



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS



MESTRADO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs): PROPOSTA DE
UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA O ENSINO EM ESCOLAS SUSTENTÁVEIS

Silvia Karina Falcão Silva

Orientador: Prof. Dr. Florisvaldo Silva Rocha

Linha de pesquisa: Ambiente e Sociedade

São Cristóvão (SE)

2026

SILVIA KARINA FALCÃO SILVA

**AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs): PROPOSTA DE
UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA O ENSINO EM ESCOLAS SUSTENTÁVEIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação: Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB – para obtenção do título de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais

Orientador: Prof.: Dr. Florisvaldo Silva Rocha

São Cristóvão (SE)
2026

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S586p Silva, Silvia Karina Falcão.
As plantas alimentícias não convencionais (PANCs): proposta de uma cartilha educativa para o ensino em escolas sustentáveis / Silvia Karina Falcão Silva; orientador Florisvaldo Silva Rocha. – São Cristóvão, SE, 2026.
166 f.; il.

Dissertação (mestrado em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Federal de Sergipe, 2026.

1. Meio ambiente. 2. Educação ambiental. 3. Plantas. 4. Horticultura. 5. Professores – Formação. I. Rocha, Florisvaldo Silva, orient. II. Título.

CDU 502:37



**PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. JOSÉ ALOÍSIO DE CAMPOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS
CIÊNCIAS AMBIENTAIS (PROFCIAMB)**

Ata da Sessão de Defesa da Dissertação de
SÍLVIA KARINA FALCÃO SILVA

Ao vigésimo sexto dia do mês de Junho de dois mil e vinte seis, com início às 14:00 horas, realizou-se no Auditório do DED/UFS, a sessão pública de defesa de dissertação da aluna Sílvia Karina Falcão Silva, sob o título: "AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs): PROPOSTA DE UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA O ENSINO EM ESCOLAS SUSTENTÁVEIS", presidida pelo Orientador da aluna, o Prof. Dr. Florisvaldo Silva Rocha, que por sua vez passou a palavra a candidata para proceder a apresentação do seu trabalho. Logo após, a primeira examinadora, Prof^a. Dr^a. Andressa Sales Coelho, arguiu a candidata que teve igual período para a sua defesa. O mesmo aconteceu com o segundo examinador, o Prof. Dr. Saulo Henrique Souza Silva, o fato se repetiu com o terceiro examinador, o Prof. Dr. Ewerthon Clauber de Jesus Vieira. Em seguida, o Prof. Dr. Florisvaldo Silva Rocha, orientador da aluna, teceu comentários sobre o trabalho apresentado. Encerrados os trabalhos, a banca examinadora reuniu-se no recinto para deliberar. A mesma decidiu APROVAR o trabalho de dissertação, considerando que o mesmo atende aos requisitos da Instrução Normativa nº 01/2018 do PROFCIAMB/UFS. Nada mais havendo a tratar, eu, Florisvaldo Silva Rocha, lavrei a presente ata, que depois de lida e aprovada, será assinada por mim, pela banca examinadora e pela aluna.

Cidade Universitária "Prof. José Aloísio de Campos", 26 de Junho de 2026.

Prof. Dr. Florisvaldo Silva Rocha
-Presidente/Orientador-

Prof.ª Dr.ª Andressa Sales Coelho
-1ª Examinadora Externa a instituição-

Prof. Dr. Saulo Henrique S. Silva
-1º Examinador Interno-

Prof. Dr. Ewerthon Clauber J. Vieira
-2º Examinador Interno-

Sílvia Karina Falcão Silva
-Discente-

"O educador se eterniza em cada ser que educa"
Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus e à Nossa Senhora das Graças, por terem sido meu sustento nos momentos de fraqueza, minha esperança diante das dificuldades e minha força ao longo de toda esta caminhada que não foi fácil. Sem a presença divina em minha vida, a concretização deste sonho não teria sido possível.

Ao meu marido Marcelo dos Anjos, companheiro de vida, deixo minha profunda gratidão pelo apoio incondicional, pela paciência, pelo incentivo constante e por permanecer ao meu lado em todos os momentos deste percurso. Sua presença foi essencial para que eu encontrasse forças para continuar.

Aos meus filhos Silvia Alice e João Marcelo e a minha neta Sofia, agradeço pelo carinho, pela compreensão diante das minhas ausências, do cansaço e dos momentos de estresse que acompanharam esta trajetória. Cada gesto de amor e acolhimento foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

As minhas amigas Daysi, Antonia, Denise, Greice, Cida e Luciana expresso meu sincero agradecimento pelo incentivo, pela colaboração nas ausências e pelas palavras de apoio nos momentos mais desafiadores. A amizade de vocês tornou esta caminhada mais leve e significativa.

A todos os meus colegas de curso, em especial, ao meu companheiro de jornada, Claudio, agradeço por dividir comigo as angústias, as inseguranças, os desafios e as risadas, os aprendizados e as conquistas vividas ao longo dessa jornada acadêmica. Compartilhar essa experiência tornou o percurso menos solitário e mais humano.

A todos os Professores do curso e de forma especial ao meu orientador Professor Florisvaldo, minha eterna gratidão por ter aceitado me orientar após a qualificação e, desde então, não ter soltado minha mão em nenhum momento. Além da competência acadêmica e da excelência profissional, levo comigo sua humanidade, sensibilidade, respeito e a forma acolhedora com que trata, indistintamente, todos os seus alunos. Sua orientação foi muito além da pesquisa; foi também incentivo, confiança e cuidado.

Por fim, agradeço a toda a equipe da EMEF Dom José Vicente Távora, meu local de trabalho e espaço de realização desta pesquisa, pelo acolhimento, pela colaboração e pelo apoio durante todo o desenvolvimento deste estudo. Cada contribuição foi essencial para a concretização deste trabalho.

RESUMO

A Educação Ambiental constitui um importante instrumento para a formação de sujeitos críticos e comprometidos com a sustentabilidade, sendo a escola um espaço privilegiado para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam a reflexão sobre as questões socioambientais. Nesse contexto, as hortas escolares e as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) apresentam potencial para integrar conhecimentos científicos, alimentação saudável, valorização da sociobiodiversidade e práticas educativas contextualizadas. Esta pesquisa teve como objetivo analisar as contribuições das oficinas pedagógicas sobre hortas escolares e PANCs para a formação docente em Educação Ambiental e elaborar um produto educacional destinado aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A investigação adotou abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e descritivos, sendo desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. Participaram do estudo quinze professores de uma escola da rede pública municipal de Aracaju, Sergipe, dos quais treze responderam ao questionário aplicado após a realização das oficinas pedagógicas. A produção dos dados ocorreu por meio de questionário estruturado e registros das atividades desenvolvidas, sendo as informações analisadas de forma interpretativa, à luz dos referenciais da Educação Ambiental crítica. Os resultados evidenciaram que as oficinas contribuíram para ampliar os conhecimentos dos participantes sobre as PANCs, fortalecer a formação docente, estimular a reflexão sobre práticas pedagógicas interdisciplinares e ampliar a compreensão acerca das potencialidades das hortas escolares como espaços de aprendizagem, promoção da sustentabilidade e incentivo à segurança alimentar, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente os ODS 2, 3, 4 e 11. Os professores reconheceram a importância das PANCs para a Educação Ambiental, para a segurança alimentar e para a valorização da sociobiodiversidade, embora tenham apontado desafios relacionados à formação continuada, à infraestrutura escolar e à disponibilidade de materiais pedagógicos. Como resposta às necessidades identificadas durante a pesquisa, foi elaborado o produto educacional Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores, organizado em formato digital, reunindo fundamentação teórica, fichas de espécies, sugestões de receitas e planos de aula alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Conclui-se que a integração entre hortas escolares, PANCs e processos de formação continuada constitui uma estratégia relevante para fortalecer a Educação Ambiental na Educação Básica, contribuindo para a qualificação da prática docente e para a construção de escolas mais sustentáveis.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs); Hortas Escolares; Formação Docente.

ABSTRACT

Environmental Education is an important tool for fostering critical individuals committed to sustainability, with schools serving as privileged spaces for the development of pedagogical practices that encourage reflection on socio-environmental issues. In this context, School Gardens and Unconventional Food Plants (UFPs) have the potential to integrate scientific knowledge, healthy eating, the appreciation of socio-biodiversity, and contextualized educational practices. This study aimed to analyze the contributions of pedagogical workshops on school gardens and UFPs to teacher education in Environmental Education and to develop an educational product intended for teachers of the early years of Elementary Education. The research adopted a qualitative approach, of an applied nature, with exploratory and descriptive objectives, and was conducted through bibliographic, documentary, and field research. Fifteen teachers from a municipal public school in Aracaju, Sergipe, Brazil, participated in the study, of whom thirteen completed the questionnaire administered after the pedagogical workshops. Data were collected through a structured questionnaire and records of the activities carried out, and were analyzed using an interpretative approach based on the principles of Critical Environmental Education. The findings showed that the workshops contributed to expanding the participants' knowledge of Unconventional Food Plants (UFPs), strengthening teacher education, fostering reflection on interdisciplinary pedagogical practices, and broadening their understanding of the potential of school gardens as spaces for learning, promoting sustainability, and encouraging food security, in line with the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDGs 2, 3, 4, and 11. The teachers recognized the importance of UFPs for Environmental Education, food security, and the appreciation of socio-biodiversity, although they also identified challenges related to continuing professional development, school infrastructure, and the availability of educational materials. In response to the needs identified throughout the research, the educational product entitled Educational Booklet on Unconventional Food Plants (UFPs) for Teachers for Teachers was developed in digital format, bringing together theoretical foundations, plant species fact sheets, recipe suggestions, and lesson plans aligned with the Brazilian National Common Curricular Base (BNCC). It is concluded that the integration of school gardens, UFPs, and continuing teacher education constitutes a relevant strategy for strengthening Environmental Education in Basic Education, contributing to the improvement of teaching practices and to the development of more sustainable schools.

Keywords: Environmental Education; Unconventional Food Plants (UFPs); School Gardens; Teacher Education.

LISTA ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Comitês de Ética em Pesquisa
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
EA	Educação Ambiental
EF	Ensino Fundamental
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização Nacional das Nações Unidas
PANCs	Plantas Alimentícias Não Convencionais
PROFCIAMB	Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecimento

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Organização das oficinas pedagógicas desenvolvidas no percurso metodológico da pesquisa	28
Quadro 2 - PANCs: Características, imagens e possibilidades pedagógicas	36
Quadro 3 - Organização das categorias de análise dos resultados	60
Quadro 4 - Categorias de análise das percepções dos professores sobre a aplicabilidade das oficinas na prática docente	76
Quadro 5 - Relação entre as categorias de análise, os principais resultados e a resposta ao problema da pesquisa.....	84
Quadro 6 - Estrutura, conteúdos e finalidades pedagógicas da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores	90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Percurso metodológico para construção do produto educacional.....	32
Figura 2 - Desenvolvimento da primeira oficina pedagógica com os professores participantes da pesquisa.	54
Figura 3 - Área da escola identificada pelos professores como espaço potencial para a implantação da horta escolar durante a primeira oficina pedagógica.	56
Figura 4 - Professores participantes organizados em grupos durante a elaboração coletiva dos planos de aula na segunda oficina pedagógica.....	58
Figura 5 - Exemplo de ficha pedagógica de uma PANC presente na Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores	92
Figura 6 - Exemplo de plano de aula proposto na Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores	93

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Participação dos docentes em formações continuadas sobre Educação Ambiental promovidas pela escola ou pela Secretaria de Educação	62
Gráfico 2 - Autoavaliação do nível de preparo dos docentes para trabalhar temas.....	62
Gráfico 3 - Existência de horta escolar na instituição de atuação dos docentes	65
Gráfico 4 - Nível de conhecimento dos docentes sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs).....	66
Gráfico 5 - Dificuldades no desenvolvimento de práticas ambientais na escola.....	70
Gráfico 6 - Contribuição das atividades ambientais para a aprendizagem interdisciplinar	72
Gráfico 7 - Importância da Educação Ambiental no desenvolvimento de valores éticos, sociais e ambientais nos alunos	73
Gráfico 8 - Contribuição das oficinas de formação sobre PANCs para a ampliação dos conhecimentos em Educação Ambiental	73
Gráfico 9 - Percepção dos docentes sobre a contribuição das PANCs para o combate à fome e à desnutrição no Brasil	80
Gráfico 10 - Intenção dos docentes em desenvolver ou ampliar atividades com PANCs na escola	81

SUMÁRIO

DAS CRISES SOCIOAMBIENTAIS ÀS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM PANCS: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO DO SUJEITO SOCIAL	15
1. CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	21
1.1 Delineamento da pesquisa.....	21
1.2 Contexto da pesquisa.....	22
1.2.1 Caracterização do contexto da pesquisa	23
1.2.2 Caracterização da instituição de ensino.....	23
1.2.3 Justificativa da escolha do campo de pesquisa.....	24
1.3 Percurso metodológico e produção dos dados.....	25
1.4 Oficinas pedagógicas como estratégia de intervenção e produção dos dados.....	26
1.5 Procedimentos de análise dos dados	29
1.6 Aspectos éticos da pesquisa.....	30
1.7 O produto educacional da pesquisa	31
2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS E DAS HORTAS ESCOLARES	34
2.1 Plantas Alimentícias Não Convencionais: biodiversidade, alimentação e sustentabilidade	34
2.2 PANCs, alimentação escolar e hortas escolares	42
2.3 Hortas escolares como espaços de Educação Ambiental.....	44
2.4 Educação Ambiental crítica, consciência ambiental e formação docente	45
2.5 A contribuição das práticas pedagógicas com PANCs para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	48
3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	51
3.1 Contextualização da etapa empírica da pesquisa	51
3.2 As oficinas pedagógicas como estratégia de formação docente	52
3.2.1 - Primeira oficina pedagógica: Educação Ambiental, biodiversidade e PANCs	53
3.2.2 - Segunda oficina pedagógica: planejamento de práticas educativas com PANCs e hortas escolares.....	56
3.3 Formação docente em Educação Ambiental: percepções dos professores participantes.....	59
3.4 Hortas escolares e Plantas Alimentícias Não Convencionais como recursos pedagógicos para a Educação Ambiental	64
3.5 Contribuições das oficinas pedagógicas para a formação docente e para a consciência ambiental	68
3.5.1 Desafios para o desenvolvimento da Educação Ambiental	69
3.5.2 As oficinas como espaço de formação continuada	71

3.5.3 Aplicabilidade dos conhecimentos construídos durante as oficinas.....	75
3.6 PANCs, sustentabilidade e perspectivas para a prática docente.....	79
3.7 Síntese dos resultados e resposta ao problema da pesquisa.....	83
4 - PRODUTO EDUCACIONAL: CARTILHA EDUCATIVA SOBRE PANCs PARA PROFESSORES	86
4.1 O produto educacional como resposta aos resultados da pesquisa.....	86
4.2 Apresentação do Produto Educacional.....	88
4.3 Organização e estrutura da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores.....	89
4.4 Potencialidades pedagógicas da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores	91
4.5 Considerações sobre o produto educacional	95
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
Apêndice A - Termo de Autorização para Uso de Imagem e Depoimento.....	105
Apêndice B – Roteiro semiestruturado para os Docentes após as Oficinas Pedagógicas	106
Apêndice C – Produto Educacional	109

DAS CRISES SOCIOAMBIENTAIS ÀS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM PANCS: CAMINHOS PARA A FORMAÇÃO DO SUJEITO SOCIAL

A intensificação da crise socioambiental nas últimas décadas tem evidenciado os limites do modelo de desenvolvimento baseado na exploração intensiva dos recursos naturais e na lógica do consumo desenfreado. Problemas como as mudanças climáticas, o desmatamento, a perda da biodiversidade, a poluição dos ecossistemas e a insegurança alimentar demonstram que os impactos das ações humanas ultrapassam as dimensões ambientais, alcançando aspectos sociais, econômicos, culturais e políticos. Nesse cenário, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de repensar as formas de produção, consumo e interação entre sociedade e natureza, buscando alternativas que conciliem desenvolvimento, justiça social e conservação ambiental.

