidades socioculturais e ambientais da região. O açaí, amplamente presente no cotidiano das comunidades ribeirinhas, representa mais que um alimento, é símbolo de identidade cultural, de sustentabilidade e de economia local. Sua utilização como temática no ensino de Ciências da Natureza possibilita integrar conteúdos de biologia, de ecologia, de economia e de cultura, proporcionando aprendizagens contextualizadas e significativas (Costa; Pinheiro, 2013).

Ao ser incorporado às práticas pedagógicas, essa temática transforma o ensino em uma experiência concreta, significativa e situada. O açaí possibilita o diálogo interdisciplinar entre áreas como Ciências da Natureza, Geografia, História e Economia, favorecendo a compreensão de conceitos relacionados ao ciclo de vida das espécies, à biodiversidade, ao manejo do espaço rural, às relações entre sociedade e natureza e à dinâmica da economia extrativista regional (Fonseca e Silva 2014). Nessa perspectiva, o fruto deixa de ser compreendido apenas como alimento, ou como produto comercial, e passa a assumir o papel de um verdadeiro laboratório vivo de aprendizagens interdisciplinar e socioambiental

Sob a perspectiva educacional, a inserção da temática do açaí no ensino de Ciências da Natureza possibilita o diálogo entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais. As práticas de manejo dos açaizais, os processos de produção e de consumo do fruto e as relações socioeconômicas associadas à sua cadeia produtiva constituem importantes fontes de aprendizagem. Ao integrar esses elementos ao currículo escolar, promove-se o reconhecimento da diversidade cultural, o fortalecimento do pertencimento territorial e o desenvolvimento de atitudes voltadas à conservação ambiental (Diegues, 2000; Posey, 1999).

Essa abordagem também articula-se aos princípios da educação socioambiental crítica, defendida por autores como Guimarães (2000), Carvalho (2012) e Loureiro (2012), que compreendem a educação ambiental como processo formativo orientado à transformação social e à construção da cidadania ecológica. Portanto, a escola assume papel fundamental na promoção de reflexões sobre as relações entre sociedade, natureza e cultura, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e comprometidos com a sustentabilidade.

Diversos estudos apontam que currículos adaptados à realidade local ampliam o engajamento discente e a compreensão dos conceitos científicos (Lima; Silva, 2017). Ao explorar o ciclo de vida do açaí, sua cadeia produtiva e as práticas sustentáveis de manejo, a escola não apenas promove o aprendizado dos conteúdos curriculares, bem como contribui para

o fortalecimento da identidade cultural e para a formação de sujeitos críticos e conscientes das questões ambientais (Luz, 2019; Santos, 2023).

Do ponto de vista ecológico, o açaizeiro (*Euterpe oleracea*) desempenha papel fundamental na manutenção dos ecossistemas amazônicos, ao fornecer alimento e abrigo para diversas espécies e contribuir para a regulação hídrica, Jardim (2005). Quando manejado de forma sustentável, seu cultivo alia conservação da floresta à geração de emprego e de renda, consolidando-se como uma prática socioambiental responsável, Roma (2010). Esse potencial sustentável reforça sua relevância como recurso pedagógico, possibilitando reflexões sobre biodiversidade, cadeias alimentares, manejo florestal e equilíbrio ecológico.

Sob o âmbito educacional, o açaí pode ser explorado como temática interdisciplinar, articulando Ciências da Natureza, História, Geografia e Educação Ambiental. Sua abordagem nas escolas permite discutir sustentabilidade, preservação da biodiversidade, economia local e identidade cultural de forma integrada. Para Freire (1996), a educação socioambiental deve ser prática de "reflexão e ação", envolvendo criticamente os estudantes em seu contexto. Assim, a temática açaí viabiliza uma aprendizagem ativa e significativa, na qual os alunos reconhecem a interdependência entre sociedade e natureza.

Além de sua dimensão ecológica, o açaí configura-se como um importante patrimônio cultural, profundamente vinculado às tradições alimentares das populações amazônicas. Na Amazônia, os alimentos ultrapassam a função meramente nutricional e assumem significados sociais, simbólicos e identitários, constituindo elementos centrais na construção da cultura local e na organização dos modos de vida das comunidades tradicionais (Diegues, 2000; Cascudo, 2011). Nessa perpspectiva, o açaí integra práticas alimentares historicamente consolidadas entre populações ribeirinhas e urbanas da região, configurando-se como um elemento que expressa saberes, experiências cotidianas e relações socioambientais características do território amazônico.

No campo das políticas educacionais, essa perspectiva encontra respaldo em documentos como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as quais destacam a importância da contextualização dos conteúdos e da valorização das especificidades regionais no processo educativo.

No campo pedagógico, a utilização da temática açaí permite a construção de projetos educativos que associam ciência, cultura e sustentabilidade. Oficinas, visitas a comunidades produtoras e atividades de pesquisa escolar favorecem o protagonismo estudantil e a aprendizagem significativa Leal (2024). Tais práticas promovem o desenvolvimento de competências críticas, estimulando os alunos a compreenderem os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente e a refletirem sobre alternativas sustentáveis para o futuro da Amazônia.

Um exemplo notável é o estudo de Alves (2024), o qual, a partir do projeto Clube de Ciências, estruturou atividades interdisciplinares a partir da temática do açaí, contemplando desde aspectos morfológicos da palmeira (raiz, caule, frutos) até sua dimensão sociocultural, por meio da abordagem de lendas, de músicas, de danças, de economia e de práticas culinária. De modo semelhante, Fonseca e Silva (2014) relatam iniciativas interdisciplinares desenvolvidas em escolas ribeirinhas que utilizam o ciclo produtivo do açaí como base para discussões sobre ecologia, nutrição e manejo sustentável favorecendo a articulação entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais.

Outra experiência significativa é o projeto Do fruto à sala de aula, desenvolvido no arquipélago do Marajó, que incorpora o açaí em atividades de campo, em experimentações laboratoriais e em produções culturais realizadas pelos estudantes promovendo a articulação entre conhecimentos científicos e saberes locais no processo de ensino-aprendizagem (Brondízio, 2008; Homma, 2014). No âmbito da educação profissional, destaca-se ainda o curso técnico AçaíTec, promovido pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento, em parceria com instituições locais, voltado à formação sobre a cadeia produtiva do fruto, abrangendo desde o manejo sustentável até aspectos de gestão e comercialização (BID, 2023).

Experiências análogas podem ser observadas no estado do Amapá, onde as Casas Familiares Rurais desenvolvem projetos agroecológicos, em parceria com as comunidades locais, articulando o ensino formal às práticas do agro extrativismo e da agroecologia. Nessas instituições, o açaí ocupa posição central no processo formativo, possibilitando que os estudantes apliquem os conhecimentos adquiridos em suas próprias comunidades, fortalecendo o vínculo entre escola, território e modos de vida locais.

No contexto amazônico, tais perspectivas assumem diretrizes de grande relevância, considerando a diversa dimensões do conhecimento como o socioambiental, em que os desafios relacionados à conservação e sustentabilidade dos ecossistemas, assim como à valorização dos

modos de vida de comunidades tradicionais são questões de grande importância na promoção de aprendizagens e na formação do protagonismo estudantil. Nesse cenário, a abordagem da Educação Ambiental e da sustentabilidade no contexto educacional brasileiro encontra respaldos legal e pedagógico na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, a qual estabelece a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e nas modalidades de ensino. Conforme disposto nos Art.1º e 2º:

> 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. 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).

No âmbito estadual, as orientações para a Educação Ambiental no Pará reforçam a necessidade de práticas educativas contextualizadas, que dialoguem com as realidades socioculturais e ambientais locais, reconhecendo a escola como espaço estratégico para a formação de sujeitos críticos e comprometidos com a proteção do território amazônico.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reafirma esses princípios ao estabelecer que as aprendizagens essenciais devem contemplar temas contemporâneos transversais, entre eles a Educação Ambiental, de forma integrada aos componentes curriculares. No ensino de Ciências da Natureza, destaca-se a importância do desenvolvimento de competências que possibilitem aos estudantes compreenderem os fenômenos naturais, analisarem criticamente as intervenções humanas no ambiente e adotarem atitudes responsáveis e sustentáveis.

Dessa forma, a utilização do açaí como temática integradora no ensino de Ciências da Natureza permite articular ciência, cultura e território, favorecendo a construção de aprendizagens mais duradouras e socialmente referenciadas. Ao partir de elementos presentes no cotidiano dos estudantes, essa abordagem contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico para a valorização dos saberes amazônicos e para a formação de sujeitos comprometidos com a preservação ambiental e com a sustentabilidade do território.

2.2 EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL: PERSPECTIVAS DE PRÁTICAS CONTEXTUALIZADAS PARA A SUSTENTABILIDADE

A educação socioambiental configura-se como um campo teórico-prático, que articula, de forma indissociável, as dimensões social, cultural, econômica, política e ambiental do processo educativo, compreendendo o meio ambiente como uma construção histórica e social, produzida nas relações entre sociedade e natureza. Nessa ótica, supera abordagens reducionistas, meramente conservacionistas ou informativas, assumindo um caráter crítico, emancipatório e transformador voltado à formação de sujeitos capazes de compreenderem a complexidade dos problemas socioambientais e de atuarem coletivamente na construção de sociedades sustentáveis (Guimarães, 2004; Loureiro, 2012).

Carvalho (2012) destaca que a educação socioambiental deve promover processos formativos orientados para a leitura crítica da realidade, para o fortalecimento da cidadania e para o engajamento social, considerando os contextos locais, os modos de vida e as relações de poder que atravessam as questões ambientais. Para a autora, trata-se de uma educação que problematiza os modelos de desenvolvimento vigentes, os padrões de consumo e as formas de exploração dos recursos naturais, estimulando reflexões éticas e políticas sobre as responsabilidades individuais e coletivas diante da crise socioambiental.

Loureiro (2012) compreende a educação socioambiental como uma prática educativa comprometida com a justiça social e ambiental, fundamentada no diálogo, na participação e na transformação das condições concretas de vida. Segundo o autor, o meio ambiente deve ser entendido como um espaço de conflitos e de disputas, o que exige ações educativas capazes de articularem conhecimento científico, saberes populares e participação comunitária, especialmente em territórios historicamente marcados por desigualdades socioambientais, como a Amazônia.

Em consonância com essa abordagem, Leff (2003) enfatiza que a educação socioambiental deve estar ancorada numa racionalidade ambiental, capaz de integrar diferentes campos do conhecimento e promover uma nova ética de relação entre sociedade e natureza. Para o autor, a sustentabilidade ultrapassa a dimensão ecológica, envolvendo transformações estruturais nos modos de produção, de consumo e de organização social, o que demanda práticas educativas interdisciplinares, contextualizadas e socialmente comprometidas.

No âmbito escolar, a educação socioambiental assume papel estratégico na formação integral dos estudantes, ao possibilitar a articulação entre conteúdos curriculares, realidade local

e problemáticas socioambientais concretas. Luz e Silva (2022) defendem que essa educação deve ser vivenciada em múltiplos espaços e em perspectivas sociais, extrapolando os limites institucionais da escola, de modo a favorecer a ressignificação de práticas individuais e coletivas e a transformação dos modos de vida. Essa compreensão dialoga com Loureiro (2004), ao reconhecer a cotidianidade e a territorialidade como dimensões fundamentais para a construção de práticas educativas críticas, contextualizadas e socialmente referenciadas.

Nesse direcionamento, a Educação Socioambiental apresenta-se como um fundamento teórico-metodológico essencial para orientar a formação de atitudes, de valores e de práticas voltadas a modos de vida mais sustentáveis no meio educativo. Ao compreender o ambiente como uma construção histórica, social e cultural, essa perspectiva amplia o papel da escola para além da transmissão de conteúdos, assumindo o compromisso com a formação de sujeitos críticos, conscientes de sua inserção no território e capazes de intervirem de forma responsável nas realidades em que vivem.

No ensino de Ciências da Natureza, a Educação Socioambiental possibilita a articulação entre conhecimentos científicos e saberes locais, promovendo aprendizagens contextualizadas e socialmente relevantes, especialmente no âmbito amazônico. Conforme Luz (2019), a Educação Socioambiental estrutura-se a partir de três pilares fundamentais:

- **A relação ambiente–natureza**, a qual enfatiza a compreensão dos processos ecológicos e da interdependência entre os seres vivos;
- **A relação ambiente–patrimônio**, que reconhece o ambiente como herança cultural, histórica e simbólica dos povos;
- **A relação ambiente–cidadania**, na qual se destaca o papel dos sujeitos na participação social, na tomada de decisões e na defesa do território.

Esses pilares constituem uma base epistemológica e metodológica consistente para o desenvolvimento de práticas educativas que articulam ciência, cultura e ética, orientando propostas pedagógicas comprometidas com a sustentabilidade e com a justiça socioambiental. No contexto da Educação Socioambiental, as práticas pedagógicas dialogam com diferentes concepções formativas, visto que se desenvolvem em realidades diversas e complexas, exigindo do educador a mobilização de referenciais que possibilitem a compreensão crítica dos fenômenos socioambientais em investigados.

Diante desse cenário, a prática educativa socioambiental apresenta-se como um campo desafiador, exigindo do educador a compreensão do processo educativo para além dos limites

da sala de aula. Santos (2023) destaca que a educação socioambiental precisa extrapolar os muros escolares, articulando espaços formais e não formais, dialogando com diferentes grupos sociais. Essa perspectiva reforça a necessidade de práticas pedagógicas contextualizadas, ancoradas na realidade local, capazes de integrarem saberes científicos e populares e de promoverem aprendizagens significativas voltadas à sustentabilidade e à transformação socioambiental.

As práticas contextualizadas em educação socioambiental emergem, portanto, como estratégias pedagógicas potentes para articularem conhecimento científico, saberes tradicionais e participação comunitária, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e socialmente comprometidos. Estudos como os de Luz et al. (2026) evidenciam que práticas educativas ancoradas no território e na realidade sociocultural dos estudantes favorecem o engajamento crítico, fortalecem o sentimento de pertencimento e promovem aprendizagens significativas, elementos essenciais para a construção da consciência socioambiental.

A inserção da educação socioambiental no cotidiano escolar revela-se indispensável diante da crise ambiental contemporânea, ao provocar reflexões e ações em torno de temas como desigualdade social, consumo responsável e justiça ambiental (Gadotti, 2007; Luz; Silva, 2022). De acordo com Silva (2010), a degradação ambiental resulta de escolhas humanas historicamente construídas, o que evidencia a necessidade de uma educação que fomente consciência crítica, mudança de comportamento e de participação social ativa.

Diversas pesquisas desenvolvidas na região amazônica têm reafirmado o potencial da Educação Socioambiental como estratégia formativa no ensino de Ciências. Vilhena (2022), ao investigar o uso de uma composteira escolar como recurso pedagógico, evidenciou o fortalecimento dos conhecimentos em Ciências da Natureza aliado ao desenvolvimento de atitudes de conservação ambiental e de valorização da natureza. De modo semelhante, Maués (2023) demonstrou que a integração entre saberes tradicionais de pescadores artesanais e o ensino de Ciências favorece a construção de atitudes socioambientais, a valorização cultural e o sentimento de pertencimento dos estudantes ao território. Esses estudos reforçam a importância de práticas educativas que reconheçam e dialoguem com os conhecimentos locais como parte constitutiva do processo formativo.

O Quadro 1 apresenta diferentes perspectivas de práticas contextualizadas em educação socioambiental desenvolvidas em pesquisas recentes, evidenciando o potencial de ações

educativas voltadas à compreensão da complexidade dos problemas socioambientais e à atuação coletiva em prol da sustentabilidade.

Quadro 1 - Experiências de práticas em Educação Socioambiental.

PRÁTICAS EDUCATIVAS SOCIOAMBIENTAIS	FOCO PEDAGÓGICO E CIENTÍFICO	AUTOR(A)
Educação em Ciências e Saberes de Várzea.	Conhecimento ecológico local vs. Conhecimento científico.	Nascimento, J. R.; Pinheiro, M. S. (2024).
Bioeconomia Escolar.	Reaproveitamento do caroço de açaí.	Rodrigues, J. A. L.; Luz, M. J. S. (2023).
Interfaces Trabalho-Educação (Coleta).	Saberes socioambientais na coleta do açaí em Igarapé-Miri.	Silva, R. C. (2023).
Educação socioambiental por meio dos saberes e de práticas da comunidade pesqueira.	Saberes dos pescadores aliados aos saberes científicos contribuem para formação de novos.	SILVA, B. M..; Luz, P. C. S. (2023).
Química Ambiental (Antocianinas).	Extração de pigmentos naturais e indicadores de pH.	Ferreira, A. C. S.; Luz, P. C. S. (2024).
Compostagem e Resíduos Orgânicos.	Saberes socioambientais na coleta do açaí em Igarapé-Miri.	Vilhena, R. H. D.; Luz, P. C. S. (2022).
Etnomatemática do Açaí.	Saberes matemáticos na comercialização (paneiro, rasa, lata).	Santos, L. O.; Souza, E. G. (2021).
Oficinas educativas com modelos didáticos de miriti voltados às aprendizagens em ecologia e em temas ambientais.	Aprendizagem por meio do respeito aos patrimônios cultural e ambiental, integrando questões ecológicas ao contexto local.	LEAL, I. T. L.; Luz, P. C. S. (2024).
Reciclagem de óleo de cozinha para produção de sabão, com abordagem dos ODS e consciência ambiental.	Prática de ações sustentáveis e com a compreensão da importância de seu papel no ambiente e na sociedade.	RIBEIRO, D. D.; Luz, P. C. S. (2024).

Fonte: Elaboração autoras (2024), com base nos periódicos vinculados ao programa de Pós- Graduação.

Essas experiências reforçam a relevância da valorização dos saberes locais e das práticas culturais como fundamento para a construção de aprendizagens contextualizadas e socialmente significativas. O trabalho de Leal (2024), ao abordar o ensino de Ciências a partir da cultura do miriti, destacou o desenvolvimento de atitudes de valorização da cultura local, do uso responsável dos recursos naturais e do pertencimento territorial. Dias (2024) ressalta o problema do descarte inadequado de resíduos, como o óleo de frituras, em comunidades amazônicas, demonstrando como essa temática pode fomentar conhecimentos científicos e atitudes alinhadas a Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que está diretamente relacionado à educação para a sustentabilidade e à gestão adequada de resíduos sólidos. Esses estudos convergem ao evidenciarem que a contextualização curricular favorece aprendizagens críticas e engajadas.

Experiências educacionais desenvolvidas na Amazônia evidenciam que a contextualização dos conteúdos escolares, especialmente a partir de elementos da cultura local, constitui uma estratégia pedagógica eficaz para promover aprendizagens com significância. Entre esses elementos, destaca-se o açaí, presente na alimentação, na economia e no imaginário cultural das comunidades amazônicas, sendo utilizado em projetos escolares como eixo articulador entre ciência, território e sustentabilidade.

A educação contextualizada na Amazônia, desse modo, deve manter diálogo permanente com as realidades locais, respeitando e valorizando tanto a diversidade ambiental quanto as culturas regionais. Conforme destacam Luz e Silva (2020, p. 135), trata-se de uma "educação para a Era Planetária, capaz de provocar mudanças nos hábitos dos indivíduos diante das necessidades socioambientais". Essa visão converge com os apontamentos do Papa Francisco, na encíclica Laudato Si', ao enfatizar a necessidade de processos formativos que ultrapassem a transmissão de conteúdos e promovam a construção de uma consciência ecológica comprometida com novos modos de relação entre sociedade e natureza (Francisco, 2015).

A educação socioambiental, quando desenvolvida de forma contextualizada, assume o compromisso de articular os conhecimentos científicos aos saberes populares e às experiências concretas vivenciadas pelos sujeitos em seus territórios. Nesse processo, a escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos e passa a atuar como um lugar de formação crítica, no qual os estudantes são convidados a refletirem sobre suas práticas cotidianas, suas relações com a natureza e os impactos socioambientais decorrentes das ações humanas. Segundo Freire (1996), é a partir da leitura do mundo que se constrói uma aprendizagem significativa, capaz de promover a autonomia, a consciência crítica e o engajamento dos educandos na transformação da realidade em que estão inseridos.

Entretanto, apesar de sua relevância econômica, cultural e alimentar para as populações amazônicas, a crescente valorização do açaí nos mercados regional, nacional e internacional tem provocado transformações significativas nos ecossistemas de várzea. Estudos desenvolvidos por Freitas et al. (2015) evidenciam que o manejo intensivo do açaizeiro, caracterizado pelo aumento da densidade dessa espécie e pela retirada de outras árvores da floresta, pode ocasionar empobrecimento florístico e redução da diversidade vegetal nesses ambientes. Em algumas áreas da Amazônia Estuarina, a substituição de espécies nativas por concentrações elevadas de açaizeiros tem contribuído para processos de simplificação da

estrutura florestal, comprometendo funções ecológicas importantes, como a regeneração natural da vegetação e a manutenção da biodiversidade.

Esses achados evidenciam que, embora o açaí represente importante fonte de renda e de sustento para muitas comunidades, seu manejo requer práticas sustentáveis que conciliem produção econômica e conservação ambiental, aspecto que reforça a importância de abordagens educativas voltadas à formação de uma consciência socioambiental crítica (Freitas et al., 2015; Freitas et al., 2021). As contribuições de Leff (2003), de Loureiro (2012), de Luz e Silva (2022) e de Oliveira (2022) convergem ao afirmarem que a educação socioambiental deve integrar teoria e prática, valorizar as especificidades locais e preparar os estudantes para enfrentar os desafios do presente e do futuro. Desta forma, a temática do açaí emerge como um eixo pedagógico potente para a construção de práticas educativas contextualizadas no contexto amazônico, articulando educação, cultura, sustentabilidade e pertencimento territorial.

Esse entendimento também vai a favor das proposições de Loureiro (2012), a educação socioambiental afirma-se como uma práxis social comprometida com a construção de novos patamares políticos, culturais, sociais e econômicos, nos quais a sustentabilidade da vida, a atuação consciente dos sujeitos e a formação de valores consolidam-se como práticas sociais ao longo da vida. Ao assumir o açaí como elemento mediador do processo educativo, o ensino de Ciências amplia seu alcance formativo, promovendo reflexões sobre modos de produção, de consumo, de preservação ambiental e de identidade cultural amazônica, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e socialmente comprometidos.

Dessa maneira, a integração da temática do açaí à proposta curricular do município de Igarapé-Miri ultrapassa o caráter de estratégia didática pontual, configurando-se como uma possibilidade concreta de valorização da cultura local e dos saberes tradicionais. Ao articular ciência, cultura e cotidiano, essa abordagem contribui para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com práticas sustentáveis, capazes de atuarem de forma responsável na preservação do território amazônico e na construção de um futuro socialmente justo e ambientalmente equilibrado.

2.3 SEQUÊNCIA DIDÁTICA: O AÇAÍ COMO EIXO PARA TEMAS CONTEXTUALIZADOS E A FORMAÇÃO INTEGRAL

O conceito de Sequência Didática (SD) emerge no cenário educacional, a partir de experiências desenvolvidas na França, na década de 1990, especialmente com a publicação de

programas oficiais para o ensino de línguas, em 1996. Nesse cenário, o governo francês buscava superar um modelo de ensino fragmentado e um ensino compartimentalizado, no qual os conteúdos eram trabalhados de forma isolada e desarticulada. A Sequência Didática surge como uma proposta pedagógica voltada à organização integrada do ensino, estruturando um conjunto articulado de atividades orientadas para a construção progressiva do conhecimento e para o alcance de objetivos educacionais claramente definidos (Gonçalves; Ferraz, 2016).

No Brasil, a noção de Sequência Didática passa a ganhar visibilidade a partir da década de 1990, consolidando-se com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), em 1997, que introduzem as "atividades sequenciadas" e os "projetos" como estratégias de organização do ensino. A partir desse marco, a SD afirma-se no campo educacional brasileiro como uma alternativa metodológica capaz de promover aprendizagens mais consistentes, ao articular conteúdos, práticas pedagógicas e processos avaliativos de formas planejada, progressiva e contextualizada, respeitando os ritmos e as especificidades dos estudantes.

Para Zabala e Arnau (2010, p. 179), as "sequências de ensino-aprendizagem, ou sequências didáticas, constituem uma forma de encadear e articular, de maneira intencional e progressiva, diferentes atividades ao longo de uma unidade didática". Nessa perspectiva, a elaboração de uma Sequência Didática requer do professor uma análise criteriosa de aspectos fundamentais do processo educativo, tais como os conhecimentos prévios dos estudantes, a relevância dos novos conteúdos para o seu contexto de vida, o nível de desenvolvimento cognitivo e a zona de desenvolvimento proximal da turma, bem como fatores relacionados à autoestima e ao autoconceito dos alunos. Esses elementos orientam a seleção e a organização das atividades pedagógicas, assegurando que o ensino desenvolva-se de formas coerente, contextualizada e alinhado aos objetivos formativos propostos.

No ensino de Ciências da Natureza, especialmente quando se adotam temáticas locais como o açaí, tais questionamentos tornam-se essenciais para promoverem aprendizagens socialmente relevantes, que dialoguem com a realidade dos estudantes e favoreçam o desenvolvimento cognitivo, crítico e socioambiental. O açaí, elemento simbólico da cultura amazônica, e recurso natural de elevada importância econômica e ecológica, oferece uma oportunidade singular para o desenvolvimento de aprendizagens que ultrapassam a simples transmissão de conceitos. Por meio dessa temática, os estudantes são inseridos em um processo ativo de construção do conhecimento, desenvolvendo um olhar crítico e reflexivo acerca dos

desafios locais, especialmente aqueles relacionados à sustentabilidade e ao uso responsável dos recursos naturais (Santos, 2016).

A sequência didática constitui uma estratégia reconhecida por sua eficácia na qualificação da prática pedagógica, pois favorece a organização do processo de ensino-aprendizagem em etapas planejadas e articuladas. Estudos como o de Ribeiro (2024) destacam que o êxito dessa metodologia depende de planejamento intencional, de acompanhamento contínuo e de persistência, elementos essenciais para manter o engajamento e a motivação dos estudantes. Conforme Borges et al. (2021, p. 9), a efetividade da aprendizagem está vinculada a uma base teórica consistente e a questionamentos norteadores, capazes de promoverem uma visão integrada do conhecimento e de compreenderem o ensino como uma atividade socialmente situada.

A proposta de utilizar a sequência didática fundamentada nos Três Momentos Pedagógicos, na problematização inicial, na organização do conhecimento e na aplicação do conhecimento, conforme Delizoicov; Angotti, Pernambuco (2009), amplia o potencial pedagógico da temática do açaí. Essa abordagem respeita as etapas do desenvolvimento cognitivo dos estudantes e favorece a apropriação gradual dos conceitos científicos, promovendo uma aprendizagem significativa e transformadora, na qual o aluno torna-se protagonista do próprio processo de construção do saber.

No primeiro momento**,** a problematização inicial, o professor apresenta o tema do açaí, despertando o interesse e mobilizando os conhecimentos prévios dos alunos acerca do fruto e de seu contexto de produção. Essa etapa estimula a reflexão crítica sobre aspectos econômicos, sociais e ambientais, suscitando questionamentos relacionados à origem, ao cultivo, à comercialização e aos impactos dessas práticas na comunidade local (Bernardo; Lima, 2022).

O segundo momento, denominado a organização do conhecimento, visa ao aprofundamento dos saberes científicos e contextuais relacionados à temática. São abordados aspectos como o ciclo de vida do açaí, suas propriedades nutricionais, a biodiversidade associada aos açaizais e os impactos ambientais decorrentes do manejo inadequado. Nessa fase, os conhecimentos prévios dos estudantes são articulados com o saber científico, favorecendo a compreensão crítica dos fenômenos estudados. Estratégias como o uso de recursos multimídia, debates, pesquisas de campo e estudos de caso tornam o aprendizado mais dinâmico e mais significativo, permitindo que os alunos estabeleçam conexões entre ciência, cultura e meio ambiente.

O terceiro momento, a aplicação do conhecimento, consiste na sistematização e na prática dos saberes construídos. Nessa etapa, os alunos são estimulados a proporem soluções para problemas reais, como alternativas sustentáveis para o cultivo do açaí, o fortalecimento da economia local e a conscientização sobre o consumo responsável. Esse momento favorece a consolidação da aprendizagem, ao conectar os conteúdos científicos à realidade vivida pelos estudantes e incentivar uma postura crítica e participativa diante dos desafios socioambientais da Amazônia.

A escolha do açaí como eixo temático transversal favorece a interdisciplinaridade, criando interfaces entre Ciências, Geografia, História e Educação Ambiental. Essa integração enriquece o processo de ensino-aprendizagem e contribui para a valorização do patrimônio cultural e natural da região. Conforme destacam Jardim (2005) e Silva (2010), a utilização de elementos da realidade local no contexto escolar fortalece o sentimento de pertencimento, a valorização da cultura regional e o desenvolvimento de atitudes sustentáveis entre os estudantes.

Dessa forma, a partir do que foi sistematizado, esta pesquisa estruturou um Guia Didático instrucional fundamentado na sequência didática contextualizada sobre a temática do açaí, configurando-se como uma ação pedagógica inovadora, capaz de articular o ensino de Ciências da Natureza à realidade sociocultural amazônica. Além de favorecer a aprendizagem interdisciplinar, a proposta contribui para a formação integral dos estudantes, preparando-os para atuarem de formas crítica, consciente e transformadora frente às questões ambientais e sociais que permeiam seu cotidiano. Assim, o açaí deixa de ser apenas um objeto de estudo e passa a constituir-se como instrumento de transformação educativa e social, alinhado aos princípios da sustentabilidade e da valorização da identidade amazônica.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta sessão apresenta os procedimentos metodológicos que orientaram o desenvolvimento da pesquisa, descrevendo de forma sistemática as etapas e as estratégias adotadas para o alcance dos objetivos propostos. A investigação fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, de natureza descritiva e interpretativa, voltada à compreensão dos significados construídos pelos estudantes, a partir da vivência pedagógica desenvolvida no contexto escolar.