A crise ambiental contemporânea não pode ser compreendida apenas como um conjunto de problemas ecológicos isolados. Trata-se de uma crise civilizatória, resultante de um modelo de desenvolvimento que historicamente privilegiou o crescimento econômico em detrimento da conservação dos recursos naturais e da qualidade de vida das populações. Dessa forma, enfrentar os desafios socioambientais exige mais do que soluções técnicas ou tecnológicas; requer mudanças nos valores, nas práticas sociais e na maneira como os indivíduos compreendem sua relação com o ambiente.

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) assume um papel estratégico na construção de sociedades mais sustentáveis, ao favorecer processos educativos que promovam a reflexão crítica, o desenvolvimento de valores éticos e a participação social diante das questões ambientais. Mais do que transmitir conhecimentos sobre a natureza, a EA busca estimular a compreensão das inter-relações entre os aspectos ambientais, sociais, culturais e econômicos, contribuindo para a formação de cidadãos capazes de participar de forma consciente e responsável da construção de alternativas para os desafios contemporâneos.

No Brasil, a EA encontra respaldo em importantes instrumentos legais, entre eles a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), que a define como um processo permanente por meio do qual indivíduos e coletividades constroem conhecimentos, valores, habilidades, atitudes e competências voltados para a conservação do meio ambiente e para a promoção da qualidade de vida. Essa concepção reconhece a EA como um componente essencial da formação humana, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades de ensino.

Entretanto, embora existam avanços no campo legislativo, a efetiva inserção da EA no cotidiano escolar ainda representa um desafio. Em muitos contextos educacionais, suas ações permanecem restritas a projetos pontuais, campanhas comemorativas ou atividades desvinculadas do currículo, dificultando a consolidação de uma prática pedagógica contínua, interdisciplinar e crítica. Essa realidade aponta o distanciamento entre o que preconizam as políticas públicas e o que efetivamente se concretiza nas escolas.

Essa fragilidade também pode ser observada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Embora o documento reconheça a sustentabilidade entre as competências gerais da EA e proponha a formação integral dos estudantes, não apresenta orientações suficientemente claras para a integração sistemática da EA às práticas pedagógicas. Como consequência, sua implementação depende, em grande medida, da iniciativa das redes de ensino, das instituições escolares e dos professores, produzindo diferentes formas de abordagem e, por vezes, limitando o desenvolvimento de ações permanentes voltadas à formação ambiental.

De acordo com Guimarães (2004), a EA frequentemente é desenvolvida por meio de ações fragmentadas, desvinculadas de uma perspectiva crítica capaz de problematizar as relações entre sociedade, natureza e desenvolvimento. Nessa mesma direção, Loureiro (2012) defende que a EA deve ultrapassar práticas meramente conservacionistas, constituindo-se como um processo formativo voltado à compreensão das causas estruturais da crise ambiental e à participação dos sujeitos na transformação da realidade. Essa perspectiva dialoga com a concepção de Paulo Freire (1996), para quem a educação representa um ato político e emancipador, fundamentado no diálogo, na problematização da realidade e na construção coletiva do conhecimento.

Sob essa perspectiva, fortalecer a EA no contexto escolar significa reconhecer a escola como um espaço privilegiado para a formação de cidadãos críticos, capazes de compreender a complexidade das questões socioambientais e atuar de maneira ética, participativa e responsável diante dos desafios do século XXI. Para que isso ocorra, torna-se necessário superar práticas educativas fragmentadas e promover experiências pedagógicas que articulem conhecimentos científicos, saberes locais e vivências concretas, possibilitando aos estudantes estabelecer relações significativas entre o ambiente em que vivem, sua cultura e suas formas de interação com a natureza.

A consolidação da EA no contexto escolar exige que seus princípios ultrapassem os limites do currículo formal e se materializem em práticas pedagógicas capazes de promover a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, a escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos e passa a constituir-se como um

ambiente de formação humana, no qual a aprendizagem se desenvolve por meio da articulação entre teoria e prática, favorecendo a construção de valores, atitudes e competências voltadas à sustentabilidade.

Essa perspectiva aproxima-se da concepção de escolas sustentáveis, compreendidas como espaços educativos que integram as dimensões pedagógica, ambiental e social em suas práticas cotidianas. Mais do que desenvolver ações isoladas relacionadas ao meio ambiente, as escolas sustentáveis buscam incorporar princípios de sustentabilidade à gestão escolar, ao currículo, às relações interpessoais e às experiências de aprendizagem, possibilitando que estudantes, professores e comunidade escolar participem ativamente da construção de uma cultura de responsabilidade socioambiental.

Além de seu potencial pedagógico, o cultivo de PANCs em hortas escolares dialoga diretamente com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Destacam-se, especialmente, o ODS 2, que visa erradicar a fome, promover a segurança alimentar, melhorar a nutrição e incentivar a agricultura sustentável; o ODS 3, voltado à promoção da saúde e do bem-estar; o ODS 4, que busca assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade; e o ODS 15, que incentiva a proteção da biodiversidade e o uso sustentável dos ecossistemas terrestres. Assim, a inserção das PANCs nas práticas pedagógicas contribui para a formação de estudantes comprometidos com valores de sustentabilidade e cidadania, ao mesmo tempo em que fortalece o papel social da escola na promoção do desenvolvimento sustentável.

A consolidação da EA no contexto escolar exige que seus princípios ultrapassem os limites do currículo formal e se materializem em práticas pedagógicas capazes de promover a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento. Nessa perspectiva, a escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos e passa a constituir-se como um ambiente de formação humana, no qual a aprendizagem se desenvolve por meio da articulação entre teoria e prática, favorecendo a construção de valores, atitudes e competências voltadas à sustentabilidade.

Essa perspectiva aproxima-se da concepção de escolas sustentáveis, compreendidas como espaços educativos que integram as dimensões pedagógica, ambiental e social em suas práticas cotidianas. Mais do que desenvolver ações isoladas relacionadas ao meio ambiente, as escolas sustentáveis buscam incorporar princípios de sustentabilidade à gestão escolar, ao currículo, às relações interpessoais e às experiências de aprendizagem, possibilitando que estudantes, professores e comunidade escolar participem ativamente da construção de uma cultura de responsabilidade socioambiental.

Entre as diferentes estratégias capazes de fortalecer esse processo educativo, destacam-se as hortas escolares, por constituírem espaços privilegiados de aprendizagem interdisciplinar e de aproximação entre os conhecimentos científicos e as experiências vivenciadas pelos estudantes. Ao promover o contato direto com os ciclos naturais, com o cultivo de alimentos e com a biodiversidade, as hortas escolares favorecem a compreensão das relações entre ambiente, alimentação, saúde e qualidade de vida, tornando a aprendizagem mais significativa e contextualizada. Conforme destacam Macanha, Moreira e Chedier (2024), a inserção das hortas no ambiente escolar amplia as possibilidades de aprendizagem ao proporcionar experiências práticas relacionadas à produção de alimentos, à conservação ambiental e à valorização dos recursos naturais.

É nesse contexto que as PANCs assumem especial relevância como recurso pedagógico para a EA. Definidas por Kinupp e Lorenzi (2014) como espécies alimentícias pouco conhecidas ou subutilizadas pela população, as PANCs apresentam elevado potencial nutricional, ecológico, cultural e econômico. Sua valorização contribui para a conservação da sociobiodiversidade, para o fortalecimento da segurança alimentar e nutricional e para o resgate de conhecimentos tradicionais relacionados ao uso sustentável da flora.

Embora ainda sejam pouco difundidas na alimentação cotidiana, as PANCs representam uma alternativa promissora para a diversificação alimentar e para a promoção de sistemas alimentares mais sustentáveis. Além de ampliarem o repertório alimentar, favorecem o aproveitamento de espécies adaptadas às condições locais, estimulam a conservação da biodiversidade e fortalecem práticas agrícolas comprometidas com a sustentabilidade (Silva et al., 2023). Dessa forma, sua inserção no contexto escolar amplia as possibilidades de desenvolvimento de ações educativas que articulam conhecimentos científicos, cultura alimentar, conservação ambiental e cidadania.

Quando integradas às hortas escolares, as PANCs ampliam o potencial educativo desses espaços, permitindo que professores e estudantes desenvolvam experiências relacionadas ao cultivo, ao manejo, ao reconhecimento botânico, à alimentação saudável e ao uso sustentável dos recursos naturais. Essas vivências favorecem uma abordagem interdisciplinar da EA, possibilitando o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e aproximando os conteúdos escolares da realidade vivenciada pelos estudantes.

Diante desse contexto, esta pesquisa parte do entendimento de que a EA, desenvolvida por meio de práticas pedagógicas contextualizadas, pode contribuir para a formação de sujeitos comprometidos com a sustentabilidade e com a construção de sociedades social e ambientalmente responsáveis. Considerando o potencial educativo das hortas escolares e das

PANCs, o estudo busca compreender de que maneira essas estratégias podem fortalecer a consciência ambiental e a formação docente no contexto da Educação Básica.

Nesse sentido, a investigação é orientada pela seguinte questão de pesquisa: Como as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio de hortas escolares com PANCs contribuem para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente?

Para responder a essa questão, estabeleceu-se como objetivo geral analisar como as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio de hortas escolares com PANCs contribuem para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente, na perspectiva da EA, nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como objetivos específicos, a pesquisa propõe: investigar as PANCs como elementos da sociobiodiversidade e da segurança alimentar; promover discussões sobre hortas escolares com PANCs junto aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental; desenvolver oficinas pedagógicas voltadas à alimentação saudável, à EA e à valorização da biodiversidade; e elaborar um catálogo educativo, como produto educacional, contendo informações sobre PANCs, sugestões de práticas pedagógicas, receitas e propostas interdisciplinares destinadas a apoiar o trabalho docente.

Para alcançar esses objetivos, adotou-se uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, descritiva e explicativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica e de campo. A produção dos dados ocorreu por meio da realização de oficinas pedagógicas, observações sistemáticas, entrevistas estruturadas e semiestruturadas com os professores participantes, além de registros fotográficos e audiovisuais das atividades desenvolvidas. A análise das informações buscou compreender as percepções dos docentes acerca das contribuições das oficinas e das hortas escolares com PANCs para a EA, para a formação docente e para a promoção da sustentabilidade alimentar.

Esta dissertação está organizada em quatro capítulos, além desta introdução e das considerações finais. O primeiro capítulo apresenta os caminhos metodológicos da pesquisa, detalhando a abordagem adotada, os procedimentos de coleta e análise dos dados e os aspectos éticos que orientaram a investigação. O segundo capítulo reúne os fundamentos teóricos que sustentam o estudo, discutindo a EA crítica, a formação do sujeito social, as escolas sustentáveis, as hortas escolares, as PANCs e a formação docente. O terceiro capítulo apresenta e discute os resultados obtidos nas oficinas pedagógicas, articulando-os aos objetivos da pesquisa e ao referencial teórico. O quarto capítulo descreve o produto educacional elaborado no âmbito do estudo, constituído por uma cartilha educativa destinada a subsidiar práticas pedagógicas com PANCs em escolas de Educação Básica. Por fim, as considerações finais

sintetizam as principais contribuições da pesquisa, suas limitações e as possibilidades de desdobramentos futuros, reafirmando o potencial das PANCs como estratégia pedagógica para fortalecer a EA, a formação docente e a construção de escolas mais sustentáveis.

1. CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Este capítulo apresenta o percurso metodológico adotado para o desenvolvimento da pesquisa, explicitando os fundamentos epistemológicos, a abordagem metodológica, os procedimentos de produção e análise dos dados, o contexto investigado, os participantes, os aspectos éticos e o produto educacional elaborado. A organização metodológica foi planejada de forma a assegurar coerência entre o problema de pesquisa, os objetivos propostos e os procedimentos empregados, possibilitando compreender como as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio de hortas escolares com Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) podem contribuir para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente.

1.1 Delineamento da pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória, descritiva e explicativa. A opção pela abordagem qualitativa fundamenta-se na necessidade de compreender os significados, as percepções e as experiências construídas pelos participantes durante o desenvolvimento das oficinas pedagógicas, considerando a complexidade das relações estabelecidas entre EA, formação docente e práticas pedagógicas com PANCs.

Conforme Gerhardt e Silveira (2009), a pesquisa qualitativa busca compreender aspectos da realidade que não podem ser reduzidos à mensuração quantitativa, privilegiando a interpretação das relações sociais, dos significados produzidos pelos sujeitos e dos contextos em que os fenômenos ocorrem. Nessa perspectiva, essa abordagem mostrou-se adequada aos objetivos deste estudo, uma vez que possibilitou analisar as contribuições das oficinas pedagógicas para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação continuada dos professores participantes.

Quanto aos objetivos, a investigação apresenta caráter exploratório, descritivo e explicativo. A dimensão exploratória permitiu ampliar a compreensão sobre o objeto investigado, favorecendo o contato com o campo de pesquisa e com as práticas pedagógicas relacionadas às PANCs. Segundo Gil (2002), pesquisas exploratórias proporcionam maior familiaridade com o problema investigado, contribuindo para sua delimitação e compreensão.

O caráter descritivo da pesquisa possibilitou observar, registrar e analisar as práticas desenvolvidas durante as oficinas pedagógicas, buscando identificar suas características, potencialidades e contribuições para a EA no contexto escolar. Já a dimensão explicativa

orientou a análise das relações estabelecidas entre as práticas pedagógicas desenvolvidas, a construção da consciência ambiental e a formação docente, permitindo compreender os fatores que influenciaram os resultados obtidos ao longo da investigação.

Do ponto de vista epistemológico, a pesquisa fundamenta-se no método dialético, por compreender que os fenômenos educacionais são construídos historicamente e se desenvolvem por meio das relações sociais, das contradições e das mediações presentes na realidade. A adoção desse método possibilitou analisar as práticas pedagógicas com PANCs para além de sua dimensão técnica, considerando sua inserção no contexto escolar, suas relações com a EA e suas contribuições para a formação docente.

A escolha do método dialético também favoreceu a compreensão da realidade investigada como um processo dinâmico e em constante transformação, permitindo interpretar as experiências desenvolvidas nas oficinas pedagógicas em sua totalidade e reconhecer as interações entre os sujeitos, os saberes construídos e o contexto social em que a pesquisa foi realizada. Essa perspectiva orientou todo o percurso investigativo, desde o planejamento das ações formativas até a interpretação dos dados produzidos.

1.2 Contexto da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Dom José Vicente Távora, pertencente à Rede Municipal de Ensino de Aracaju, Sergipe. A instituição foi definida como lócus da investigação por apresentar características que favorecem o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à EA, além de atender ao público-alvo da pesquisa, constituído por professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A escola está localizada no Bairro Industrial, região norte do município de Aracaju, cuja formação histórica esteve associada ao processo de industrialização da capital sergipana. Ao longo do século XX, o bairro consolidou-se como importante espaço de desenvolvimento econômico, recebendo trabalhadores oriundos de diferentes regiões do estado. Atualmente, embora suas características urbanas tenham se transformado, o Bairro Industrial permanece como um território marcado pela diversidade social, cultural e econômica, refletindo diferentes modos de vida, saberes e relações com o espaço urbano.

Esse contexto revela potencialidades importantes para o desenvolvimento de ações voltadas à EA, especialmente aquelas que valorizam a biodiversidade local, a cultura alimentar e os conhecimentos construídos pela comunidade. Assim, a inserção da pesquisa nesse território possibilitou articular as práticas pedagógicas desenvolvidas na escola às características

ambientais e socioculturais da comunidade em que ela está inserida, favorecendo uma abordagem contextualizada e significativa da temática investigada.

1.2.1 Caracterização do contexto da pesquisa

A presente pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Dom José Vicente Távora, pertencente à Rede Municipal de Educação de Aracaju, Sergipe. A instituição foi definida como locus da investigação por reunir características compatíveis com os objetivos do estudo, especialmente por atender aos anos iniciais do Ensino Fundamental e por desenvolver ações voltadas à formação integral dos estudantes, constituindo um ambiente favorável à implementação de práticas pedagógicas em EA.

A escola está localizada no Bairro Industrial, situado na zona norte do município de Aracaju. A constituição desse território está associada ao processo de industrialização da capital sergipana, iniciado entre o final do século XIX e o início do século XX, período em que a instalação das indústrias têxteis impulsionou o crescimento urbano e atraiu trabalhadores de diferentes regiões do estado (Santos; Shimada, 2015). Ao longo dos anos, o bairro passou por transformações econômicas e sociais, mantendo-se como uma importante área urbana caracterizada pela diversidade cultural e pela presença de diferentes formas de organização comunitária.

Atualmente, o Bairro Industrial apresenta uma dinâmica socioeconômica marcada pela predominância de pequenos comércios, prestação de serviços e atividades do setor comercial. Além disso, abriga importantes espaços públicos e culturais do município, constituindo um território que reúne diferentes experiências sociais e culturais. Essas características favorecem o desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas, permitindo estabelecer relações entre os conteúdos escolares, a realidade vivenciada pelos estudantes e as questões socioambientais presentes no cotidiano da comunidade.

Nesse contexto, a inserção da pesquisa buscou aproximar as práticas de EA das características ambientais, culturais e sociais do território, valorizando a biodiversidade local, os conhecimentos tradicionais e as possibilidades de utilização das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) como recurso pedagógico para a promoção da sustentabilidade e da alimentação saudável.

1.2.2 Caracterização da instituição de ensino

A EMEF Dom José Vicente Távora atende estudantes da Educação Infantil, dos anos iniciais do Ensino Fundamental e da Educação de Jovens e Adultos (EJA), distribuídos nos turnos matutino, vespertino e noturno. Os estudantes são oriundos, predominantemente, dos bairros Industrial, Santo Antônio, Porto Dantas, Coqueiral, Japãozinho e Cidade Nova, refletindo a diversidade social e cultural da região.

À época da realização da pesquisa, a instituição atendia aproximadamente 740 estudantes e contava com um quadro composto por 39 professores e 36 servidores. Sua infraestrutura compreende salas de aula, biblioteca, laboratório de Ciências e Matemática, sala de recursos, quadra poliesportiva coberta, área verde, espaços destinados às atividades pedagógicas e ambientes administrativos que possibilitam o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e ações voltadas à EA.

Além da estrutura física, a escola desenvolve projetos pedagógicos que buscam fortalecer a participação da comunidade escolar e promover a integração entre ensino, cultura e cidadania. Essas características contribuíram para a escolha da instituição como campo de investigação, uma vez que ofereceram condições adequadas para a realização das oficinas pedagógicas e para o desenvolvimento das atividades propostas nesta pesquisa.

1.2.3 Justificativa da escolha do campo de pesquisa

A escolha da EMEF Dom José Vicente Távora fundamentou-se em critérios científicos, pedagógicos e contextuais. A instituição apresenta potencial para o desenvolvimento de práticas voltadas à EA, especialmente em razão de sua infraestrutura, do perfil dos professores participantes e das possibilidades de inserção das PANCs nas atividades pedagógicas desenvolvidas com os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Outro aspecto relevante refere-se à trajetória profissional da pesquisadora na instituição. Atuando há mais de vinte anos como docente e, posteriormente, exercendo a função de diretora escolar há aproximadamente dezesseis anos, a pesquisadora desenvolveu amplo conhecimento acerca da organização pedagógica da escola, das características da comunidade escolar e das demandas formativas dos professores. Essa experiência favoreceu a identificação de possibilidades para a implementação da pesquisa e para a construção de ações formativas contextualizadas às necessidades da instituição.

Entretanto, reconhecendo que a proximidade com o campo investigado poderia influenciar o processo investigativo, todas as etapas da pesquisa foram conduzidas com postura ética, reflexiva e rigor metodológico. A produção, organização e interpretação dos dados

buscaram preservar a objetividade científica, assegurando que as experiências profissionais da pesquisadora contribuíssem para a compreensão do contexto investigado, sem comprometer a confiabilidade das análises realizadas.

Dessa forma, a escolha da instituição não se restringiu à facilidade de acesso ao campo de pesquisa. Fundamentou-se, sobretudo, na convergência entre os objetivos da investigação, as características da escola, o perfil dos participantes e o potencial do contexto escolar para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à EA, à valorização da sociobiodiversidade e ao uso das PANCs como estratégia para fortalecer a consciência ambiental e a formação docente.

1.3 Percurso metodológico e produção dos dados

O percurso metodológico desta pesquisa foi estruturado de forma a assegurar coerência entre o problema de pesquisa, os objetivos propostos e os procedimentos adotados para a produção dos dados. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica, com o propósito de aprofundar os estudos sobre EA, formação docente, escolas sustentáveis, hortas escolares e PANCs. Essa etapa forneceu o embasamento teórico necessário para a elaboração das oficinas pedagógicas, do instrumento de coleta de dados e do produto educacional desenvolvido no âmbito da pesquisa.

Concluída a etapa de fundamentação teórica, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), por meio da Plataforma Brasil, sendo a pesquisa iniciada somente após a aprovação ética, em conformidade com as normas estabelecidas para pesquisas envolvendo seres humanos. Todos os participantes foram previamente esclarecidos quanto aos objetivos da investigação, aos procedimentos metodológicos, aos possíveis riscos e benefícios, formalizando sua participação mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A etapa de campo foi realizada na EMEF Dom José Vicente Távora, tendo como participantes professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. A seleção ocorreu de forma intencional, considerando os objetivos da investigação e a disponibilidade dos docentes para participar das atividades formativas propostas.

A produção dos dados ocorreu em duas etapas complementares. Na primeira etapa, foram desenvolvidas duas oficinas pedagógicas, planejadas com o objetivo de promover reflexões acerca da EA, das hortas escolares e das PANCs, indicando suas potencialidades como estratégia pedagógica para o fortalecimento da consciência ambiental e da formação docente.

As oficinas constituíram o principal momento de intervenção da pesquisa, proporcionando espaços de diálogo, troca de experiências e construção coletiva de conhecimentos entre os participantes.

Na segunda etapa, após a realização das oficinas pedagógicas, foi aplicado, por meio da plataforma Google Forms, o questionário intitulado *Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs*. Optou-se pela utilização de um questionário eletrônico por possibilitar aos participantes maior autonomia para responder às questões, além de facilitar a organização e a sistematização das informações produzidas.

O questionário foi composto por questões abertas e fechadas, elaboradas com o propósito de identificar as percepções dos professores acerca das contribuições das oficinas pedagógicas, das possibilidades de inserção das PANCs nas práticas educativas, dos desafios relacionados ao desenvolvimento da EA no contexto escolar e das perspectivas de utilização desses conhecimentos em sua prática docente.

As respostas obtidas por meio do Google Forms constituíram a principal fonte de produção dos dados empíricos da pesquisa. Posteriormente, essas informações foram organizadas, sistematizadas e analisadas de forma interpretativa, buscando identificar recorrências, aproximações e aspectos significativos relacionados ao desenvolvimento da consciência ambiental e à formação docente. A análise foi realizada em diálogo com o referencial teórico adotado, permitindo compreender as contribuições das práticas pedagógicas desenvolvidas com hortas escolares e PANCs para o contexto da Educação Básica.

O percurso metodológico adotado possibilitou integrar pesquisa, formação continuada e intervenção pedagógica, articulando momentos de estudo, reflexão e prática. Além de produzir dados para a investigação, as oficinas pedagógicas favoreceram a construção coletiva de conhecimentos e subsidiaram a elaboração do produto educacional desta pesquisa, constituído por uma cartilha educativa voltada à utilização das PANCs como recurso pedagógico para a EA nos anos iniciais do EF.

1.4 Oficinas pedagógicas como estratégia de intervenção e produção dos dados

As oficinas pedagógicas constituíram a principal estratégia de intervenção desta pesquisa, sendo concebidas como espaços formativos voltados à construção coletiva de conhecimentos, ao diálogo entre saberes e à reflexão crítica sobre as potencialidades das PANCs no contexto da EA. Além de promoverem momentos de formação continuada, as oficinas possibilitaram o

desenvolvimento de experiências pedagógicas capazes de subsidiar a produção dos dados da investigação.

A opção pelas oficinas pedagógicas fundamenta-se na compreensão de que os processos formativos são potencializados quando os participantes assumem papel ativo na construção do conhecimento, compartilhando experiências, saberes e práticas relacionadas à sua realidade profissional. Nesse sentido, as oficinas favoreceram um ambiente colaborativo, estimulando o diálogo, a problematização e a reflexão acerca das possibilidades de inserção das PANCs nas práticas pedagógicas dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Foram realizadas duas oficinas pedagógicas com os professores participantes da pesquisa. A primeira oficina teve como objetivo discutir os fundamentos da EA, a importância das hortas escolares e o potencial das PANCs para a promoção da alimentação saudável, da valorização da sociobiodiversidade e da sustentabilidade. Além da abordagem teórica, foram promovidos momentos de diálogo e socialização de experiências, permitindo aos participantes refletirem sobre a presença da EA em suas práticas docentes.

A segunda oficina teve caráter eminentemente prático e reflexivo, proporcionando aos professores o contato com diferentes espécies de PANCs, suas características botânicas, formas de cultivo, possibilidades de utilização na alimentação e potencial pedagógico. Durante esse encontro, foram discutidas estratégias para a inserção das PANCs no planejamento escolar, buscando relacionar os conteúdos curriculares às vivências dos estudantes e às demandas da comunidade escolar.

Ao longo das oficinas, privilegiou-se uma metodologia participativa, fundamentada na interação entre pesquisadora e participantes, na valorização dos conhecimentos prévios dos professores e na construção coletiva de propostas pedagógicas. Essa dinâmica possibilitou que os docentes compartilhassem experiências, esclarecessem dúvidas e refletissem sobre os desafios e as possibilidades da EA desenvolvida por meio das hortas escolares com PANCs.

As oficinas também desempenharam papel fundamental na produção dos dados da pesquisa. As discussões, reflexões e experiências vivenciadas nesses encontros constituíram a base para a aplicação do questionário *Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs*, respondido pelos participantes ao término das atividades formativas. Dessa forma, as respostas obtidas refletiram as percepções construídas após a intervenção pedagógica, possibilitando analisar as contribuições das oficinas para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente.

Além de atender aos objetivos da investigação, as oficinas contribuíram para fortalecer processos de formação continuada na escola, estimulando práticas pedagógicas

contextualizadas e alinhadas aos princípios da EA crítica. Ao articular conhecimentos científicos, saberes locais e experiências docentes, essa estratégia metodológica favoreceu a construção coletiva de conhecimentos e subsidiou a elaboração do produto educacional desenvolvido no âmbito desta pesquisa.

Com o propósito de sistematizar a organização das oficinas pedagógicas e revelar sua contribuição para o desenvolvimento da pesquisa, o Quadro 1 apresenta uma síntese dos objetivos, dos conteúdos abordados, das estratégias metodológicas, da carga horária e dos resultados esperados em cada encontro formativo. Essa organização permite visualizar o percurso da intervenção pedagógica desenvolvida junto aos professores participantes, bem como sua articulação com os objetivos da pesquisa e com a produção dos dados.

Quadro 1 - Organização das oficinas pedagógicas desenvolvidas no percurso metodológico da pesquisa

Oficina	Objetivo	Conteúdos	Estratégias	Carga horária	Produto esperado
PANCs e Educação Ambiental: Saberes, Sensibilização e Possibilidades no Contexto Escolar	Sensibilizar os docentes para a Educação Ambiental e as PANCs	Educação Ambiental, hortas escolares e PANCs	Exposição dialogada, roda de conversa	3 horas	Reflexão sobre a prática docente
Planejando com PANCs: Construção de Práticas Pedagógicas Alinhadas à BNCC	Desenvolver práticas pedagógicas com PANCs	Identificação, cultivo, uso culinário e planejamento pedagógico	Atividade prática, planejamento coletivo	3 horas	Propostas pedagógicas e preparação para responder ao questionário

Organização: os autores, 2026.

Conforme apresentado no Quadro 1, as oficinas pedagógicas foram organizadas de maneira complementar, articulando momentos de fundamentação teórica, reflexão coletiva e atividades práticas. Essa estrutura possibilitou que os professores ampliassem seus conhecimentos sobre EA e PANCs, ao mesmo tempo em que refletiram sobre possibilidades de incorporar essa temática às práticas pedagógicas desenvolvidas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além de constituírem a principal estratégia de intervenção da pesquisa, as oficinas subsidiaram a aplicação do questionário *Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs*, permitindo analisar as contribuições da formação para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente.

1.5 Procedimentos de análise dos dados

A análise dos dados foi realizada mediante uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa, buscando compreender os significados atribuídos pelos professores às experiências vivenciadas durante as oficinas pedagógicas e às possibilidades de utilização das PANCs como estratégia para o desenvolvimento da EA no contexto escolar.

Os dados empíricos foram produzidos por meio das respostas ao questionário Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs, aplicado aos participantes após a realização das oficinas pedagógicas, por meio da plataforma *Google Forms*. Inicialmente, as respostas foram organizadas e sistematizadas, possibilitando uma leitura integral do material produzido.

Em seguida, realizou-se uma leitura analítica das respostas, buscando identificar aproximações, recorrências, convergências e singularidades presentes nas percepções dos participantes acerca da EA, das hortas escolares, das PANCs e das contribuições das oficinas para sua prática docente.

A interpretação dos dados ocorreu em diálogo permanente com o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa, especialmente com os estudos relacionados à EA crítica, à formação docente, às escolas sustentáveis e às PANCs. Essa articulação possibilitou compreender as percepções dos participantes para além de sua dimensão descritiva, permitindo relacioná-las aos fundamentos teóricos discutidos ao longo da investigação e aos objetivos propostos para o estudo.

Desse modo, a análise buscou demonstrar como as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das hortas escolares com PANCs podem contribuir para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente, considerando as experiências, reflexões e conhecimentos construídos pelos professores durante o processo formativo. Além disso, procurou evidenciar o potencial dessas práticas como estratégias interdisciplinares capazes de fortalecer a relação entre teoria e prática, promovendo uma educação contextualizada, crítica e comprometida com a sustentabilidade e a valorização da biodiversidade local.

A interpretação dos resultados também subsidiou a elaboração do produto educacional, uma vez que as percepções dos participantes permitiram identificar demandas formativas, potencialidades e desafios relacionados à inserção das PANCs nas práticas pedagógicas. Dessa forma, a análise dos dados constituiu uma etapa fundamental para a articulação entre a fundamentação teórica, a intervenção pedagógica realizada e a construção do catálogo educativo proposto por esta pesquisa.

1.6 Aspectos éticos da pesquisa

Por envolver a participação de seres humanos, esta pesquisa foi desenvolvida em conformidade com os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), que regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil.

O projeto foi submetido à apreciação do Sistema CEP/CONEP, por meio da Plataforma Brasil, sendo iniciado somente após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável. Todas as etapas da investigação respeitaram os princípios da autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade, assegurando a proteção dos direitos, da dignidade e da integridade dos participantes.

Os professores convidados a participar da pesquisa foram previamente esclarecidos sobre os objetivos do estudo, os procedimentos metodológicos, os possíveis riscos e benefícios, bem como sobre o caráter voluntário de sua participação. Após receberem todas as informações necessárias, os participantes formalizaram sua concordância por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Como critérios de inclusão, foram considerados os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental em efetivo exercício na EMEF Dom José Vicente Távora durante o período de realização da pesquisa e que manifestaram interesse em participar voluntariamente do estudo mediante assinatura do TCLE. Foram excluídos os profissionais que não atuavam nos anos iniciais, aqueles que se encontravam afastados de suas atividades durante o período da pesquisa e os que optaram por não participar ou não formalizaram o consentimento.

A fim de preservar a privacidade e o anonimato dos participantes, as informações obtidas por meio do questionário *Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs* foram utilizadas exclusivamente para fins científicos. Os dados foram organizados e analisados de forma confidencial, sendo apresentados de maneira coletiva, sem qualquer identificação individual dos participantes. Todas as etapas da pesquisa observaram os princípios éticos aplicáveis às investigações com seres humanos, assegurando o respeito à confidencialidade das informações e à integridade dos participantes durante todo o processo de produção e divulgação dos resultados.