A organização deste tópico estrutura-se em quatro seções: a primeira aborda o delineamento metodológico da pesquisa, explicitando sua natureza, sua abordagem e seus objetivos. A segunda descreve a organização da proposta e o lócus da pesquisa, contextualizando o espaço escolar e o cenário sociocultural no qual o estudo foi realizado. A terceira apresenta a caracterização dos participantes, evidenciando aspectos pedagógicos e sociais relevantes para a análise. Por fim, a quarta subseção detalha os procedimentos de coleta e de análise dos dados, que possibilitaram interpretar os resultados à luz do referencial teórico adotado.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza aplicada e de caráter descritivo-explicativo. Segundo Oliveira (2008), esse tipo de abordagem busca compreender relações complexas sem isolamento de variáveis, possibilitando a interpretação dos fenômenos em seu contexto natural. Nesse viés, o estudo tem como propósito construir, de forma coletiva, uma proposta de intervenção pedagógica que contribua para a formação científica dos estudantes dos anos iniciais, a partir de temas regionais, como o Açaí, utilizadas como recurso didático para promoverem aprendizagens consistentes nas aulas de Ciências da Natureza.

De acordo com Minayo (2009, p. 21), “o ser humano é entendido como parte da realidade social e se distingue não só por agir, mas por pensar sobre o que faz e por interpretar suas ações dentro e a partir da realidade vivida”. Assim, a pesquisa não se limita à descrição dos fenômenos investigativos, mas busca também explicá-los, considerando as dimensões

sociais, culturais e ambientais que emergem das experiências e das interpretações dos sujeitos envolvidos no processo educativo.

O delineamento metodológico fundamenta-se na pesquisa-ação, segundo proposto por Thiollent (2009), cuja perspectiva articula a produção do conhecimento com a intervenção no campo investigado, promovendo transformações no contexto educacional e aprendizagens mútuas entre pesquisador e participantes. Tal abordagem justifica-se pela intencionalidade formativa da investigação, que envolve a aplicação de um instrumento didático, elaborado a partir da temática do açaí, junto aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

A coleta e a análise dos dados ocorreram de forma processual, considerando a observação das interações em sala de aula, as narrativas dos estudantes e as atividades por eles produzidas, compreendendo o espaço escolar como um ambiente natural e socialmente construído. Segundo Tripp (2005), a pesquisa-ação visa tanto à compreensão quanto à transformação das práticas educativas, configurando-se como uma investigação colaborativa, crítica e comprometida com a melhoria da prática docente.

3.1.2 A ORGANIZAÇÃO DA PROPOSTA

A Sequência Didática foi organizada em cinco encontros pedagógicos, desenvolvidos ao longo de nove aulas, estruturadas de formas articulada e progressiva, com o objetivo de favorecer a construção gradual de conhecimentos científicos, culturais e socioambientais relacionados à temática do açaí. Cada encontro foi planejado considerando os conhecimentos prévios dos estudantes e a introdução de novos conteúdos, buscando promover aprendizagens duradouras a partir da realidade vivenciada pelos discentes.

A organização das atividades orientou-se pelos princípios da educação contextualizada e socioambiental (Freire, 1996; Luz, 2021), bem como pela metodologia dos Três Momentos Pedagógicos proposta por (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2009). Desse modo, a proposta pedagógica foi estruturada para promover um percurso formativo integrado e significativo, ancorado na realidade amazônica, capaz de potencializar o protagonismo estudantil, o desenvolvimento do pensamento crítico e a articulação entre os saberes escolares e as experiências vivenciadas no contexto comunitário.

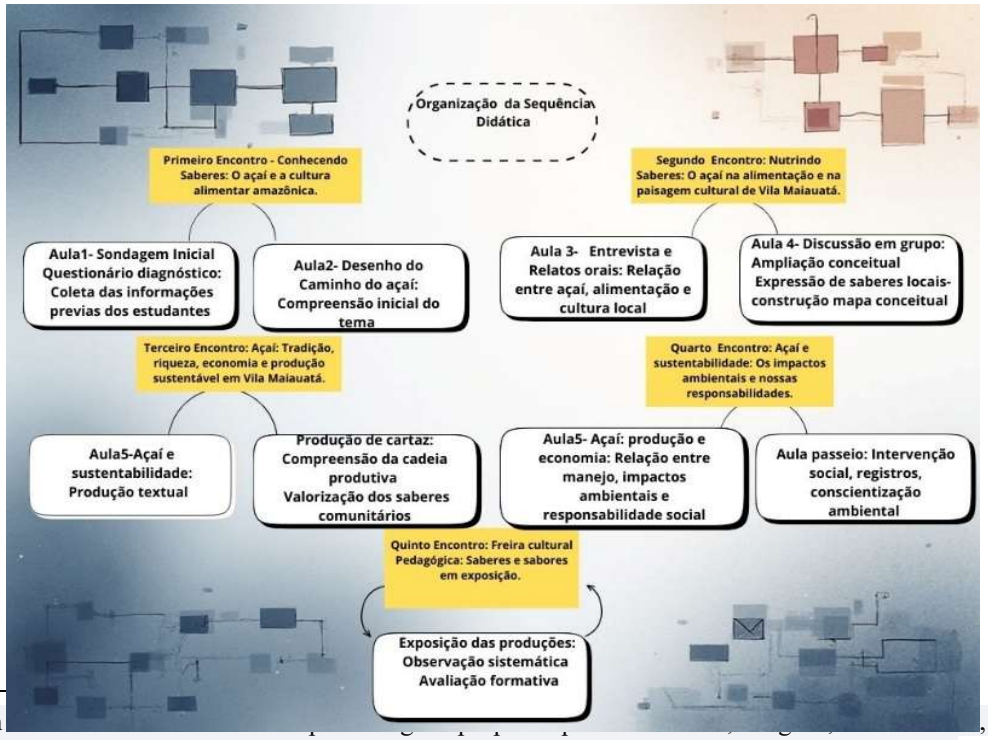
A partir das concepções iniciais dos estudantes, realizou-se a análise dos conhecimentos prévios por meio de uma abordagem descritiva. Em uma dinâmica didático-pedagógica

fundamentada nos [2]3MPs, a sequência didática foi organizada em três etapas interdependentes: I) A problematização inicial, voltada à mobilização da curiosidade e à contextualização dos conteúdos a partir da realidade vivenciada pelos estudantes; II) A organização do conhecimento, na qual as concepções iniciais foram confrontadas com novos saberes científicos, culturais e socioambientais, mediados pelas atividades pedagógicas propostas; III) A aplicação do conhecimento, destinada à consolidação dos saberes construídos, por meio da relação entre os conteúdos estudados e as experiências concretas do cotidiano dos alunos.

Dessa forma, o processo de construção dos encontros foi planejado de forma cuidadosa, considerando a relevância do contexto sociocultural e educacional dos participantes da pesquisa. Para a organização da proposta pedagógica, tomaram-se como referência as pesquisas desenvolvidas por Vilhena (2022) e por Marques (2024), que subsidiaram a elaboração do fluxograma responsável por sistematizar as etapas estruturantes de toda a Sequência Didática.

Com o intuito de tornar mais clara a organização e o encadeamento das etapas propostas, elaborou-se um fluxograma que sintetiza a estrutura da Sequência Didática, evidenciando os encontros pedagógicos, as aulas desenvolvidas e as principais atividades realizadas ao longo do percurso formativo. A Figura 1 apresenta essa sistematização, permitindo visualizar de forma integrada o desenvolvimento das ações, desde a problematização inicial até a culminância com a socialização das produções dos estudantes.

Figura 1 - Etapas da Sequência Didática.

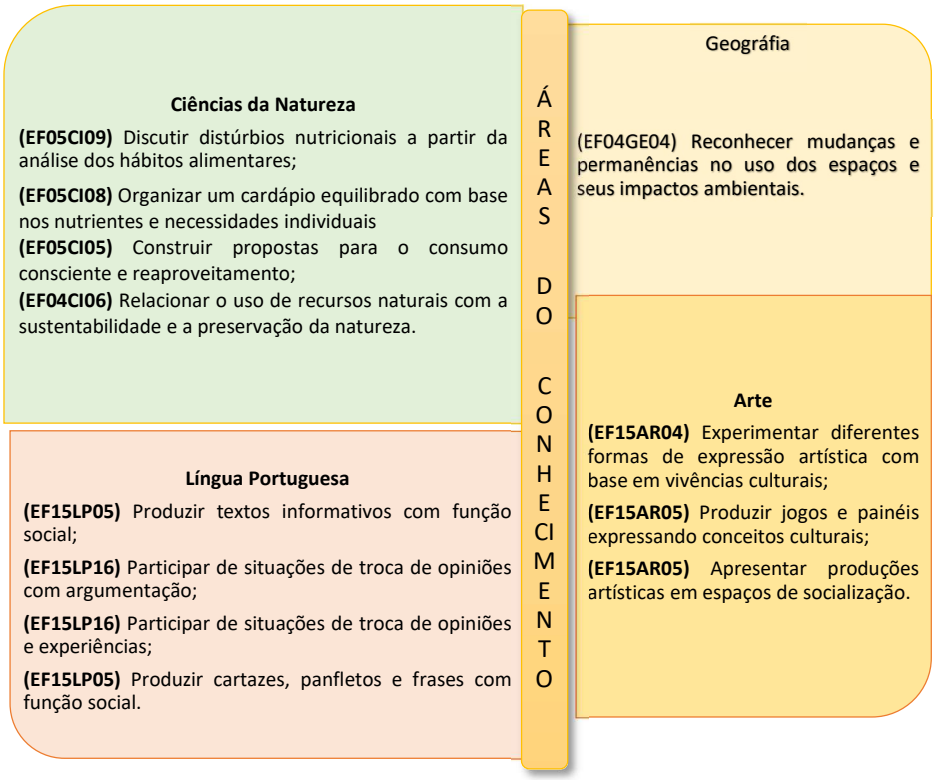


[2] constituem , (2009), composta pela Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento.

Fonte: Autoras 2024, com base Zabala e Arnal (2010).

Essa estrutura buscou favorecer aprendizagens que contemplassem a participação ativa, o interesse, o envolvimento e o protagonismo dos estudantes, articulando dimensões científicas, culturais e socioambientais relacionadas à temática do açaí. A organização dos encontros promoveu o diálogo entre os conhecimentos prévios dos alunos e os saberes científicos sistematizados, estimulando a reflexão crítica sobre a realidade amazônica e a valorização dos saberes locais, em consonância com as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), conforme apresentado na Figura 2:

Figura 2 - Habilidades garantidas na SD.



Fonte: Autoras 2024, com base em Brasil 2018

A SD contextualizada, foi organizada em cinco encontros, contemplando nove atividades pedagógicas estruturadas, a partir de temáticas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), à Base Curricular Municipal e ao contexto natural e sociocultural dos estudantes. Os encontros foram desenvolvidos tanto em sala de aula, na turma do 5º ano, quanto no espaço da comunidade de Vila Maiauatá, ampliando os ambientes de aprendizagem e

fortalecendo a articulação entre escola e território. O planejamento dos encontros, organizado e desenvolvido ao longo da aplicação da sequência didática, pode ser observado nos Quadros 2 a 6, apresentados abaixo:

Quadro 2 - Matriz do Primeiro Encontro da Sequência Didática.

Aspectos	Descrição
Título do Encontro	Conhecendo Saberes: o açaí e a cultura alimentar amazônica
Componentes Curriculares	Ciências da Natureza; Arte
Unidades Temáticas	Vida e Evolução; Alimentação; Cultura
Objeto de Conhecimento	O açaí na cultura alimentar amazônica: hábitos alimentares, valor nutricional e identidade cultural.
Habilidades da BNCC	Ciências (EF05CI09): discutir distúrbios nutricionais a partir da análise dos hábitos alimentares, refletindo sobre o açaí como alimento saudável em comparação a práticas alimentares contemporâneas. Arte (EF15AR04): experimentar diferentes formas de expressão artística a partir de vivências culturais, por meio da produção do "Caminho do Açaí".
Objetivos do Encontro	Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o açaí em Vila Maiauatá; refletir sobre sua importância nutricional e cultural; estimular a expressão artística e cultural; valorizar os saberes tradicionais associados ao consumo do açaí.
Materiais Utilizados	Caixa de perguntas para roda de conversa; papel A4, cartolina, canetas coloridas e lápis de cor; quadro branco ou cartaz para a nuvem de palavras coletiva.
Metodologia	Acolhida e Roda de Conversa, dinâmica inicial e levantamento dos saberes prévios por meio da Caixinha de Perguntas; Compreendendo Saberes – construção coletiva de uma nuvem de palavras sobre os significados do açaí; Combinando Saberes – produção artística do "Caminho do Açaí", representando as etapas do fruto na comunidade.
Encerramento	Roda de conversa para socialização das aprendizagens, reforçando o açaí como elemento da história, da identidade cultural e da alimentação local.

Fonte: Autoras (2024).

Quadro 3 - Matriz do Segundo Encontro da SD.

Aspectos	Descrição
Título do Encontro	Nutrindo Saberes: o açaí na alimentação e na paisagem cultural de Vila Maiauatá.
Componentes Curriculares	Ciências da Natureza; Geografia; Língua Portuguesa.
Unidades Temáticas	Vida e Evolução; Alimentação e Saúde; Cultura e Natureza.
Objeto de Conhecimento	Valor cultural e nutricional do açaí na dieta amazônica.
Habilidades da BNCC	Ciências (EF05CI08): organizar um cardápio equilibrado considerando nutrientes e necessidades alimentares, a partir da elaboração de cardápios regionais com o açaí. Geografia (EF04GE04): reconhecer a influência das práticas culturais e econômicas na organização do território, relacionando o açaí à paisagem e à cultura alimentar local. Língua Portuguesa (EF15LP05): produzir textos informativos com função social, por meio da elaboração de cartazes e infográficos sobre o valor do açaí.
Objetivos do Encontro	Compreender o papel do açaí na alimentação equilibrada; reconhecer seu valor cultural e tradicional; produzir materiais informativos; estimular o consumo consciente e a valorização dos alimentos regionais; compreender a cadeia produtiva do açaí e sua relação com o território local.
Materiais Utilizados	Datashow, notebook e caixa de som; papéis (kraft, A4 e madeira); canetas, pincéis, guache, cola, fita e régua; vídeo educativo sobre o consumo do açaí.

Metodologia	Resgate e Conexão de Saberes: acolhida, roda de conversa e socialização das produções do encontro anterior, relacionando hábitos alimentares e consumo do açaí; Investigando e Produzindo Saberes – trabalho em grupos com investigação temática mediada por vídeos e imagens, produção de cartazes, infográficos, cardápios regionais e vivência sensorial "Açaí na tigela"; Mural Coletivo – construção e exposição do mural "Nossa Paisagem Alimentar", seguida de roda de conversa com questões reflexivas.
Encerramento	Socialização das produções, reflexão coletiva sobre hábitos alimentares, consumo saudável do açaí e seu significado cultural para a comunidade local.

Fonte: Autoras (2024).

Quadro 4 - Matriz do Terceiro Encontro da SD.

Aspectos	**Síntese**
Tema do Encontro	*Açaí: tradição, riqueza econômica e produção sustentável em Vila Maiauatá*
Componentes Curriculares	Ciências da Natureza; Língua Portuguesa; Arte.
Unidades Temáticas	Vida e Evolução; Sustentabilidade; Produção e Consumo; Cultura e Trabalho
Objeto do Conhecimento	História econômica do açaí e sua relação com a agricultura familiar.
Habilidades da BNCC	Ciências (EF05CI05): consumo consciente e reaproveitamento; Língua Portuguesa (EF15LP16): argumentação em situações de diálogo; Arte (EF15AR05): produção de jogos e painéis com conceitos culturais.
Objetivos de Aprendizagem	Reconhecer o açaí como base econômica local; Relacionar produção, sustentabilidade e agricultura familiar; desenvolver pensamentos crítico sobre consumo responsável; produzir materiais visuais e lúdicos contextualizados
Metodologia (Três Momentos Pedagógicos)	Acolhida e retomada criativa: socialização das aprendizagens e produção de folder informativo; Problematização: roda de conversa sobre economia, cadeia produtiva e desafios locais; Vivência criativa: elaboração de mapa conceitual e jogo educativo "Caminho do Açaí".
Recursos e Materiais	Papéis diversos, materiais artísticos, banner, cartas do jogo, questionários e materiais de fixação.
Produto Final	Folder informativo, mapa conceitual ilustrado e jogo de tabuleiro educativo
Avaliação	Participação nas discussões, qualidade das produções coletivas e capacidade de argumentação e reflexão crítica.

Fonte: Autoras (2024).

Quadro 5 - Matriz do Quarto Encontro da SD.

Aspectos	**Síntese**
Tema do Encontro	*Açaí e sustentabilidade: o destino do caroço e o cuidado com o território.*
Componentes Curriculares	Ciências da Natureza; Geografia; Língua Portuguesa; Arte.
Unidades Temáticas	Vida e Evolução; Sustentabilidade e meio ambiente; Produção textual e expressão artística.
Objetivos de Aprendizagem	Compreender os impactos ambientais do descarte inadequado do caroço do açaí; refletir sobre atitudes individuais e coletivas relacionadas à sustentabilidade local; propor soluções criativas e sustentáveis para o reaproveitamento de resíduos; desenvolver expressão crítica e criativa a partir da observação do território.
Habilidades da BNCC	Ciências (EF04CI06): uso sustentável dos recursos naturais; Geografia (EF04GE04): mudanças na paisagem e impactos ambientais; Língua Portuguesa (EF15LP05): produção de textos com função social; Arte (EF15AR04): experimentação de linguagens artísticas.
Metodologia (Três Momentos Pedagógicos)	Abertura: roda de conversa sobre sustentabilidade e descarte do caroço do açaí; Investigação: aula-passeio na comunidade para observação e registro dos impactos ambientais; Produção: elaboração de painéis temáticos, de varal fotográfico e de propostas de soluções sustentáveis.

Recursos e Materiais	Celulares para registros fotográficos; cartazes e imagens da comunidade; papéis diversos; materiais artísticos; fichas de registro.
Produto Final	Painéis “A Paisagem que Queremos” e “A Paisagem em Risco”; frases reflexivas; varal fotográfico; propostas de reaproveitamento do caroço do açaí.
Avaliação	Avaliação formativa baseada na participação, envolvimento na aula-passeio, qualidade das produções e das propostas sustentáveis.
Encerramento	Leitura coletiva de mensagem motivadora e incentivo à atuação dos estudantes como agentes de transformação socioambiental.

Fonte: Autoras (2024).

Quadro 6 - Matriz do Quinto Encontro da SD.

Aspectos	Síntese
Tema do Encontro	*“Feira do Açaí”: saberes, sabores e sabedoria em exposição.*
Componentes Curriculares	Ciências da Natureza; Arte; Língua Portuguesa; Geografia.
Unidades Temáticas	Vida e Evolução; Sustentabilidade; Cultura e Natureza; Produção e Consumo
Objeto do Conhecimento	O açaí em suas múltiplas dimensões: alimentação, ciência, cultura, meio ambiente e sustentabilidade.
Habilidades da BNCC	Ciências (EF05CI05): consumo consciente e reaproveitamento de materiais; Arte (EF15AR05): socialização de produções artísticas; Língua Portuguesa (EF15LP16): troca de opiniões e experiências em diferentes situações comunicativas; Geografia (EF04GE04): relação entre práticas sociais e uso do espaço.
Objetivos de Aprendizagem	Socializar os conhecimentos construídos ao longo da sequência didática; estimular o protagonismo estudantil por meio de produções interdisciplinares; valorizar a cultura local e os saberes populares associados ao açaí; fortalecer o diálogo entre escola, comunidade e território.
Metodologia (Três Momentos Pedagógicos)	Acolhimento Cultural: abertura festiva com apresentações artísticas e culturais; Exposição Interativa: organização de estandes temáticos mediados pelos estudantes; Avaliação Participativa: questionário reflexivo e registro das impressões dos visitantes.
Produções Educacionais	Murais artísticos, mapas conceituais, infográficos, varal fotográfico, jogo educativo “Caminho do Açaí”, painel de soluções sustentáveis e degustação de receitas tradicionais.
Recursos e Materiais	Produções dos encontros anteriores; equipamentos de som e registro; materiais culturais; mesa de degustação; Livro de Ouro; certificados simbólicos.
Avaliação	Avaliação formativa e participativa, baseada na reflexão dos estudantes, no protagonismo, na interação com a comunidade e nos registros do Livro de Ouro.
Encerramento	Síntese coletiva das aprendizagens, valorização do estudante como agente transformador e celebração da identidade cultural amazônica.

Fonte: Autoras (2024).

Os encontros apresentaram variações quanto à duração, totalizando 24 horas/aula, distribuídas ao longo de nove aulas. As ações pedagógicas foram desenvolvidas entre a segunda quinzena de maio e a primeira quinzena de outubro de 2025, preferencialmente às quartas-feiras, após o recreio, conforme acordado com o professor regente da turma. Essa organização temporal assegurou a continuidade das ações pedagógicas e favoreceu o engajamento, a participação ativa e o acompanhamento sistemático dos estudantes ao longo de todo o processo formativo.

Destaca-se que a extensão desse período não ocorreu de forma linear, sendo influenciada por fatores externos ao planejamento inicial. Entre eles, ressalta-se a suspensão

temporária das aulas em decorrência de eventos ambientais, especialmente o período de chuvas intensas, o qual ocasionou alagamentos nas salas de aula da escola, comprometendo o funcionamento regular das atividades escolares. Ademais, houve mudanças na gestão escolar decorrentes do processo de eleição direta para a direção, o que também impactou a dinâmica institucional. Apesar desses imprevistos, buscou-se assegurar a continuidade da proposta pedagógica, mantendo a coerência do percurso formativo e favorecendo o engajamento, a participação ativa e o acompanhamento dos estudantes ao longo do desenvolvimento da Sequência Didática.

Como culminância da Sequência Didática, realizou-se uma "Feira Cultural Pedagógica", na qual os estudantes apresentaram à comunidade escolar os trabalhos produzidos ao longo da aplicação da proposta, organizados em formato de Trilha do Caminho do Açaí. Esse momento possibilitou a socialização dos conhecimentos construídos, a valorização dos saberes locais e o fortalecimento do protagonismo estudantil, ao permitir que os alunos assumissem o papel de sujeitos ativos na comunicação e na ressignificação dos conteúdos trabalhados. Ao término da aplicação da sequência didática, foram aplicados instrumentos avaliativos, sendo um questionário direcionado ao professor titular da turma e outro aos estudantes participantes da pesquisa, com o objetivo de analisar o potencial formativo da proposta e os impactos da abordagem contextualizada no processo de ensino e aprendizagem.

No que se refere ao processo avaliativo, adotou-se uma perspectiva formativa e contínua, Luckesi (2011), voltada ao acompanhamento do percurso de aprendizagem dos estudantes e à identificação de indícios de avanço conceitual ao longo das atividades desenvolvidas. Essa abordagem dialoga com a concepção de avaliação defendida por Hoffmann (2005) para quem avaliar significa acompanhar, interpretar e intervir no processo educativo, compreendendo as manifestações dos estudantes como indicadores de desenvolvimento, e não como critérios meramente classificatórios.

Nessa ótica, a avaliação assumiu caráter investigativo e mediador, buscando compreender os modos de aprender, reconhecendo os avanços e identificando os desafios apresentados ao longo do percurso formativo. Tal compreensão aproxima-se das contribuições de Luckesi (2011) e de Hoffmann (2005), as quais concebem a avaliação como prática processual, dinâmica e reflexiva, centrada na construção contínua do conhecimento e na melhoria das práticas pedagógicas.

Dessa forma, conseguimos observar e analisar o desenvolvimento da prática formativa contextualizada, considerando aspectos como a participação, o interesse, o comprometimento,

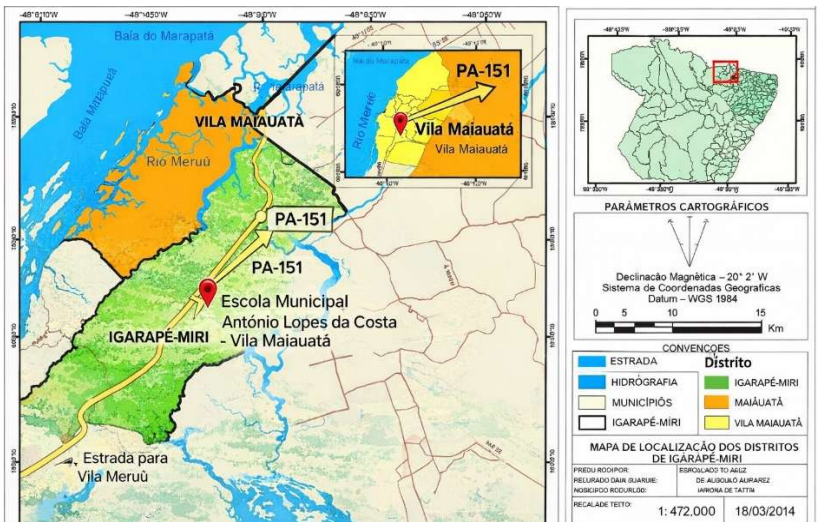
a emergência da curiosidade epistemológica, as experiências vivenciadas pelos estudantes com o açaí como elementos constitutivos da aprendizagem. Verificou-se, ainda, o desenvolvimento gradual das compreensões dos alunos acerca do fruto e de suas múltiplas dimensões, biológica, cultural, socioambiental e econômica, em consonância com Freire (1996, p. 25), ao afirmar que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção", reforçando o papel da avaliação como parte integrante do processo educativo e não como um momento isolado de mensuração.

3.1.3 CONTEXTO HISTÓRICO DE VILA MAIAUATÁ

A Vila Maiauatá localiza-se na zona rural do município de Igarapé-Miri, no estado do Pará, inserida no contexto da Amazônia Estuarina, caracterizada por extensas áreas de várzea, de rios e de igarapés que, historicamente, estruturam os modos de vida das populações ribeirinhas. A ocupação humana nessa região ocorreu de forma gradual, associada às dinâmicas dos cursos d'água, que funcionaram como principais vias de circulação, de trabalho e de sociabilidade, configurando um modo de vida profundamente articulado ao ambiente natural (Diegues, 2000; Silva, 2010).

Situada à margem do rio Meruú Açú, em uma pequena ilha formada pelo encontro das águas dos rios Meruú e Maiauatá, a Vila Maiauatá, cujo nome deriva do termo indígena *mbaeté*, que significa "coisa de valor" (Pompeu, 1998), destaca-se por sua rica biodiversidade, por seus costumes de matrizes indígenas e por sua expressiva herança cultural. Popularmente denominada pelos moradores como "pedacinho do céu", em virtude de sua tranquilidade, e da forte religiosidade, a comunidade localiza-se a aproximadamente 17 km da sede municipal de Igarapé-Miri. A população vive majoritariamente da pesca, da agricultura e da subsistência da coleta de produtos florestais, com o destaque o açaí, elemento central da agricultura social e econômica local (Lobato, 1985), conforme ilustrado Figura 3:

Figura 3 - Localização de Vila Maiauatá-PA.



Fonte: Autoras (2024), com base em Lima e em Silva (2014) e no Google Maps (2025).

A formação de comunidades como Vila Maiauatá está relacionada ao processo histórico de fixação de famílias ribeirinhas que desenvolveram estratégias de sobrevivência baseadas na pesca artesanal, na agricultura de subsistência e no extrativismo vegetal. Tais práticas constituem sistemas produtivos tradicionais, que se organizam em estreita dependência dos ciclos naturais da floresta e dos regimes das águas, especialmente nas áreas de várzea amazônica (Castro, 2000; Hurtienne, 2005).

Nesse contexto, o extrativismo do açaí assume papel central na constituição histórica, econômica e cultural da comunidade. Ao longo do tempo, o fruto passou de alimento tradicional de subsistência para produto de expressiva relevância econômica, integrando a comunidade às dinâmicas regionais e globais da bioeconomia amazônica. Conforme destacam Nogueira, Santana e Garcia (2013), o município de Igarapé-Miri consolidou-se como um dos principais polos produtores de açaí do Pará, sendo reconhecido nacionalmente como a “Capital Mundial do Açaí”, o que reforça a centralidade dessa atividade na organização social das comunidades rurais do município.

O desenvolvimento histórico de Vila Maiauatá acompanha, portanto, as transformações socioeconômicas vivenciadas pelo município de Igarapé-Miri, marcado por processos de intensificação da cadeia produtiva do açaí, pela ampliação de políticas públicas voltadas ao meio rural e pela expansão gradual dos serviços básicos, entre eles a educação. A presença da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa representa um marco importante nesse processo, ao assegurar o acesso à escolarização formal e ao contribuir para a formação das novas gerações no próprio território (Brasil, 1996; Pará, 2019).

Apesar das transformações decorrentes da modernização e da inserção em mercados mais amplos, Vila Maiauatá preserva características socioculturais próprias das comunidades ribeirinhas amazônicas. A Figura 4 evidencia aspectos dessa realidade local em duas perspectivas complementares. Nela**,** observa-se a área central da comunidade, destacando o espaço urbano com a identificação “Vila Maiauatá”, que sinaliza um processo de organização

territorial e de visibilidade social do lugar. A presença de vias estruturadas, de edificações e de elementos de infraestrutura indica transformações associadas à urbanização, sem, contudo, romper com as dinâmicas socioculturais locais.

Figura 4 - Aspectos da paisagem sociocultural de Vila Maiauatá, Igarapé-Miri – Pará: área central da comunidade com identificação urbana.



Fonte: Ribeiro (2024).

Já na Figura 5**,** visualiza-se o cultivo de açaizeiros em área residencial, evidenciando a presença marcante do açaí na paisagem e sua integração ao cotidiano da população. Os açaizais próximos às moradias revelam práticas tradicionais de manejo e reforçam a relação direta entre os sujeitos, o ambiente natural e os recursos disponíveis, especialmente o açaí, que constitui elemento central na alimentação, na economia e na cultura local.

Figura 5 - Cultivo de açaizeiros em área residencial, evidenciando a integração entre natureza e cotidiano local.



Fonte: Ribeiro 2024.