Os registros produzidos durante a pesquisa foram armazenados em ambiente seguro, com acesso restrito à pesquisadora, sendo utilizados exclusivamente para o desenvolvimento da investigação e para a elaboração do produto educacional. Dessa forma, buscou-se assegurar

que todas as etapas da pesquisa fossem conduzidas em conformidade com os princípios éticos que orientam a produção do conhecimento científico.

1.7 O produto educacional da pesquisa

Em consonância com os objetivos do Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), esta pesquisa resultou na elaboração de um produto educacional destinado a subsidiar práticas pedagógicas voltadas à EA nos anos iniciais do EF.

Inicialmente, o produto foi concebido como uma cartilha educativa, com o propósito de oferecer aos professores informações sobre as PANCs e sugestões de práticas pedagógicas relacionadas às hortas escolares e à sustentabilidade. Entretanto, no decorrer da pesquisa, a ampliação do referencial teórico, a sistematização das oficinas pedagógicas e a incorporação das contribuições oriundas da intervenção realizada junto aos professores possibilitaram o enriquecimento do material, que passou a apresentar uma estrutura mais abrangente e aprofundada.

Diante desse processo de construção e aperfeiçoamento, optou-se pela elaboração de uma Cartilha Educativa em formato de e-book, considerando que esse formato permitiu organizar os conteúdos de maneira mais completa, acessível e didática, ampliando seu potencial de utilização por professores da Educação Básica. Além de favorecer o acesso digital ao material, o e-book possibilitou integrar textos explicativos, fotografias, informações científicas, sugestões de atividades pedagógicas, receitas culinárias e propostas interdisciplinares alinhadas à BNCC e aos ODS.

A Cartilha Educativa foi estruturada a partir das demandas identificadas durante o desenvolvimento da pesquisa, especialmente das reflexões produzidas nas oficinas pedagógicas e das percepções manifestadas pelos professores por meio do questionário Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs. Dessa forma, o produto educacional não se constitui como um material elaborado de forma independente da investigação, mas como resultado do percurso metodológico e das necessidades formativas apresentadas pelos participantes.

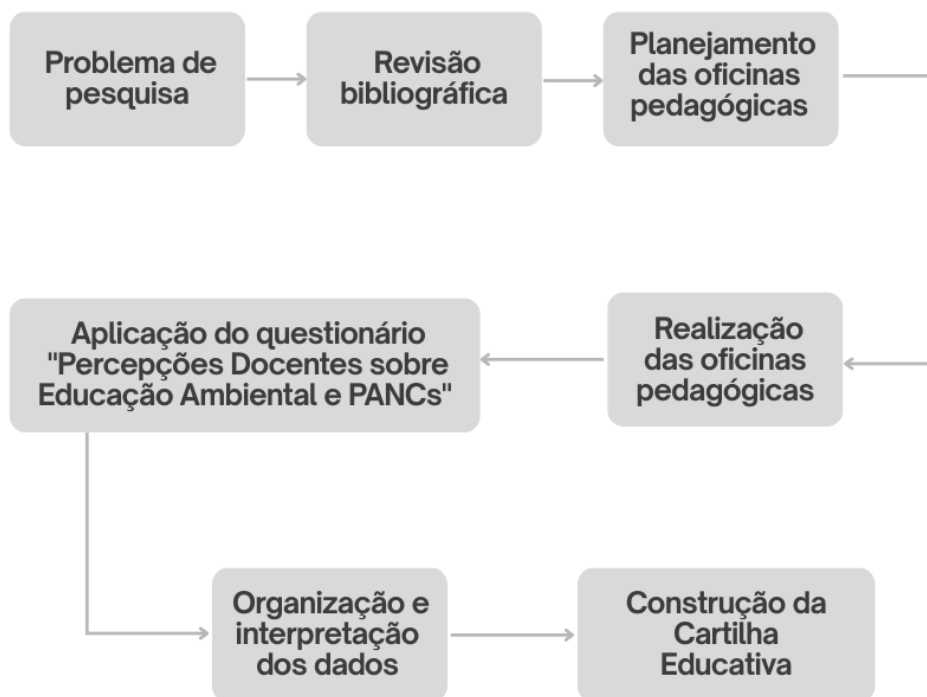
Sua elaboração buscou articular conhecimentos científicos, saberes locais e práticas pedagógicas contextualizadas, oferecendo aos docentes um material de apoio que favoreça a inserção das PANCs nas atividades escolares e contribua para o fortalecimento da EA, da consciência ambiental e da formação docente.

Assim, a cartilha representa uma das principais contribuições desta pesquisa para a Educação Básica, ao disponibilizar um recurso didático que aproxima os conhecimentos acadêmicos da prática pedagógica, incentivando o desenvolvimento de projetos voltados à valorização da sociobiodiversidade, da alimentação saudável e da sustentabilidade no ambiente escolar.

A construção do produto educacional ocorreu de forma articulada ao percurso metodológico da pesquisa, não sendo concebido como uma etapa independente, mas como resultado das reflexões produzidas ao longo de todo o processo investigativo. Desde a revisão da literatura até a análise das percepções dos professores, cada etapa contribuiu para o aperfeiçoamento do material educativo, permitindo que seu conteúdo fosse elaborado a partir das necessidades formativas identificadas durante a pesquisa.

A Figura 1 apresenta, de forma sintética, o percurso metodológico que culminou na elaboração da cartilha educativa, apontando a integração entre a fundamentação teórica, a intervenção pedagógica, a produção e a análise dos dados e a construção do produto educacional.

Figura 1- Percurso metodológico para construção do produto educacional



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Conforme ilustrado na Figura 1, a elaboração da Cartilha Educativa constituiu a etapa final de um processo investigativo desenvolvido de forma integrada. Sua construção foi fundamentada não apenas na revisão da literatura especializada, mas também nas experiências vivenciadas durante as oficinas pedagógicas e nas percepções manifestadas pelos professores participantes da pesquisa.

Essa articulação entre investigação científica, intervenção pedagógica e produção do material educativo reforça o caráter aplicado desta pesquisa, característica dos programas de Mestrado Profissional. Assim, a cartilha educativa representa uma síntese dos conhecimentos construídos ao longo da investigação, reunindo fundamentos teóricos, experiências pedagógicas e proposições didáticas destinadas a subsidiar o trabalho docente em EA, especialmente no que se refere à utilização das PANCs como estratégia para o desenvolvimento da consciência ambiental e da formação de professores.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL, DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS E DAS HORTAS ESCOLARES

O enfrentamento dos desafios socioambientais contemporâneos exige abordagens educativas capazes de integrar diferentes áreas do conhecimento e promover uma compreensão crítica das relações entre sociedade, natureza e sustentabilidade. Nesse contexto, a EA assume papel fundamental ao favorecer processos formativos voltados à construção de valores, atitudes e práticas comprometidas com a conservação da biodiversidade, a segurança alimentar e a melhoria da qualidade de vida.

Entre as diferentes estratégias que podem contribuir para esse processo, destacam-se as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), por seu potencial de promover a valorização da sociobiodiversidade, ampliar a diversidade alimentar e fortalecer práticas sustentáveis no ambiente escolar. Embora muitas dessas espécies façam parte da flora brasileira e estejam presentes em diferentes territórios, seu consumo ainda é limitado em razão do desconhecimento sobre suas características, seu valor nutricional e suas possibilidades de utilização.

Diante dessa realidade, este capítulo apresenta os fundamentos teóricos que sustentam a pesquisa, articulando discussões sobre as PANCs, a EA crítica, as hortas escolares, a formação docente e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Essa articulação busca indicar como esses elementos se complementam na construção de práticas pedagógicas capazes de favorecer o desenvolvimento da consciência ambiental e contribuir para a formação de professores comprometidos com a sustentabilidade e a valorização da biodiversidade.

2.1 Plantas Alimentícias Não Convencionais: biodiversidade, alimentação e sustentabilidade

Nas últimas décadas, as discussões sobre alimentação saudável, conservação da biodiversidade e sustentabilidade têm despertado crescente interesse por espécies vegetais tradicionalmente pouco valorizadas pelos sistemas convencionais de produção e consumo. Nesse cenário, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) destacam-se como importantes recursos da sociobiodiversidade brasileira, reunindo potencial nutricional, ambiental, econômico e cultural que contribui para a promoção da segurança alimentar e para o fortalecimento de sistemas alimentares mais sustentáveis.

Apesar da ampla diversidade de espécies existentes no Brasil, muitas PANCs permanecem desconhecidas pela maior parte da população ou são frequentemente confundidas

com plantas espontâneas, sendo descartadas sem que seu potencial alimentício seja reconhecido. Esse processo resulta da progressiva padronização dos hábitos alimentares, da predominância dos sistemas agrícolas convencionais e da redução da diversidade de alimentos presentes na alimentação cotidiana.

De acordo com Kinupp e Lorenzi (2014), o termo PANCs refere-se às espécies vegetais, nativas ou cultivadas, cujas partes comestíveis possuem potencial para consumo humano, mas que permanecem pouco utilizadas ou desconhecidas pela população. Os autores ressaltam que a classificação de uma planta como PANC não está relacionada às suas características botânicas, mas ao reduzido uso alimentar em determinada região ou contexto sociocultural. Nesse sentido, afirmam que as PANCs correspondem a "plantas que possuem uma ou mais partes ou porções que podem ser utilizadas na alimentação humana, mas que não fazem parte do nosso cotidiano alimentar" (KINUPP; LORENZI, 2014, p. 16).

Essa compreensão amplia o conceito tradicional de alimentação ao reconhecer que inúmeras espécies, frequentemente negligenciadas pelos sistemas agroalimentares modernos, podem contribuir para uma dieta mais diversificada, nutritiva e ambientalmente sustentável. Além disso, a valorização das PANCs representa uma estratégia de conservação da biodiversidade, de fortalecimento dos sistemas alimentares locais e de preservação dos conhecimentos tradicionais associados ao uso dessas espécies.

Sob essa perspectiva, as PANCs transcendem sua dimensão alimentar e passam a integrar discussões relacionadas à sustentabilidade, à soberania alimentar, à agroecologia e à Educação Ambiental. Sua inserção em contextos educativos possibilita articular conhecimentos científicos e saberes populares, favorecendo práticas pedagógicas contextualizadas e promovendo uma compreensão mais ampla das relações entre alimentação, ambiente, cultura e qualidade de vida. Nessa direção, Leff (2012, p. 19) afirma que "a crise ambiental é uma crise do conhecimento", apresentando a necessidade de construir novas formas de compreender a relação entre sociedade e natureza por meio de processos educativos comprometidos com a sustentabilidade.

Para ilustrar essa diversidade, o Quadro 2 apresenta algumas espécies de PANCs, destacando seus nomes populares e científicos, partes comestíveis, principais características, possibilidades pedagógicas e formas de consumo. Essa sistematização aponta o potencial dessas espécies como recurso educativo e como estratégia para promover práticas alimentares mais sustentáveis no contexto escolar.

Quadro 2 - PANCs: Características, imagens e possibilidades pedagógicas¹

PANCs	Nome popular	Nome científico	Partes comestíveis	Características Principais	Possibilidades pedagógicas	Formas de consumo
	Almeirão-roxo	<i>Lactuca canadensis</i>	Folhas	Folhas de sabor levemente amargo	Incentivo ao consumo de alimentos naturais	Saladas e refogados
	Amaranto	<i>Amaranthus cruentus</i>	Planta rica em proteínas e minerais	Planta rica em proteínas e minerais	Discussões sobre segurança alimentar	Farinhas, sementes e refogados
	Anredera	<i>Anredera cordifolia</i>	Folhas	Planta trepadeira de fácil cultivo	Atividades sobre cultivo sustentável	Refogados e sopas
	Azedinha	<i>Rumex acetosa</i>	Folhas	Folhas de sabor ácido	Incentivo à experimentação alimentar	Saladas e sopas

¹ Para melhorar a apresentação visual e a estética do quadro "Características, imagens e possibilidades pedagógicas ", optou-se por reduzir o tamanho da fonte para 10. Essa adequação visou garantir uma organização mais harmoniosa das informações, facilitando a leitura e a comparação dos dados apresentados.

PANCs	Nome popular	Nome científico	Partes comestíveis	Características Principais	Possibilidades pedagógicas	Formas de consumo
	Beldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	Folhas e talos	Planta rasteira rica em ômega-3	Educação alimentar e reconhecimento de plantas espontâneas	Saladas e refogados
	Bertalha	<i>Basella alba</i>	Folhas e talos	Planta trepadeira de fácil cultivo	Atividades práticas em hortas escolares	Saladas, refogados e sopas
	Capuchinha	<i>Tropaeolum majus</i>	Flores e folhas	Planta ornamental com flores comestíveis	Trabalhos sobre alimentação e meio ambiente	Saladas e decoração de pratos
	Caruru	<i>Amaranthus viridis</i>	Folhas	Planta espontânea rica em nutrientes	Reflexões sobre aproveitamento alimentar	Refogados e caldos
	Flor-do-guarujá	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Flores e folhas	Planta de sabor levemente ácido	Atividades sobre diversidade alimentar	Chás, sucos e geleias
	Major-gomes	<i>Talinum paniculatum</i>	Folhas	Planta resistente e nutritiva	Estudos sobre hortas urbanas e sustentabilidade	Saladas, omeletes e refogados

PANCs	Nome popular	Nome científico	Partes comestíveis	Características Principais	Possibilidades pedagógicas	Formas de consumo
	Mangarito	<i>Xanthosoma riedelianum</i>	Rizomas	Tubérculo tradicional da culinária brasileira	Estudos sobre cultura alimentar e agricultura familiar	Cozido e em purês
	Ora-pro-nóbis	<i>Pereskia aculeata</i>	Folhas	Planta rica em proteínas, fibras e ferro	Estudos sobre alimentação saudável, sustentabilidade e hortas escolares	Refogados, sopas e saladas
	Physalis	<i>Physalis angulata</i>	Fruta	Fonte de vitaminas C e A	Atividades sobre diversidade alimentar	Pode ser consumida <i>in natura</i> , adicionada a iogurtes, em saladas ou em molhos.
	Peixinho-da-horta	<i>Stachys byzantina</i>	Folhas	Planta rica em fibras, vitaminas (A, C e K) e minerais essenciais como cálcio, ferro e potássio	Incentivo à experimentação alimentar	Frito, refogado e chá
	Taioba	<i>Xanthosoma sagittifolium</i>	Folhas	Planta rica em ferro, cálcio, magnésio e vitaminas A e C	Discussões sobre segurança alimentar	Cozida, refogada ou fervida

Organização: Os autores, 2026.

A sistematização apresentada no Quadro 2 demonstra a ampla diversidade de PANCs existentes no Brasil e demonstra que essas espécies possuem potencial que ultrapassa seu valor nutricional. Além de constituírem importantes recursos da sociobiodiversidade, as PANCs representam um patrimônio biológico, cultural e alimentar, cuja valorização contribui para o fortalecimento da segurança alimentar, da conservação da biodiversidade e da promoção de práticas sustentáveis.

Observa-se que muitas dessas espécies apresentam elevada adaptabilidade às diferentes condições climáticas, facilidade de cultivo e expressivo valor nutricional, características que favorecem sua inserção em sistemas produtivos de base agroecológica e em espaços educativos, como as hortas escolares. Entretanto, apesar dessas potencialidades, seu consumo ainda permanece limitado, principalmente em razão do desconhecimento sobre suas propriedades alimentícias e das mudanças ocorridas nos hábitos alimentares da população, marcadas pela crescente padronização do consumo e pela redução da diversidade de alimentos presentes na dieta cotidiana.

Nesse contexto, a escola assume papel estratégico na valorização das PANCs, uma vez que possibilita aproximar os estudantes da biodiversidade local, estimular o reconhecimento dos saberes tradicionais e promover experiências de aprendizagem que articulam ciência, cultura e sustentabilidade. Ao integrar essas espécies às práticas pedagógicas, amplia-se a compreensão sobre alimentação saudável, conservação ambiental e uso sustentável dos recursos naturais, favorecendo a construção de conhecimentos contextualizados e socialmente significativos.

Dessa forma, as PANCs deixam de ser compreendidas apenas como alimentos alternativos e passam a constituir importantes recursos pedagógicos para o desenvolvimento da EA. Sua inserção no cotidiano escolar, especialmente por meio das hortas escolares, cria oportunidades para o desenvolvimento de práticas interdisciplinares que aproximam os estudantes dos processos de produção dos alimentos, fortalecem a consciência ambiental e incentivam a adoção de hábitos alimentares mais saudáveis e sustentáveis. É nessa perspectiva que se insere a discussão apresentada na seção seguinte, dedicada à relação entre as PANCs, a alimentação escolar e as hortas escolares.

A crescente valorização das PANCs está diretamente relacionada às transformações ocorridas nos sistemas alimentares contemporâneos. Nas últimas décadas, a expansão da agricultura intensiva, a padronização da produção agrícola e a industrialização dos alimentos contribuíram para a redução da diversidade de espécies consumidas pela população,

favorecendo a substituição de alimentos tradicionais por um número cada vez mais restrito de cultivos comercialmente explorados.

Esse processo, frequentemente denominado erosão da biodiversidade alimentar, não compromete apenas a diversidade biológica, mas também afeta os conhecimentos tradicionais associados ao cultivo, ao manejo e ao consumo de diferentes espécies vegetais. Como consequência, inúmeras plantas historicamente utilizadas por comunidades indígenas, quilombolas, agricultores familiares e populações tradicionais passaram a ser negligenciadas ou consideradas inadequadas para o consumo, apesar de apresentarem elevado potencial nutricional e ambiental.

Nesse contexto, as PANCs representam uma importante estratégia para o resgate da sociobiodiversidade, entendida como a interação entre a diversidade biológica e os conhecimentos, práticas e modos de vida construídos pelas diferentes comunidades ao longo da história. Ao reconhecer essas espécies como patrimônio alimentar e cultural, amplia-se a compreensão de que a alimentação constitui um fenômeno que envolve dimensões ecológicas, sociais, culturais, econômicas e educativas.

Sob essa perspectiva, a valorização das PANCs dialoga com os princípios da sustentabilidade ao incentivar o uso consciente dos recursos naturais, a conservação da biodiversidade e o fortalecimento dos sistemas alimentares locais. Além disso, favorece a autonomia das comunidades na produção de alimentos, reduz a dependência de espécies agrícolas convencionais e contribui para a preservação de conhecimentos populares frequentemente invisibilizados pelos modelos hegemônicos de produção e consumo.

Mais do que ampliar a diversidade alimentar, o reconhecimento das PANCs representa uma oportunidade de reconstruir a relação entre sociedade e natureza. Ao resgatar espécies adaptadas às condições ambientais locais e valorizar saberes tradicionais, essas plantas possibilitam novas formas de compreender o ambiente, estimulando práticas fundamentadas no respeito à biodiversidade, na valorização da cultura alimentar e na utilização sustentável dos recursos naturais.

Essa perspectiva aproxima-se da EA crítica ao compreender que as questões relacionadas à alimentação não podem ser dissociadas das dimensões sociais, culturais, econômicas e ambientais que caracterizam a vida em sociedade. Assim, discutir as PANCs significa também refletir sobre os modelos de desenvolvimento, os padrões de consumo e as possibilidades de construção de sociedades mais sustentáveis, aspectos que fundamentam a proposta desta pesquisa.

A discussão sobre as PANCs amplia-se quando compreendida para além de sua função alimentar. Embora sejam reconhecidas por seu potencial nutricional e pela contribuição à diversificação da dieta, essas espécies também representam uma oportunidade de promover novos modos de compreender a relação entre sociedade e natureza. Sob essa perspectiva, sua valorização dialoga diretamente com os princípios da EA crítica, ao incentivar reflexões sobre biodiversidade, consumo, produção de alimentos, justiça socioambiental e sustentabilidade.

Essa compreensão aproxima-se da concepção de racionalidade ambiental proposta por Leff (2012), segundo a qual o enfrentamento da crise socioambiental exige a construção de novos conhecimentos e de novas formas de interação entre os seres humanos e o ambiente. Para o autor, a superação do modelo de desenvolvimento centrado na exploração indiscriminada dos recursos naturais depende da valorização da diversidade biológica, dos saberes tradicionais e da participação ativa dos sujeitos na construção de práticas sustentáveis.

Nessa mesma direção, Capra (2006) defende que a compreensão dos fenômenos ambientais requer uma visão sistêmica, capaz de reconhecer as interdependências existentes entre os componentes ecológicos, sociais, econômicos e culturais. Essa perspectiva indica que a alimentação não pode ser compreendida apenas como uma necessidade biológica, mas como uma prática social e cultural profundamente relacionada à conservação da biodiversidade, aos modos de produção e às escolhas individuais e coletivas.

Ao dialogar com essas concepções, as PANCs revelam seu potencial como recurso educativo, uma vez que possibilitam discutir, de forma integrada, temas relacionados à conservação da biodiversidade, à segurança alimentar, à agroecologia, à valorização dos conhecimentos populares e à utilização sustentável dos recursos naturais. Dessa maneira, deixam de ser compreendidas apenas como espécies vegetais pouco conhecidas e passam a constituir instrumentos pedagógicos capazes de favorecer processos de ensino e aprendizagem comprometidos com a sustentabilidade.

Essa abordagem também converge com a perspectiva da EA crítica defendida por Loureiro (2012), para quem os processos educativos devem possibilitar a formação de sujeitos capazes de compreender criticamente as relações entre sociedade, natureza e desenvolvimento. Assim, ao incorporar as PANCs às práticas educativas, amplia-se a possibilidade de desenvolver experiências pedagógicas que estimulem a reflexão, a participação e o compromisso com a construção de sociedades ambientalmente sustentáveis e socialmente mais justas.

Sob esse enfoque, a valorização das PANCs no ambiente escolar não representa apenas a introdução de novos alimentos nas práticas educativas, mas constitui uma estratégia pedagógica capaz de integrar conhecimentos científicos, saberes tradicionais e experiências

cotidianas dos estudantes. Essa articulação fortalece processos educativos contextualizados e cria condições para que a escola desenvolva ações voltadas à promoção da alimentação saudável, da conservação da biodiversidade e da formação da consciência ambiental. É nesse contexto que a alimentação escolar e as hortas escolares assumem papel relevante como espaços de aprendizagem, temática discutida na seção seguinte.

2.2 PANCs, alimentação escolar e hortas escolares

A alimentação constitui uma necessidade biológica essencial à vida, mas também representa uma prática social, cultural e educativa. Os alimentos carregam histórias, tradições, identidades e conhecimentos construídos ao longo do tempo, refletindo a relação estabelecida entre os diferentes grupos sociais e o ambiente em que vivem. Nesse sentido, discutir alimentação no contexto escolar significa ampliar a compreensão sobre saúde, cultura, biodiversidade, sustentabilidade e cidadania, reconhecendo que as escolhas alimentares são influenciadas por fatores históricos, econômicos, ambientais e socioculturais.

No ambiente escolar, a alimentação ultrapassa a função de suprir as necessidades nutricionais dos estudantes e assume importante papel educativo. A escola configura-se como espaço privilegiado para a construção de hábitos alimentares saudáveis, para a valorização da cultura alimentar local e para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que promovam a reflexão sobre os sistemas de produção, consumo e desperdício de alimentos. Dessa forma, a alimentação escolar integra o processo educativo ao possibilitar experiências que relacionam conhecimentos científicos, saberes populares e vivências cotidianas.

Essa perspectiva encontra respaldo no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que reconhece a alimentação escolar como um direito dos estudantes da educação básica pública e como instrumento de promoção da saúde, da segurança alimentar e do desenvolvimento sustentável. Ao incentivar a aquisição de alimentos provenientes da agricultura familiar, o programa fortalece a economia local, valoriza a produção regional e estimula o consumo de alimentos diversificados, aproximando a escola das características socioculturais e ambientais do território onde está inserida.

Nesse contexto, as PANCs apresentam significativo potencial para enriquecer as práticas de alimentação escolar. Além de ampliarem a diversidade alimentar, essas espécies favorecem o resgate de conhecimentos tradicionais, estimulam a valorização da sociobiodiversidade brasileira e possibilitam discutir questões relacionadas à sustentabilidade, à conservação ambiental e à segurança alimentar. Sua utilização no ambiente escolar contribui

para que estudantes e professores reconheçam a diversidade de recursos alimentares disponíveis em seus territórios, ampliando a compreensão sobre os vínculos entre alimentação, cultura e meio ambiente.

Entretanto, a inserção das PANCs na escola não deve restringir-se ao consumo ou à apresentação de novas espécies alimentícias. Seu potencial educativo manifesta-se quando essas plantas são incorporadas às práticas pedagógicas de forma contextualizada, possibilitando que os estudantes compreendam sua origem, suas características ecológicas, seu valor nutricional e sua importância para a conservação da biodiversidade. Nessa perspectiva, as PANCs transformam-se em recursos didáticos capazes de integrar diferentes áreas do conhecimento e favorecer processos de aprendizagem fundamentados na observação, na investigação e na participação ativa dos estudantes.

É justamente nesse cenário que as hortas escolares assumem papel relevante. Ao constituírem espaços de cultivo, experimentação e aprendizagem, elas aproximam os estudantes dos processos naturais de produção dos alimentos e favorecem experiências pedagógicas que articulam teoria e prática. Mais do que produzir alimentos, a horta escolar possibilita desenvolver valores relacionados ao cuidado com o ambiente, ao trabalho coletivo, ao respeito à biodiversidade e à responsabilidade socioambiental.

Assim, a integração entre alimentação escolar, PANCs e hortas escolares amplia as possibilidades da EA ao favorecer práticas educativas contextualizadas, interdisciplinares e comprometidas com a formação de sujeitos capazes de compreender criticamente as relações entre sociedade, natureza e sustentabilidade. Nessa perspectiva, tais elementos se articulam de forma complementar, fortalecendo processos educativos que valorizam a construção do conhecimento a partir das experiências vivenciadas no contexto escolar. Desse modo, contribuem para ampliar as oportunidades de aprendizagem e de reflexão crítica sobre as questões socioambientais presentes no cotidiano. Essa compreensão conduz à reflexão sobre o papel das hortas escolares como espaços permanentes de aprendizagem, temática aprofundada na seção seguinte.

Compreende-se, portanto, que a inserção das PANCs no contexto escolar não representa apenas uma estratégia para diversificar a alimentação dos estudantes. Trata-se de uma possibilidade pedagógica que articula conhecimentos científicos, saberes tradicionais e experiências práticas, fortalecendo a EA e ampliando as oportunidades de formação docente. Sob essa perspectiva, as hortas escolares deixam de ser compreendidas apenas como espaços de cultivo e passam a constituir ambientes educativos capazes de promover aprendizagens significativas, aspecto aprofundado na seção seguinte.

2.3 Hortas escolares como espaços de Educação Ambiental

As discussões apresentadas até este momento permitem compreender que as PANCs constituem importantes recursos para a promoção da alimentação saudável, da conservação da biodiversidade e da valorização da sociobiodiversidade. Entretanto, para que esses conhecimentos se convertam em experiências educativas significativas, torna-se necessário que sejam vivenciados em contextos capazes de aproximar teoria e prática. Nesse cenário, as hortas escolares destacam-se como espaços privilegiados para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à EA.

Mais do que ambientes destinados ao cultivo de alimentos, as hortas escolares configuram-se como espaços educativos que favorecem a aprendizagem por meio da experiência, da observação, da investigação e da participação coletiva. Ao envolver estudantes e professores em atividades relacionadas ao plantio, ao manejo e ao acompanhamento do desenvolvimento das plantas, esses espaços possibilitam compreender os processos ecológicos de forma integrada, estabelecendo relações entre biodiversidade, alimentação, sustentabilidade e qualidade de vida.

Essa perspectiva aproxima-se do pensamento sistêmico proposto por Capra (2006), para quem os fenômenos ambientais não podem ser compreendidos de maneira fragmentada, mas como parte de uma rede de relações interdependentes. Ao vivenciar as atividades desenvolvidas na horta, os estudantes deixam de perceber a natureza como um conjunto de elementos isolados e passam a compreender que solo, água, plantas, seres humanos e demais organismos estabelecem relações permanentes de interação e dependência mútua.

No contexto escolar, essa compreensão favorece processos educativos capazes de integrar diferentes componentes curriculares, promovendo uma aprendizagem interdisciplinar. A horta transforma-se, assim, em um laboratório vivo, no qual conteúdos relacionados às Ciências, à Matemática, à Geografia, à Língua Portuguesa e às Artes podem ser desenvolvidos de forma contextualizada, aproximando o conhecimento científico das experiências cotidianas dos estudantes.

Essa concepção também dialoga com Borges (2024), ao defender que a EA deve superar práticas pontuais e constituir-se como processo permanente de formação, fundamentado na construção coletiva do conhecimento e na valorização das experiências vividas pelos sujeitos. Sob essa perspectiva, a horta escolar deixa de representar apenas um recurso didático complementar e passa a constituir um ambiente formativo, capaz de estimular atitudes de cooperação, responsabilidade, autonomia e cuidado com o meio ambiente.

Ao incorporar as PANCs às hortas escolares, amplia-se ainda mais o potencial educativo desse espaço. Além de possibilitar o conhecimento de espécies pouco presentes na alimentação cotidiana, essa prática favorece o resgate dos saberes tradicionais, a valorização da biodiversidade local e a reflexão sobre sistemas alimentares mais sustentáveis. Dessa maneira, as PANCs tornam-se elementos mediadores da aprendizagem, permitindo que estudantes e professores estabeleçam novas relações com a natureza e compreendam a alimentação como expressão da interação entre cultura, ambiente e sociedade.

Sob essa perspectiva, compreende-se que as hortas escolares representam muito mais do que espaços destinados ao cultivo de alimentos. Elas constituem ambientes educativos capazes de integrar conhecimentos científicos, saberes populares e experiências práticas, fortalecendo processos de EA comprometidos com a sustentabilidade e com a formação de sujeitos críticos e participativos. Essa compreensão prepara a discussão sobre a EA crítica e sua contribuição para a formação do sujeito social, tema abordado na próxima seção.

2.4 Educação Ambiental crítica, consciência ambiental e formação docente

As discussões desenvolvidas nas seções anteriores revelam que as PANCs e as hortas escolares constituem importantes estratégias para promover práticas educativas relacionadas à biodiversidade, à alimentação saudável e à sustentabilidade. Entretanto, a efetividade dessas práticas não depende apenas da inserção desses temas no ambiente escolar, mas, sobretudo, da concepção de EA que orienta sua realização. Quando fundamentadas em uma perspectiva crítica, essas experiências deixam de representar atividades pontuais e passam a constituir processos educativos capazes de favorecer a reflexão, a participação social e a transformação das relações entre sociedade e natureza.

A EA crítica compreende que os problemas ambientais não podem ser reduzidos à degradação dos ecossistemas ou à adoção de comportamentos individuais voltados à preservação da natureza. Trata-se de uma perspectiva que reconhece a complexidade da crise socioambiental, compreendendo-a como resultado das relações históricas, sociais, econômicas, políticas e culturais estabelecidas entre os seres humanos e o ambiente. Nessa abordagem, educar ambientalmente significa possibilitar que os sujeitos compreendam criticamente essa realidade e participem da construção de alternativas voltadas à sustentabilidade e à justiça socioambiental.

Essa compreensão encontra respaldo nos estudos de Loureiro (2012), para quem a EA constitui uma prática social emancipatória, comprometida com a formação de sujeitos capazes

de interpretar criticamente a realidade e atuar na transformação das condições socioambientais. O autor destaca que a EA ultrapassa ações isoladas de sensibilização ou conservação, configurando-se como um processo permanente de formação que articula conhecimento, participação e compromisso ético com a sociedade e com o ambiente.