Em conjunto, as imagens expressam a coexistência entre processos de urbanização e a permanência de práticas tradicionais, evidenciando que o modo de vida na comunidade continua fortemente vinculado aos ciclos da natureza, às práticas extrativistas e à relação simbólica e material com o rio e com a floresta, elementos que constituem o patrimônio cultural e identitário local (Diegues, 2004; Loureiro, 2012). As práticas culturais, religiosas e produtivas da comunidade expressam uma forma singular de relação entre sociedade e natureza, na qual os saberes tradicionais são transmitidos intergeracionalmente e orientam o manejo dos recursos naturais. Tais saberes, segundo argumenta Enrique Leff (2003), configuram racionalidades ambientais próprias, constituindo-se como referenciais fundamentais para a construção de alternativas sustentáveis em territórios tradicionais.

Compreender o contexto histórico de Vila Maiauatá revela-se, portanto, essencial para a análise das práticas educativas desenvolvidas no âmbito escolar, uma vez que o território, a cultura e os modos de vida locais constituem dimensões estruturantes do processo educativo. Em contextos amazônicos, a escola assume papel estratégico na valorização da identidade ribeirinha e na promoção de práticas pedagógicas contextualizadas, capazes de articularem conhecimentos científicos e saberes locais, fortalecendo a formação socioambiental crítica dos estudantes (Gadotti, 2008; Luz; Silva, 2022).

No contexto sociocultural da Vila Maiauatá, o açaí assume um papel que vai além de sua condição de fruto ou de mercadoria, constituindo-se como elemento estruturante da história, da identidade cultural e da organização social da comunidade. O manejo e a colheita do açaí

organizam o cotidiano das famílias, orientam práticas culturais e favorecem a transmissão intergeracional de saberes tradicionais, configurando-se como uma das principais riquezas locais. Além de seu valor sociocultural, essa atividade exerce papel central na dinâmica econômica da vila. A Figura 6 ilustra essa dimensão produtiva em duas perspectivas complementares. Nela**,** observa-se o transporte do açaí em larga escala, com caminhões carregados de basquetas (caixas), evidenciando a organização logística e o escoamento da produção para outros Municípios e Estados.

Figura 6 – Dinâmica produtiva e econômica do açaí em Vila Maiauatá, Igarapé-Miri-Pará, abastecimento do açaí em caminhões, evidenciando o escoamento da produção em larga escala.



Fonte: Ribeiro (2024).

Já na figura 7**,** visualiza-se a dinâmica local de comercialização às margens do rio, com embarcações e com trabalhadores envolvidos no carregamento e na distribuição do fruto, revelando a intensa circulação econômica e a centralidade do açaí nas relações de trabalho e de renda da comunidade.

Figura 7 - Comercialização do fruto às margens do rio, com embarcações e com trabalhadores envolvidos na carga e na distribuição.



Fonte: Ribeiro (2024).

Essas imagens evidenciam a articulação entre produção, transporte e comercialização do açaí, destacando sua importância para a economia local e sua inserção em mercados mais amplos, inclusive em escalas nacional e internacional (Agência Pará, 2023; Realyze Editora, 2022).

O intenso fluxo de produção e de comercialização é sustentado por uma infraestrutura específica, que inclui um porto voltado ao escoamento do açaí, configurando-se como um importante polo logístico da cadeia produtiva regional (Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri, 2024). Essa organização produtiva, aliada ao elevado volume de comercialização, contribui para consolidar Vila Maiauatá como referência na produção e na circulação do fruto. Tal reconhecimento é reforçado por dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021/2022), que identificam o município de Igarapé-Miri como a “Capital Mundial do Açaí”, conforme ilustrado na Figura 8.

Figura 8 - Rodovia PA-407, via de escoamento da produção de açaí em Vila de Maiauatá, Igarapé-Miri- Pará.



Fonte: Augusto Miranda / Ag. Pará (2024).

3.1.4 LOCAL DE APLICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa, localizada na Rodovia Capitão Arcelino, s/n, bairro da Estrada, CEP 68.435-000, zona rural do município de Igarapé-Miri, Pará. A instituição funciona em prédio próprio, construído em alvenaria, sendo mantida pela Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri desde 15 de março de 1950. A Figura 9 apresenta a fachada da escola.

Figura 9 - Fachada da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa.



Fonte: Ribeiro (2024).

A escola, definida como campo empírico da investigação, apresenta em suas dependências a presença de açaizeiros, plantados por funcionários atualmente aposentados, conferindo ao espaço escolar uma singularidade relevante para o desenvolvimento do estudo. Essa característica evidencia a relação da instituição com a cultura local do açaí, constituindo um cenário significativo para a aplicação da sequência didática contextualizada. A Figura 10 ilustra a área de recreação da escola, circundada pelo plantio de açaizeiros.

Figura 10 - Área de Recreação da Escola.



Fonte: Ribeiro (2024).

De acordo com o Censo Escolar (2024), a instituição é composta por três blocos estruturais: o primeiro, abriga a direção, a secretaria, a coordenação pedagógica, o almoxarifado e duas salas de aula; o segundo, compreende cozinha, despensa, pátio coberto, refeitório e sanitários (masculino, feminino e acessíveis); e o terceiro, dispõe de seis salas de aula, de sala de recursos multifuncionais (AEE), de sala dos professores, de sala de leitura, de biblioteca, de sala de vídeo e de pátio descoberto.

A escola atende 303 estudantes, distribuídos em turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental -anos iniciais, organizadas em dois turnos: sete turmas no período matutino e seis no vespertino. O quadro funcional é composto por 40 profissionais, incluindo equipe gestora, docentes e equipe de apoio (Portaria de Lotação, 2025). Segundo o Projeto Político-Pedagógico (PPP, 2023), o corpo docente é formado por professores licenciados em Pedagogia, majoritariamente com ampla experiência na educação básica e com atuação em regime de 40 horas semanais. Essa trajetória contribui para a formação educacional da população de Vila Maiauatá e de comunidades adjacentes, evidenciando o compromisso institucional com a formação de sujeitos críticos, participativos e socialmente responsáveis.

3.1.5 OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes da pesquisa foram 25 estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, sendo 10 do sexo masculino e 15 do sexo feminino, na idade de nove a dezesseis anos, matriculados no turno matutino. Com o intuito de assegurar o sigilo, a ética e a confidencialidade na identificação dos sujeitos, adotou-se um sistema de codificação anônima, composto pela palavra “Estud.” seguida de números naturais (por exemplo: Estud.01, Estud.02,

Estud.03, e assim sucessivamente). utilizado em todas as etapas do processo investigativo, em consonância com os princípios éticos que regem a pesquisa em Educação.

Destaca-se que parte significativa dos estudantes participantes é oriunda de famílias que têm no manejo e na comercialização do açaí (*Euterpe oleracea* L.) sua principal fonte de subsistência. Durante o período da safra, esses discentes auxiliam seus familiares nas atividades de produção e de colheita do fruto, contribuindo para a complementação da renda familiar e para a dinâmica econômica da comunidade de Vila Maiauatá. Tal realidade evidencia a estreita relação entre o cotidiano dos estudantes, a cultura local e a economia regional, aspecto que reforça a pertinência da escolha do açaí como temática central da proposta pedagógica, conforme ilustrado na Figura 11.

Figura 11 - Pais de estudantes trabalhando na colheita de açaí.



Fonte: Ribeiro (2024).

Os estudantes atendidos pela instituição são oriundos de famílias com diferentes condições econômicas, culturais e religiosas**,** residentes em comunidades ribeirinhas da região de Vila Maiauatá. Diariamente, enfrentam longos trajetos, percorrendo pontes de concreto e navegando pelas águas do rio Maiauatá para chegarem à escola. Em períodos chuvosos, esse deslocamento torna-se ainda mais desafiador em função da elevação do nível das águas e das fortes ventanias que dificultam a navegação. Em algumas situações, inclusive, ocorreram incidentes com embarcações utilizadas pelos discentes, evidenciando as adversidades enfrentadas no acesso à educação em contextos amazônicos. A Figura 12 ilustra o percurso realizado pelos estudantes até a instituição de ensino via zona rural.

Figura 12 - Caminho dos estudantes até a escola (via zona rural).



Fonte: Ribeiro (2024).

Outra parte dos estudantes reside na área urbana da Vila Maiauatá, sendo acompanhada diariamente por pais ou por responsáveis, que percorrem as passarelas e as vias do povoado até a escola. A Figura 13 apresenta o trajeto realizado pelos estudantes que se deslocam pela zona urbana da comunidade.

Figura 13 - Caminho dos estudantes até a escola (via zona urbana).



Fonte: Ribeiro (2024).

No que se refere à filosofia educacional da escola, esta fundamenta-se na proposta de alfabetização na perspectiva do letramento, compreendida como um processo que articula a aprendizagem do sistema de escrita às práticas sociais de leitura e de escrita. As atividades pedagógicas desenvolvidas contemplam o uso de diferentes gêneros textuais e de situações comunicativas significativas. No âmbito dos indicadores educacionais, destaca-se a participação da instituição no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), cujos dados, oriundos do Censo Escolar, subsidiam o cálculo do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), atualmente fixado em 4,2. A avaliação do rendimento escolar ocorre de forma bimestral, com a realização de duas recuperações semestrais (Censo Escolar, 2024).

Considerando que esta pesquisa propõe-se a investigar aprendizagens construídas a partir da aplicação de uma Sequência Didática (SD) contextualizada sobre a temática do açaí, que articula conhecimentos de ciências, socioambientais da cultura miriense, visando a promover o protagonismo dos estudantes para práticas sustentáveis, observa-se que a instituição está inserida em um contexto marcado por fortes relações socioambientais, cercada por elementos culturais e naturais, como os açaizais, contrastando com práticas pedagógicas ainda pouco contextualizadas. Nesse sentido, torna-se necessária a inserção e o aprofundamento da temática do açaí no contexto educacional de Vila Maiauatá, de modo a fortalecer um ensino de Ciências da Natureza mais significativo, mais crítico e mais alinhado à realidade dos estudantes.

3.1.6 CAMINHOS FORMATIVOS: INTEGRAÇÃO ENTRE SABERES E CULTURA AMAZÔNICA

A sequência didática foi concebida como um percurso investigativo e formativo orientado pelos objetivos da pesquisa, com proposito de investigar de que modo a abordagem do açaí, enquanto temática contextualizada, contribui para o desenvolvimento de conhecimentos em Ciências da Natureza, para a formação de atitudes socioambientais e para a valorização da cultura miriense entre estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental.

O primeiro encontro, intitulado **Conhecendo saberes: o açaí e a cultura alimentar amazônica**, contou com a participação de 25 estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental e de seus responsáveis legais. A atividade teve início com uma roda de conversa destinada à apresentação da proposta de pesquisa, mediada por uma apresentação audiovisual que contextualizou os objetivos do estudo junto aos estudantes, aos familiares e ao professor da turma. Em seguida, realizou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis, pelos alunos e pelo docente, sendo, posteriormente, os pais dispensados.

Na sequência, deu-se início ao processo investigativo, com a aplicação de um questionário diagnóstico, cujo objetivo foi identificar as concepções iniciais dos estudantes acerca do açaí, sua importância para a comunidade local e suas relações com o meio ambiente. Esse levantamento configurou-se como etapa fundamental para a compreensão das relações iniciais estabelecidas pelos alunos com a temática proposta, conforme ilustrado na Figura 14.

Figura 14 - Estudantes respondendo ao questionário inicial.



Fonte: Ribeiro (2024).

Como estratégia complementar, os estudantes foram convidados a elaborarem desenhos representando o caminho do açaí, desde o plantio até a mesa de suas famílias. Essa atividade foi acompanhada por momentos de problematização e de contextualização, nos quais o fruto foi abordado como elemento cultural, econômico e ambiental do contexto amazônico, favorecendo a articulação entre conhecimentos científicos e saberes locais, ampliando o sentido das aprendizagens construídas.

À luz da teoria sociocultural de Vygotsky (1998), a atividade de desenho configura-se como um mediador simbólico capaz de integrar o conhecimento experiencial ao conhecimento escolar. Ao representarem graficamente o caminho do açaí, os estudantes mobilizam suas vivências cotidianas e convertem-nas em linguagem visual compartilhável. Esse processo favorece o diálogo entre os saberes tradicionais e os científicos, ao mesmo tempo em que possibilita a construção de significados cognitivos mais elaborados, ancorados no território e na realidade vivida.

Nesse cenário, a superação de obstáculos no processo de aprendizagem e o fortalecimento da autonomia do estudante dependem, de forma intrínseca, da atuação do professor como mediador do conhecimento. Tal intervenção ocorre na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD), conceito definido por Vygotsky (2007), como a distância entre o nível de desenvolvimento real, expresso na capacidade de resolver problemas de forma independente, e o nível de desenvolvimento potencial, alcançado por meio da orientação de um par mais experiente. Assim, ao intervir intencionalmente no processo de compreensão do percurso do açaí, o docente contribui para que o estudante avance da aprendizagem assistida para a internalização dos conceitos, consolidando o conhecimento como parte do seu desenvolvimento real e autônomo.

Ao longo da intervenção pedagógica, a temática do açaí constituiu-se como eixo mediador do processo formativo, favorecendo a mobilização de diferentes linguagens e formas

de expressão dos estudantes, como registros gráficos e interações dialógicas. Nesse percurso, as atividades propostas possibilitaram a construção de sentidos sobre os conteúdos trabalhados, para além da execução de tarefas, ao estimularem a problematização e o diálogo em torno de questões socioambientais presentes no cotidiano dos alunos. Logo, o desenvolvimento da Sequência Didática criou condições para a ampliação das compreensões acerca do açaí, articulando dimensões conceituais, culturais e socioambientais, abrindo espaço para a reflexão sobre sua importância como elemento constitutivo da identidade e do patrimônio local.

Ao problematizarem a importância do açaí, os estudantes passaram a integrar diferentes dimensões de análise, que abrangem desde a segurança alimentar e o valor nutricional do fruto até sua relevância como meio de subsistência e como elemento dinamizador da economia regional. Essa compreensão sistêmica dialoga com os pressupostos da educação patrimonial socioambiental apresentados por Luz (2019), segundo os quais a prática educativa contextualizada no território favorece a emergência de uma consciência crítica capaz de articular, de forma indissociável, as dimensões ambiental, cultural, social e econômica. Nesse sentido, ao valorizar os bens patrimoniais intrínsecos à vida comunitária, a escola reafirma sua função social de promover o desenvolvimento sustentável a partir da realidade local.

A materialização do encontro entre o saber científico e a ancestralidade cultural pode ser observada na Figura 15, na qual os saberes associados ao açaí são traduzidos em paisagens que extrapolam a simples representação geográfica. Essas produções configuram-se como iconografias carregadas de significados, de afetos e de territorialidades, conferindo visibilidade à complexa relação estabelecida entre os estudantes e o ecossistema de várzea.

Figura 15 - Produções gráficas dos estudantes.



Fonte: Arquivos das autoras (2024)

A segunda etapa da intervenção, intitulada **"Nutrindo saberes: o açaí na alimentação e na paisagem cultural de Vila Maiauatá"**, objetivou aprofundar a percepção discente sobre o fruto, apreendendo-o concomitantemente como aporte nutricional e componente estruturante da paisagem cultural local. A mediação pedagógica iniciou-se por meio de uma roda de conversa, dispositivo que permitiu a emergência de subjetividades e o compartilhamento de vivências familiares. Esse momento inicial foi crucial para validar os conhecimentos prévios dos estudantes, evidenciando a centralidade ontológica e a dietética do açaí no cotidiano da comunidade miriense.

No que se refere às estratégias didático-metodológicas, o uso da “caixinha do pensamento” e da técnica de brainstorming (tempestade de ideias) foi incorporado como recurso para estimular a participação e a construção coletiva de sentidos. Esses procedimentos favoreceram o diálogo entre práticas tradicionais, hábitos contemporâneos e questões relacionadas aos cuidados ambientais, a partir das vivências dos estudantes.

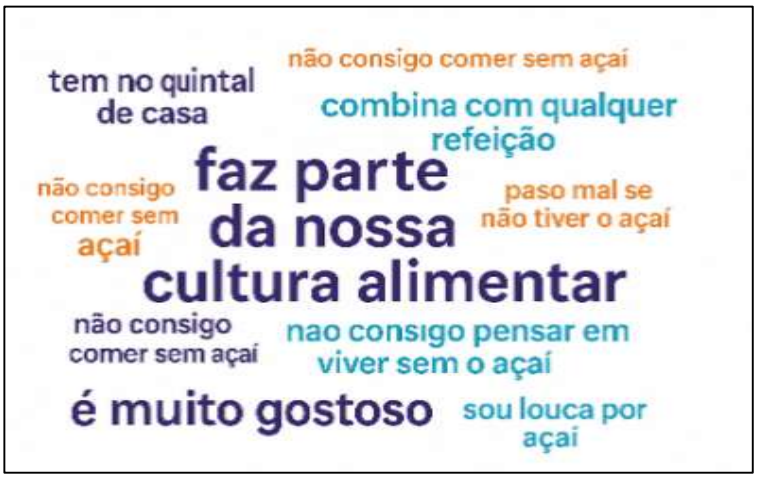
Nesse contexto, foram propostas atividades de sistematização, como a elaboração de nuvens de palavras e de mapas conceituais, organizados a partir da questão norteadora: “O açaí é...?”. Na construção das nuvens de palavras, priorizou-se a utilização de termos-chave que sintetizassem as percepções dos estudantes, evitando o uso de frases extensas, de modo a evidenciar conceitos centrais e facilitar a visualização dos sentidos atribuídos ao tema. A Figura 16 ilustra parte desse processo, evidenciando as diferentes formas de expressão e de organização das ideias mobilizadas ao longo da Sequência Didática.

Figura 16 – Registros das produções dos estudantes: desenhos e mapas conceituais elaborados durante a Sequência Didática.



Fonte: Arquivos das pesquisadoras (2024).

Figura 17- Nuvem de palavras construída a partir de termos-chave associados à temática do açaí, evidenciando as percepções dos estudantes por meio de palavras representativas.



Fonte: Arquivos das pesquisadoras.

As produções dos estudantes, desenvolvidas ao longo da Sequência Didática, constituem elementos importantes para compreender o percurso formativo, evidenciando diferentes formas de participação e de expressão dos sentidos atribuídos à temática do açaí. Nesse processo, as atividades propostas favoreceram a articulação entre dimensões conceituais e aspectos relacionados à identidade e à cultura local. Tal perspectiva dialoga com as reflexões de Candau (2016), ao enfatizar a importância de um currículo que reconheça a diversidade cultural e os saberes dos sujeitos como constitutivos do processo educativo. De modo semelhante, Freire (1996) destaca a relevância de práticas pedagógicas ancoradas na realidade dos estudantes, nas quais o contexto vivido torna-se ponto de partida para a problematização e para a construção de novos conhecimentos.

Ademais, a experiência ratifica a potência de uma práxis pedagógica contextualizada e socioambiental. Ao promover a agência discente, e estimular o olhar investigativo sobre o território, o projeto alinha-se aos pressupostos de Loureiro (2012), para quem a educação ambiental deve fomentar a compreensão das inter-relações entre sociedade e natureza. Em

última análise, o encontro em Vila Maiauatá reafirma que a escola, ao dialogar com o território, torna-se espaço de resistência cultural e de produção de saberes emancipatórios.

O terceiro encontro, intitulado **"Açaí: Tradição, riqueza, economia e produção sustentável em Vila Maiauatá"**, constituiu-se como um espaço de interlocução qualificada sobre o manejo sustentável, a densidade econômica do fruto e sua natureza enquanto patrimônio socioambiental. A exibição do documentário *Conhecendo o Açaí* funcionou como um dispositivo de mediação audiovisual, que permitiu aos discentes decodificarem a complexidade da cadeia produtiva local. Por meio dessa estratégia, o fruto foi apreendido não apenas como base de subsistência, mas como um ecossistema que demanda um manejo ético e tecnicamente responsável.

Nesta etapa, foram desenvolvidas atividades voltadas à análise da cadeia produtiva do açaí, à produção de textos reflexivos e à problematização do reaproveitamento de resíduos sólidos (caroços), buscando articularem os conhecimentos científicos sistematizados com a realidade vivenciada pelos estudantes. Essas proposições pedagógicas dialogam com os pressupostos de Delizoicov, de Angotti e de Pernambuco (2009), ao tomarem o contexto local como eixo estruturante da construção do conhecimento escolar.

Nesse percurso, as discussões possibilitaram a ampliação das compreensões acerca do açaí, considerando-o não apenas como recurso econômico, mas também em sua dimensão socioambiental. Tal abordagem favorece a inserção de elementos relacionados à cidadania socioambiental, em consonância com as contribuições de Freire (1996) e de Loureiro (2012). A materialização dessas aprendizagens pode ser examinada na Figura 18, onde as produções dos discentes evidenciam uma compreensão integrada e multidimensional da sustentabilidade, abarcando as esferas ecológica, social e cultural.

Figura 18 - Produções dos estudantes realizadas no terceiro encontro da Sequência Didática.



Fonte: Arquivos das pesquisadoras (2024).

As produções dos estudantes, elaboradas ao longo da Sequência Didática, constituem elementos relevantes para compreenderem o processo formativo, ao mobilizarem dimensões cognitivas, culturais e socioambientais relacionadas à temática do açaí. Nesse sentido, as atividades propostas possibilitam a abordagem de questões vinculadas à sustentabilidade e à valorização do patrimônio socioambiental amazônico, em diálogo com Luz (2019), que compreende o açaí como um patrimônio vivo, articulado aos modos de vida e à identidade cultural das comunidades.

À luz da teoria sociocultural de Vygotsky (1998; 2007), as interações promovidas ao longo das atividades podem ser compreendidas como espaços de mediação simbólica, nos quais a temática do açaí favorece a articulação entre conhecimentos do cotidiano e de saberes sistematizados. As estratégias pedagógicas, como a análise de documentário e a produção textual, configuram-se como práticas mediadoras que contribuem para a construção e para a ressignificação de conceitos relacionados à sustentabilidade e ao patrimônio.

Nesse sentido, o açaí deixa de ser meramente um fruto para tornar-se um instrumento cultural, que organiza as funções psicológicas superiores do educando, permitindo que ele ressignifique sua realidade territorial. Portanto, a mediação pedagógica estruturada na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD) possibilitou que os saberes ancestrais da comunidade fossem elevados ao nível de consciência crítica, consolidando o aprendizado como um processo genuinamente social e transformador."

A quarta etapa da intervenção, intitulada **"Açaí e sustentabilidade: Os impactos ambientais e nossas responsabilidades"**, marcou a transposição dos muros escolares em direção à realidade sociocomunitária. Nesta fase, os estudantes assumiram o papel de **agentes multiplicadores**, atuando diretamente na Vila Maiauatá. As ações de sensibilização, consubstanciadas em diálogos dialógicos com moradores, com produtores e com consumidores, ultrapassaram a mera transmissão de informações; configuraram-se como uma estratégia de intervenção social que promoveu reflexões críticas sobre o manejo sustentável, a gestão de resíduos sólidos e os imperativos éticos associados ao ciclo produtivo do açaí.

Esta experiência de campo consolidou a três pilares das aprendizagens, conceituais, procedimentais e atitudinais, ao exigir que os discentes mobilizassem saberes teóricos para responderem a problemas reais do território. Tal movimento evidencia a formação de sujeitos

críticos e corresponsáveis pela salvaguarda do patrimônio socioambiental amazônico, em estrita consonância com os pressupostos de Freire (1996), sobre a autonomia do ser, e de Luz (2019), acerca da valorização da identidade territorial. Como evidenciado nas Figuras 19, 20, 21, 22 e 23, a "aula passeio" funcionou como um dispositivo metodológico que integrou escola e comunidade, validando o protagonismo estudantil em sua dimensão política e pedagógica.

Figura 19 - Aula-passeio e intervenção socio comunitária na Vila Maiauatá, Igarapé-Miri-Pará Estudantes no porto local de desembarque do açaí.



Fonte: Ribeiro (2024).

Figura 20 - Estudantes realizando intervenção em estabelecimento comercial, dialogando sobre práticas sustentáveis; o consumo e a higienização do açaí.



Fonte: Ribeiro (2024).

Figura 21- Espaço comunitário com presença de resíduos do processamento do açaí.



Fonte: Ribeiro (2024).

Figura 22 - Trabalhador realizando a colheita do açaí em área de cultivo.



Fonte: Ribeiro (2024).

Figura 23 - Estudantes na trilha do açaí, em atividade de observação orientada.



Fonte: Ribeiro (2024).

As intervenções registradas demonstram que a aprendizagem, quando ancorada na territorialidade, promove uma ruptura com o ensino meramente propedêutico. Ao interagirem com os atores da cadeia produtiva, os estudantes não apenas demonstraram domínio sobre a finitude dos recursos naturais, mas também exercitaram a alteridade e o compromisso ético com o lugar onde vivem. Sob a perspectiva de Vygotsky (1998), essa atuação comunitária representa

o estágio máximo da internalização, no qual o conhecimento mediado em sala de aula converte-se em ação social transformadora, consolidando o que se define como cidadania socioambiental ativa.

O quinto e último encontro constituiu-se como a culminância pedagógica do projeto, materializada em uma **Feira Cultural Pedagógica**. Este momento de síntese permitiu a socialização dos saberes construídos, em que a exposição pública dos estudantes evidenciou não apenas o domínio dos conteúdos científicos, mas também o refinamento de habilidades comunicativas, argumentativas e colaborativas. A integração entre ciência, cultura e sustentabilidade tornou-se tangível por meio da diversidade de materiais apresentados. Cartazes, maquetes, registros fotográficos, receitas tradicionais e mapas conceituais serviram como evidências concretas da eficácia da Sequência Didática (SD). Como sintetizado nas Figuras 24, 25, 26 e 27, o percurso formativo logrou promover aprendizagens significativas, reafirmando o açaí como o elemento catalisador que interliga a identidade cultural, a economia local e a cidadania socioambiental.

Figura 24 – Exposição das atividades realizadas pelos estudantes na Feira Cultural: Alunos realizando a apresentação das atividades.



Fonte: Ribeiro (2024).

Figura 25 - Um dos estudantes fazendo a demonstração do jogo “Aventura na Amazônia”.



Fonte: Ribeiro (2024)

Fonte: Ribeiro (2024).

Figura 26 - Estudantes realizando a exposição e a degustação das receitas de família usando o açaí como ingrediente principal.



Fonte: Ribeiro (2024).

Figura 27 - Estudantes realizando apresentação teatro “Dando voz ao açaí”.



Fonte: Ribeiro (2024).

Ao longo da aplicação da Sequência Didática, cada etapa foi submetida a um rigoroso monitoramento, por meio de instrumentos de avaliação sistemáticos. Os registros foram organizados em planilhas de observação, permitindo o acompanhamento contínuo da evolução individual e coletiva dos discentes. Em conformidade com os protocolos de ética em pesquisa, todos os dados foram armazenados de forma segura em ambiente de nuvem, garantindo a

integridade e o sigilo das informações. O Quadro 7 detalha a sistematização desse acompanhamento, apresentando os objetivos, critérios e as categorias que emergiram durante a intervenção.

Quadro 7 - Matriz dos instrumentos de Avaliação e registro das observações durante o processo de aplicação da sequência didática.

Etapas/ Encontro	**Objetivo da Atividade**	**Aspectos Observado**	**Critério de Avaliação**	**Evidências de Aprendizagem**	**Resultado**	**Categorias emergentes**
1ºEncontro: *Conhecendo Saberes: O açaí e a cultura alimentar amazônica.*	Identificar conhecimentos prévios sobre o açaí e sua importância cultural.	Participação, expressão oral; relação com colegas.	Participação ativa, clareza nas ideias e interesse pelo tema.	Os alunos associaram o açaí à alimentação e às tradições familiares.	Mostraram entusiasmo ao relatar suas experiencias pessoais.	Concepções prévias dos estudantes sobre o açaí.
2ºEncontro Nutrindo Saberes: O açaí na alimentação e na paisagem cultural de Vila Maiauatá.	Explorar os aspectos nutricionais e geográficos do açaí.	Engajamento; uso de termos científicos; compreensão do conteúdo.	Capacidade de interpretação e conexão entre ciência e cultura.	Relacionaram o açaí ao meio ambiente e ao trabalho das famílias locais.	Demonstraram curiosidade sobre a origem do fruto, desejo de aprender a partir da temática.	Ampliação das Aprendizagens Científicas**:** nas dimensões: conceituais, procedimentais e atitudinais.
3º Encontro: *Açaí: Tradição, riqueza, economia e produção sustentável.*	Compreender a dimensão econômica e ambiental do açaí.	Trabalho em grupo; cooperação; argumentação crítica.	Desenvolvimento de pensamento reflexivo e sustentável.	Discutiram a importância da colheita consciente.	Citaram práticas familiares relacionadas à venda do açaí; economia e trabalho, ambiente e território; reconhecimento do açaí como tema escolar; fazem relação entre o açaí, a cultura, a história e a identidade.	Potencialidade da contextualização: o açaí como tema gerador para a promoção de aprendizagem ativa, crítica e participativa sobre questões socioambientais.

4º Encontro – *Açaí e sustentabilidade: Os impactos ambientais e nossas responsabilidades.*	Refletir sobre os impactos ambientais e a responsabilidade social.	Participação nas discussões; reflexão ética; propostas de ação.	Postura crítica e colaborativa.	Propuseram soluções para o descarte dos caroços de açaí.	Mostraram empatia com o meio ambiente; relacionam o açaí com o ambiente e com a natureza, com o ambiente, com o patrimônio, com o ambiente e com a cidadania.	Ressignificação do açaí: de alimento a patrimônio socioambiental.
5º Encontro – *Feira Cultural Didática: Saberes e sabores em exposição.*	Socializar os conhecimentos construídos com a comunidade.	Clareza na comunicação; protagonismo; criatividade.	Capacidade de síntese e expressão.	Apresentaram dramatizações e cartazes com confiança e domínio do tema.	A feira evidenciou aprendizagem significativa e coletiva; Diversas habilidades foram construídas, diversas relações foram percebidas, no próprio desempenho dos estudantes durante a apresentação.	Ressignificação do açaí: de alimento a patrimônio sociocultural. Ampliação das Aprendizagens Científicas**:** nas dimensões: conceituais, procedimentais e atitudinais.

Fonte: Autoras 2024, com base em Delizoicov (2009).