Nessa mesma direção, Paulo Freire (1996) compreende a educação como uma prática libertadora, fundamentada no diálogo, na problematização da realidade e na construção coletiva do conhecimento. Para o autor, ensinar não significa transmitir informações prontas, mas criar condições para que educadores e educandos construam, conjuntamente, novos conhecimentos a partir da leitura crítica do mundo. Sob essa perspectiva, a aprendizagem torna-se um processo de conscientização, no qual os sujeitos desenvolvem a capacidade de compreender sua realidade e de atuar sobre ela de forma responsável e transformadora.

Ao dialogarem, Freire e Loureiro demonstram que a formação da consciência ambiental não ocorre pela simples aquisição de informações sobre os problemas ecológicos. Ela resulta de processos educativos que estimulam a reflexão crítica, a participação e a construção de novos significados acerca das relações entre sociedade, natureza e desenvolvimento. Assim, a EA crítica busca formar sujeitos capazes de reconhecer sua responsabilidade diante dos desafios ambientais contemporâneos e de participar ativamente da construção de sociedades mais sustentáveis.

Essa discussão é ampliada por Enrique Leff (2012), ao afirmar que a crise ambiental representa também uma crise do modelo de conhecimento construído pela sociedade moderna. Segundo o autor, a racionalidade dominante, baseada na fragmentação do saber e na exploração intensiva dos recursos naturais, mostrou-se insuficiente para responder aos desafios socioambientais contemporâneos. Em contraposição, Leff propõe a construção de uma racionalidade ambiental fundamentada no diálogo entre diferentes saberes, na valorização da diversidade biológica e cultural e na busca por formas mais sustentáveis de relação entre sociedade e natureza.

A racionalidade ambiental contribui para compreender que a sustentabilidade não depende exclusivamente do avanço tecnológico ou da gestão eficiente dos recursos naturais. Ela pressupõe mudanças nas formas de produzir conhecimentos, interpretar a realidade e estabelecer relações com o ambiente. Sob essa perspectiva, os saberes científicos dialogam com os conhecimentos construídos pelas comunidades locais, agricultores familiares e povos tradicionais, reconhecendo que a conservação da biodiversidade também envolve a valorização das práticas culturais e dos modos de vida historicamente desenvolvidos em diferentes territórios.

Essa concepção apresenta estreita relação com as Plantas Alimentícias Não Convencionais, uma vez que grande parte do conhecimento sobre essas espécies foi preservada por meio das experiências de comunidades tradicionais e agricultores familiares. Ao incorporar as PANCs às práticas pedagógicas, a escola favorece o encontro entre conhecimentos científicos e saberes populares, possibilitando aos estudantes compreenderem que a biodiversidade constitui patrimônio natural, cultural e alimentar, indispensável para a construção de sociedades sustentáveis.

Entretanto, a construção dessa nova compreensão sobre o ambiente depende dos processos de aprendizagem vivenciados pelos sujeitos. Nesse aspecto, a teoria histórico-cultural de Vygotsky (2001) oferece importantes contribuições ao compreender que o desenvolvimento humano ocorre nas relações sociais e que a aprendizagem é mediada pela interação entre os indivíduos, pela linguagem e pela cultura. O conhecimento não é produzido de forma isolada, mas construído coletivamente por meio das experiências compartilhadas e da mediação pedagógica.

Nessa perspectiva, as práticas pedagógicas assumem papel fundamental na formação da consciência ambiental, pois criam oportunidades para que professores e estudantes reflitam sobre sua realidade, dialoguem com diferentes conhecimentos e construam novos significados acerca das questões ambientais. A aprendizagem deixa de ser compreendida como simples transmissão de conteúdos e passa a constituir um processo ativo de produção de conhecimentos, no qual a experiência, a investigação e a interação social tornam-se elementos centrais.

As contribuições de Vygotsky são ampliadas por Molon (2006), ao destacar que o sujeito se constitui nas relações sociais, por meio da produção de sentidos e significados construídos na interação com o outro e com o mundo. A autora enfatiza que a formação humana envolve dimensões cognitivas, afetivas, culturais, éticas e simbólicas que se articulam continuamente no desenvolvimento da consciência. Assim, aprender significa também transformar-se, ressignificando experiências e construindo novas formas de compreender a realidade.

Essa compreensão torna-se especialmente significativa quando relacionada às práticas pedagógicas desenvolvidas em hortas escolares com PANCs. Ao participar de atividades de cultivo, observação, investigação, experimentação e diálogo, professores e estudantes vivenciam experiências que favorecem a construção coletiva do conhecimento e a reflexão crítica sobre alimentação, biodiversidade, sustentabilidade e conservação ambiental. Nessas experiências, a aprendizagem ocorre por meio da mediação pedagógica, da interação entre os participantes e da valorização dos conhecimentos científicos e populares, fortalecendo processos de formação coerentes com os princípios da EA crítica.

No contexto desta pesquisa, essa perspectiva também corrobora com a importância da formação docente. Ao ampliar seus conhecimentos sobre EA, biodiversidade, hortas escolares e PANCs, os professores fortalecem sua capacidade de planejar práticas pedagógicas contextualizadas, interdisciplinares e socialmente significativas. Dessa forma, a formação docente deixa de restringir-se ao domínio de conteúdos e passa a envolver o desenvolvimento de competências voltadas à mediação do conhecimento, ao diálogo com os estudantes e à construção de experiências educativas comprometidas com a sustentabilidade.

À luz das discussões desenvolvidas, compreende-se que a formação da consciência ambiental resulta de processos educativos fundamentados no diálogo, na mediação pedagógica, na problematização da realidade e na construção coletiva do conhecimento. Sob essa perspectiva, as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das hortas escolares com PANCs configuram-se como espaços de aprendizagem capazes de integrar conhecimentos científicos, saberes tradicionais e experiências vividas pelos sujeitos. Assim, esta pesquisa fundamenta-se na compreensão de que tais práticas favorecem não apenas a ampliação dos conhecimentos sobre o meio ambiente, mas também o fortalecimento da formação docente e o desenvolvimento da consciência ambiental, constituindo a base teórica que orienta a análise e a discussão dos resultados apresentados nos capítulos seguintes.

2.5 A contribuição das práticas pedagógicas com PANCs para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A crescente complexidade dos desafios ambientais, sociais e econômicos enfrentados pela sociedade contemporânea impulsionou a construção de agendas internacionais voltadas ao desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, a Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu, em 2015, a Agenda 2030, composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que orientam ações destinadas à promoção da qualidade de vida, da justiça social, da conservação ambiental e do desenvolvimento econômico sustentável.

Embora os ODSs possuam abrangência global, sua efetivação depende da implementação de ações desenvolvidas em diferentes contextos sociais, entre os quais se destaca a escola. Ao promover processos educativos comprometidos com a formação de cidadãos críticos e participativos, a EA contribui para aproximar os princípios da Agenda 2030 da realidade vivenciada por estudantes e professores, favorecendo a construção de práticas sustentáveis no cotidiano escolar.

Sob essa perspectiva, a proposta desenvolvida nesta pesquisa estabelece diálogo com diferentes ODSs. O ODS 2 — Fome Zero e Agricultura Sustentável — evidencia a importância da segurança alimentar, da valorização da agricultura sustentável e da diversificação da alimentação, aspectos diretamente relacionados ao potencial das PANCs como recurso para promover sistemas alimentares mais resilientes e sustentáveis.

O ODS 3 — Saúde e Bem-Estar — também se articula à proposta da pesquisa ao incentivar hábitos alimentares saudáveis e estimular a valorização de alimentos diversificados, ricos em nutrientes e produzidos de forma ambientalmente responsável. A inserção das PANCs nas práticas pedagógicas possibilita ampliar o conhecimento sobre alimentação saudável, contribuindo para a promoção da saúde e da qualidade de vida no ambiente escolar.

Da mesma forma, o ODS 4 — Educação de Qualidade — reforça a importância de processos educativos inclusivos, equitativos e comprometidos com o desenvolvimento sustentável. As práticas pedagógicas realizadas por meio das hortas escolares favorecem metodologias participativas, contextualizadas e interdisciplinares, possibilitando que estudantes e professores construam conhecimentos a partir da observação, da investigação, da experimentação e do diálogo entre diferentes saberes.

A proposta também estabelece relação com o ODS 12 — Consumo e Produção Responsáveis — ao incentivar a valorização da biodiversidade alimentar, a redução do desperdício, o consumo consciente e o reconhecimento das espécies vegetais adaptadas às condições ambientais locais. Ao discutir as PANCs no contexto escolar, amplia-se a compreensão acerca dos impactos dos modelos de produção e consumo sobre os recursos naturais, favorecendo atitudes mais responsáveis em relação ao ambiente.

Por sua vez, o ODS 15 — Vida Terrestre — destaca a necessidade de proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres e da biodiversidade. Nesse sentido, o cultivo e a valorização das PANCs em hortas escolares contribuem para sensibilizar estudantes e professores quanto à importância da conservação da flora, do respeito aos ecossistemas e da valorização da sociobiodiversidade brasileira.

Compreende-se, portanto, que a contribuição desta pesquisa para os ODSs ultrapassa a abordagem conceitual desses objetivos. Ao desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas na EA crítica, na valorização das PANCs e na utilização das hortas escolares como espaços de aprendizagem, a pesquisa favorece a construção de conhecimentos, valores e atitudes comprometidos com a sustentabilidade, aproximando os princípios da Agenda 2030 das experiências vivenciadas no cotidiano escolar.

As discussões desenvolvidas ao longo deste capítulo demonstraram que as PANCs, quando inseridas em práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das hortas escolares e fundamentadas na EA crítica, constituem importantes estratégias para promover a consciência ambiental e fortalecer a formação docente. Esses referenciais teóricos oferecem suporte para interpretar as percepções dos professores participantes da pesquisa, apresentadas e discutidas no capítulo seguinte.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados obtidos a partir das oficinas pedagógicas desenvolvidas com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como a análise das percepções docentes registradas por meio do questionário Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs, aplicado eletronicamente na plataforma Google Forms após a realização das atividades formativas. A interpretação dos dados foi conduzida à luz dos referenciais teóricos que fundamentam esta pesquisa, estabelecendo um diálogo entre as contribuições de autores da EA crítica, da teoria histórico-cultural e dos estudos sobre PANCs, buscando compreender de que maneira as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das hortas escolares podem contribuir para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente.

Mais do que apresentar os resultados de forma descritiva, este capítulo busca interpretá-los a partir da articulação entre teoria e prática, considerando que as percepções dos professores constituem importantes indicadores para compreender o potencial das oficinas pedagógicas como estratégia de formação continuada em EA. Assim, os dados são discutidos em diálogo com o referencial teórico apresentado no capítulo anterior, permitindo analisar como os conhecimentos construídos durante as oficinas se relacionam com aspectos como biodiversidade, sustentabilidade, alimentação saudável, valorização das PANCs e fortalecimento das práticas pedagógicas.

Para favorecer uma análise mais consistente, os resultados foram organizados em eixos temáticos que refletem os objetivos da pesquisa e possibilitam compreender, de forma integrada, as contribuições das oficinas para a prática docente. Inicialmente, apresenta-se uma breve contextualização da etapa empírica da pesquisa, seguida da descrição das oficinas pedagógicas desenvolvidas. Na sequência, são discutidas as percepções dos professores acerca da EA, das hortas escolares, das PANCs e das contribuições da formação realizada, culminando em uma síntese interpretativa que retoma o problema de pesquisa e indica as principais contribuições do estudo.

3.1 Contextualização da etapa empírica da pesquisa

A etapa empírica da pesquisa contou com a participação de 15 professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental da EMEF Dom José Vicente Távora, que participaram das duas oficinas pedagógicas desenvolvidas no âmbito da pesquisa. Após a conclusão das atividades

formativas, foi aplicado, por meio da plataforma Google Forms, o questionário intitulado Percepções Docentes sobre EA e PANCs, com o objetivo de avaliar as percepções dos participantes acerca da formação realizada.

Dos 15 docentes participantes das oficinas, 13 responderam ao questionário, correspondendo a uma taxa de retorno de aproximadamente 86,7%. Considerando o caráter qualitativo da pesquisa e a elevada adesão dos participantes, as respostas obtidas constituem um conjunto representativo para a análise das percepções docentes sobre a formação desenvolvida e sobre as contribuições das práticas pedagógicas envolvendo hortas escolares e PANCs.

Durante a realização das oficinas, foram efetuadas observações sistemáticas das atividades desenvolvidas, registrando-se aspectos relacionados à participação dos professores, às discussões promovidas, às experiências compartilhadas e às estratégias pedagógicas construídas coletivamente. Esses registros foram complementados por documentação fotográfica, utilizada para ilustrar as atividades desenvolvidas e subsidiar a descrição do percurso formativo.

Os dados produzidos foram analisados de forma qualitativa, considerando as respostas dos participantes em diálogo com as observações realizadas durante as oficinas e com o referencial teórico que fundamenta esta pesquisa. A interpretação dos resultados buscou compreender não apenas os conhecimentos apresentados pelos docentes, mas também os sentidos atribuídos às experiências vivenciadas, evidenciando aproximações entre a formação desenvolvida e os princípios da EA crítica.

A seguir, apresenta-se a descrição das oficinas pedagógicas realizadas, destacando seus objetivos, as atividades desenvolvidas e os principais aspectos observados durante sua execução. Essa contextualização é fundamental para compreender as análises apresentadas nas seções subsequentes, nas quais são discutidas as percepções docentes à luz do referencial teórico adotado.

3.2 As oficinas pedagógicas como estratégia de formação docente

As oficinas pedagógicas constituíram o principal espaço formativo desta pesquisa, sendo concebidas como estratégias metodológicas voltadas à construção coletiva do conhecimento e ao fortalecimento da formação docente em EA. Diferentemente de ações expositivas centradas na transmissão de conteúdos, as oficinas foram organizadas para

favorecer a participação ativa dos professores, o diálogo entre os participantes e a problematização de situações relacionadas ao contexto escolar.

Essa opção metodológica fundamenta-se na compreensão de que a formação docente se fortalece quando os professores têm oportunidade de refletir sobre sua própria prática, compartilhar experiências, dialogar com diferentes saberes e construir coletivamente novas possibilidades de atuação pedagógica. Sob essa perspectiva, as oficinas constituíram espaços de aprendizagem colaborativa, nos quais os participantes puderam relacionar conhecimentos científicos, experiências profissionais e saberes construídos em sua realidade cotidiana.

As atividades desenvolvidas foram planejadas de forma articulada, contemplando discussões sobre EA crítica, biodiversidade, hortas escolares, alimentação saudável e PANCs. Ao longo das oficinas, buscou-se promover situações que estimulassem a reflexão crítica acerca das potencialidades pedagógicas desses temas, incentivando os professores a reconhecerem as hortas escolares como ambientes de aprendizagem capazes de integrar diferentes áreas do conhecimento.

Mais do que apresentar conceitos teóricos, as oficinas buscaram proporcionar experiências formativas fundamentadas na participação, na interação e na construção coletiva do conhecimento. Essa dinâmica possibilitou que os professores assumissem papel ativo durante todo o processo, compartilhando vivências, levantando questionamentos e discutindo possibilidades de aplicação dos conteúdos em sua prática pedagógica. Dessa forma, as oficinas constituíram o contexto no qual se desenvolveram as experiências analisadas nas seções seguintes deste capítulo.

3.2.1 - Primeira oficina pedagógica: Educação Ambiental, biodiversidade e PANCs

A primeira oficina, intitulada " Educação Ambiental, biodiversidade e Plantas Alimentícias Não Convencionais", foi organizada a partir de uma metodologia participativa, buscando favorecer a reflexão, o diálogo e a valorização dos conhecimentos prévios dos participantes. Como atividade inicial de sensibilização, foi proposta a dinâmica "O que a gente come que nasce da terra?", na qual cada professor foi convidado a refletir sobre seus hábitos alimentares, registrando, em *post-its* de cores diferentes, um alimento de origem vegetal que consumia habitualmente e outro que não fazia parte de sua alimentação. Durante esse momento de reflexão, foi utilizada como ambientação musical a canção *Refazenda*, de Gilberto Gil, cuja temática remete à valorização da natureza, da terra e da produção de alimentos, contribuindo para criar um ambiente favorável às discussões propostas.

A Figura 2 registra o momento inicial da primeira oficina pedagógica, durante a apresentação da proposta formativa aos professores participantes.

Figura 2 - Desenvolvimento da primeira oficina pedagógica com os professores participantes da pesquisa.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2026.

Como pode ser observado na Figura 2 a organização dos docentes em semicírculo favoreceu o diálogo, a interação e a construção coletiva do conhecimento, princípios que orientaram o desenvolvimento das oficinas e a abordagem metodológica adotada nesta pesquisa.

A dinâmica desenvolvida favoreceu momentos de interação entre os participantes, aspecto coerente com a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (2001), segundo a qual a aprendizagem se constitui nas relações sociais e na mediação pedagógica.

Em seguida, foi apresentada uma sequência de imagens contendo diferentes espécies vegetais comumente encontradas na região. Os participantes foram convidados a identificar as plantas que conheciam, comentando suas experiências e formas de utilização. Essa atividade teve como objetivo estimular a observação, valorizar os conhecimentos construídos ao longo das experiências pessoais e apontar que diversas espécies presentes no cotidiano permanecem desconhecidas quanto ao seu potencial alimentício.

A partir das respostas dos participantes, promoveu-se uma discussão sobre a diversidade alimentar e a redução do número de espécies efetivamente consumidas pela população,

problematizando como os hábitos alimentares contemporâneos têm contribuído para o distanciamento da sociobiodiversidade. Essa reflexão constituiu o ponto de partida para a apresentação do conceito de PANCs, ocasião em que os professores foram convidados a relatar se já conheciam o termo ou se poderiam citar exemplos de espécies presentes em seu cotidiano.

Na sequência, foram apresentados os ODS relacionados à temática da oficina, destacando especialmente aqueles vinculados à segurança alimentar, à saúde, à educação de qualidade e à promoção de práticas sustentáveis. Buscou-se revelar que o trabalho com as PANCs ultrapassa a dimensão alimentar, constituindo uma estratégia capaz de integrar EA, sustentabilidade, valorização da biodiversidade e formação cidadã.

Essa sequência metodológica foi planejada para favorecer a participação ativa dos professores, valorizando seus conhecimentos prévios e estimulando a construção coletiva de novos saberes acerca das PANCs, da Educação Ambiental e da sustentabilidade.

Para concluir o primeiro dia da oficina, os professores foram convidados a realizar uma visita exploratória aos espaços da escola com o objetivo de identificar, coletivamente, uma área potencial para a futura implantação de uma horta escolar com PANCs. Durante o percurso, os participantes observaram aspectos relacionados à incidência de luz solar, disponibilidade de água, condições do solo, acessibilidade e viabilidade de utilização do espaço, discutindo as potencialidades e os desafios para o desenvolvimento da proposta no contexto da instituição.

A atividade possibilitou que os conhecimentos construídos ao longo da oficina fossem articulados à realidade da escola, favorecendo a reflexão sobre a viabilidade da implantação da horta e sua utilização como espaço pedagógico interdisciplinar. Além de aproximar teoria e prática, esse momento fortaleceu o envolvimento dos professores na construção coletiva da proposta, estimulando o sentimento de pertencimento e corresponsabilidade em relação às futuras ações de EA na escola.

A Figura 3 apresenta a área da escola identificada pelos professores como a mais adequada para a futura implantação da horta escolar com PANCs. A escolha do espaço foi resultado de uma construção coletiva, fundamentada nos critérios discutidos durante a oficina e nas características observadas pelos participantes. Essa experiência marcou o encerramento do primeiro encontro formativo, consolidando a articulação entre os conhecimentos teóricos e sua aplicação prática no ambiente escolar e estabelecendo as bases para a segunda oficina, dedicada à elaboração de propostas pedagógicas alinhadas à BNCC.

Figura 3 - Área da escola identificada pelos professores como espaço potencial para a implantação da horta escolar durante a primeira oficina pedagógica.



Fonte: Arquivo da pesquisa (2026).

A Figura 3 apresenta a área da escola identificada pelos professores como potencial para a futura implantação da horta escolar. A escolha do espaço foi resultado das observações realizadas durante a visita exploratória e considerou aspectos essenciais para o cultivo das PANCs, como incidência de luz solar, disponibilidade de água, condições do solo e facilidade de acesso. Essa atividade permitiu aos participantes relacionar os conhecimentos teóricos discutidos ao longo da oficina às possibilidades concretas de intervenção no ambiente escolar, fortalecendo a compreensão da horta como um espaço de aprendizagem interdisciplinar e de promoção da EA.

De modo geral, a primeira oficina possibilitou o levantamento dos conhecimentos prévios dos professores, a ampliação das discussões sobre EA e PANCs e a sensibilização dos participantes para o potencial pedagógico das hortas escolares. Ao articular momentos de diálogo, fundamentação teórica e vivências práticas, essa etapa da pesquisa estabeleceu as bases para as atividades desenvolvidas na oficina seguinte, voltada à elaboração de propostas pedagógicas alinhadas à BNCC e à construção colaborativa de planos de aula.

3.2.2 - Segunda oficina pedagógica: planejamento de práticas educativas com PANCs e hortas escolares

A segunda oficina, intitulada Planejando com PANCs: Construção de Práticas Pedagógicas Alinhadas à BNCC, teve como objetivo oportunizar aos professores a elaboração de propostas pedagógicas que integrassem as PANCs ao currículo dos anos iniciais do EF, em consonância com as competências e habilidades previstas na BNCC.

As atividades foram iniciadas com um momento de sensibilização e retomada dos conteúdos discutidos na oficina anterior, possibilitando aos participantes revisar os conceitos relacionados à EA, às PANCs e às potencialidades das hortas escolares como espaços educativos. Essa retomada favoreceu a consolidação dos conhecimentos construídos e estimulou reflexões sobre a inserção da temática no planejamento pedagógico.

Na sequência, os participantes foram organizados em cinco grupos de trabalho, correspondentes aos anos iniciais do EF, ficando cada grupo responsável pela elaboração de um plano de aula destinado a uma série específica. A proposta consistiu em desenvolver atividades que utilizassem as PANCs como elemento articulador do processo de ensino e aprendizagem, considerando as características e as necessidades de cada etapa escolar.

Durante a construção dos planos de aula, os grupos foram orientados a alinhar suas propostas às competências gerais e às habilidades da BNCC, estabelecendo relações entre as PANCs e diferentes componentes curriculares, como Ciências, Língua Portuguesa, Matemática, Geografia e Artes. Os professores foram incentivados a elaborar estratégias metodológicas fundamentadas na investigação, na observação, na experimentação e na participação ativa dos estudantes, favorecendo práticas pedagógicas contextualizadas e interdisciplinares.

Os registros de observação realizados durante a oficina apontam elevado engajamento dos participantes ao longo da atividade. Durante a elaboração coletiva dos planos de aula, os professores mantiveram-se envolvidos nas discussões propostas, colaborando ativamente com seus grupos e demonstrando interesse na construção de estratégias pedagógicas que integrassem as PANCs às práticas educativas dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A Figura 4 apresenta um dos momentos da segunda oficina pedagógica, durante a elaboração coletiva dos planos de aula pelos professores participantes, evidenciando as atividades desenvolvidas, as interações entre os participantes e o processo coletivo de construção das propostas pedagógicas.

Figura 4 - Professores participantes organizados em grupos durante a elaboração coletiva dos planos de aula na segunda oficina pedagógica.



Fonte: arquivo da pesquisa, 2026.

A Figura 4 demonstra a dinâmica colaborativa desenvolvida durante a segunda oficina pedagógica, na qual os professores foram organizados em grupos para elaborar planos de aula alinhados à BNCC. A atividade favoreceu a troca de experiências, a reflexão coletiva e a construção de propostas pedagógicas que integrassem as PANCs ao planejamento dos anos iniciais do EF.

Ao final da oficina, cada grupo apresentou seu plano de aula ao coletivo, compartilhando os objetivos, as metodologias, os recursos didáticos e as habilidades da BNCC contempladas em suas propostas. Esse momento possibilitou a socialização das experiências, o

aprimoramento das atividades elaboradas e o fortalecimento do compromisso dos participantes com o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à sustentabilidade.

Os planos de aula produzidos durante essa oficina constituíram importante subsídio para a elaboração da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores, passando a integrar o produto educacional desta pesquisa. Dessa forma, os conhecimentos construídos coletivamente nas oficinas foram sistematizados em um material de apoio à prática docente, ampliando as possibilidades de utilização das PANCs como recurso pedagógico na Educação Básica.

Os registros produzidos durante esse encontro indicaram que os professores passaram a reconhecer as hortas escolares não apenas como espaços destinados ao cultivo de alimentos, mas como ambientes educativos capazes de favorecer processos de investigação, experimentação, diálogo e construção coletiva do conhecimento. Essa percepção representa um avanço em relação às concepções inicialmente apresentadas, aproximando-se da perspectiva da EA crítica discutida ao longo desta pesquisa.

Além disso, as discussões realizadas durante a oficina forneceram importantes subsídios para a elaboração do produto educacional desenvolvido no âmbito desta pesquisa. As experiências compartilhadas pelos professores, as sugestões apresentadas durante as atividades e as necessidades identificadas ao longo da formação contribuíram para a construção do e-book educativo, concebido como um material de apoio destinado a subsidiar práticas pedagógicas envolvendo EA, hortas escolares e PANCs nos anos iniciais do EF.

Sob essa perspectiva, a segunda oficina consolidou o percurso formativo desenvolvido na pesquisa, indicando que a construção coletiva do conhecimento, o diálogo entre saberes e a reflexão sobre a prática docente constituem elementos fundamentais para o fortalecimento da EA no contexto escolar. Mais do que promover a ampliação de conhecimentos sobre as PANCs, essa experiência favoreceu a elaboração de possibilidades concretas de intervenção pedagógica, fortalecendo a formação docente e preparando o contexto para a análise das percepções registradas no questionário aplicado após a conclusão das oficinas.

3.3 Formação docente em Educação Ambiental: percepções dos professores participantes

Antes da apresentação e discussão dos resultados, optou-se por organizar os dados produzidos por meio do questionário "Percepções Docentes sobre Educação Ambiental e PANCs" em categorias de análise. Essa organização possibilitou interpretar as respostas de forma integrada, articulando-as aos objetivos da pesquisa e ao referencial teórico que fundamenta este estudo. Em vez de analisar cada questão isoladamente, buscou-se identificar

aspectos convergentes que evidenciassem as percepções dos professores acerca da EA, das hortas escolares, das PANCs e das contribuições das oficinas pedagógicas para sua formação e prática docente.

O Quadro 3 apresenta a organização das categorias de análise utilizadas na discussão dos resultados.

Quadro 3 - Organização das categorias de análise dos resultados²

Categoria de análise	Questões do questionário	Objetivo da análise	Principais referenciais teóricos
Categoria 1 – Formação docente em Educação Ambiental	1, 2 e 3	Compreender o percurso formativo dos participantes e suas percepções sobre a preparação para desenvolver práticas de Educação Ambiental.	Freire (1996); Loureiro (2012); Vygotsky (2001)
Categoria 2 – Hortas escolares e PANCs como recursos pedagógicos	4, 5, 6, 7, 8 e 9	Analisar as experiências dos professores com hortas escolares e o conhecimento sobre as PANCs, identificando suas potencialidades educativas.	Capra (2003); Kinupp e Lorenzi (2014); Leff (2012)
Categoria 3 – Contribuições das oficinas para a formação docente	10, 11, 12, 13, 14 e 15	Identificar as contribuições das oficinas para a ampliação dos conhecimentos, da prática pedagógica e da consciência ambiental dos participantes.	Freire (1996); Loureiro (2012); Vygotsky (2001); Molon (2006)
Categoria 4 – PANCs, sustentabilidade e perspectivas para a prática docente	16, 17, 18, 19 e 20	Compreender as percepções dos professores sobre segurança alimentar, sustentabilidade e perspectivas de utilização das PANCs no contexto escolar.	Leff (2012); Kinupp e Lorenzi (2014); Agenda 2030 (ONU)

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

A organização apresentada no Quadro 3 revela que as categorias de análise não foram definidas apenas pela sequência das questões do questionário, mas pela aproximação temática entre elas e por sua relação com os objetivos da pesquisa. Essa estratégia permitiu interpretar

² Para melhorar a apresentação visual e a estética do quadro "Organização das categorias de análise dos resultados", optou-se por reduzir o tamanho da fonte para 10. Essa adequação visou garantir uma organização mais harmoniosa das informações, facilitando a leitura e a comparação dos dados apresentados.

os resultados de forma articulada, estabelecendo um diálogo permanente entre os dados produzidos, o referencial teórico e o problema de pesquisa, que busca compreender de que maneira as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das hortas escolares com PANCs contribuem para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente.

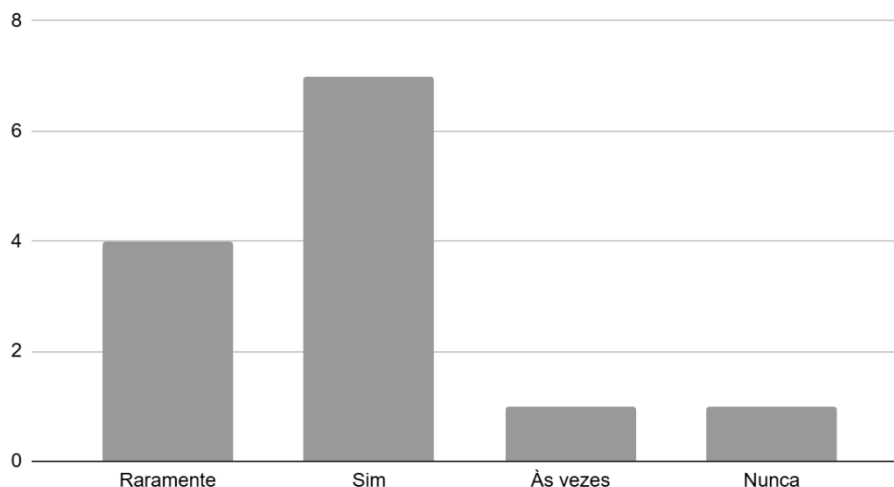
Conforme descrito nos procedimentos éticos apresentados no Capítulo 1, os participantes tiveram sua identidade preservada durante todas as etapas da pesquisa. Assim, os excertos das respostas foram identificados pela letra P, seguida de numeração sequencial (P1 a P13), garantindo o anonimato dos docentes.

A formação docente constitui um elemento essencial para a consolidação da EA no contexto escolar, uma vez que possibilita aos professores desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas na reflexão crítica, na interdisciplinaridade e na articulação entre conhecimentos científicos e experiências vivenciadas no cotidiano. Considerando que esta pesquisa busca compreender de que maneira as práticas pedagógicas com hortas escolares e PANCs contribuem para o desenvolvimento da consciência ambiental e para a formação docente, as três primeiras questões do questionário tiveram como objetivo conhecer o percurso formativo dos participantes, sua participação em ações de formação continuada e a percepção sobre o próprio preparo para trabalhar temáticas ambientais.

Dos 15 docentes que participaram das oficinas pedagógicas, 13 responderam ao questionário, constituindo o corpus de análise deste estudo. Em relação à formação continuada, os resultados demonstraram que sete professores afirmaram participar frequentemente de ações voltadas à EA promovidas pela escola ou pela rede de ensino, quatro relataram participar raramente, um respondeu participar apenas ocasionalmente e um declarou nunca ter participado. Esses dados indicam que a temática está presente em algumas iniciativas formativas, porém sua oferta ainda ocorre de forma desigual, não alcançando todos os docentes com a mesma intensidade, conforme pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Participação dos docentes em formações continuadas sobre Educação Ambiental promovidas pela escola ou pela Secretaria de Educação

2. Você participa (ou já participou) de formações continuadas sobre Educação Ambiental promovidas pela escola ou secretaria de educação?