Sob a ótica do construtivismo sociocultural, a aplicação desta Sequência Didática corrobora a tese de que a aprendizagem é um fenômeno intrinsecamente social, mediado pelo contexto e pela cultura. De acordo com Vygotsky (2007), ao articular o currículo de Ciências à realidade de Vila Maiauatá, a proposta pedagógica deslocou o açaí de um objeto cotidiano para um mediador simbólico do conhecimento científico. As situações de aprendizagem colaborativa permitiram que os estudantes confrontassem seus saberes ancestrais com novos conceitos, resultando em uma ressignificação ontológica. A prática pedagógica operou nitidamente na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), visto que o apoio docente e a interação entre pares

funcionaram como andaimes (*scaffolding*) para o desenvolvimento de funções psicológicas superiores.

Dessa forma, a investigação confirma a eficácia da abordagem temática. O açaí, enquanto tema gerador, não apenas facilitou a assimilação de conteúdos, mas promoveu o engajamento discente e a adoção de posturas sustentáveis, consolidando-se como o elo entre a ciência escolar e a cidadania ativa no território amazônico.

3.2 MÉTODOS DE COLETA E DE ANÁLISE DOS DADOS

Nesta pesquisa, analisaram-se os dados provenientes da aplicação de uma sequência didática contextualizada sobre o açaí no ensino de Ciências da Natureza, organizada a partir da metodologia dos Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco 2009). A aplicação da sequência ocorreu entre a segunda quinzena de maio e a primeira quinzena de outubro de 2025, com a realização média de um encontro semanal, cada um com duração de duas horas/aula, totalizando 36 horas/aula. Os dados produzidos ao longo desse processo constituíram a base para a coleta e para a posterior análise, permitindo a compreensão dos sentidos atribuídos pelos estudantes às aprendizagens construídas no decorrer da intervenção pedagógica.

3.2.1. MÉTODO DE COLETA

A coleta de dados seguiu uma perspectiva qualitativa e processual, utilizando a pluralidade metodológica para capturar a complexidade do fenômeno educativo em Vila Maiauatá. A estratégia de investigação baseou-se na articulação de múltiplos instrumentos, permitindo uma compreensão holística do processo de ensino-aprendizagem e da evolução das percepções socioambientais dos discentes.

3.2.2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA

Inicialmente, aplicou-se um questionário diagnóstico (Apêndice G), com o objetivo de identificar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do açaí e de sua relação com o contexto local. Esse levantamento inicial possibilitou reconhecer o ponto de partida dos alunos, contribuindo para o planejamento e para a condução das atividades propostas na Sequência Didática (SD). Ao final da intervenção pedagógica, foi aplicado um questionário avaliativo (Apêndice H), com a finalidade de verificar possíveis mudanças na compreensão dos estudantes sobre os aspectos científicos, socioambientais e culturais relacionados à temática trabalhada.

Como instrumentos complementares, utilizaram-se diário de campo e fichas de observação (Anexos), por meio dos quais foram registrados aspectos relacionados à participação dos estudantes, às interações durante as atividades e ao desenvolvimento das propostas pedagógicas. Também foram analisadas as produções dos estudantes, incluindo desenhos, textos reflexivos e mapas conceituais elaborados ao longo da Sequência Didática, os quais contribuíram para compreender como os alunos expressaram e reorganizaram os conhecimentos construídos durante o processo formativo.

A pesquisa contemplou ainda entrevistas semiestruturadas realizadas pelos estudantes com produtores e com batedores de açaí da comunidade, possibilitando a aproximação entre os saberes escolares e os conhecimentos presentes no contexto local. Por fim, registros fotográficos realizados durante a aula-passeio foram utilizados como suporte documental das atividades desenvolvidas, evidenciando a participação dos estudantes nas ações educativas realizadas no território. O Quadro 8 apresenta a síntese dos instrumentos de coleta de dados utilizados na pesquisa.

Quadro 8 - Síntese dos instrumentos.

Instrumento	Descrição	Finalidade	Momento de aplicação
Questionário diagnóstico inicial (Apêndice G) e as expressões gráficas dos estudantes.	Instrumento composto por questões abertas e fechadas, associado à produção de desenhos pelos estudantes sobre o açaí e seu contexto.	Identificar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o açaí e suas dimensões culturais, ambientais e alimentares, bem como compreender, por meio das expressões gráficas, as percepções, as representações e os significados atribuídos ao fruto no contexto de vida dos alunos.	Início da aplicação da sequência didática.
Questionário avaliativo final (Apêndice H).	Questionário aplicado ao término da proposta.	Analisar a eficácia da sequência didática no desenvolvimento das aprendizagens em Ciências da Natureza e das atitudes socioambientais.	Final da sequência didática.
Ficha de desempenho (Anexos).	Registro sistemático das observações do desempenho dos estudantes.	Acompanhar a participação, o envolvimento, o interesse e a evolução conceitual ao longo das atividades.	Durante toda a sequência didática.
Diário de campo.	Registro descritivo sobre as atividades desenvolvidas.	Documentar percepções, interações, comportamentos e situações significativas do processo educativo	Ao longo de toda a aplicação da SD.
Produções dos estudantes.	Desenhos, textos escritos e mapas conceituais elaborados a partir da problematização “O açaí é...?”	Compreender as representações, as concepções e as aprendizagens construídas pelos estudantes.	Durante e ao final das atividades.
Entrevistas com produtores e com batedores de açaí.	Entrevistas realizadas pelos estudantes com membros da comunidade local.	Investigar saberes tradicionais, práticas produtivas e relações socioambientais envolvendo o açaí.	Durante a aula-passeio.

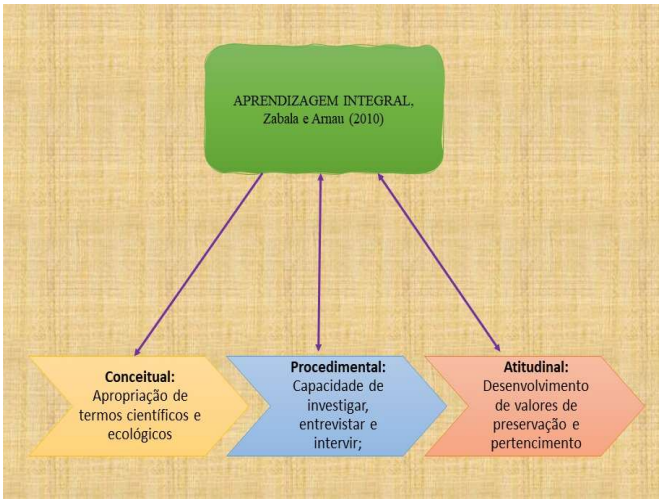
Registros fotográficos.	Fotografias produzidas pelos estudantes e pela pesquisadora.	Documentar as atividades, a aula-passeio e as ações de conscientização ambiental.	Durante a aula-passeio e atividades externas.

Fonte: Autoras (2024).

O desenho metodológico desta investigação ancora-se no construtivismo sociocultural de Vygotsky (2007), compreendendo que a aprendizagem é um processo mediado pela cultura e pela interação social. Nesta perspectiva, a Sequência Didática atuou como um andaime (*scaffolding*), operando na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) dos estudantes para elevar suas funções psicológicas superiores ao nível da consciência crítica. A mediação pedagógica, portanto, não foi apenas instrutiva, mas dialógica, utilizando o açaí como o signo cultural que conecta o estudante à sua realidade histórica.

Essa abordagem dialoga com os pressupostos da Educação Socioambiental Crítica. Conforme discutido por Luz (2019; 2021), e consolidado em Luz et al. (2026), as práticas educativas devem ser territorializadas, reconhecendo o ambiente não como um cenário externo, mas como um patrimônio vivo e identitário. Essa visão é corroborada por autores como Loureiro (2012) e Jacobi (2003), que enfatizam a necessidade de uma educação que promova a responsabilidade ética e a participação social. A integração desses referenciais permitiu organizar a coleta de dados sob a ótica da aprendizagem integral, considerando as dimensões propostas por Zabala e Arnau (2010):

Figura 28 - Aprendizagens Integrais, Zabala e Arnal (2010).



Fonte Autoras (2024), com base em Zabala e em Arnal (2010).

Durante o desenvolvimento da Sequência Didática (SD), cada etapa foi acompanhada por instrumentos de avaliação previamente definidos, organizados de forma sistemática em planilhas específicas destinadas ao registro das observações e dos resultados obtidos. Esses instrumentos possibilitaram o monitoramento contínuo das aprendizagens, bem como a análise

do progresso individual e coletivo dos estudantes ao longo do processo formativo. Em estrita observância aos preceitos éticos, a identidade dos sujeitos foi preservada via codificação alfanumérica. Os dados coletados foram digitalizados e armazenados em repositório seguro (Google Drive) com acesso restrito à pesquisadora, garantindo a integridade e a confidencialidade das informações, em conformidade com as normas vigentes de pesquisa com seres humanos e com as diretrizes de transparência de dados.

3.2.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Para o tratamento dos dados, adotou-se um percurso metodológico sistemático, que envolveu o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes, a transcrição integral dos questionários respondidos pelos participantes da pesquisa e a organização do material empírico em quadros analíticos. Em seguida, realizou-se uma leitura criteriosa do corpus, acompanhada da atribuição de códigos, com vistas à sistematização e à interpretação das informações obtidas.

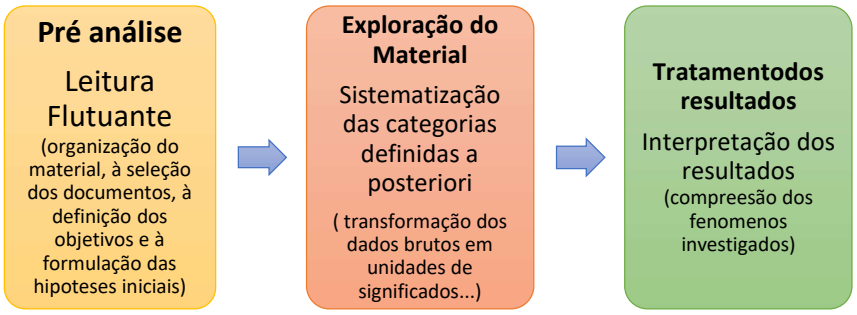
Inicialmente, aplicou-se um questionário diagnóstico aos estudantes, com objetivo de compreender e de identificar seus conhecimentos prévios acerca do açaí e de seu papel no contexto sociocultural da comunidade. O instrumento foi composto por questões orientadoras, tais como: Você conhece o açaí? O que você conhece sobre esta fruta? De onde vem o açaí que é usado nas refeições da sua família? Como o açaí faz parte da cultura sua comunidade? O que você gostaria de aprender com a temática do açaí nas aulas de Ciências? Essas indagações permitiram estabelecer o ponto de partida da investigação, possibilitando o reconhecimento de percepções, de hábitos e de práticas relacionadas ao consumo e à cultura do açaí no cotidiano dos estudantes.

Na sequência, foram desenvolvidas as atividades previstas nos cinco encontros que compuseram a Sequência Didática, culminando com a realização da Feira Cultural Pedagógica, intitulada como a Trilha do Açaí. Para a análise dos dados produzidos ao longo desse percurso formativo, adotou-se o referencial metodológico a Análise de Conteúdo (AC), conforme proposta por Bardin (2011)**,** entendida como um método sistemático e rigoroso de interpretação dos dados, voltado à identificação de sentidos, de categorias e de significados subjacentes às mensagens produzidas pelos sujeitos da pesquisa.

A Análise de Conteúdo configura-se como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, possibilitando a inferência de conhecimentos acerca das condições de produção e da recepção dos discursos (Bardin, 2011). Dessa forma, o método permite ultrapassar a leitura

meramente literal dos dados, evidenciando sentidos implícitos, bem como dimensões simbólicas e contextuais presentes nas manifestações dos participantes. O percurso metodológico da análise seguiu as etapas clássicas da Análise de Conteúdo, conforme sintetizado na figura 29, que sistematiza as fases adotadas na presente pesquisa.

Figura 29 - Etapas da Análise de Conteúdo da Pesquisa.



Fonte: Autoras 2024, com base em Bardin (2010).

Na fase de pré-análise, realizou-se a leitura flutuante do material empírico, a seleção dos documentos que compuseram o corpus da pesquisa e a organização inicial dos dados. Essa etapa contemplou a definição dos objetivos da análise, a formulação de hipóteses interpretativas e a elaboração de indicadores analíticos, constituindo-se como um momento fundamental para a estruturação do processo investigativo.

Na fase exploração do material, foram analisados os questionários, os desenhos que representam o percurso do açaí elaborados pelos estudantes, as produções textuais, os mapas conceituais e os registros fotográficos; estes últimos utilizados tanto para a composição do corpo dissertativo quanto do produto educacional, quando pertinente, como forma de evidenciar as etapas da Sequência Didática. Os dados foram codificados, organizados e numerados em um quadro analíticos, o que possibilitou a identificação das principais unidades de registros emergentes das atividades desenvolvidas.

A unidades de registro e a unidade de sentido, foram definidas a partir de critérios de recorrência temática e de semelhança de sentido, permitindo o agrupamento dos dados e a consolidação de interpretações significativas, inclusive no que se refere às categorias emergentes não previamente definidas. No processo de categorização, adotou-se o critério do nível semântico, que possibilitou a construção de categorias temáticas expressivas, mediante à classificação das palavras e de expressões, segundo seus sentidos, do emparelhamento de sinônimos e da aproximação de significados correlatos. Esse procedimento permitiu a

identificação de informações implícitas no material analisado, bem como a identificação de analogias e de discrepâncias entre os dados levantados, segundo destaca Bardin (2010),

A partir dos critérios identificados nas unidades de registro, procedeu-se à organização e à consolidação das categorias, a posteriori, analisadas à luz das três tipologias de aprendizagem propostas por Zabala e por Arnau (2010): conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, dialogando com a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2007), que reconhece a aprendizagem como processo mediado socialmente, e com Delizoicov; com Angotti; com Pernambuco,(2009), que defendem a contextualização como princípio estruturante do ensino de Ciências, convergem com as reflexões de Luz (2019), que orientam sobre a valorização dos saberes locais e das vivências culturais dos estudantes para potencializar aprendizagens eficácias e fortalece a compreensão crítica voltada às questões socioambientais.

No que se refere ao tratamento dos dados, a interpretação foi realizada por meio de inferências fundamentadas nas informações provenientes dos questionários diagnósticos e avaliativos, nas produções escritas e iconográficas dos estudantes, nos registros do diário de campo e nos demais instrumentos aplicados durante a execução da Sequência Didática, em consonância com os pressupostos da Análise de Conteúdo de Bardin (2011). Tal percurso metodológico assegurou rigor analítico, coerência entre os objetivos da investigação e os instrumentos de coleta, bem como consistência na discussão dos resultados à luz do referencial teórico adotado.

3.2.4 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

A pesquisa foi aprovada em cinco de maio de 2025, pelo parecer de número: 7.544.738, respeitou integralmente as normas éticas estabelecidas pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Os responsáveis pelos 25 estudantes participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assegurando o entendimento sobre objetivos, procedimentos e uso dos dados. As informações foram tratadas de forma anônima e utilizadas exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, garantindo a integridade dos participantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente seção sistematiza evidências empíricas colhidas ao longo da investigação, cujo objetivo principal visou a investigar as aprendizagens construídas a partir da aplicação de uma Sequência Didática (SD) contextualizada sobre a temática do açaí, articulando conhecimentos científicos, socioambientais e culturais, com vistas à promoção do protagonismo estudantil e de práticas sustentáveis.

A análise dos dados baseou-se na articulação entre a realidade territorial investigada e o referencial teórico que sustenta o estudo, permitindo a identificação de categorias analíticas organizadas a partir das três tipologias de aprendizagem, conceitual, procedimental e atitudinal, em consonância com a dimensão proposta por Zabala e Arnau (2010). Cumpre destacar que tais dimensões não apresentam de forma isolada ou fragmentada; ao contrário, manifestam-se de maneira integrada e complementar, configurando um processo formativo dinâmico e holístico de construção do conhecimento.

Em um primeiro plano analítico, as discussões recaem sobre as análises dos conhecimentos prévios dos discentes. Estas foram compreendidas não como "tábulas rasas", mas como elementos estruturantes de suas experiências socioculturais, práticas alimentares e vivencias cotidianas no território, (Freire, p. 47. 1996). A triangulação dos dados, obtida via questionários diagnósticos e da análise de produções iconográficas elaboradas pelos estudantes, permitiu a compreensão desses conhecimentos iniciais, revelando padrões de sentido, recorrências discursivas e singularidades interpretativas.

Esses elementos foram compreendidos como expressão do nível de desenvolvimento real dos estudantes, de acordo com a perspectiva do construtivismo sociocultural de Vygotsky (2007), constituindo a base sobre a qual a Sequência Didática foi planejada e desenvolvida. A sistematização do corpus analítico ocorreu a partir da identificação de unidades de registro, das quais emergiram núcleos temáticos interpretativos, construídos a partir de uma leitura descritivo-analítica do material empírico. Desse processo, derivaram descritores analíticos que orientam a discussão dos resultados e possibilitam evidenciar as concepções iniciais dos estudantes acerca do objeto de conhecimento. Tal organização encontra-se representada no Quadro 9, que sintetiza os conhecimentos prévios mobilizados e explicita as tramas de significação que associam o açaí ao território, à identidade local e aos seus usos sociais antes da intervenção pedagógica formal.

Quadro 9 - Elaboração de Categorias de Análise.

Unidades de Registro (UR)	Unidades de Sentido (US)	Categorias Iniciais (CI)
“O açaí é alimento”; “faz parte da nossa alimentação”; “uso como suco, nas refeições e lanche”; “ninguém come sem açaí”.	Açaí como base alimentar cotidiana e elemento central da dieta familiar.	Alimentação e consumo cotidiano.
“Todos os dias compramos na vitaminose”; “compramos no supermercado”; “papai compra na feira”; “batemos em casa”.	Formas de acesso e de consumo do açaí nas dinâmicas doméstica e comunitária.	
“Lá em casa meu primo trabalha carregando açaí”; “minha família trabalha com o açaí”; “planta, apanha para comer e vender”.	Açaí como fonte de trabalho e de geração de renda familiar.	Dimensão econômica e trabalho familiar.
“Vender e comprar outros alimentos”; “aprendi a apanhar açaí”.	Participação das crianças na cadeia produtiva e economia local.	
“Faz parte da nossa cultura paraense”; “é coisa da gente”; “faz parte da nossa história”; “meu pai aprendeu com meu avô”.	Açaí como marcador identitário, herança cultural e tradição intergeracional.	Valor cultural e identitário.
“Tem no quintal, na praça, na escola”; “quase todas as casas têm árvores de açaí”.	Presença do açaí como elemento constitutivo do território e da paisagem local.	
“O açaí vem da natureza”; “é uma fruta da nossa região”; “tem árvore na escola”.	Reconhecimento do açaí como recurso natural pertencente ao ambiente local.	Sustentabilidade e relação com a natureza.
“Planta, apanha”; “vem da árvore”.	Relação direta entre produção, natureza e subsistência.	

Fonte: Autoras (2024), com base em Bardin (2010).

A sistematização das unidades de registro e das respectivas unidades de sentido permitiu evidenciar que os conhecimentos prévios dos estudantes acerca do açaí encontram-se fortemente ancorados em suas vivências cotidianas, revelando uma compreensão marcada pelas dimensões alimentar, econômica, cultural e ambiental.

As categorias iniciais identificadas, alimentação e consumo cotidiano; dimensão econômica e trabalho familiar; valor cultural e identitário; e sustentabilidade e relação com a natureza, expressam não apenas percepções espontâneas, como também saberes construídos na interação com o território e com as práticas socioculturais da comunidade. Esses resultados indicam que o açaí já ocupa um lugar especial no imaginário e na experiência social dos estudantes, configurando-se como um potente ponto de partida para a mediação pedagógica. A partir dessas categorias, torna-se possível aprofundar a discussão analítica, buscando compreender de que modo tais concepções iniciais foram tensionadas, ampliadas e ressignificadas ao longo da aplicação da Sequência Didática.

4.1 DISCUSSÃO DAS CATEGORIAS EMERGENTES INICIAIS

A análise dos conhecimentos prévios dos estudantes constituiu uma etapa fundamental do processo investigativo, uma vez que possibilitou compreender as concepções empíricas inicialmente atribuídas ao açaí e, a partir delas, orientar o planejamento e o desenvolvimento das ações pedagógicas ao longo da Sequência Didática (SD) contextualizada. Nessa perspectiva, buscou-se identificar os sentidos atribuídos ao fruto pelos estudantes, reconhecendo-os como ponto de partida para a construção de aprendizagens mais elaboradas e conceitualmente fundamentadas no ensino de Ciências da Natureza.

Os dados analisados foram obtidos por meio de um questionário de sondagem inicial, no qual se destacou a questão: "Você conhece o açaí? Comente, com suas palavras, qual o papel do açaí em sua vida." A análise das respostas revelou que 88% dos estudantes associaram o açaí predominantemente à dimensão alimentar, caracterizando-o como um alimento "muito gostoso" e consumido diariamente nas principais refeições das famílias da comunidade de Vila Maiauatá. Esse resultado evidencia que o conhecimento prévio dos estudantes estava fortemente ancorado na experiência cotidiana e sensorial, restringindo-se, em grande medida, ao consumo do fruto.

No que se refere à compreensão sobre a importância do açaí para a comunidade, observou-se uma distribuição mais diversificada das respostas, embora ainda limitada em termos conceituais. Apenas 16% dos estudantes reconheceram o açaí como parte do trabalho das famílias e como elemento fundamental para o sustento econômico local. Outros 24% relacionaram o fruto à natureza, destacando sua presença no ambiente, enquanto 36% afirmaram que o açaí integra a cultura maiauataense. Esses dados indicam que, embora alguns estudantes já estabelecessem relações entre o açaí e os aspectos culturais, econômicos e ambientais, tais compreensões ainda apresentavam-se de forma fragmentada e pouco aprofundada.

Quando questionados sobre *"o que gostariam de aprender com a temática do açaí"*, 72% dos estudantes manifestaram interesse em aprender sobre curiosidades científicas relacionadas ao fruto. Essa resposta revela uma disposição inicial para ampliar o conhecimento para além do senso comum, ainda que, naquele momento, os estudantes demonstrassem uma compreensão incipiente acerca das dimensões conceituais do objeto de conhecimento. Evidenciou-se, portanto, que o açaí era conhecido majoritariamente como alimento, sem que

houvesse uma apropriação mais ampla de conceitos científicos relacionados à sua origem, à sua composição, à cadeia produtiva, à importância socioambiental ou ao valor patrimonial.

De modo geral, os resultados da sondagem inicial evidenciaram que os conhecimentos prévios dos estudantes estavam fortemente vinculados à experiência cotidiana e ao uso prático do açaí, com pouca compreensão conceitual sobre o fruto enquanto objeto de estudo das Ciências da Natureza. Essa constatação reforçou a necessidade de uma abordagem pedagógica contextualizada, capaz de partir dos saberes empíricos dos estudantes para promover a ampliação, a ressignificação e a sistematização dos conhecimentos científicos. Assim, os dados obtidos na etapa inicial da pesquisa constituíram subsídios fundamentais para o delineamento da Sequência Didática, orientando a seleção das atividades, das estratégias metodológicas e das problematizações propostas ao longo do processo formativo.

4.1.1 ALIMENTAÇÃO E CONSUMO COTIDIANO

Nesta categoria, o açaí é apreendido, predominantemente, em sua dimensão imediata, biológica e nutricional, configurando-se como elemento central da segurança alimentar dos estudantes. Os dados revelam que o fruto não é percebido como complemento alimentar, mas como componente estruturante da dieta cotidiana, fortemente associado às ideias de sustento, de energia e de bem-estar físico. Tal compreensão evidencia a presença do açaí no cotidiano das famílias de Vila Maiauatá como alimento básico e indispensável à vida comunitária.

Sob a perspectiva do construtivismo sociocultural, essa compreensão pode ser caracterizada como conhecimento espontâneo (Vygotsky, 2007), já que se origina das experiências diretas e sensoriais dos sujeitos em seu contexto de vida. A recorrência de termos relacionados ao sabor, à força física e à disposição corporal indica que a aprendizagem conceitual em Ciências encontra, nesse contexto, um terreno fértil, ancorado na memória gustativa e nas práticas alimentares locais. Dessa forma, o ato cotidiano de consumir o açaí é ressignificado como objeto de investigação científica, favorecendo a articulação entre os saberes da experiência vivida e os conhecimentos escolares.

4.1.2 DIMENSÃO ECONÔMICA E TRABALHO FAMILIAR

As evidências empíricas analisadas nesta categoria indicam que os estudantes demonstram uma compreensão aguçada sobre o valor de troca do fruto. O açaí é identificado como o "sustento", revelando que as crianças participam, direta ou indiretamente, das diferentes

etapas da cadeia produtiva, seja na colheita, no transporte ou no beneficiamento ou na comercialização.

Essa categoria dialoga diretamente com a dimensão procedimental da aprendizagem, conforme Zabala e Arnau (2010), visto que o saber-fazer, os modos de produção e a noção de valor econômico já encontram-se incorporados às práticas familiares e comunitárias. O reconhecimento do trabalho do peconheiro, do batedor de açaí e dos demais agentes envolvidos na cadeia produtiva evidencia a centralidade dessa atividade na organização econômica de Vila Maiauatá, criando condições favoráveis para a abordagem de conteúdos relacionados à economia, ao trabalho e à matemática de forma contextualizada e territorialmente situada.

4.1.3 VALOR CULTURAL E IDENTITÁRIO

Para além das dimensões alimentar e econômica, o açaí emerge, nesta categoria, como importante marcador cultural e identitário da comunidade. As falas e as produções dos estudantes indicam que o pertencimento ao município de Igarapé-Miri e, especificamente, à Vila Maiauatá, está intrinsecamente associado ao ciclo produtivo do açaí, às práticas familiares e às memórias coletivas construídas em torno do fruto, podendo ser observado na Figura 30.

Figura 30 - Desenho de um estudante representando o caminho do açaí em Vila Maiauatá.



Fonte: Arquivo das pesquisadoras (2024).

Conforme discute Luz (2019), o açaí pode ser compreendido como patrimônio imaterial, por sintetizar valores, saberes e modos de vida da população local. Essa categoria expressa o desenvolvimento da dimensão atitudinal da aprendizagem, na qual o fruto é revestido de afetividade, de orgulho e de reconhecimento simbólico. Na perspectiva Vygotskyana, o açaí assume a função de signo cultural mediador, articulando a história individual e familiar à

história social da comunidade, fortalecendo o sentimento de pertencimento ao território do Baixo Tocantins.

4.1.4 SUSTENTABILIDADE E RELAÇÃO COM A NATUREZA

Embora inicialmente marcada por uma compreensão predominantemente de caráter utilitarista, na qual a natureza é percebida como fornecedora de recursos, esta categoria revela um movimento de ampliação conceitual em direção a uma visão mais complexa e relacional. Os estudantes passaram a expressar preocupações relacionadas à finitude dos recursos naturais, ao manejo adequado dos açaizais e aos impactos ambientais decorrentes do descarte inadequado dos caroços do fruto.

Essa ampliação de consciência evidencia o desenvolvimento de uma postura socioambiental crítica, na qual a relação com a várzea deixa de restringir-se à exploração econômica e passa a incorporar práticas de cuidado, de responsabilidade e de preservação. Tal movimento articula-se aos pressupostos da Educação Ambiental Crítica, conforme Loureiro (2012), e da Educação Territorial, discutida por Luz et al. (2026), nas quais o conhecimento científico sobre os ciclos naturais é internalizado como compromisso ético e exercício de cidadania. Dessa forma, a sustentabilidade emerge não apenas como conceito abstrato, mas como prática social situada, orientada pelo pertencimento ao território e pela valorização dos bens naturais.

4.2 ANÁLISE APÓS O DESENVOLVIMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A aplicação da Sequência Didática (SD), estruturada a partir da temática do açaí, possibilitou a construção de aprendizagens nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal, segundo a tipologia proposta por Zabala e por Arnau (2010). Ao eleger um elemento constitutivo do cotidiano dos estudantes, e central na dinâmica sociocultural da comunidade de Vila Maiauatá, o ensino de Ciências da Natureza aproximou-se da realidade vivida, favorecendo a participação ativa dos discentes, o diálogo entre saberes e a problematização de questões socioambientais que atravessam o território amazônico.

O levantamento dos conhecimentos prévios evidenciou que as compreensões iniciais dos estudantes estavam fortemente ancoradas em suas vivências cotidianas, nas práticas alimentares locais, na economia familiar e nas tradições relacionadas ao consumo, ao plantio e à comercialização do açaí. Tais evidências confirmam a centralidade da interação social e do

contexto cultural na construção do conhecimento, segundo a perspectiva sociocultural de Vygotsky (2007). Contudo, nesse momento inicial, o fruto era majoritariamente compreendido como alimento cotidiano, sem aprofundamento quanto às suas dimensões nutricionais, econômicas e socioambientais.

Esse movimento investigativo possibilitou a identificação de recorrências nas falas, nas produções e nas interações dos estudantes, as quais foram sistematizadas e interpretadas à luz do referencial teórico-metodológico adotado. A partir desse processo analítico, emergiram categorias que expressam a transformação dos saberes, evidenciando como os conhecimentos iniciais foram progressivamente ressignificados, ampliados e articulados aos conhecimentos científicos ao longo da experiência pedagógica.

Ao longo da intervenção pedagógica, esses saberes experienciais foram problematizados a partir de situações concretas discutidas em sala de aula, tais como: impactos do desmatamento sobre os açaizais; descarte inadequado de resíduos nas áreas de plantio e nos cursos d'água da comunidade; exploração intensiva sem reposição de mudas; e riscos à saúde decorrentes da higienização inadequada no beneficiamento do fruto. Essas problematizações foram desenvolvidas por meio de rodas de conversa, de análise de imagens, de debates orientados, da elaboração de cartazes e de atividades investigativas, nas quais os estudantes confrontaram práticas tradicionais com princípios de sustentabilidade e de conservação ambiental.

Na etapa subsequente, realizou-se o tratamento dos resultados, compreendendo a interpretação dos dados por meio de inferências fundamentadas nas informações obtidas nos questionários finais. O Quadro 10 apresenta a sistematização desse percurso analítico, contemplando as unidades de registro, os respectivos núcleos de significação e as categorias emergentes após a intervenção pedagógica.

Quadro 10 - Categorias emergentes pós-intervenção.

Unidades de Registro (UR)	**Unidades de Sentido (US)**	**Categorias Emergentes**
"Aprendi como se planta, colhe, rega e bate o açaí"; "processo até ser consumido".	Compreensão da cadeia produtiva e processos biológicos.	
"Aprendi sobre higienização"; "lavar as mãos"; "máquina deve estar limpa".	Apropriação de conhecimentos científicos aplicados à saúde.	

“Produzi textos”; “fizemos nuvem de palavras”; “artesanato com caroços”.	Desenvolvimento de habilidades investigativas e criativas.	Ampliação das aprendizagens científicas nas dimensões: conceituais, procedimentais e atitudinais.
“Aprendi a plantar, colher e cuidar das árvores”.	Desenvolvimento de práticas ligadas ao manejo sustentável.	
“Não jogo mais lixo na rua”; “precisamos cuidar para o açaí não acabar” “Aprendi a plantar, colher e cuidar das árvores”.	Mudança de postura frente às questões ambientais Desenvolvimento de práticas ligadas ao manejo sustentável.	
“Comecei a valorizar mais o açaí”; “converso com minha mãe sobre ele”.	Valorização cultural e fortalecimento do pertencimento.	
“O açaí é cultura, é vida, é renda para os ribeirinhos”.	Reconhecimento da dimensão socioeconômica e cultural ampliada.	Ressignificação do açaí: de alimento a patrimônio socioambiental.
“O açaí é o ouro negro do Pará”; “riqueza da minha localidade”.	Atribuição simbólica e patrimonial ao fruto.	
“Gostaria de continuar aprendendo com temas da nossa comunidade”.	Engajamento e valorização da aprendizagem contextualizada.	Potencialidade da contextualização: o açaí como tema gerador para a promoção de aprendizagem ativa, crítica e participativa sobre questões socioambientais.
“As aulas ficaram mais divertidas”; “aprendi mais porque é da nossa realidade”.	Evidência de aprendizagem ativa e significativa.	

Fonte: Autoras (2024).

Durante a análise dos dados, foram destacadas unidades de sentidos por meio dos dados obtidos nas respostas dos estudantes participantes. Em seguida os resultados foram interpretados, sistematizados e discutidos à luz dos referenciais levantados. As interpretações e as inferências foram organizados em categorias emergidas posteriori, que apontam as evidências que respondem ao problema e aos objetivos desta pesquisa. A sistematização dos resultados pode ser observada na Figura 31.

Figura 31 - Representação de dados da análise de conteúdo.



Fonte: Autoras 2024, com base Zabala e Arnau (2010).

Deste percurso metodológico emergiram três categorias analíticas: (i) ampliação das aprendizagens científicas nas dimensões conceitual, procedimental e atitudinal; (ii) potencialidade da contextualização: o açaí como tema gerador para a promoção de aprendizagem ativa, crítica e participativa sobre questões socioambientais; e (iii) ressignificação do açaí como patrimônio socioambiental. Tais categorias serão discutidas nas subseções seguintes, evidenciando a transcodificação dos saberes como movimento formativo central na ressignificação do objeto de conhecimento.

4.2.2 AMPLIAÇÃO DAS APRENDIZAGENS CIENTÍFICAS NAS DIMENSÕES: CONCEITUAIS, PROCEDIMENTAIS E ATITUDINAIS

A categoria **"Ampliação das aprendizagens científicas nas dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais"** emergiu a partir das unidades de registro extraídas do questionário final, dos registros no caderno de observação e das produções desenvolvidas pelos estudantes ao longo da aplicação da Sequência Didática (SD). A consolidação dessa categoria decorreu do processo de codificação e de interpretação fundamentado na Análise de Conteúdo (Bardin, 2011), respondendo diretamente ao objetivo específico de analisar as aprendizagens construídas a partir da abordagem do açaí como temática contextualizada no ensino de Ciências.

Os dados evidenciam que a ampliação das aprendizagens não se restringiu à incorporação de novas informações, mas configurou-se como processo de reorganização cognitiva, prática e valorativa em relação ao objeto de conhecimento. Tal compreensão fundamenta-se na tipologia proposta por Zabala e por Arnau (2010), segundo a qual a

aprendizagem escolar envolve a articulação indissociável entre conteúdos conceituais (saberes), procedimentais (saber fazer) e atitudinais (posicionamentos e valores).

No plano conceitual, observou-se a superação da compreensão inicial do açaí como "apenas uma fruta" ou como "alimento cotidiano", passando a ser reconhecido como fonte de nutrientes, elemento da cadeia produtiva, recurso econômico e patrimônio cultural. Essa ampliação tornou-se evidente nas respostas dos estudantes, como: "Aprendi que o açaí não é só uma fruta" (Estud.1); "O açaí tem proteínas, vitaminas e nutrientes importantes" (Estud.20); "Ele ajuda na saúde e dá energia" (Estud.24); "Aprendi como é o plantio, a colheita e a venda" (Estud.13); "Se desmatar, prejudica a produção do açaí" (Estud.7); e "Tem que higienizar bem para não causar doenças" (Estud.4).

Essas falas revelam ampliação conceitual relacionada à nutrição, à saúde pública, à cadeia produtiva, à economia local e à relação entre ambiente e produção. Tal deslocamento cognitivo aproxima-se da perspectiva defendida por Chassot (2003) e por Delizoicov, por Angotti e por Pernambuco (2009), que compreendem o ensino de Ciências como instrumento de leitura crítica da realidade. Ao articular conhecimento científico e cotidiano, a SD favoreceu a construção de significados socialmente contextualizados. Essa ampliação também pode ser interpretada à luz da abordagem sociocultural de Vygotsky (2007), segundo a qual a aprendizagem ocorre por meio da mediação pedagógica que promove a passagem de conceitos espontâneos para conceitos científicos. Ao problematizar as experiências cotidianas relacionadas ao consumo, ao plantio e à comercialização do açaí, a proposta didática possibilitou maior sistematização do conhecimento científico.

No plano procedimental, as aprendizagens manifestaram-se nas atividades investigativas e nas práticas desenvolvidas ao longo da SD, como a pesquisa sobre nutrientes, a construção coletiva de um cardápio regional equilibrado, a elaboração de cartazes informativos e a problematização do reaproveitamento de resíduos do fruto. Falas como: "Aprendi a montar um cardápio saudável" (Estud.5); "Pesquisei sobre os nutrientes do açaí" (Estud.16); "Fizemos cartazes explicando como cuidar dos açaizais" (Estud.12); "Aprendi a reaproveitar o caroço" (Estud.1); e "Agora sei como plantar e cuidar melhor" (Estud.25), evidenciam a mobilização de habilidades investigativas, organizacionais, argumentativas e colaborativas.

Conforme Zabala e Arnau (2010), os conteúdos procedimentais implicam ação orientada e reflexão sobre o fazer. Nesse sentido, as atividades propostas possibilitaram que os

estudantes aplicassem conhecimentos científicos em situações concretas relacionadas à alimentação saudável e à sustentabilidade. Lima e Maués (2006) destacam que práticas investigativas que envolvem debate, análise de evidências e sistematização do conhecimento favorecem a elaboração de significados, aspecto observado no desenvolvimento progressivo da autonomia dos estudantes ao longo da intervenção.

No que se refere à dimensão atitudinal**,** os dados indicam a emergência de posicionamentos orientados à responsabilidade socioambiental. Expressões como: “Não devemos jogar lixo perto dos açaizais” (Estud.1); “Precisamos cuidar para o açaí não acabar” (Estud.5); “Falei para minha mãe lavar melhor o açaí” (Estud.6); “Tem que preservar para as futuras gerações” (Estud.3); e “O açaí é a riqueza da nossa comunidade” (Estud.17), demonstram mudança de postura, valorização cultural e consciência intergeracional.

Essa dimensão dialoga com a perspectiva freiriana de educação problematizadora, na qual a leitura crítica da realidade antecede a leitura da palavra (Freire, 1996), e com a educação ambiental crítica defendida por Loureiro (2012) e por Carvalho (2019), que ressaltam a necessidade de integrar conhecimento, reflexão e ação para a formação de sujeitos éticos e comprometidos com a transformação socioambiental.

Os resultados também dialogam com discussões presentes no campo da Educação Socioambiental e do ensino de Ciências, que enfatizam a importância de práticas pedagógicas contextualizadas e vinculadas às realidades socioculturais dos estudantes. Conforme argumentam Loureiro (2012) e Carvalho (2012), processos educativos que partem da leitura crítica do contexto social e ambiental possibilitam a formação de sujeitos mais conscientes de seu papel na sociedade, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico e da participação ativa nos processos de transformação social.

Nessa mesma direção, Leff (2003) destaca que a construção de racionalidade ambiental requer a integração entre conhecimentos científicos e saberes culturais, promovendo práticas educativas capazes de articular ciência, cultura e território. No âmbito amazônico, Luz e Silva (2022) ressaltam que a valorização dos saberes locais e das experiências vividas pelos estudantes contribui para fortalecer o sentimento de pertencimento e o engajamento em práticas socioambientais.

Assim, ao articular a temática do açaí às experiências cotidianas dos alunos, a Sequência Didática favoreceu processos de aprendizagem mais duradouras, estimulando o protagonismo discente e a reflexão crítica sobre as relações entre sociedade, natureza e sustentabilidade.

Importa destacar que as três dimensões não se desenvolveram de forma isolada, mas articulada e complementar. A compreensão dos nutrientes (conceitual), a elaboração do cardápio (procedimental) e a valorização do consumo consciente (atitudinal) constituem um continuum formativo que evidencia a integração entre conhecimento científico, prática social e posicionamento ético. Tal articulação reafirma os pressupostos da educação científica contextualizada e demonstra que o açaí, ao assumir a função de tema mediador, operou como eixo integrador das relações entre natureza, cultura, economia e sustentabilidade.

Dessa forma, a categoria evidencia que a Sequência Didática alcançou os objetivos propostos, ao promover a construção integrada de conhecimentos, de habilidades e de atitudes, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, participativos e comprometidos com a realidade socioambiental amazônica.

4.2.3 POTENCIALIDADE DA CONTEXTUALIZAÇÃO: O AÇAÍ COMO TEMA GERADOR PARA A PROMOÇÃO DE APRENDIZAGEM ATIVA, CRÍTICA E PARTICIPATIVA SOBRE QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS

No contexto sociocultural da comunidade de Vila Maiauatá, o açaí configura-se como tema gerador, na acepção freiriana do termo, por integrar de maneira indissociável a cultura alimentar, a economia local e os modos de vida das famílias. Trata-se de um elemento estruturante da identidade territorial, presente nas práticas cotidianas e nas dinâmicas produtivas da comunidade. Preparações como mingau de açaí acompanhado de pastel, de picolé de açaí e de camarão com açaí evidenciam sua centralidade na alimentação local, extrapolando a dimensão nutricional e assumindo significado simbólico, cultural e socioeconômico.

Ao ser incorporado às práticas pedagógicas, o açaí possibilitou a articulação entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais, conferindo sentido social ao processo de ensino e aprendizagem e promovendo uma educação científica territorialmente referenciada, em consonância com os pressupostos formativos do PPGEECA. A aplicação da Sequência Didática evidenciou que a contextualização constituiu- se como princípio estruturante do ensino de Ciências da Natureza. Em consonância com a perspectiva da educação problematizadora (Freire, 1996), o cotidiano dos estudantes foi assumido como ponto de partida para a construção do conhecimento científico, favorecendo a leitura crítica da realidade e a atribuição de significado às aprendizagens.

Os dados empíricos indicam que 20 dos 25 estudantes participantes (80%) reconheceram o açaí como temática pertinente e necessária ao ensino. As manifestações revelam o desejo por abordagens investigativas, experimentais e relacionadas às riquezas do território, de acordo com os registros:

> "Queria aprender mais sobre o açaí em todas as disciplinas" (Estud. 21); "Sim, porque nossa comunidade tem muitas riquezas" (Estud. 19); "Queria aprender fazer experiências em todas as disciplinas com o açaí" (Estud. 9); "Gostaria de aprender experiências com o açaí, uma vez que ele faz parte da nossa alimentação" (Estud. 4); "Sim, porque as aulas ficam mais divertidas" (Estud. 11); "Gostaria de estudar o miriti, a manga, os rios" (Estud. 20).

Essas manifestações validam o açaí como eixo estruturante do processo pedagógico e aproximam-se da proposta dos Três Momentos Pedagógicos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2009), ao partir da problematização da realidade concreta para a organização e para a sistematização do conhecimento científico. Nesse movimento, a Sequência Didática favoreceu o desenvolvimento da autonomia intelectual, estimulando curiosidade, investigação e participação ativa.

O resgate da identidade local, materializado na pesquisa de receitas familiares, constituiu-se como experiência pedagógica significativa. Os estudantes investigaram, junto às famílias, receitas tradicionais transmitidas intergeracionalmente, socializando-as em sala e sistematizando-as na elaboração de um livreto coletivo. Essa atividade evidenciou a articulação entre memória, cultura e ciência, fortalecendo o sentimento de pertencimento e a valorização de hábitos alimentares mais saudáveis, vinculados à realidade local. As produções textuais revelaram o reconhecimento do açaí como elemento constitutivo da identidade comunitária e da subsistência familiar, especialmente em festividades religiosas e momentos coletivos. A integração entre linguagem, cultura e Ciências da Natureza ampliou a compreensão sobre as relações entre biodiversidade, alimentação e sustentabilidade.

A reflexão sobre território e identidade dialoga com a concepção de espaço, enquanto construção social, conforme argumenta Santos (1986), ao compreender o espaço como resultado de relações históricas e sociais em permanente transformação. Nesse sentido, o território do açaí configura-se como campo de forças onde natureza, cultura e economia entrelaçam-se. A abordagem adotada mostrou-se alinhada às competências previstas na Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018), especialmente às habilidades EF05CI01 e EF05CI05, relacionadas à valorização da biodiversidade, à alimentação saudável e ao consumo

consciente. A tematização do açaí favoreceu a compreensão crítica das interações entre natureza, cultura e sociedade, consolidando aprendizagens socialmente referenciadas.

A análise qualitativa evidencia o desenvolvimento da aprendizagem socioambiental articulada ao protagonismo estudantil, revelando avanços na forma como os discentes passaram a compreenderem, a problematizarem e a posicionarem-se frente às questões socioambientais do território. Nesse direcionamento, as compreensões construídas foram organizadas à luz dos pilares epistemológicos propostos por Luz (2019; 2026): Ambiente–Natureza, Ambiente–Patrimônio e Ambiente–Cidadania, os quais expressam a progressiva ampliação das aprendizagens atitudinais.

No eixo Ambiente–Natureza, emergiram manifestações de consciência ecológica vinculadas à conservação dos açaizais e ao manejo sustentável dos recursos naturais. A afirmação "O açaí precisa ser cuidado para não sumir" (Estud. 21) evidencia a compreensão da finitude dos bens ambientais e dialoga com os pressupostos da Educação Ambiental Crítica (Loureiro, 2012), ao superar uma visão utilitarista da natureza e reconhecer sua dimensão ética e política. Tal entendimento aproxima-se também das reflexões de Leff (2011), ao enfatizar a necessidade de uma racionalidade ambiental que articule saberes ecológicos, culturais e econômicos.

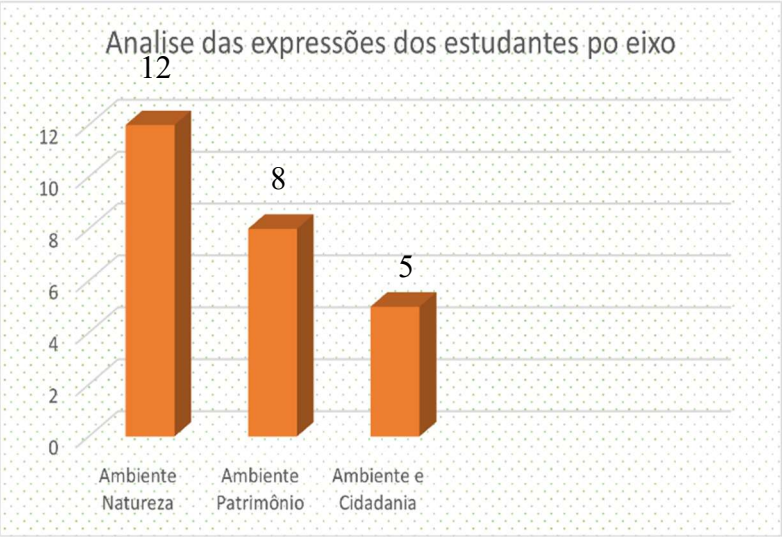
No eixo Ambiente–Patrimônio, o açaí foi reconhecido como símbolo identitário e expressão da memória coletiva. A declaração "O açaí é nosso ouro negro do Pará, ele é vida" (Estud. 7) revela a atribuição de valor simbólico ao fruto, compreendido como elemento estruturante da identidade mirense. Essa percepção dialoga com os fundamentos da Educação Patrimonial (Luz, 2019), ao reconhecer o patrimônio como construção social vinculada à memória e às práticas intergeracionais.

No eixo Ambiente-Cidadania, identificaram-se mudanças atitudinais que indicam a internalização de valores associados ao cuidado ambiental e à saúde coletiva. Enunciados como "Não jogo mais lixo nas ruas" (Estud. 17) e "É preciso ter cuidado com a higiene no consumo" (Estud. 18) demonstram a incorporação de práticas responsáveis no cotidiano, extrapolando o espaço escolar. Tais manifestações corroboram a concepção de educação como prática de liberdade (Freire, 1996), na medida em que o conhecimento construído traduz-se em ação transformadora.

A análise quantitativa apresentada no Gráfico 1 indica maior concentração de registros no eixo Ambiente–Natureza, sugerindo que a percepção ecológica constituiu o ponto de partida

para a ampliação da consciência socioambiental. Essa progressão evidencia que a compreensão das inter-relações entre natureza e sociedade sustenta a construção de atitudes cidadãs mais amplas, voltadas à preservação do patrimônio socioambiental, como argumenta Carvalho (2012), ao discutir a formação do sujeito ecológico.

Gráfico 1 - Representações da compreensão Socioambiental.



Fonte: Autoras 2024.

O percurso investigativo demonstra que o açaí, ao ser didaticamente contextualizado, deixa de ser objeto isolado de estudo para assumir a função de mediador na construção da cidadania socioambiental. A articulação entre dimensões conceituais, procedimentais e atitudinais evidencia que a Sequência Didática favoreceu uma educação científica crítica, culturalmente situada e comprometida com a sustentabilidade amazônica. A contextualização dos conteúdos científicos, articulada a situações concretas do cotidiano dos estudantes, constitui um princípio central do ensino de Ciências, pois possibilita problematizar a realidade e promover aprendizagens significativas (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2009).

Essa perspectiva também dialoga com a concepção freireana de educação, ao reconhecer o conhecimento como construção social, que emerge da leitura crítica do mundo e da realidade vivida pelos sujeitos (Freire, 1996). No campo da educação socioambiental, Loureiro (2012) e Carvalho (2012) ressaltam que práticas educativas contextualizadas contribuem para a formação de sujeitos capazes de compreenderem e intervirem nas problemáticas ambientais de seu território. Nesse sentido, o protagonismo estudantil manifesta-se na incorporação de valores, de atitudes e de práticas que fortalecem o vínculo entre conhecimento científico, cultura local e transformação social.

4.2.4 RESSIGNIFICAÇÃO DO AÇAÍ: DE ALIMENTO A PATRIMÔNIO SOCIOAMBIENTAL

Nesta categoria analítica, evidencia-se um movimento progressivo de deslocamento conceitual na compreensão dos estudantes acerca do açaí. Inicialmente percebido predominantemente como alimento de consumo cotidiano, o fruto passou a ser reconhecido como patrimônio cultural, econômico e socioambiental da comunidade. Tal ampliação de sentidos revela a consolidação de aprendizagens que extrapolam a dimensão biológica da alimentação, alcançando níveis mais complexos de compreensão, nos quais se articulam território, identidade, trabalho, saúde, cultura e sustentabilidade.

As evidências empíricas indicam que, ao longo da aplicação da Sequência Didática, os estudantes passaram a atribuir novos significados ao açaí, incorporando dimensões simbólicas e territoriais à sua análise. Expressões como “O açaí é o ouro negro do Pará” (Estud. 22) e “Ele é cultura, renda familiar e vida” (Estud. 17) sinalizam a emergência de uma percepção ampliada, na qual o fruto deixa de ser apenas item alimentar para configurar-se como elemento estruturante da identidade amazônica e da dinâmica socioeconômica local. Observa-se, assim, um processo de ressignificação, que integra dimensões conceituais, culturais e políticas do conhecimento científico.

No plano conceitual, a abordagem pedagógica possibilitou problematizar o valor nutricional do açaí, destacando sua composição rica em lipídios, em fibras, em vitaminas e em compostos antioxidantes, bem como sua relevância energética na dieta das populações amazônicas. Essa problematização favoreceu a construção de noções relacionadas à alimentação saudável, equilíbrio nutricional, consumo consciente e prevenção de distúrbios alimentares, considerando tanto os benefícios do fruto quanto a influência de práticas contemporâneas associadas ao consumo de produtos ultraprocessados. Desse modo, o objeto de conhecimento passou a ser analisado à luz de fundamentos científicos da nutrição e da saúde coletiva, superando concepções espontâneas centradas apenas no paladar ou no hábito cultural.

Paralelamente, ampliou-se a compreensão sobre a cadeia produtiva do açaí, incorporando conceitos como biodiversidade, manejo sustentável, extrativismo, trabalho familiar e economia local. Atividades como a elaboração de receitas tradicionais com base em relatos familiares, a produção de desenhos representando o trabalho do peconheiro e do batedor, bem como a construção coletiva de uma maquete ilustrando as etapas de produção e a comercialização do fruto, constituíram estratégias didáticas que articularam saberes científicos

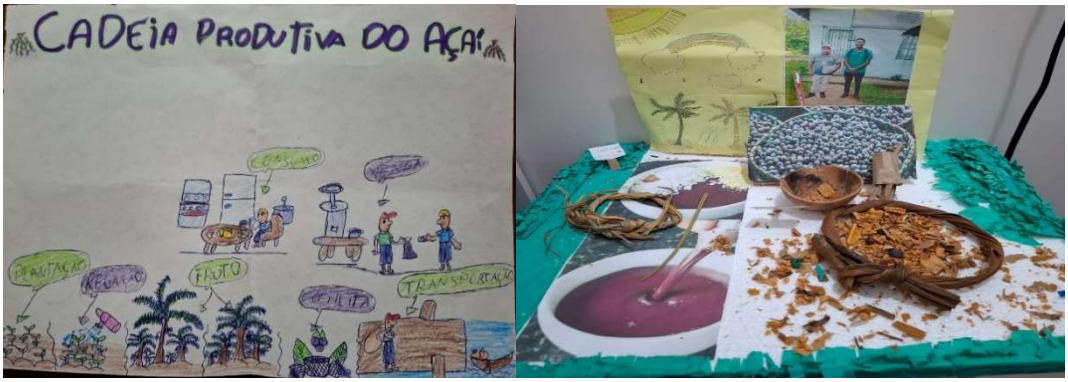
e conhecimentos tradicionais. Tais práticas evidenciaram a indissociabilidade entre escola e território, além de promoverem a valorização dos modos de vida amazônicos como fonte legítima de conhecimento.

As falas dos estudantes reforçam esse processo de ampliação semântica e cultural. Ao afirmarem que "agora vejo o açaí como uma riqueza da minha localidade" (Estud. 3) e que "faz parte da nossa história" (Estud. 23), os discentes demonstram reconhecer o fruto como elemento constitutivo da memória coletiva e do pertencimento comunitário. A menção à transmissão intergeracional de saberes, "meu pai aprendeu a plantar com o pai dele" (Estud. 25), evidencia a compreensão do açaí como patrimônio vivo, cuja continuidade depende da manutenção de práticas culturais e do manejo responsável dos recursos naturais.

Esse movimento converge com a noção de patrimônio socioambiental discutida por Luz (2019), compreendido como construção social historicamente situada, vinculada ao território, à memória e às relações de identidade. Nessa perspectiva, o patrimônio não se restringe a bens materiais, mas abrange práticas, saberes e modos de vida que expressam a relação entre sociedade e natureza. A ressignificação do açaí, portanto, evidencia a internalização dessa compreensão ampliada, na qual o fruto passa a ser reconhecido como bem coletivo, dotado de valores cultural e ambiental.

A Figura 32, ao apresentar o desenho da cadeia produtiva elaborado por um dos estudantes, constitui evidência visual da aprendizagem conceitual construída. A representação gráfica explicita relações entre natureza, trabalho, economia e sociedade, demonstrando a capacidade de sistematização e de integração de diferentes dimensões do conhecimento científico a partir da realidade vivida. Tal produção revela não apenas domínio informacional, mas também compreensão relacional e contextualizada.

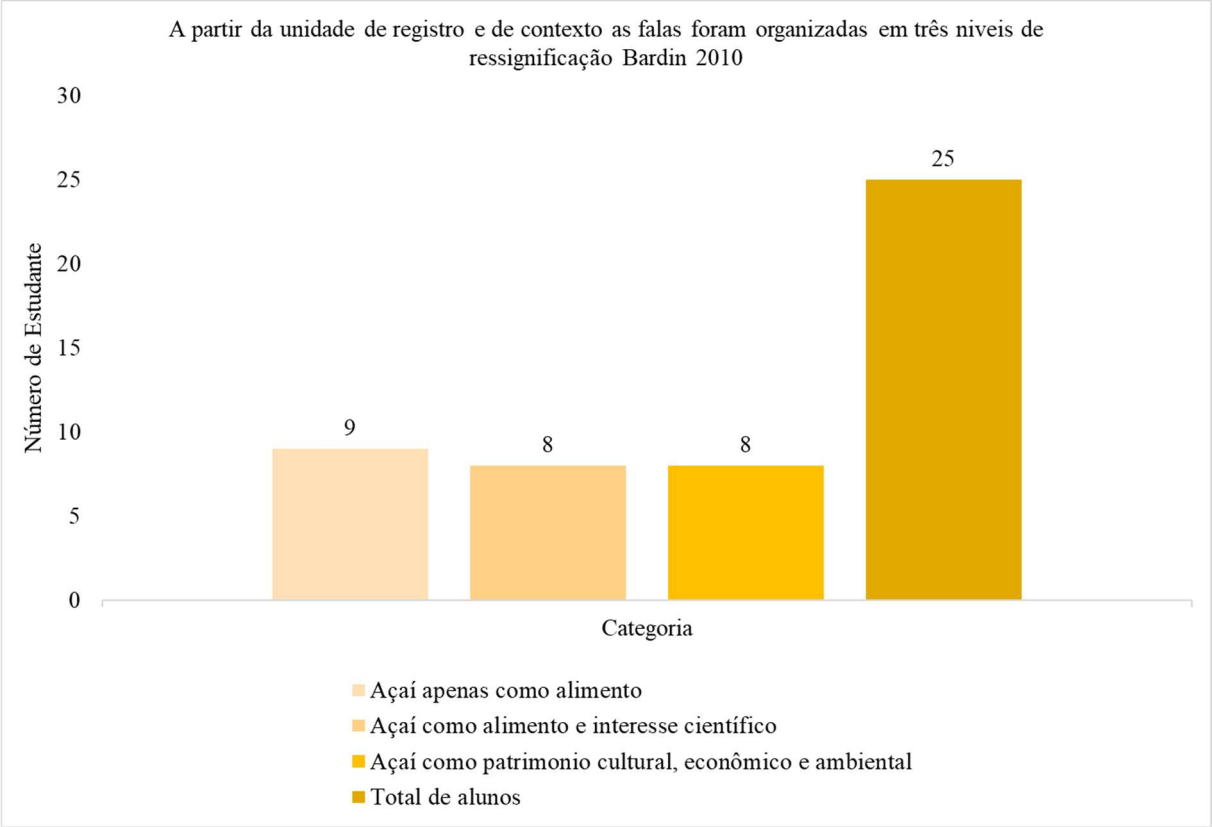
Figura 32 - Desenho da Cadeia Produtiva do açaí.



Fonte: Arquivo das pesquisadoras (2024).

A análise quantitativa apresentada no Gráfico 2, ao comparar as unidades de sentido associadas ao açaí enquanto alimento e patrimônio, confirma esse deslocamento conceitual. Observa-se ampliação significativa das manifestações que reconhecem o fruto como patrimônio socioambiental, corroborando os dados qualitativos obtidos nas produções orais, textuais e imagéticas. À luz da Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), tais evidências indicam um processo consistente de transformação dos sentidos atribuídos ao objeto de estudo, revelando a efetividade da intervenção pedagógica.

Gráfico 2 - Análise das Unidades de Sentido (Alimento X Patrimônio).



Fonte: Autoras 2024.

Em síntese, os resultados demonstram que os estudantes passaram a compreender o açaí não apenas como alimento cotidiano, mas como elemento estruturante da identidade sociocultural amazônica, articulando dimensões nutricionais, econômicas, ambientais e culturais. Esse processo de ressignificação confirma a potência da contextualização no ensino de Ciências da Natureza, ao promover aprendizagens integradas, territorialmente referenciadas e orientadas à formação de sujeitos críticos, capazes de reconhecer e de valorizar o patrimônio socioambiental de seu território.

4.3 PERCEPÇÃO DOCENTE SOBRE A SEQUÊNCIA DIDÁTICA: ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO APLICADO AO PROFESSOR DA TURMA

Para complementar a avaliação da sequência didática e ampliar a compreensão sobre a eficácia da proposta pedagógica, aplicou-se um questionário ao professor titular da turma participante da pesquisa. As respostas obtidas oferecem uma perspectiva significativa acerca do desenvolvimento das atividades, do engajamento dos estudantes e da relevância da abordagem contextualizada adotada. A seguir, apresenta-se, no Quadro 11, uma síntese das respostas do docente.

Quadro 11- Concepção do Professor da turma do 5º ano, sobre a proposta de ensino contextualizada.

PERGUNTAS	RESPOSTA DO PROFESSOR
1- **O que você achou da SD aplicada na proposta nas aulas de Ciências da Natureza?** Você considera que eles foram eficazes? Utilizaria esses recursos em sua prática pedagógica? Comente sobre.	Achei muito interessante a prática didática, usaria sim em minha prática pedagógica.
2- **Como você avalia o guia pedagógico que contém a sequência didática que explora o açaí como recurso didático?** O guia ajudou a ensinar conceitos de Ciências da Natureza, promover a compreensão das conexões ecológicas, sustentabilidade e valorização dos recursos naturais? Explique sua opinião.	Penso que, além de revelar e enriquecer a cultura local, o trabalho também valorizou o açaí e sua importância para a comunidade local, para o meio ambiente, e para a economia mundial.
3- **As atividades propostas no produto educacional estimularam a curiosidade e a aprendizagem dos alunos?** Explique de que forma isso ocorreu.	Certamente as aulas práticas e fora do ambiente escolar despertaram e atraíram os olhares, a atenção e o interesse dos alunos, facilitando o aprendizado dos mesmos.
4- **Você utilizaria a sequência didática do guia pedagógico como metodologia em sua prática pedagógica?** Se sim, de que maneira aplicaria essa abordagem em outras disciplinas além de Ciências da Natureza?	Na verdade, eu dei prosseguimento do tema nas aulas de língua portuguesa e também de matemática.

5- Quais sugestões você propõe para melhor desenvolver o guia pedagógico no espaço escolar?	Utilizando tal tema o “açaí”, nos projetos pedagógicos e feiras desenvolvidas na escola, e propondo usar a sua inclusão no currículo proposta pela secretaria de educação do município, sugerindo que parta dos impostos desse produto e seus derivados fossem direcionados diretamente as escolas para infraestruturas e incentivo aos educandos.

Fonte: Dados da pesquisa 2024.

A partir das respostas do professor, observa-se que a Sequência Didática fundamentada no ensino contextualizado alcançou resultados expressivos, tanto no âmbito cognitivo quanto no socioafetivo. O docente reconhece a proposta como "muito interessante" e enfatiza sua intenção de aplicá-la futuramente, o que indica a aplicabilidade e ae relevância pedagógica do material produzido. Essa percepção encontra respaldo em Freire (1996), para quem práticas educativas que dialogam com a realidade dos estudantes tendem a gerar maiores engajamento e sentido formativo.

O professor destaca que o guia pedagógico ajudou-o a compreender “a importância do açaí para a comunidade local, para o meio ambiente e para a economia mundial”, evidenciando que o material não apenas subsidiou sua prática didática, mas também ampliou sua própria leitura sobre os potenciais cultural e socioambiental do fruto. Esse dado reforça a função dos materiais didáticos contextualizados como instrumentos de mediação formativa (Hernández,1998; Santos, 2018; Luz, 2021).

Além disso, o docente reconheceu que as atividades práticas e as vivências fora do ambiente escolar despertaram maiores curiosidade, interesse e engajamento por parte dos estudantes, reforçando o entendimento de Carvalho (2012), de que a educação ambiental crítica exige experiências reais que conectem o estudante ao território. Ao afirmar que tais atividades “despertaram e atraíram os olhares, a atenção e o interesse dos alunos”, o professor evidencia que a abordagem utilizada conseguiu romper com a lógica transmissiva e promover aprendizagens ativas e participativas.

Outro ponto significativo refere-se à continuidade temática promovida pelo próprio professor, que afirmou ter estendido o estudo do açaí às disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática. Esse movimento demonstra o caráter interdisciplinar da proposta, alinhado à perspectiva de Zabala (1998), que compreende os projetos integradores como possibilidades de articulação entre diferentes áreas do conhecimento.

Nas sugestões apresentadas, o docente ressaltou a importância de incorporar o tema do açaí nos projetos pedagógicos e feiras escolares, além de defender sua inclusão no currículo municipal. A recomendação reflete a compreensão de que o ensino contextualizado deve ocupar posição estratégica na educação amazônica, contribuindo tanto para a aprendizagem quanto para a valorização da economia e da cultura regional.

Em síntese, as percepções do professor titular corroboram os resultados obtidos com s estudantes indicando que a sequência didática favoreceu aprendizagens efetivas, engajamento ativo, valorização cultural e desenvolvimento de competências socioambientais. O olhar docente evidencia que o ensino de Ciências, quando fundamentado em elementos do cotidiano amazônico, como o açaí, torna-se mais próximo, mais crítico e mais transformador, consolidando os objetivos da pesquisa e reafirmando a potência da educação contextualizada na Amazônia.

5. PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional intitulado *"Do açaí à ciência: um caminho para o conhecimento científico, socioambiental e cultural"* foi elaborado a partir das experiências formativas e investigativas desenvolvidas no âmbito desta pesquisa, desenvolvida ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA), como resultado de uma ação formativa interdisciplinar fundamentada nos princípios do ensino de Ciências contextualizado, crítico e socialmente referenciado. Sua concepção emerge da necessidade de aproximar os conhecimentos científicos escolares da realidade sociocultural dos estudantes da zona rural do município de Igarapé-Miri (Pará), tomando o açaí como temática geradora e elemento integrador do processo educativo.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa, com foco na intervenção pedagógica. Nesse contexto, o Produto Educacional foi elaborado e implementado por meio de uma Sequência Didática (SD), articulando diferentes etapas do processo investigativo, como o diagnóstico dos conhecimentos prévios dos estudantes, o planejamento pedagógico, a aplicação das atividades e a avaliação das aprendizagens. A proposta foi desenvolvida junto a estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa.

As ações desenvolvidas dialogam com a perspectiva freiriana de educação problematizadora, ao reconhecer os saberes da experiência vivida como ponto de partida para a construção do conhecimento escolar Freire, (1996), bem como com a abordagem dos Três Momentos Pedagógicos proposta por Delizoicov; por Angotti; por Pernambuco, (2009), ao estruturar o ensino a partir da problematização da realidade, da organização do conhecimento científico e de sua aplicação em contextos concretos.

O Produto Educacional configura-se como um Guia Didático-Pedagógico Instrucional, organizado de modo a orientar o professor na implementação da Sequência Didática, apresentando objetivos, fundamentação teórica, orientações metodológicas, descrição das atividades, sugestões de avaliação e possibilidades de adaptação a outros contextos educativos. O material utiliza o açaí como eixo articulador para o ensino de Ciências da Natureza, integrando conteúdos relacionados à biodiversidade, às relações ecológicas, às cadeias produtivas, à sustentabilidade e à saúde, em consonância com as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente as EF05CI01, EF05CI03 e EF05CI05 (Brasil, 2018).

As atividades propostas no guia combinam momentos investigativos, discussões coletivas, pesquisas orientadas, análises da cadeia produtiva do açaí, reflexões sobre o manejo sustentável e ações de sensibilização socioambiental, favorecendo o protagonismo dos estudantes e a aprendizagem significativa. Essa organização metodológica busca superar uma abordagem conteudista, promovendo a articulação entre conhecimentos científicos, saberes culturais e práticas sociais, conforme defendido por Delizoicov; por Angotti; por Pernambuco (2009), ao compreender o ensino de Ciências como um processo de leitura crítica da realidade.

No que se refere à dimensão socioambiental, o Produto Educacional fundamenta-se na perspectiva da educação ambiental crítica, que compreende o ambiente como uma totalidade integrada, envolvendo natureza, cultura, economia e relações sociais Loureiro, (2012). Ao abordar o açaí como recurso natural, como patrimônio cultural e como elemento constitutivo da cidadania socioambiental, o guia favorece a construção de valores, de atitudes e de práticas voltadas ao cuidado com o território amazônico, à preservação dos açaizais e ao uso responsável dos recursos naturais.

A capa do Produto Educacional, Figura 33, foi concebida como um elemento pedagógico e simbólico, representando o açaí como fio condutor entre ciência, cultura e ambiente. Seu design remete ao contexto amazônico e à centralidade do fruto na vida social, na econômica e na cultural da comunidade miriense, reforçando visualmente a proposta de um ensino de Ciências contextualizado e territorializado. A organização visual do material busca facilitar sua utilização por professores, tornando-o acessível, didático e aplicável em diferentes realidades escolares.

Figura 33 - Capa do Produto Educacional.



Fonte: Autoras 2024.

Quanto ao impacto educacional, a implementação do Produto Educacional evidenciou avanços na ampliação dos conhecimentos científicos dos estudantes, no fortalecimento do protagonismo discente e no desenvolvimento da consciência socioambiental crítica. Observou-se, ainda, o estreitamento do diálogo entre escola e comunidade, bem como a valorização dos saberes locais relacionados ao açaí. Dessa forma, o Produto Educacional constitui-se como uma contribuição relevante para a prática docente no contexto amazônico, oferecendo subsídios teórico-metodológicos para professores que desejam desenvolver propostas pedagógicas interdisciplinares, contextualizadas e comprometidas com uma educação científica crítica, emancipatória e socialmente referenciada. O Produto Educacional supracitado apresenta a seguinte ficha técnica:

5.1 DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PE

Nome do produto: Guia Didático Pedagógico- Instrucional para o Ensino de Ciências: Do açaí à ciência: Um caminho para o conhecimento científico e cultural**.**

Origem do Produto: O Produto Educacional tem origem na dissertação intitulada "O açaí como temática potencializadora no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em ciências da natureza"**,** desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), vinculada à Linha de Pesquisa *Estratégias Educativas para o Ensino de Ciências na Amazônia*, desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Antônio Lopes da Costa, localizada na comunidade de Vila Maiauatá, município de Igarapé-Miri (PA).

A pesquisa buscou responder à seguinte questão norteadora: De que maneira a utilização do açaí como temática em uma sequência didática contextualizada pode potencializar a aprendizagem em Ciências da Natureza, promover atitudes socioambientais e valorizar a cultura local entre estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, na Amazônia?

Público-alvo: Professores do 5º ano do Ensino Fundamental- anos iniciais, que atuam no ensino de Ciências da Natureza em escolas da região amazônica.

Finalidade: O Produto Educacional tem como finalidade integrar o ensino de Ciências da Natureza a uma abordagem contextualizada e socioambiental, utilizando temáticas regionais como elementos potencializadores da construção do conhecimento científico. Busca-se, assim, promover a valorização da cultura local e o fortalecimento da consciência socioambiental dos

estudantes, por meio da articulação entre saberes científicos e saberes tradicionais, em uma perspectiva educativa comprometida com a realidade amazônica.

Nível de Ensino a que se destina o produto: Ensino Fundamental - anos Iniciais.

Caráter inovador do PE: Apresenta caráter inovado ao integrar o conteúdo científicos às dimensões culturais, socioambientais e socioeconômicas do território amazônico, tendo o açaí como eixo temático central. Embora se apoie em estratégias pedagógicas consolidadas, como a sequência didática e o uso de instrumentos avaliativos diagnósticos e formativos, sua inovação reside na forma como esses recursos são articulados, contextualizados e aplicados a um público específico, considerando as particularidades socioculturais da região. Logo, não se trata da produção de conhecimentos inéditos, mas da proposição de uma abordagem pedagógica criativa, significativa e territorialmente referenciada.

Setor da Sociedade beneficiado pelo impacto: Beneficiará, principalmente, o setor da educação, com ênfase nas escolas da região de Igarapé-Miri, local de aplicação da pesquisa. Ao articular cultura local e os conhecimentos científicos no ensino de Ciências da Natureza, contribuiu para a formação de estudantes mais conscientes e mais críticos em relação ao meio ambiente, à cultura regional e à importância do açaí na alimentação e no ecossistema local. Ademais, ao envolver a comunidade escolar e ampliar o processo educativo para além da sala de aula, o produto também impacta positivamente a comunidade local, promovendo a valorização da cultura, das práticas sustentáveis e a troca de saberes, especialmente por meio da realização da Feira Didática.

Impacto do PE: O produto Educacional gerou impactos significativos nos contextos educacional local e regional, ao promover uma abordagem contextualizada do ensino de Ciências da Natureza, valorizar os saberes culturais e socioambientais, e estimular o engajamento dos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Infantil e Fundamental Antônio Lopes da Costa.

Sua aplicabilidade não se restringe ao espaço escolar onde foi implementado, podendo ser utilizado como referência pedagógica por outras escolas da região e de diferentes localidades da Amazônia, favorecendo a replicação de práticas interdisciplinares e contextualizadas. Esse impacto estende-se à valorização da cultura local, ao fortalecimento da consciência ambiental e à promoção de atitudes sustentáveis entre estudantes e comunidade.

Forma de avaliação (validação) do PE: A validação do Produto Educacional ocorreu por meio dos instrumentos utilizados no acompanhamento e na avaliação da sequência didática

aplicada, bem como pela aplicação de questionário ao docente da turma do 5º ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, na qual o Produto Educacional foi implementado. O material também foi submetido à apreciação e à validação da banca examinadora do Programa de Prós-Graduação.

Organização do Produto: O Produto Educacional é composto por elementos que visam a orientar a prática docente e a promover uma abordagem didática contextualizada no ensino de Ciências da Natureza. Apresenta orientações para a realização de cinco encontros**,** distribuídos em nove aulas, com duração média de duas horas cada, além da fundamentação teórica que sustenta todo o processo formativo.

5.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

1.Estrutura pedagógica

- Estrutura pedagógica organizada a partir dos Três Momentos Pedagógicos, conforme Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2009), constituindo o eixo estruturante do guia;
- Definição de conteúdo e dos objetivos de ensino relacionados à nutrição, a cadeias alimentares, a aspectos culturais e socioambientais, com enfoque interdisciplinar no açaí;
- Propostas de atividades práticas, de dinâmicas de grupo, de experimentações e de discussões coletivas, favorecendo a participação ativa dos alunos.

2. Planejamento de Aulas

- Planos de aula detalhados para cada atividade, contemplando objetivos, recursos didáticos, tempo de duração e estratégia de avaliação;
- Sugestões de recursos pedagógicos, como: vídeos, imagens, materiais didáticos locais, amostras de açaí, de receitas tradicionais e de indicações de leitura;
- Orientações ao professor para o desenvolvimento do tema de forma contextualizada, articulando os conteúdos científicos ao cotidiano dos alunos e à cultura local.

3. Avaliação

- Instrumentos Avaliativos diversificados, incluindo questionários com perguntas abertas e fechadas, atividades de autoavaliação e estratégias de feedback;

- Instrumento para avaliação do desempenho dos estudantes durante as atividades práticas, com ênfase na valorização das aprendizagens relacionadas ao açaí e nas suas implicações culturais e ambientais.

Registro do Produto: Biblioteca Paulo Freire do Centro de Ciências Sociais e Educação da UEPA.

Disponibilidade: Irrestrita, respeitados os direitos autorais, sendo vedado o uso comercial por terceiros.

Divulgação: Em formato digital.

Apoio Financeiro: Recurso próprio.

URL: Produto disponível no site do PPGEECA e no Repositório EduCapes https://paginas.uepa.br/ppgeeca/?page_id=3881

Idioma: Português

Cidade/País: Belém/ PA- Brasil

Ano: 2024

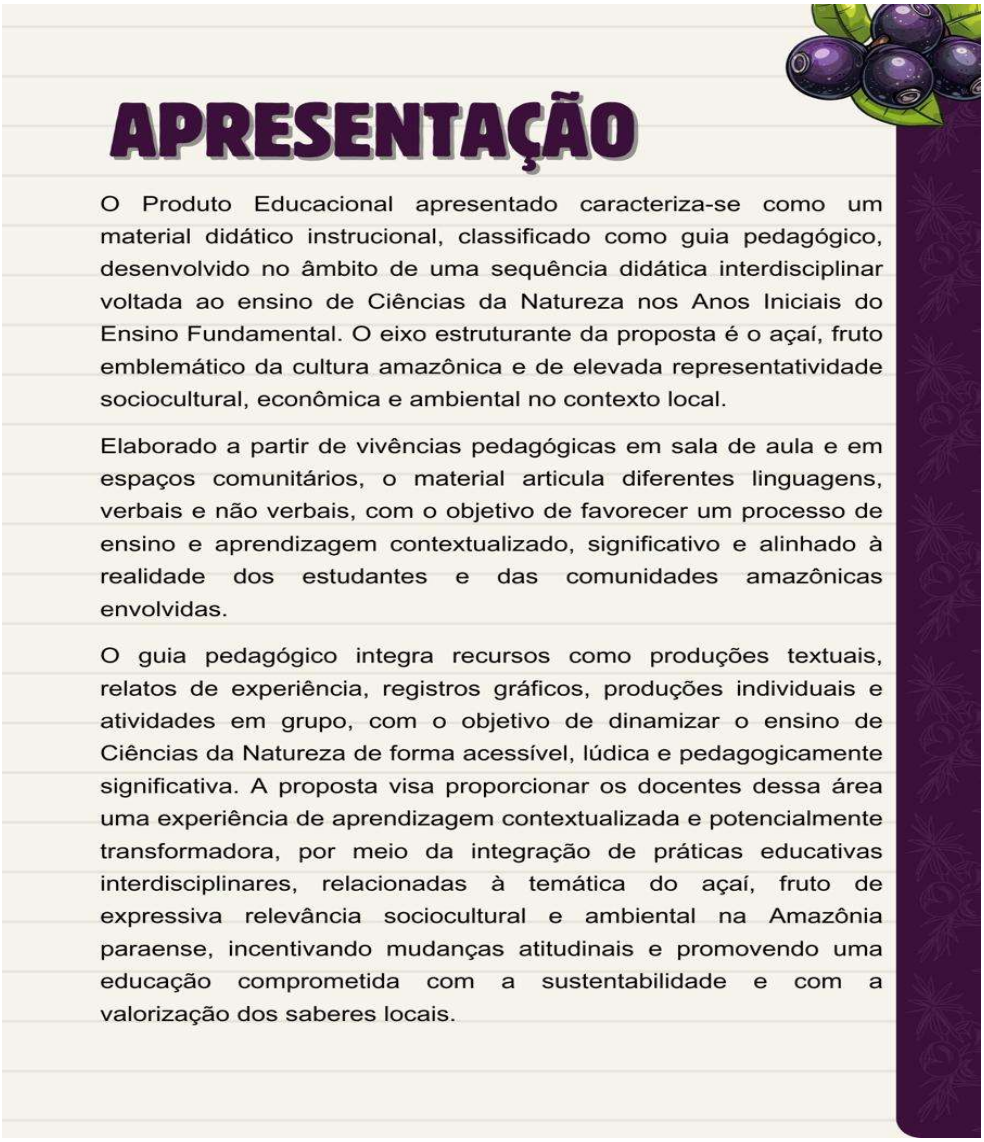
5.3 A ORGANIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Este Produto Educacional está organizado de modo a favorecer uma leitura fluida, reflexiva e, sobretudo, aplicável à prática docente. Desde esta seção de Apresentação, o leitor é convidado a conhecer os fundamentos que sustentam a proposta e a percorrer, de forma crítica e sensível, os caminhos metodológicos construídos a partir da temática do açaí como eixo articulador do ensino de Ciências da Natureza. A estrutura do material foi pensada para dialogar diretamente com o cotidiano escolar, oferecendo subsídios teóricos, orientações metodológicas e sugestões de atividades que podem ser adaptadas às diferentes realidades educacionais. Cada seção foi organizada de modo progressivo, contemplando os objetivos da proposta, a fundamentação teórica, a descrição da Sequência Didática, os recursos utilizados e as orientações para aplicação e avaliação.

Ao longo do guia, o leitor encontrará não apenas um roteiro de atividades, mas uma proposta formativa que integra saberes científicos e conhecimentos locais, promovendo uma educação contextualizada, crítica e socioambientalmente comprometida. Assim, este material não se apresenta como um modelo fechado, mas como um convite à criação, à reflexão e à reinvenção das práticas pedagógicas. Convidamos, portanto, docentes, pesquisadores e demais

interessados a deleitarem-se na leitura deste Produto Educacional e a fazerem uso de suas proposições como instrumento de transformação do ensino, fortalecendo o protagonismo estudantil e a valorização do patrimônio socioambiental amazônico. Figura 34:

Figura 34 - Apresentação do PE.

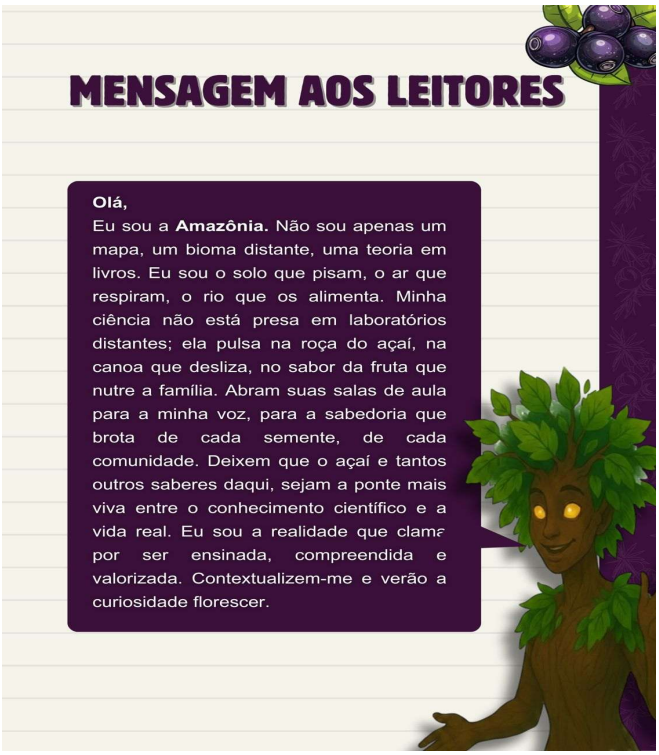


Fonte: Autoras (2024).

Na sequência da Apresentação, o leitor encontrará a seção “Mensagem aos Leitores”**,** concebida como um convite sensível e reflexivo à imersão na proposta pedagógica. Nessa abertura simbólica, a Amazônia assume voz própria, personificando o território, a cultura e os saberes que fundamentam este Produto Educacional. Tal recurso discursivo não se configura apenas como elemento estético, mas como estratégia intencional de aproximação entre o conhecimento científico escolar e as vivências concretas das comunidades amazônicas.

Ao dar voz à Amazônia, o material reafirma o princípio da contextualização como eixo estruturante da proposta, ressaltando que o ensino de Ciências pode e deve dialogar com o chão da escola, com o cotidiano dos estudantes e com os saberes que emergem do território. Essa mensagem inicial busca sensibilizar o leitor para a importância de uma prática pedagógica comprometida com a valorização da cultura local, com a educação socioambiental e com a formação de sujeitos críticos e participativos. Dessa maneira, antes de adentrar as orientações metodológicas e a descrição da Sequência Didática, o leitor é convidado a reconhecer-se como parte desse cenário, assumindo o papel de mediador entre os saberes da ciência e os saberes da vida, numa perspectiva de educação contextualizada e transformadora. Figura 35, apresenta a mensagem aos leitores.

Figura 35 - Mensagem aos leitores.



Fonte: Autoras (2024).

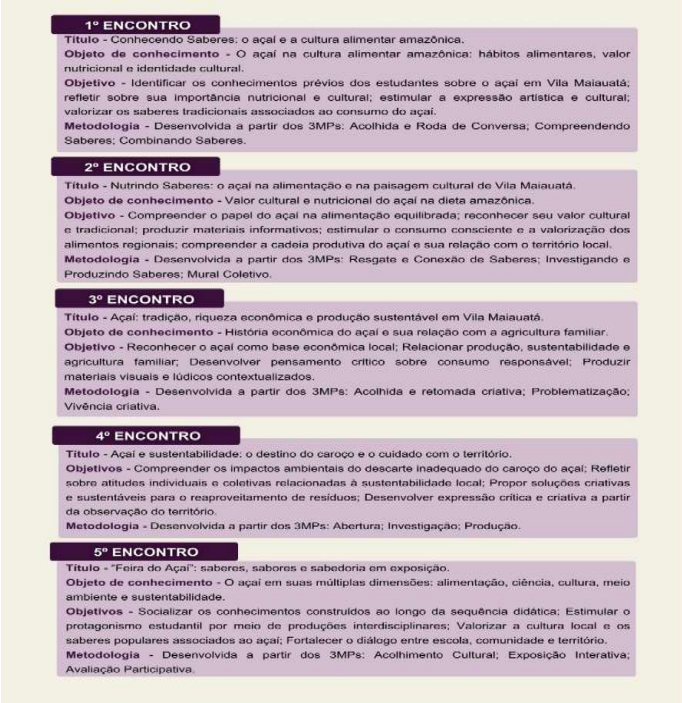
5.4 ESTRUTURA DOS ENCONTROS DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A organização da Sequência Didática estrutura-se em cinco encontros pedagógicos articulados de formas progressiva e interdependente, tendo o açaí como eixo integrador das dimensões científica, cultural, econômica e socioambiental. Cada encontro foi planejado com objetivos específicos, objeto de conhecimento claramente delimitado e metodologia fundamentada na abordagem dos Três Momentos Pedagógicos (3MPs), assegurando intencionalidade didática, contextualização e aprofundamento conceitual.

O percurso formativo inicia-se com a mobilização dos conhecimentos prévios dos estudantes e o reconhecimento do açaí como elemento constitutivo da cultura alimentar amazônica. Na sequência, amplia-se a compreensão acerca de seus valores nutricional, cultural e territorial, promovendo a articulação entre saberes tradicionais e conhecimentos científicos. O terceiro encontro introduz a dimensão econômica e produtiva, relacionando o fruto à agricultura familiar e à sustentabilidade, estimulando o pensamento crítico acerca das práticas de consumo e produção.

No quarto momento, a discussão desloca-se para os impactos ambientais e para o cuidado com o território, problematizando o descarte de resíduos e incentivando a proposição de soluções sustentáveis. Por fim, o quinto encontro culmina na socialização das aprendizagens por meio da "Feira do Açaí", configurando-se como espaço de protagonismo estudantil, integração escola-comunidade e avaliação participativa. Essa organização sequencial, apresentada na Figura 36, favorece a construção articulada de aprendizagens conceituais, procedimentais e atitudinais, possibilitando que o objeto de conhecimento deixe de ser tratado de forma fragmentada para assumir caráter interdisciplinar e socialmente referenciado. Desse modo, a estrutura dos encontros consolida-se como um itinerário formativo que valoriza o território, fortalece a identidade cultural e promove a educação científica comprometida com a sustentabilidade e com a cidadania socioambiental.

Figura 36 - Estrutura sequencial dos encontros da SD.



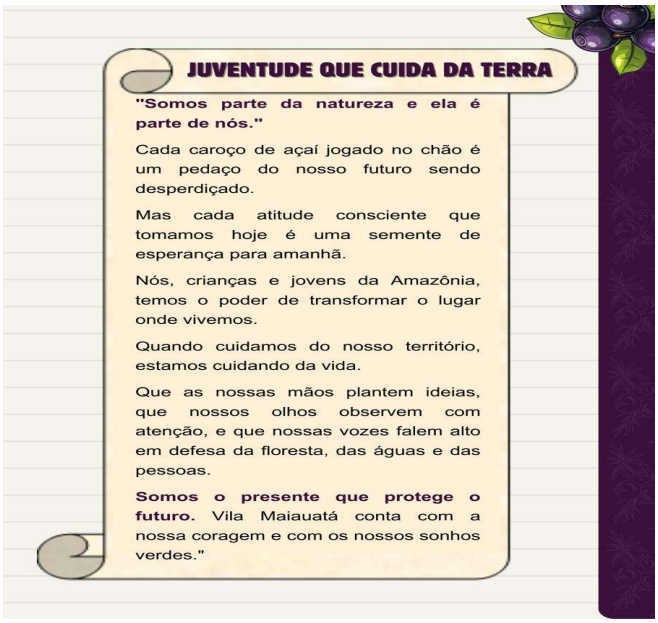
Fonte: Autoras (2024).

No desenvolvimento das atividades em grupo, destacou-se como produção significativa a elaboração de uma carta-alerta direcionada às futuras gerações, intitulada *"Juventude que cuida da Terra"*. Essa produção textual constituiu-se como expressão concreta da aprendizagem construída ao longo da Sequência Didática, evidenciando a articulação entre conhecimentos científicos, vivências territoriais e posicionamento crítico diante das questões socioambientais locais.

Ao redigir a carta, os estudantes assumiram o papel de sujeitos ativos e corresponsáveis pelo cuidado com o território, mobilizando conceitos discutidos nos encontros como sustentabilidade, reaproveitamento de resíduos, de valorização cultural e de preservação ambiental e traduzindo-os em uma linguagem sensível, ética e propositiva. A escrita coletiva revelou não apenas a compreensão conceitual acerca dos impactos do descarte inadequado do caroço do açaí e do uso consciente dos recursos naturais, mas também o desenvolvimento de atitudes socioambientais orientadas para o futuro.

A carta-alerta sintetizada na Figura 37, configura-se, portanto, como uma produção autoral que transcende o exercício escolar, assumindo caráteres formativo e cidadão. Nela, observa-se a emergência de uma consciência ambiental crítica, na qual os estudantes reconhecem-se como parte integrante da natureza e protagonistas na construção de práticas sustentáveis em Vila Maiauatá. Tal produção evidencia o movimento de transcodificação dos saberes, no qual o conhecimento científico escolar é ressignificado à luz da realidade local, fortalecendo a identidade territorial e o compromisso com a preservação da Amazônia.

Figura 37 - Carta- alerta Juventude que cuida da Terra.



Fonte: Autoras (2024).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo investigar as aprendizagens construídas a partir da aplicação de uma Sequência Didática (SD) contextualizada sobre a temática do açaí, articulando conhecimentos científicos, socioambientais e culturais, com vistas à promoção do protagonismo estudantil e de práticas sustentáveis.

Os resultados evidenciaram que a utilização do tema açaí como elemento mediador do processo de ensino e aprendizagem constituiu-se como uma estratégia pedagógica com grande potencial, ao aproximar os conteúdos de Ciências da Natureza da realidade cotidiana dos alunos. A mobilização dos saberes prévios, o aumento do interesse pelas aulas e a participação ativa nas atividades desenvolvidas confirmam a pertinência de abordagens contextualizadas no ensino de Ciências, especialmente em contextos marcados por forte identidade sociocultural, como o amazônico.

No que se refere às aprendizagens conceituais, verificou-se a ampliação da compreensão dos estudantes acerca dos ecossistemas amazônicos, da importância da preservação dos açaizais, do manejo sustentável e das relações entre natureza, cultura e economia local. Essas aprendizagens mostram-se coerentes com o desenvolvimento das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o componente Ciências da Natureza no 5º ano do Ensino Fundamental, sobretudo aquelas relacionadas ao desenvolvimento do pensamento científico, à análise de problemáticas socioambientais e à adoção de atitudes responsáveis frente ao ambiente.

Outro aspecto relevante diz respeito ao desenvolvimento da compreensão crítica para a perspectiva socioambiental, evidenciado nas falas, nas produções e nas atitudes dos estudantes ao longo da aplicação da Sequência Didática. A análise dos dados revelou que os alunos passaram a compreender o ambiente de forma integrada, reconhecendo o açaí não apenas como recurso natural, mas também como patrimônio cultural, elemento identitário e componente da cidadania socioambiental. Essa compreensão dialoga com os pressupostos da educação ambiental crítica, que concebe o ambiente como uma totalidade indissociável entre dimensões naturais, sociais, culturais e políticas Freire (1996) e Loureiro, (2012).

O Produto Educacional, materializado em um guia pedagógico didático, destacou-se como um importante instrumento de apoio à prática docente, ao oferecer subsídios teóricos e metodológicos para o trabalho com temáticas da sociobiodiversidade amazônica no ensino de Ciências. Além de orientar a organização da Sequência Didática, o material contribuiu para

ampliar a reflexão docente acerca do potencial pedagógico do açaí, fortalecendo a articulação entre escola, comunidade e território, em consonância com os princípios formativos do PPGEECA.

Reconhecem-se, contudo, algumas limitações do estudo, como o tempo restrito para o acompanhamento de mudanças atitudinais em longo prazo e para a realização da pesquisa em um único contexto escolar. Tais limitações, entretanto, não comprometem a relevância da investigação, mas apontam para possibilidades de pesquisas futuras que ampliem o uso de temáticas locais em diferentes etapas da Educação Básica e em outros territórios amazônicos.

Conclui-se, portanto, que o ensino de Ciências fundamentado em temáticas contextualizadas, como o açaí, configura-se como uma estratégia pedagógica potente para promover aprendizagens, fortalecer a identidade cultural dos estudantes e fomentar atitudes socioambientais críticas e responsáveis. Ao valorizar os saberes locais e articulá-los aos conhecimentos científicos, a escola reafirma seu papel social na formação de sujeitos conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade e com o futuro da Amazônia, contribuindo de forma efetiva para os objetivos formativos do PPGEECA.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY. R. **Infraestrutura para o desenvolvimento sustentável da Amazonia**/ Ricardo Abramovay. São Paulo: Editora Elefante,2022.

AGÊNCIA PARÁ**. PA-407 pavimentada garante segurança e agiliza escoamento da produção de açaí.** Publicado em 14 nov. 2023. Disponível em: https://agenciapara.com.br/noticia/49024/pa-407-pavimentada-garante-seguranca-e-agiliza-escoamento-da-producao-de-acai. Acesso em: maio de 2025.

ALVES, S. C. ***Clube de Ciências e as Tendências Educacionais Aplicadas no Contexto Regional Amazônico***. 2024. Disponível em: https://www.academia.edu/119765510. Acesso em: 22 maio 2025.

ANDRADE, S. A. **Bases filosóficas – científicas do Pensamento Ambiental**. In: QUESTÕES ambientais: conceitos, história, problemas e alternativas. Curso Básico a Distância. Educação Ambiental, Ministério de Meio Ambiente, Brasília, 2001. p. 68-103.

ALMEIDA, M. C. ***A Amazônia e seus recursos naturais****: Sustentabilidade e desafios*. 2009.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos:** uma perspectiva cognitiva. 2003.

AUSUBEL, D. NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO (BID). ***Curso técnico sobre açaí promove o desenvolvimento sustentável da Amazônia a partir dos saberes locais***. 2023. Disponível em: https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/curso-tecnico-sobre-acai-promove-o-desenvolvimento-sustentavel-da-amazonia-a-partir-dos-saberes-locais. Acesso em: 22 maio 2025.

BARRETO, L. ***Desafios e Perspectivas da Educação na Amazônia****: Realidades e Possibilidades*. Editora Amazônia, 2018.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia dos estudantes. **Semina**: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BORGES, R. et al. **Uma visão multi e interdisciplinar a partir da prática de saponificação**. 43volume, 2021.

BRANDÃO, C. R. **O trabalho de saber**: cultura camponesa e escola rural. Porto Alegre: Sulina, 1999.

BRASIL. Lei número 9.795 de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**, Diário Oficial da União, Brasília, 1999.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília**: MEC; SEMTEC, 1999.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, 2018.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**. Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação (MEC). **Resolução n.º 4 de 13 de julho de 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília, 2010.

BORGES, A. T. **Novos rumos para o laboratório escolar de ciências:** Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 19, nº 3, p. 291- 313, dez. 2002.

BRONDÍZIO, E. S. **The Amazonian Caboclo and the Açaí Palm: Forest Farmers in the Global Market.** New York: New York Botanical Garden Press, 2008.

CANDAU, V. M. ***Didática crítica intercultural: aproximações.*** Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental:** a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências por Investigação**: Condições para Implementação em Sala de Aula / Anna Maria Pessoa de Carvalho, (org.). – São Paulo: Cengage Learning, 2018.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental**: A formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental**: A formação do sujeito ecológico. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012. CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cegage Learning, 2013.

CASCUDO, L. da C. **História da alimentação no Brasil.** 4. ed. São Paulo: Global, 2011.

CHASSOT, A. I. ***Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social***. Revista Brasileira de Educação, n. 22, p. 89–100, 2003.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização científica:** uma possibilidade para a inclusão social. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, v. 23, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: set. 2024.

CHASSOT, A. I. **Alternativas para tornar a história da ciência presente na educação básica**. Em STRECK, Danilo. In: Educação básica e o básico na educação. - Porto Alegre: Sulina/Unisinos, 1996.

COSTA, R. M. G. F.; BEITUM, L. F. I. **Padrões de sustentabilidade na cadeia de valor do açaí: diálogos pró açaí**. Brasília: Instituto Terroá, 2020.

COSTA, L; AIKAWA, M. **Ensino de Ciências**: uma discussão na perspectiva da Educação do Campo. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 7, n. 13, p. 161-169, 2017.

COSTA JÚNIOR, J. F. et al. **As Metodologias Ativas no processo de Ensino/Aprendizagem e a autonomia docente:** um breve estudo sob a ótica de John Dewey. Traços e Reflexões: Educação e Ensino, v. 5, p. 43-63.

CORREA, L. P.; CORDEIRO, Y. E. M. **PERCEPÇÃO ESCOLAR E MONOCULTIVO DO AÇAÍ EM IGARAPÉ-MIRI**: UMA ANÁLISE CRÍTICA ATRAVÉS DO ESTADO DA ARTE. **ARACÊ**, v. 7, n. 5, p. 25402-25419, 2025.

DE CARVALHO A. R; DE OLIVEIRA, M. P; ALVES, A. C. **EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA NA ESCOLA**: uma troca de saberes sobre a transposição do Rio São Francisco entre estudantes da EJA: uma troca de saberes sobre a transposição do Rio São Francisco entre estudantes da EJA. **Revista Ceará Científico**, v. 2, n. 2, p. 84-95, 2023.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo:** Cortez, 2000.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2007, p. 201.

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J.A; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Metodologia do ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2011, p.201.

DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M.C.A. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 3ª ed. São Paulo: Cortez 2009.

DE MORAIS COSTA, J; PINHEIRO, N. A. M. **O ensino por meio de temas-geradores**: a educação pensada de forma contextualizada, problematizada e interdisciplinar. Imagens da educação, v. 3, n. 2, p. 37-44, 2013.

DIAS, S. M. S. ***Sequências Didáticas De Educação Ambiental Para O Ensino Médio***. 2020.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. Editora: Gaia. São Paulo, 2003.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada.** 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**. Edições Loyola, São Paulo, Brasil, 2011.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** 7. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2014.

FERRAZ.M. A. **Direito humano à alimentação e sustentabilidade no sistema alimentar**: Mariana de Araujo Ferraz. São Paulo: Paulinas, 2017.

FREIRE, P. ***Pedagogia do oprimido***. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 87. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

FREIRE, P**. Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática Educativa. 77º ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023.

FREITAS, M. A. B. et al. **Floristic impoverishment of Amazonian floodplain forests managed for açaí fruit production.** *Forest Ecology and Management*, v. 351, p. 20–27, 2015.

FREITAS, M. A. B. **O extrativismo de açaí (Euterpe oleracea Mart.) e a natureza das assembleias de árvores em várzea amazônica.** Tese (Doutorado em Ecologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019.

FREITAS, M. A. B. et al. **Intensification of açaí palm management largely impoverishes tree assemblages in Amazon estuarine forests.** *Biological Conservation*, 2021.

FIGUEIREDO, C. A. G. ***A prática pedagógica e o ensino de ciências:*** *A contribuição dos saberes dos alunos*. 2003.

FIGUEIREDO, L; MARTINS, M. J. ***Ciências e Educação****: A construção do conhecimento a partir do cotidiano*. 2006.

GADOTTI, M. **Educar para um outro mundo possível**. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

GADOTTI, M. ***Educação ambiental****: um desafio para o século XXI*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

GONÇALVES, P. W; SICCA, N. A. L. Integração curricular baseada no lugar e na cidade para contextualizar conceitos científicos universais**. Plures Humanidades**, v. 19, n. 2, p. 449 – 462, 2018.

GONÇALVES, C. W. **Amazônia, Amazônias**. São Paulo: Contexto, 2005.

GUIMARÃES, M. A **Formação de Educadores Ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

LUCKESI, C. C. ***Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições***. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

HOFFMANN, J. ***Avaliar para promover: as setas do caminho***. 18. ed. Porto Alegre: Mediação, 2018.

HOMMA, A. K. O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: história, ecologia, economia e domesticação.** Brasília: Embrapa, 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo Brasileiro de 2022. Igarapé-Miri**: IBGE, 2022. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/igarape-miri/panorama>Acesso em: junho 2024.

IBGE- Biblioteca. Igarapé-Miri (PA). Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=3752. Acesso em: maio de 2025.

JARDIM, M. **A floresta e o açaí: a cadeia produtiva do açaí na Amazônia**. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2005.

KATO, D. S.; KAWASAKI, C. S. **As concepções de contextualização do ensino em documentos curriculares oficiais e de professores de ciências**. Ciência &Educação, v. 17, n. 1, p. 35-50, 2011.

LAYRARGUES, P. M.; LOUREIRO, C. **Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica**: perspectivas de aliança contra-hegemônica. Trabalho, Educação e Saúde, 11(1), 53- 71. 2013, disponível em: Acesso em out. de 2024.

LEAL, I. T. L. **Oficinas educativas com modelos didáticos de miriti voltados às aprendizagens em ecologia e temas ambientais.** 2024. 128f. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2024.

LEAL, Ivana Thariny de Lima; LUZ, Priscyla Cristinny Santiago da. O uso de recursos didáticos de miriti no ensino de ciências: possibilidades educativas na pandemia da covid-19. Disponível em: . Acesso em: 19 maio 2022.

LEFF, E. ***O Desenvolvimento Sustentável e a Educação Ambiental****: A Perspectiva Interdisciplinar*. Editora UFRJ, 2003.

LEITE, M. A. **Aprendizagem histórica e história local**: uma experiência com alunos do 8º ano sobre o ensino da história de Parauapebas-PA. / Mayara Alves Leite. –Araguaína, TO, 2020. 147 f.

LEONEL, R. S. **Formação de professores (as) da educação do campo no contexto da Amazônia paraense**: tecnologia digitais e metodologias ativas no ensino de ciências naturais/Ronaldo dos Santos Leonel; orientação de Jacirene Vasconcelos de Albuquerque. - Belém, 2024.

LIBÂNEO, J. C. **Didática e Prática Pedagógica**: A organização do ensino e a realidade do aluno. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção Magistério – 2º grau. Série Formação do Professor).

LIMA, R; SILVA, M. ***A Educação Contextualizada na Amazônia****: Experiências e Desafios*. Revista de Educação Ambiental, 22(3), 215-232. (2017).

LIMA, M M F. ***Tessituras da educação contextualizada na educação do/no campo****: a sequência didática para o ensino das ciências ambientais*. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2021. Disponível em: https://ri.ufs.br/handle/riufs/16683 .

LIMA, S. ***Ensino de ciências e a relação com o cotidiano****: O papel da contextualização no ensino*. 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental transformadora**. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 65-84, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental.** 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e educação:** um olhar da ecologia política. São Paul: Cortez; V.39, 2012.

LOUREIRO, C.F.B. **Educação Ambiental**: questão de vida. São Paulo: Cortez, 2019.

LOPES, A. C. **Políticas de Integração Curricular**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2008.

LOBATO, F. H. S; RAVENA. C. V. **Igarapé-Miri, "A Capital Mundial do Açaí": entre a produção, o consumo e a cultura do açaí** [recurso eletrônico] / Flavio Henrique Souza Lobato; Voyner Ravena-Cañete : Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020.

LOBATO, E. **Caminho de Canoa Pequena. História do Município de Igarapé-Miri**. Imprensa Oficial Offset, Belém, Pará, 1985.

LUCKESI, C. C. ***Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições***. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUZ, P. C. S; SILVA, M. F. V. **Fundamentos epistemológicos das práticas socioambientais**. (organizadores) Danielle Dias da Costa... [et al.]. Educação em Ciências e Matemática na Amazônia: percursos formativos, saberes e práticas. - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2020.

LUZ, D., & SILVA, M**.** ***Educação Socioambiental****: Transformação de Mentalidades e Comportamentos Sustentáveis*. Editora Sustentável, 2022.

LUZ, P. C. S. et al. **Fundamentos epistemológicos da educação socioambiental**. REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, 2022.

LUZ, P. C. S. **Fundamentos epistemológicos das práticas socioambientais evidenciados em teses e dissertações nos programas de educação em ciências**. Tese (Doutorado em Programa em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Mato Grosso, Rede Amazônia de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, 2019.

MAIA, P. F.; JUSTI, R. **Desenvolvimento de habilidades no ensino de ciências e o processo de avaliação:** análise da coerência. Ciência & Educação, v. 14, n. 3, p. 431-50, 2008.

MENEZES, E. M. S.; TORRES, A. T.; SRUR, A. U. S. **Valor nutricional da polpa de açaí** (Euterpe oleracea Mart) liofilizada. Acta Amazonica, v. 38, n. 2, p. 311-316, 2008. http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672008000200014.

MENDONÇA, M. S; FRANÇA, J. F; OLIVEIRA, A. B; PRATA, R. R; AÑEZ, R. B. S. Etnobotânica e o saber tradicional. In: **Comunidades ribeirinhas amazônicas: modos de vida e uso dos recursos naturais**. Organizadores: Therezinha de Jesus Pinto Fraxe, Henrique dos Santos Pereira, Antônio Carlos Witkoski, Manaus: EDUA, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**: processo constitutivo de múltiplas faces. Ciência & Educação, São Paulo, v.12, n.1, p. 117-128, abr. 2006.

MORIN, E. **A Cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 23. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2017. 128p.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarian Eleonora. F. da Silva e Jeanne Sawaya. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

MOURA, C. ***Ciências na Floresta: Educação Ambiental e Contextualização na Região Amazônica***. Editora Brasil. 2015.

Nogueira, O. L. **Açaí: manejo, produção e processamento.** / Oscar Lameira Nogueira ... [et aI.]. -Fortaleza: Instituto Frutal, 2006.

OLIVEIRA, P. ***Sustentabilidade e Educação****: A Formação de Cidadãos para a Conservação dos Recursos Naturais*. Editora Ambiental, 2022.

PERRENOUD, P. ***Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas***. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PONTE. M. L.; CAMARGO, R. P.; PIRANHA, J. M. **Contributos da Educação em Ciências da Terra para um ensino contextualizado na educação básica**. In: ARAUJONETO, C. L.; POMPEU, J. D. P. **Dicionário Toponímico da Microrregião de Cametá**. [s.n], 1998.

MARINHO, J. C. B.; FERREIRA, W. B. **Ciência se faz com Pesquisa**. 1 ed., Editora Realize, 2021.

REALIZE EDITORA**. Circuito Espacial da Produção do Açaí do Município de Igarapé-Miri/PA**. Publicado em 2022 (Anais do ENANPEGE). Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV154_MD1_SA170_ID183722102021234238.pdf. Acesso em: maio de 2025.

RIBEIRO, D. D. **Aprendizagens em Ciências Naturais a partir de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2024. 117 páginas. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2024.

ROCHA, J. **CT&L na Amazônia: distância entre discurso e prática.** In: Jornal da Ciência: Desafios de fazer ciência na Amazônia, n.808, p.3.abril/maio/junho 2024.

RODRIGUEZ, J. M. M. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**: Problemática, Tendências e Desafi os. 4. ed. Reimpressão. / José Manuel Mateo Rodriguez e Ed son Vicente da Silva. – Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2016.

ROMMA, A. **O açaí e as práticas econômicas na Amazônia: Sustentabilidade e desenvolvimento local**. 2010. Universidade Federal do Pará, Belém, 2010.

SA, S. S. ***A interdisciplinaridade no ensino de ciências****: Conectando conhecimentos e práticas pedagógicas*. 2008.

SANTOS, M. I. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC)**: Uma sequência didática para o ensino de Botânica na Amazônia paraense. 2023. 101p. Defesa (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2023.

SANTOS, R. A. **O desenvolvimento de Sequências de Ensino Investigativas como forma de promover a Alfabetização Científica dos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2016. 159 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) - Universidade Estadual de Santa Cruz, Departamento de Ciências da Educação, Programa de Pós-Graduação em Formação de Professores da Educação Básica, Ilhéus, 2016.

SANTOS, M. M. **Educação Ambiental para o Ensino Básico**. São Paulo. Contexto, 2023.

SANTOS, P. ***Saberes Tradicionais e Ensino de Ciências****: Integração de Práticas Culturais e Científicas na Amazônia*. Revista de Educação Sociocultural, 15(4), 321-335. 2020.

SANTOS, F. ***Educação Ambiental na Amazônia****: Desafios e Oportunidades para uma Prática Educativa Transformadora*. Editora Educação Ambiental, 2023.

SANTOS, W. L. P. **Educação científica na perspectiva de letramento como prática social**: funções, princípios e desafios. **Revista brasileira de educação**, v. 12, p. 474-492, 2007.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental**: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SILVA, E. L.; MARCONDES, M. E. R. **Visões de contextualização de professores de química na elaboração de seus próprios materiais didáticos**. Rev. Ensaio. v. 12, n. 1, p. 101-118, 2010.

SILVA, J. ***Educação e Desigualdade na Amazônia****: Perspectivas e Desafios*. Editora Amazônica.2010.

SILVA, J. ***Educação e Desigualdade****: Reflexões sobre a Ação Humana e seus Efeitos no Meio Ambiente*. Editora Educacional, 2010.

SILVA. M. G. **Questão ambiental e desenvolvimento sustentável:** um desafio ético-político ao serviço social- São Paulo: Cortez, 2010.

SILVA, B. M. **Educação socioambiental a partir de saberes e práticas da comunidade pesqueira do Distrito de Vila de Beja – Abaetetuba/Pa**. 2023. Número de Páginas p.108. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2023.

SILVA, K. C. B; SOUZA; Ana. C. R. **MEPE**: **metodologia para elaboração de produtoeducacional**,2018.Disponívelem:http://repositorio.ifam.edu.br/jspui/handle/4321/355. Acesso em: 15 abril. 2025.

THIOLLENT, M. ***Metodologia da pesquisa-ação***. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

TRIPP, D. ***Pesquisa-ação: uma introdução metodológica***. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ep/a/qF5NzdNHnCZVb8LwLLDY6Np/?lang=pt maio de 2025.
UNESCO. ***Educação para o Desenvolvimento Sustentável****: Competências para a mudança do mundo*. Paris: UNESCO, 2014.

VASCONCELOS, S. D. **O livro didático de ciências inserindo critérios bioéticos na análise do conteúdo biológico**. In: PAVÃO, A. C. FREITAS, D. **Quanta Ciência há no Ensino de Ciências**? Capítulo4, Editora EdUFSCar: São Carlos, 2011.

VEIGA, I. ***Educação contextualizada****: Conhecimento e práticas pedagógicas conectadas à realidade local*. 2012.

VIEIRA, I. C. G; JARDIM, M. A. G; DA ROCHA, E. J.P. **AMA**. 2005.

VILHENA, R. H. D. **Ensino e aprendizagem em educação socioambiental a partir da compostagem de resíduos orgânicos**. 2022, 118 p. Dissertação (Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia), Universidade do Estado do Pará, Belém, 2022.

VILHENA, R. H. D. de e LUZ, P. C. S. da. **Guia de orientação didática sobre compostagem de resíduos orgânicos**. Belém-PA: EDPPGEECA/UEPA, 2022

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. – Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZABALA, A; ARNAU, L**.** ***Como aprender e ensinar competências****.* Porto Alegre: Penso, 2020.
ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: ARTMED, 2010

ANEXOS 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

WLADIRSON RONNY DA SILVA CARDOSO - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ - UEPA

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A TEMATICA AÇAÍ COMO POTENCIALIZADORA NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADO EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Pesquisador: EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 86492825.0.0000.0374

Instituição Proponente: Programa de Pró-Graduação em Educação da UEPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.544.738

Apresentação do Projeto:

Esta pesquisa visa tratar a temática Açaí de maneira contextualizada, a partir de uma Sequencia Didática que será aplicada nas aulas de ciências naturais. Para isso se propõe responder a seguinte questão: a temática açaí sendo explorada a partir de uma sequência didática, de maneira contextualizada, pode potencializar aprendizagens acerca dos assuntos de ciências naturais, formentar atitudes socioambientais e a valorização da cultura miriense? Este estudo visa analisar as contribuições de uma sequência didática(SD) sobre o tema o açaí, a fim de evidenciar aprendizagens sobre o conhecimento científico, socioambiental e sociocultura entre os estudantes do 5º ano do ensino fundamental menor da Vila Maiauatá/PA. O estudo apresenta abordagem qualitativa, envolve uma turma de estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Antônio Lopes da Costa. Além disso, a Sequência Didática será estruturada a partir da unidades tematica ¿Vida e Evolução¿, alinhada à BNCC e à Base Curricular Comum de Igarapé Miri. A coleta de dados será feita por meio de questionários (pré e pós-atividade), diário de bordo e ficha padronizada. A análise será realizada com base na análise descritiva e na análise de conteúdo de Bardin. Os



resultados buscam apresentar as aprednizagens contruídas
sobre os conhecimentos de ciências naturais, questões socioambientais e culturais, assim como, novas práticas de vida no que concerne as
relações ambientais e a valorização da cultura local

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar as contribuições de uma sequência didática (SD) sobre o tema o açaí, a fim de evidenciar aprendizagens sobre o conhecimento científico,
socioambiental e sociocultural entre os estudantes do 5° ano do ensino fundamental menor da Vila Maiauatá/PA.

Objetivo Secundário:

¿Elaborar uma sequência didática (SD) sobre a temática ¿açaí¿, a partir dos três momentos pedagógicos, de Delizoicov, Angotti e Pernambuco, a
fim de explorar conhecimentos científicos, socioambientais e socioculturais, na construção de conhecimentos contextualizados nas aulas de Ciências
Naturais;

¿Desenvolver aprendizagens cognitivas e atitudinais nos estudantes de uma turma do 5° ano explorando o tema ¿açaí¿ de forma integrada aos
aspectos socioambientais e socioculturais, promovendo a construção de conhecimentos científicos contextualizados e relevante para a realidade dos
alunos;

¿Demonstrar a partir de manifestações dos estudantes compreensões acerca das questões socioambientais e culturais que reforcem a valorização
da cultura local após pesquisa aplicada;

¿Elaborar um guia pedagógico para os professores do 5° ano, visando proporcionar aos educadores um recurso para ensinar de forma
contextualizada e significativa, o tema "açaí" desenvolvendo competências cognitivas, atitudinais e socioambientais, estimulando o pensamento
crítico, a reflexão e a valorização da cultura local dos discentes

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Conforme Resolução 466/12 no seu inciso II-22 que define risco da pesquisa como a



possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral,
intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase de uma pesquisa e dela recorrente, destaca-se que os riscos e as medidas
de precaução/prevenção para minimização destes decorrentes da participação nessa pesquisa.
Exemplos de riscos e como preveni-los:
RiscosPrecaução/prevenção- Chances de constrangimento ou desconforto ao responder a entrevista.-Os sujeitos participantes receberão esclarecimento prévio sobre a
pesquisa através da leitura do TCLE;-A entrevista poderá ser suspensa a qualquer momento;-Será assegurado a privacidade para responder o questionário;-A Participação será voluntária.-Violaçãode privacidade/ confidencialidade.- As respostas serão confidenciais e serão protegidas pelo sigilo dos pesquisadores durante a pesquisa e
a divulgação dos resultados, assegurado também o anonimato.- Tensão ou prejuízo.- Assistência médica se necessária, será direcionada a equipe qualificada (representadas pelos pesquisadores responsáveis)
para encaminhamento/providências e solução.- Cansaço ao responder às perguntas.- Questionários serão validados na Plataforma Brasil em sua versão resumida, mas ainda assim, ser extensos;
para isso serão utilizadas estratégias dinamizadas com o envolvimento da ludicidade para envolver os entrevistados na entrevista se caso apresente
sinais de cansaço
Benefícios:
Data de Submissão do Projeto: 01/05/2025
Nome do Arquivo:
PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2503071.pdf
Versão do Projeto: 3
5 de
10
Página
¿Experimentar de forma lúdica, prazerosa e curiosa os saberes sobre Vida e Evolução dos componentes curriculares de ciência da natureza,
sugeridos na BNCC e BCC Igarapé Miri, desenvolvendo habilidades como a observação, a coleta de dados, a investigação e a resolução de
problemas de maneira contextualizada;



¿Relacionar ações cotidianas, a cultura local com teorias e conceitos sobre práticas relacionadas ao meio ambiente e a sustentabilidade;

¿Relacionar os conceitos científicos com a realidade dos estudantes com relevância e contextualização tornando a aprendizagem mais significativa;

¿Valorização do conhecimento e das práticas tradicionais da comunidade, promovendo a sensação de pertencimento e o respeito à diversidade

cultural;

¿Apresentar os resultados obtidos a comunidade local;

¿Elaboração de recursos didáticos contextualizados para ser utilizado no contexto local e disseminado a outros contextos semelhantes

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Não se aplica.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se aplica.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora resolveu todas as pendências, portanto apresentamos o parecer favorável à aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

A pesquisadora atendeu as pendências indicadas pelo Comitê de Ética e Pesquisa ¿Wladirson Ronny da Silva Cardoso¿ ¿ CCSE/UEPA.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2503071.pdf	01/05/2025 11:04:46		Aceito
Outros	novabrochura3.pdf	01/05/2025 11:04:12	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito

WLADIRSON RONNY DA SILVA CARDOSO - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ - UEPA



Outros	novabrochura3.docx	01/05/2025 11:03:44	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	CARTA_as_PENDENCIA_assinado.pdf	01/05/2025 11:03:03	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	DADOSFINAL3.pdf	01/05/2025 11:02:41	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	DADOSINICIAL3.pdf	01/05/2025 11:02:01	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	TALEassinado.pdf	01/05/2025 11:00:34	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto3.pdf	22/04/2025 10:11:13	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	brochuradapesquisanovo.pdf	14/04/2025 21:53:10	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	brochuradapesquisanovo.docx	14/04/2025 21:52:34	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	CARTARESPOSTAREVISADA_assinado.pdf	14/04/2025 21:51:10	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	coletadedadosfinal.pdf	14/04/2025 21:50:41	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	coletadedadosinicial.pdf	14/04/2025 21:50:25	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO	Aceito
Outros	TCUDNOVO.pdf	14/04/2025 21:49:48	EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO	Aceito

WLADIRSON RONNY DA SILVA CARDOSO - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ - UEPA

Continuação do Parecer: 7.544.738

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

BELEM, 05 de Maio de 2025

Assinado por:
MARIA ROSANA DE OLIVEIRA CASTRO
(Coordenador(a))

Endereço: situado fisicamente nas instalações do prédio principal (BLOCO I) do CAMPUS I da UEPA, localizado no
Bairro: CAMPUS I da UEPA **CEP:** 66.113-010
UF: PA **Município:** BELEM
Telefone: (91)3284-9669 **E-mail:** cep.ccse@uepa.br

ANEXO 2 - TCLE

APÊNDICE F- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ/CAMPUS I

COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP-BELÉM

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Para responsável legal por menor de 18 anos

(De acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que rege a participação de menores em pesquisas envolvendo seres humanos.)

Prezado(a) Senhor(a),

Estamos solicitando a sua autorização para que o(a) menor Sophia Feminina Pereira, aluno(a) da **Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa**, pelo qual você é responsável legal, participe da pesquisa intitulada: **"A temática açaí como potencializadora no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em ciências da natureza".**

Esta pesquisa é coordenada pela professora e pesquisadora **Edilza do Rosário Conceição Ribeiro**, aluna do Mestrado Profissional em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Matrícula: 20241000938; Contato: (91) 98442-5904; Endereço: Rua Nazaré, nº 32, Centro, Vila Maiauatá/PA; E-mail: edilza29mestrado@gmail.com; O estudo será realizado sob a orientação da **Profª Drª Priscyla Cristinny Santiago da Luz**, que pode ser contatada pelo e-mail **priscyla.luz@uepa.br** ou telefone **(91) 98454-0451**.

O estudo tem como objetivo "Analisar as contribuições de uma sequência didática (SD) sobre o tema o açaí, a fim de evidenciar aprendizagens sobre o conhecimento científico, socioambiental e sociocultural entre os estudantes do 5º ano do ensino fundamental menor da Vila Maiauatá/PA" explorando seus aspectos socioambientais e socioculturais, promovendo a construção do conhecimento em Ciências da Natureza de forma contextualizada no Ensino Fundamental anos iniciais.

As atividades ocorrerão na **Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa** e em áreas ao redor, endo: **Atividades teóricas e práticas lúdicas**, aplicadas nas disciplinas de Ciências da Natureza; **Discussões e análises críticas** de problemas socioculturais e socioambientais da localidade.

Esta pesquisa está em conformidade com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da Base Comum Curricular de Igarapé-Miri (BCC), com foco no eixo "Vida e Evolução". A autorização dos responsáveis legais permitirá a participação do menor em um projeto de intervenção pedagógica, que consiste em atividades organizadas em etapas. O objetivo dessas atividades é promover habilidades essenciais para o desenvolvimento cognitivo do estudante, estimular o pensamento crítico e fortalecer a capacidade de resolução de problemas. Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em eventos acadêmicos e publicados em revistas científicas, tanto no Brasil quanto no exterior. Garantimos, porém, que a identidade do responsável legal e do menor será mantida em absoluto sigilo.

A participação neste estudo é voluntária, e o responsável legal pode interromper a participação do menor a qualquer momento, sem que haja prejuízo para o estudante ou para o responsável. Os dados coletados serão mantidos em sigilo e armazenados de maneira segura

por um período de cinco anos. Após esse período, serão devidamente descartados. Caso o participante ou o responsável legal perceba algum desconforto durante as atividades, um tempo de descanso será oferecido para garantir o bem-estar de todos. **Riscos potenciais:** constrangimento ou desconforto ao responder entrevistas, cansaço ou tensão durante as atividades, e risco de violação de privacidade. **Benefícios esperados:** desenvolvimento de conhecimentos científicos contextualizados, valorização de aspectos socioculturais e socioambientais locais, e a criação de um guia didático que beneficiará os professores que atuam na área de ciências da natureza.

Caso tenha dúvidas ou precise de informações adicionais, entre em contato com: **Edilza do Rosário Conceição Ribeiro:** (91) 98442-5904 | edilza29mestrado@gmail.com; **Profª Drª Priscyla Cristinny Santiago da Luz:** (91) 98454-0451 | priscyla.luz@uepa.br; **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):** Local: Campus VIII da UEPA, Bloco 4, Térreo, Av. Hiléia, s/n, Agrópolis do INCRA, Bairro Amapá, Marabá/PA; Telefone: (94) 3198-1886 | E-mail: cepmaraba@uepa.br.

Eu, Samara Ferreira Cota, responsável legal pelo(a) menor Sophia Ferreira Ferreira, declaro que: Fui informado(a) sobre os objetivos, procedimentos e riscos desta pesquisa; Recebi informações claras e detalhadas e tive a oportunidade de esclarecer dúvidas; Concordo com a participação do menor na pesquisa; Autorizo a utilização dos resultados para fins acadêmicos, ciente de que a identidade do menor será mantida em sigilo; Recebi uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Documento assinado digitalmente
gov.br EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO
Data: 16/02/2025 14:13:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Samara Ferreira Cota
Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador Responsável

Data: 22 / 05 / 2025

ANEXO 3 - TCLE

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ/CAMPUS I

COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP-BELÉM

Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)

Olá, estudante, tudo bem? Sou uma pesquisadora e você está sendo convidado a participar da minha pesquisa que tem como título "**A temática açaí como potencializadora no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em ciências da natureza**", coordenada por mim Edilza do Rosario Conceição Ribeiro, (91) 98442-5904, residente na Rua Nazaré, nº 32, Centro, Vila Maiauatá/PA, sob orientação da Prof.ª Drª Priscyla Cristinny Santiago da Luz. A proposta da pesquisa é promover uma aprendizagem contextualizada para os estudantes de Ciências da Natureza, através da elaboração de um guia didático para professores do 5ºano, objetivando proporcionar que o seu processo de ensino e aprendizagem seja de forma contextualizada, ou seja, próxima da sua realidade, e significativa, (de forma que venham desenvolver competências cognitivas, atitudinais e socioambientais acho que poderia sair), estimulando-o a desenvolver seu pensamento crítico, a refletir e a valorizar sua cultura local, através da aplicação de uma proposta de uma atividade denominada sequência didática sobre a temática açaí.

A pesquisa segue as orientações das Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e avaliado e acompanhado pelo Comitê de Ética e Pesquisa– CEP Humanidades. O Comitê de Ética em Pesquisa - CEP - é um colegiado multi e transdisciplinar, independente, que existe nas instituições que realizam pesquisa envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses de quem participa de pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Você, ou seus pais ou alguém respnsável por você, poderá entrar em contato a qualquer momento com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) **Universidade do Estado do Pará** Centro de Ciências Sociais e Educação - CCSE Comitê de Ética em Pesquisa "Wladirson Ronny da Silva Cardoso" - CCSE/ UEPA. (Campus I), respeitando assim, os preceitos éticos e legais exigidos pelas Resoluções vigentes, em especial a 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde;

Os procedimentos de coleta de material dos dados serão da seguinte forma: aplicação de entrevistas e questionários que ocorrerão no início e final da pesquisa, com realização de observações, uso de gravador de áudio e imagem para captar as suas falas, garantindo uma boa coleta das informações que vamos obter.

Reforço que tudo que você falar ficará sob total sigilo, não sendo divulgado a ninguém mais, senão os pesquisadores. Garantindo-se o interrompimento das entrevistas, sempre que você não se sentir confortável. Você só precisa participar da pesquisa se quiser, é um direito seu, e não terá nenhum problema se desistir, participarão desta pesquisa estudantes de 9 a 16 anos de idade. A pesquisa será realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costal, localidade em Vila Maiauatá, zona rural do município de Igarapé Miri/PA,

Na pesquisa se considera a oportunidade de você participar de atividades educativas com o uso de Atividade de produção individual e criação de desenhos sobre o caminho do açaí; Atividade de grupo onde cada grupo produzirá um cartaz destacando os benefícios do açaí ressaltando os pontos: nutrientes, aspecto cultural, método de preparo das alimentações e a experiência dos sentidos com a prática da degustação ; Construção de um mapa conceitual das etapas que envolve a economia e a agricultura do açaí. Essa pesquisa oferece alguns riscos para você mas são mínimos, como: a- **Constrangimento ou desconforto ao responder a perguntas;** b- **Violação de privacidade/confidencialidade;** c-**Tensão ou cansaço durante a participação.**

Mas sempre que se sentir cansado, indisposto, ou constrangido, poderemos marcar um novo momento para a realização das entrevistas. Caso você apresente algum desconforto em qualquer fase da pesquisa, você poderá assinalar para a pesquisadora que vai repensar a forma de realizar o processo, para que você volte a ficar confortável para o bom andamento da pesquisa. Garantimos o total sigilo de sua identidade, você é livre para não participar, retirar sua autorização ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é importante e terá a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre temáticas importante da sua região, como o açaí, aprenderá sobre a cultura da sua comunidade nas aulas de ciências da natureza de forma lúdica e significativa, além de ter oportunidade de construir conhecimento sobre a valorização do patrimônio cultural do seu municipio. As suas informações ficarão sob sigilo (guardadas em segurança), um código será utilizado para garantir que sua identidade, ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa serão publicados de forma anônima, e os dados coletados serão utilizados exclusivamente para esta pesquisa.

Todos os participantes serão esclarecidos(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejarem, estando à total disposição para os esclarecimentos, deixando meios de contato no TCLE (termo de consentimento e esclarecimento) que receberá. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada no Banco de Dados do Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA - UEPA) e Dispositivos eletrônicos de cunho pessoal das pesquisadoras até a divulgação dos resultados da pesquisa. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Eu Sabbia Ferreira Pereira fui informado(a) dos objetivos da pesquisa acima e aceito participar deste trabalho que tem como tema: **A temática açaí como potencializadora no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em ciências da natureza**. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. A pesquisadora esclareceu-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Em caso de dúvidas poderei chamar os pesquisadores responsáveis. Declaro que entendi que posso dizer "sim" e participar, mas que a qualquer momento, posso dizer "não".

Afirmo aqui que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de assentimento livre e esclarecendo e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Vila Maiauatá/ Igarapé-Miri, 12 de 05 de 2025.

Sabbia Ferreira Pereira Assinatura do menor.

Documento assinado digitalmente
gov.br EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO
Data: 29/04/2025 19:52:11 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura do pesquisador responsável.

Em caso de dúvidas ou precisar de mais informações, entre em contato com: **Edilza do Rosário Conceição Ribeiro:** (91) 98442-5904 | edilza29mestrado@gmail.com; **Profª Drª Priscyla Cristinny Santiago da Luz:** (91) 98454-0451 | priscyla.luz@uepa.br; **Comitê de Ética em Pesquisa:** (94) 3198-1886 | cep.ccse@uepa.br.

ANEXO- 4 TCLE

APÊNDICE E- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ/CAMPUS I
COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP-BELÉM
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezada(o) Professora(or)

Com grande satisfação, convidamos você a participar da pesquisa intitulada **"A temática açaí como potencializadora no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em ciências da natureza"**. Esta pesquisa é coordenada por **Edilza do Rosário Conceição Ribeiro,** aluna do Mestrado Profissional em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEECA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA); Matrícula: 20241000938; Contato: (91) 98442-5904;

Endereço: Rua Nazaré, nº 32, Centro, Vila Maiauatá/PA, E-mail: edilza29mestrado@gmail.com. A orientação do estudo está sob a responsabilidade da Profª Drª Priscyla Cristinny Santiago da Luz, que pode ser contatada pelo e-mail priscyla.luz@uepa.br ou pelo telefone (91) 98454-0451.

A pesquisa tem como objetivo geral. **"Analisar as contribuições de uma sequência didática (SD) sobre o tema o açaí, a fim de evidenciar aprendizagens sobre o conhecimento científico, socioambiental e sociocultural entre os estudantes do 5º ano do ensino fundamental menor da Vila Maiauatá/PA"** A proposta visa promover uma aprendizagem contextualizada para os estudantes de Ciências da Natureza.

A pesquisa será realizada após aprovação do **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)** da Universidade do Estado do Pará (Campus I – Belém), seguindo as Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde. O CEP é responsável por garantir a segurança, os direitos e a integridade dos participantes da pesquisa . Endereço do CEP "Wladirson Ronny da Silva Cardoso": Travessa Djalma Dutra, s/n - CEP.: 66050 – 540, Município de Belém – PA. Universidade do Estado do Pará (UEPA) – Campus I - Centro de Ciências Sociais e Educação (CCSE). Telefone: 3284 9669.

Sua participação consistirá em permitir a aplicação da pesquisa em sua sala de aula, envolvendo os estudantes matriculados em sua turma. As atividades incluirão: aplicação de questionários, entrevistas e rodas de conversa com questões abertas; atividades educativas e práticas, realizadas tanto em sala de aula quanto no entorno da escola, utilizando uma sequência didática organizada em cinco momentos. As atividades estão alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e à Base Curricular Comum de Igarapé-Miri (BCC), no eixo "Vida e Evolução", promovendo o desenvolvimento das seguintes habilidades:

(EF05CI08) Organizar um cardápio equilibrado com base nas características dos grupos alimentares (nutrientes e calorias) e nas necessidades individuais (atividades realizadas, idade, sexo etc.) para a manutenção da saúde do organismo;

(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos;

(EF05CI09) Discutir a ocorrência de distúrbios nutricionais (como a obesidade) entre crianças e jovens, a partir da análise de seus hábitos (tipos de alimento ingerido, prática de atividade física etc.);

(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente, descarte adequado e ampliação de hábitos de reutilização e reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.

A pesquisa será realizada na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Lopes da Costa e utilizará os seguintes instrumentos: entrevistas, questionários, registros escritos das atividades, desenhos e observações das atividades em sala de aula. A organização será feita por meio de uma intervenção pedagógica, dividida em etapas.

As informações coletadas durante esta pesquisa serão tratadas com total sigilo e confidencialidade. Os nomes dos participantes, incluindo os do(a) professor(a) e dos estudantes, serão preservados, e não serão divulgados nos resultados publicados. A participação é completamente voluntária, e os participantes podem interromper sua participação a qualquer momento, sem a necessidade de justificativa. Caso algum participante se sinta desconfortável durante a coleta de dados (como em entrevistas), será oferecido um intervalo de 20 minutos para garantir o seu bem-estar.

Esta pesquisa tem como objetivo construir conhecimentos socioambientais e socioculturais entre os estudantes, utilizando o tema "açaí" como ferramenta para potencializar o aprendizado científico. Além disso, busca fortalecer as relações culturais da Vila Maiauatá e gerar um produto educacional: um guia pedagógico. Este guia trabalhara o açaí como um recurso valioso no processo de ensino e aprendizagem contextualizado em Ciências Naturais. Ele será utilizado para orientar a prática docente, com atividades que conectem o conteúdo científico às questões culturais, ambientais e socioeconômicas locais. O guia incluirá estratégias de ensino diversificadas, como atividades práticas, recursos visuais, propostas de reflexão e sugestões pedagógicas dentro de uma sequência didática que valoriza o açaí como recurso didático. O foco será promover conexões ecológicas, sustentabilidade e a valorização dos recursos naturais. As atividades planejadas podem envolver riscos mínimos, como constrangimento durante entrevistas, cansaço ao responder questionários e desconforto ocasionado por algumas atividades.

Se houver dúvidas ou necessidade de esclarecimentos, entre em contato com: **Edilza do Rosário Conceição Ribeiro:** (91) 98442-5904 | edilza29mestrado@gmail.com; **Profª Drª Priscyla Cristinny Santiago da Luz:** (91) 98454-0451 | priscyla.luz@uepa.br; **Comitê de Ética em Pesquisa:** (94) 3198-1886 | cepmaraba@uepa.br.

Eu, Maurício Mere Silva Matos, residente em Vila Maiauatá, declaro que fui devidamente orientado(a) sobre os objetivos e a natureza desta pesquisa e manifesto meu consentimento em participar, bem como autorizo a participação dos estudantes de minha turma.

Estou ciente de que receberei uma cópia deste documento e que posso interromper minha participação a qualquer momento, sem prejuízo.

Vila Maiauatá/ Igarapé-Miri-PA, 22 de Maio de 2025

Maurício Mere Silva Matos

Assinatura do (a) Participante da Pesquisa

gov.br Documento assinado digitalmente
EDILZA DO ROSARIO CONCEICAO RIBEIRO
Data: 16/02/2025 13:54:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Assinatura do Pesquisador Responsável

APÊNDICE A – PRODUTO EDUCACIONAL



https://drive.google.com/file/d/1golmGN-N2vnHyVHP_M2DNFPgC1CWOgv/view?usp=drive_link

APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO INICIAL

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ/CAMPUS I
COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP-BELÉM
QUESTÕES NORTEADORAS DIRECIONADAS AOS ESTUDANTES

1- Você conhece o açaí? O que você conhece sobre esta fruta?

2- O açaí é uma fruta da nossa região, use sua imaginação e desenhe o que você conhece sobre o açaí.

3- Algumas frutas nativas podem ser utilizadas como alimento, nas principais refeições de uma população, como você utiliza o açaí? Marque um X na alternativa correta.

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

4- Nas aulas de ciências estudamos alguns tipos de vegetais e suas funções, destacamos aqui o açaí como um vegetal que vem se sobressaindo na região norte como um dos alimentos de grande preferência da população:

Você consome açaí quantas vezes por dia? Preencha a tabela e depois responda quanto você gasta por semana na compra de açaí.

Quantidade de vezes por dia	Quantidade em Litros por dia	Valor por dia	Valor por semana

5- De onde vem o açaí que é usado nas refeições da sua família? Marque a alterativa correta.

a) Batido em casa



b) Comprado na vitaminose/ Batedores de açaí



c) Comprado no supermercado



d) Outros fornecedores:



6- Sabemos que Igarapé Miri é considerado a Capital Mundial do açaí, na sua opinião como podemos usar a temática açaí nas aulas de ciências naturais para construir conhecimentos socioambiental nos estudantes?

7- Como o açaí faz parte da cultura da sua comunidade? Assinale a alternativa.

a) Na cultura alimentar;

b) Na questão folclórica;

c) Na questão econômica;

d) Todas as alternativas.

APÊNDICE C – QUESTIONARIO FINAL

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ/CAMPUS I
COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP-BELÉM
QUESTÕES NORTEADORAS DIRECIONADAS AOS ESTUDANTES

Questionário: Aprendendo com o Açaí

- Responda com atenção e sinceridade. Não existe resposta certa ou errada. Queremos conhecer suas ideias, seus saberes e o que você pensa sobre os temas que estamos estudando.

1-O que você já sabia sobre o açaí antes das aulas? *(Pode escrever onde você viu, ouviu ou aprendeu sobre ele.)*

_____

_____

_____

_____

2-Como o açaí faz parte da sua vida e da sua família? *(Por exemplo: na comida, na feira, na plantação, na venda, etc.)*

_____

_____

_____

3. O que você aprendeu de novo nas aulas sobre o açaí? *(Escreva algo que achou interessante ou diferente do que já sabia.)*

_____

_____

_____

_____

4. Por que você acha importante aprender sobre o meio ambiente nas aulas de Ciências?

(Você pode falar sobre como isso ajuda a cuidar da natureza, da vila ou das pessoas.)

_____

_____

_____

5. **Você viu alguma coisa diferente ou começou a pensar de outro jeito depois das**

aulas sobre o açaí? Conte para a gente. *(Pode ser uma atitude, uma ideia ou algo que conversou com alguém da sua casa.)*

_____
_____
_____
_____

6. Se você pudesse ensinar algo sobre o açaí para outras pessoas, o que você ensinaria? *(Pode ser sobre o alimento, a planta, a cultura ou o meio ambiente.)*

_____
_____
_____
_____

7. **Você gostaria de continuar aprendendo com temas da sua comunidade, como o açaí? Por quê?** *(Conte se isso te ajuda a aprender melhor ou a gostar mais das aulas.)*

_____
_____
_____
_____
_____

8- Numere as figuras de acordo com o significado que cada uma expressa na coluna ao lado:

☐  	Sua finalidade é reduzir os riscos relacionados à coleta de açaí no método tradicional, algumas alternativas têm sido desenvolvidas, tais como a utilização de garras para escalar o açaizeiro e o uso de varas de coleta.
☐  	Localização de espécie nativa da Amazônia, encontrada em terrenos de várzea, igapós ou terra firme.
☐  	O açaizeiro é uma espécie que pertence à família das palmeiras. No Brasil, há pelo menos dez espécies, sendo duas delas mais comuns na Amazônia: Euterpe oleracea (o açaí de touceira) e Euterpe precatória (o açaí solteiro).

APÊNDICE D- INSTRUMENTO DE AVALIÇÃO COM O PROFESSOR

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ/CAMPUS I
COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS-CEP-BELÉM
QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA PROPOSTA PEDAGÓGICA

6- **O que você achou da SD aplicada na proposta nas aulas de Ciências da Natureza?** Você considera que as atividades foram eficazes? Utilizaria esses recursos em sua prática pedagógica? Comente sobre.

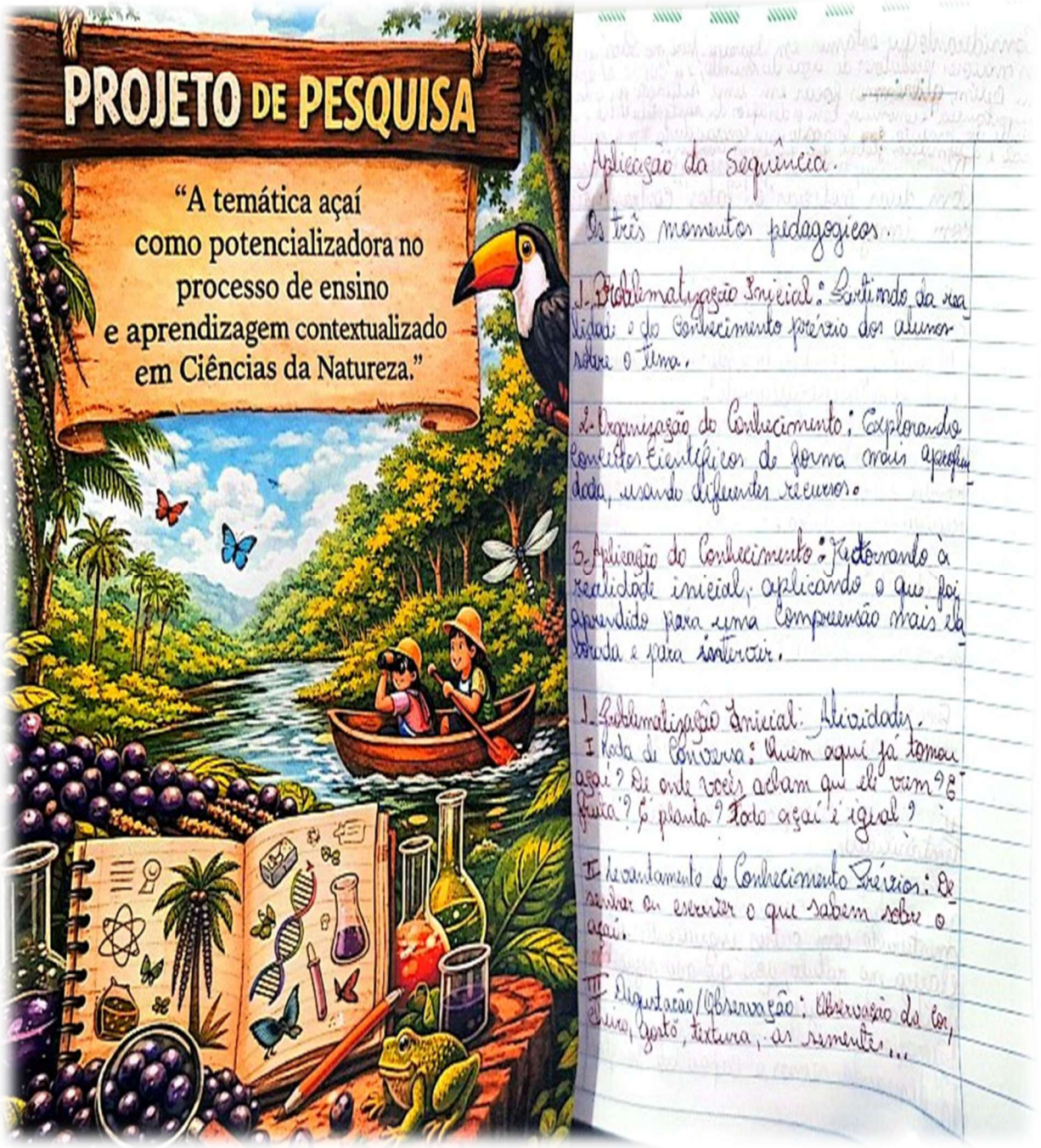
7- **Como você avalia o guia pedagógico que contém a sequência didática que explora o açaí como recurso didático?** O guia ajudou a ensinar conceitos de Ciências da Natureza, promover a compreensão das conexões ecológicas, sustentabilidade e valorização dos recursos naturais? Dei sua opinião.

8- **As atividades propostas no produto educacional estimularam a curiosidade e a aprendizagem dos alunos?** Explique de que forma isso ocorreu.

9- **Você utilizaria a sequência didática do guia pedagógico como metodologia em sua prática pedagógica?** Se sim, de que maneira aplicaria essa abordagem em outras disciplinas além de Ciências da Natureza?

10- Quais sugestões você propõe para melhor desenvolver o guia pedagógico no espaço escolar?

APÊNDICE E- CADERNO DE CAMPO



Aplicação da Sequência.

Os três momentos pedagogicos.

I- Problematização Inicial: Partindo da realidade do conhecimento prévio dos alunos sobre o tema.

II- Organização do Conhecimento: Explorando conceitos científicos de forma mais aprofundada, usando diferentes recursos.

III- Aplicação do Conhecimento: Retornando à realidade inicial, aplicando o que foi aprendido para uma compreensão mais elaborada e para sintetizar.

I- Problematização Inicial: Atividade.
Roda de Conversa: Quem aqui já tomou açaí? De onde vocês acham que ele vem? É fruta? É planta? Todo açaí é igual?

II- Acompanhamento do Conhecimento Prévio: Desenhar ou escrever o que sabem sobre o açaí.

III- Degustação/Observação: Observação da cor, cheiro, gosto, textura, as memórias...

APÊNDICE F- QUADRO ANÁLISE DAS UNIDADES

UNIDADE DE CONTEXTO	UNIDADE DE REGISTRO	UNIDADE DE SENTIDO	RESULTADO
Resposta dos estudantes sobre o que sabem do açaí.	O açaí é alimento.	Reconhecimento do açaí como elemento básico da dieta diária.	Alimentação
Respostas sobre hábitos familiares e comunitários.	Todos os dias compramos na vitaminose	Hábito de consumo diário e comércio local do fruto.	Consumo cotidiano
Respostas envolvendo expectativas de aprendizagem.	Gostaria de aprender experiências com o açaí, sua história, benefícios e vê-lo nas aulas.	Interesse por conhecimentos científicos, culturais e escolares.	Curiosidade e Aprendizagem Científica
Respostas sobre origem e regionalidade.	O açaí é uma fruta da nossa região.	Reconhecimento do açaí como fruto identitário da Amazônia	Identidade cultural e pertencimento.
Respostas descrevendo propriedades nutritivas.	O açaí é uma vitamina e um alimento.	Percepção do valor nutricional do açaí.	Alimentação
Respostas relacionando o fruto à natureza.	O açaí é um alimento que vem de uma árvore.	Compreensão da origem botânica e ecológica do fruto	Sustentabilidade e relação com a natureza.
Respostas relatando atividades de trabalho.	Meu primo trabalha carregando açaí nos caminhões.	Inserção familiar na cadeia produtiva do açaí.	Dimensão econômica e trabalho familiar
Respostas sobre usos diversificados.	O açaí pode ser usado para fazer muitas coisas (sorvete, doce, suco)	Reconhecimento da versatilidade do fruto e seus produtos.	Cultura e práticas alimentares.
Relatos de participação familiar na produção.	Minha família trabalha com o açaí.	Açaí como fonte de renda e subsistência,	Dimensão econômica trabalho familiar.
Respostas destacando a origem natural.	O açaí vem da natureza.	Relação direta com elementos da biodiversidade local.	Sustentabilidade e relação com a natureza.
Respostas descrevendo manejo e subsistência.	Minha família planta, apanha para comer, vender e comprar outros alimentos.	Atividade extrativista ligada à economia doméstica.	Dimensão econômica trabalho familiar.
Respostas evocando identidade regional.	Faz parte da nossa cultura paraense.	O açaí como símbolo cultural e patrimônio amazônico.	Identidade cultural e pertencimento.
Respostas indicando presença do açaí na paisagem cotidiana.	O açaí é coisa da gente, tem em casa, nas praças, nos quintais, na escola.	Açaí como elemento natural, cultural e territorial.	Identidade cultural e relação com o território.
Respostas sobre presença marcante do açaizeiro na comunidade.	Quase todas as casas de Vila Maiauatá têm árvores de açaí; até na passarela da escola tem.	Açaí integrado à paisagem ecológica e comunitária.	Sustentabilidade e relação com a natureza.

APÊNDICE G- QUADRO CATEGORIAS EMERGENTES

Etapa / Encontro	Objetivo da Atividade	Aspectos Observados	Critério de Avaliação	Evidências de Aprendizagem	Resultado	Categorias emergentes
1ºEncontro: *Conhecendo Saberes: O açaí e a cultura alimentar amazônica.*	Identificar conhecimentos prévios sobre o açaí e sua importância cultural.	Participação, expressão oral; relação com colegas.	Participação ativa, clareza nas ideias e interesse pelo tema.	Os alunos associaram o açaí à alimentação e às tradições familiares.	Mostraram entusiasmo ao relatar suas experiencias pessoais.	Concepções prévias dos estudantes sobre o açaí
2ºEncontro Nutrindo Saberes: O açaí na alimentação e na paisagem cultural de Vila Maiauatá	Explorar os aspectos nutricionais e geográficos do açaí.	Engajamento; uso de termos científicos; compreensão do conteúdo.	Capacidade de interpretação e conexão entre ciência e cultura.	Relacionaram o açaí ao meio ambiente e ao trabalho das famílias locais.	Demonstraram curiosidade sobre a origem do fruto, desejo de aprender a partir da temática.	Valorização da aprendizagem contextualizada a partir da temática açaí
3º Encontro: *Açaí: Tradição, riqueza, economia e produção sustentável*	Compreender a dimensão econômica e ambiental do açaí.	Trabalho em grupo; cooperação; argumentação crítica.	Desenvolvimento de pensamento reflexivo e sustentável.	Discutiram a importância da colheita consciente.	Citaram práticas familiares relacionadas à venda do açaí; economia e trabalho, ambiente e território; reconhecimento do açaí como tema escolar; fazem relação entre o açaí, cultura, história e identidade.	Desenvolvimento da consciência socioambiental
4º Encontro – *Açaí e sustentabilidade: Os impactos ambientais e nossas responsabilidades*	Refletir sobre os impactos ambientais e a responsabilidade social.	Participação nas discussões; reflexão ética; propostas de ação.	Postura crítica e colaborativa.	Propuseram soluções para o descarte dos caroços de açaí.	Mostraram empatia com o meio ambiente; relacionam o açaí com o ambiente e natureza, com ambiente patrimônio e ambiente e cidadania.	Desenvolvimento da consciência socioambiental: ambiente natureza, ambiente patrimônio e ambiente e cidadania

5º Encontro – *Feira Cultural Didática: Saberes e sabores em exposição*	Socializar os conhecimentos construídos com a comunidade.	Clareza na comunicação; protagonismo; criatividade.	Capacidade de síntese e expressão.	Apresentaram dramatizações e cartazes com confiança e domínio do tema.	A feira evidenciou aprendizagem significativa e coletiva; Diversas habilidades foram construídas, diversas relações foram percebidas, no próprio desempenho dos estudantes durante a apresentação;	Ressignificação do açaí: de alimento a patrimônio cultural, econômico e ambiental

PPG EECA UEPA
Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia

Centro de Ciências e Planetário do Pará
Universidade do Estado do Pará - UEPA

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO
CCSE
UEPA

UEPA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