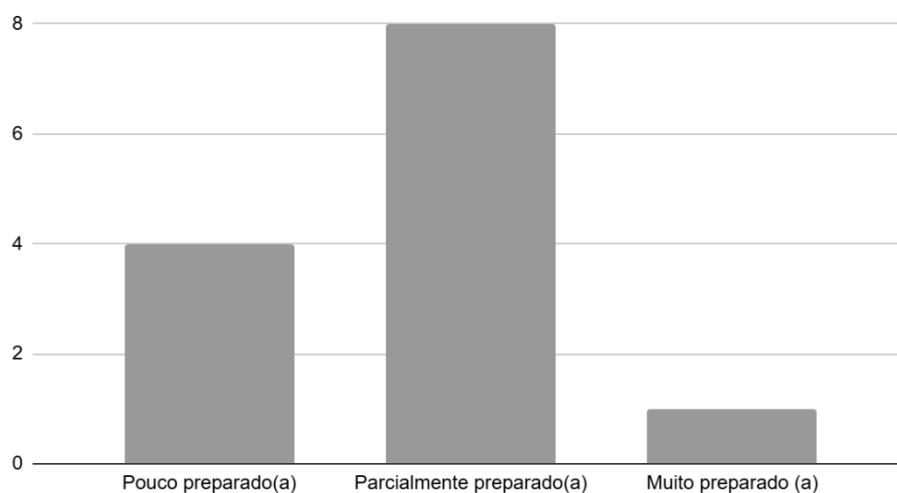


Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Quando questionados sobre o quanto se sentem preparados para desenvolver práticas de EA com seus alunos, observou-se que apenas um participante declarou sentir-se muito preparado, enquanto oito afirmaram sentir-se parcialmente preparados e quatro consideraram possuir pouco preparo. Esse resultado demonstra que a existência de ações formativas, embora relevante, não garante, por si só, que os professores se percebam seguros para abordar questões socioambientais em sua prática pedagógica, indicando a necessidade de processos formativos permanentes, contextualizados e articulados às demandas da realidade escolar, como pode ser observado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Autoavaliação do nível de preparo dos docentes para trabalhar temas

3. Avalie o quanto você se sente preparado(a) para trabalhar temas ambientais com seus alunos.



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

As respostas discursivas da primeira questão ampliam a compreensão dos dados quantitativos ao revelarem diferentes trajetórias de formação entre os participantes. Embora parte dos professores relate experiências positivas durante a graduação, observa-se que esse percurso formativo ocorreu de maneira heterogênea, repercutindo na forma como percebem sua preparação para desenvolver práticas de EA.

Essa diversidade pode ser observada nos relatos dos docentes. O participante P2 destacou que "durante minha formação inicial tive contato com uma disciplina de Educação Ambiental, que contribuiu para compreender a importância da preservação ambiental no contexto escolar", evidenciando uma experiência formativa mais estruturada. Em contrapartida, o participante P5 relatou que o tema foi abordado "de forma transversal durante a graduação", indicando que o contato ocorreu sem maior aprofundamento. Já o participante P6 afirmou que "infelizmente não tive formação específica em Educação Ambiental durante minha graduação", revelando uma lacuna em seu processo formativo inicial.

Os depoimentos permitem compreender que a formação inicial dos participantes ocorreu de maneira bastante diversa, aspecto que ajuda a explicar por que a maioria declarou sentir-se apenas parcialmente preparada para trabalhar questões ambientais em sala de aula. Assim, ainda que alguns docentes tenham vivenciado experiências significativas durante a graduação, outros apontam que seus conhecimentos foram sendo construídos principalmente ao longo da prática profissional e das formações continuadas, indicando que a formação docente se constitui como um processo permanente de aprendizagem e reconstrução de saberes.

Os resultados dialogam com Loureiro (2012), ao defender que a EA crítica exige processos permanentes de formação capazes de promover a compreensão das questões socioambientais em sua complexidade, articulando conhecimentos científicos, participação social e compromisso ético. Nessa perspectiva, formar professores significa favorecer condições para que estes interpretem criticamente a realidade e desenvolvam práticas educativas voltadas à transformação social.

Essa compreensão também se aproxima do pensamento de Freire (1996), para quem a formação docente constitui um processo contínuo de construção do conhecimento, fundamentado no diálogo, na reflexão crítica e na práxis. O educador, nessa perspectiva, aprende ao refletir sobre sua prática, ao compartilhar experiências e ao reconstruir continuamente seus saberes em interação com os demais sujeitos. Assim, a formação deixa de ser compreendida como um momento pontual e passa a constituir um processo permanente de desenvolvimento profissional.

À luz desses referenciais, os resultados tornam evidente que os participantes reconhecem a importância da formação continuada como elemento indispensável para o fortalecimento de suas práticas pedagógicas. Nesse contexto, as oficinas desenvolvidas nesta pesquisa buscaram contribuir para esse processo ao promover momentos de estudo, diálogo e construção coletiva do conhecimento sobre EA, hortas escolares e PANCs, aproximando os conteúdos teóricos das experiências vivenciadas pelos docentes.

Em síntese, esta categoria demonstra que, embora os professores reconheçam a relevância da EA para sua atuação profissional, ainda percebem limitações em sua formação para desenvolver práticas pedagógicas relacionadas à temática. Esse cenário reforça a importância de ações formativas contínuas e contextualizadas, capazes de fortalecer a prática docente e favorecer o desenvolvimento da consciência ambiental no contexto escolar, aspecto que será aprofundado nas categorias seguintes ao analisar as contribuições das hortas escolares, das PANCs e das oficinas pedagógicas para o processo formativo dos participantes.

3.4 Hortas escolares e Plantas Alimentícias Não Convencionais como recursos pedagógicos para a Educação Ambiental

As hortas escolares constituem espaços privilegiados para o desenvolvimento de práticas pedagógicas que articulam conhecimentos científicos, experiências práticas e vivências cotidianas dos estudantes. Quando integradas ao trabalho com as PANCs, ampliam as possibilidades de abordagem da EA ao favorecer discussões sobre biodiversidade, alimentação saudável, sustentabilidade, segurança alimentar e valorização da sociobiodiversidade. Nesse contexto, esta categoria buscou compreender como os professores percebem o potencial educativo das hortas escolares e das PANCs, bem como os desafios para sua inserção no cotidiano da escola.

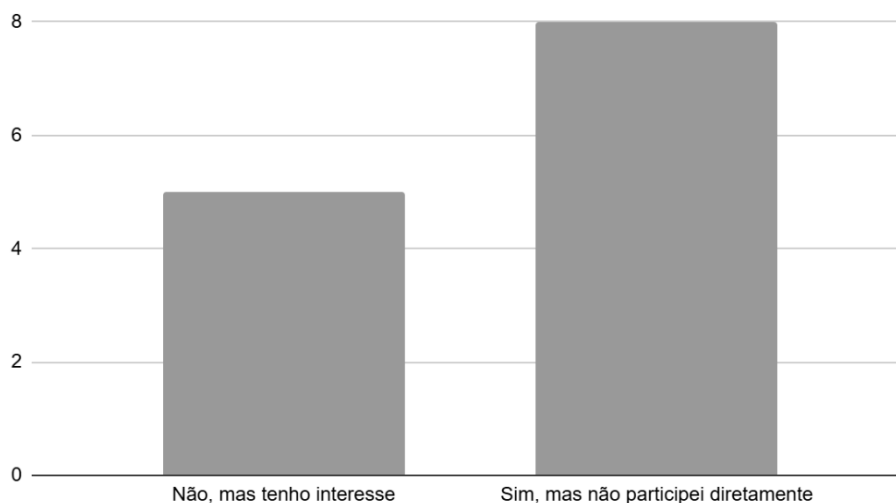
Para essa análise, foram consideradas as respostas às questões 4 a 9 do questionário, que investigaram experiências anteriores com hortas escolares, objetivos pedagógicos atribuídos a esses espaços, dificuldades para sua implantação, conhecimentos prévios sobre as PANCs, experiências de utilização dessas plantas e interesse em aprofundar esse tema.

A existência de horta escolar na instituição de atuação dos docentes revela que a maioria dos participantes afirma que a escola possui ou já possuiu esse espaço, ainda que parte deles declare não ter participado diretamente das atividades nele desenvolvidas. Esse distanciamento entre a existência da horta e o envolvimento docente indica que sua presença, por si só, não garante sua integração às práticas pedagógicas cotidianas. Por outro lado, também se destaca a

presença de docentes que afirmam não haver horta em suas escolas, mas que demonstram interesse em participar de iniciativas dessa natureza, apontando uma disposição favorável à implementação de práticas pedagógicas ambientais, mesmo diante de limitações institucionais, como ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Existência de horta escolar na instituição de atuação dos docentes

4. Sua escola possui (ou já possuiu) uma horta escolar?



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

A percepção dos docentes acerca dos objetivos pedagógicos das hortas escolares reforça esse entendimento. As respostas revelam que todos os participantes (100%) associaram esse espaço à promoção da alimentação saudável, evidenciando que esse é o aspecto mais consolidado entre os professores. Em seguida, a Educação Ambiental foi mencionada por 92,3% dos participantes, enquanto a interdisciplinaridade e a sustentabilidade associada à reciclagem foram assinaladas por 84,6% dos docentes. A produção de alimentos, embora também reconhecida, foi indicada por 69,2% dos respondentes. Esses resultados demonstram que os professores compreendem a horta escolar para além de sua função produtiva, atribuindo-lhe um importante papel na construção de práticas educativas interdisciplinares, na formação de hábitos alimentares saudáveis e no desenvolvimento de valores relacionados à sustentabilidade. Essa percepção converge com a perspectiva da Educação Ambiental crítica, ao reconhecer a horta como um espaço de aprendizagem capaz de articular conhecimentos científicos, saberes cotidianos e experiências práticas.

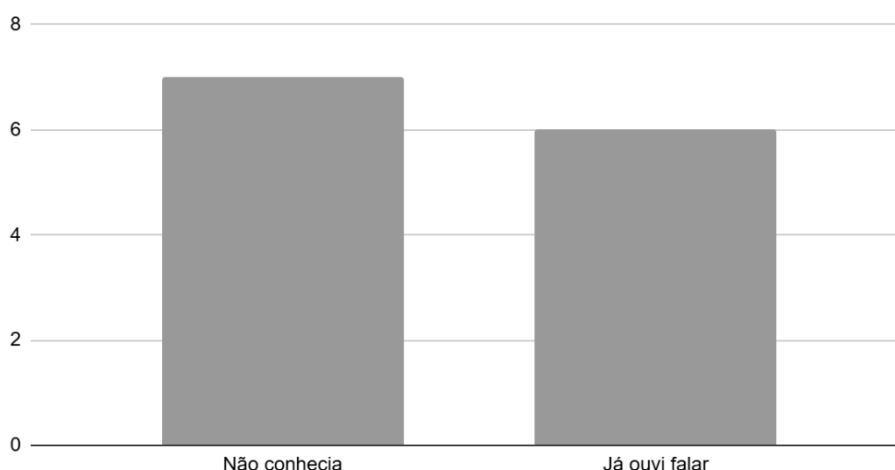
Apesar desse reconhecimento acerca do potencial pedagógico das hortas escolares, os participantes também evidenciaram obstáculos para sua implantação e manutenção. A principal dificuldade apontada foi a falta de conhecimento técnico, mencionada por sete docentes

(53,8%), seguida da falta de tempo, indicada por quatro participantes (30,8%). Além disso, dois professores registraram outras dificuldades, não especificadas no questionário. Esses resultados sugerem que, embora exista interesse em desenvolver atividades com hortas escolares, muitos docentes ainda não se sentem suficientemente preparados para conduzir esse trabalho. Tal realidade reforça a importância da formação continuada como estratégia para ampliar a segurança pedagógica dos professores e favorecer a incorporação das hortas escolares e das PANCs às práticas educativas.

O nível de conhecimento dos docentes sobre as PANCs indica que a maioria declarou não conhecer essas plantas, enquanto uma parcela menor afirmou já ter ouvido falar sobre o tema. Esses resultados mostram uma lacuna expressiva no repertório docente relacionado à sociobiodiversidade alimentar, sugerindo que as PANCs ainda se encontram pouco presentes tanto nos processos formativos quanto nas práticas pedagógicas escolares. Essa ausência de familiaridade limita a incorporação do tema em sala de aula, apesar de seu potencial educativo para discussões sobre sustentabilidade alimentar, meio ambiente e saúde. Assim, observa-se que, embora as PANCs possuam relevância significativa para a EA e para a valorização da biodiversidade, seu uso pedagógico ainda é incipiente no contexto investigado, conforme o Gráfico 4.

Gráfico 4 - Nível de conhecimento dos docentes sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs)

7. Antes da pesquisa ou das oficinas, você já conhecia o termo 'PANCs'?



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Esse cenário também se refletiu nas experiências relatadas pelos participantes. Dos treze docentes, nove (69,2%) afirmaram nunca ter utilizado PANCs em sua alimentação ou em

atividades pedagógicas. Entre os quatro participantes que relataram alguma experiência (30,8%), observam-se diferentes níveis de aproximação com o tema. Alguns mencionaram apenas o consumo ocasional de determinadas espécies, enquanto outros descreveram experiências mais significativas envolvendo projetos de hortas escolares, práticas pedagógicas e vivências comunitárias.

Destaca-se o relato de um docente que desenvolveu um projeto de horta escolar no município de Lauro de Freitas (BA), promovendo discussões sobre as PANCs em sala de aula e incentivando os estudantes a compartilhar esse conhecimento com suas famílias. Outro participante relacionou sua experiência ao período em que residia em um assentamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), evidenciando a influência dos contextos socioculturais na valorização dessas plantas. Esses relatos demonstram que, embora o conhecimento sistematizado sobre as PANCs ainda seja limitado entre os docentes, experiências pessoais e comunitárias podem constituir importantes pontos de partida para sua incorporação às práticas pedagógicas.

Os resultados também indicam que o conhecimento prévio dos participantes acerca das PANCs era limitado antes da realização das oficinas. Embora alguns professores já utilizassem determinadas espécies em seu cotidiano, a maioria desconhecia a terminologia "PANC" e suas potencialidades pedagógicas.

Essa percepção torna-se mais evidente nas respostas discursivas. O participante P4 afirmou que "conhecia algumas plantas utilizadas na alimentação, mas não sabia que eram classificadas como PANCs". De forma semelhante, o participante P8 destacou que "nunca havia trabalhado esse tema na escola, mas acredito que pode contribuir bastante para despertar o interesse dos alunos". Esses relatos indicam que o desconhecimento estava relacionado principalmente à identificação científica e às possibilidades educativas dessas espécies, e não necessariamente à sua presença na alimentação ou na cultura local.

O interesse em aprofundar os conhecimentos sobre as PANCs também se mostrou bastante expressivo entre os participantes. Em uma escala de um a cinco, oito docentes (61,5%) atribuíram nota máxima ao interesse em aprender mais sobre o tema, dois (15,4%) atribuíram nota quatro e três (23,1%) atribuíram nota três. Nenhum participante indicou baixo interesse (notas um ou dois). Esses resultados evidenciam uma predisposição positiva para a formação continuada e indicam que as PANCs despertam interesse entre os professores, mesmo entre aqueles que possuíam pouco ou nenhum conhecimento prévio sobre o assunto. Tal resultado reforça a relevância das oficinas pedagógicas desenvolvidas nesta pesquisa, uma vez que responderam a uma demanda formativa identificada entre os participantes.

Esses resultados corroboram as discussões de Kinupp e Lorenzi (2014), ao demonstrarem que inúmeras espécies alimentícias permanecem invisibilizadas nos sistemas alimentares convencionais, apesar de integrarem o cotidiano de diferentes comunidades. Sob essa perspectiva, as oficinas pedagógicas possibilitaram aos professores ressignificar conhecimentos previamente existentes, reconhecendo as PANCs como recursos capazes de fortalecer práticas de EA, alimentação saudável e valorização da sociobiodiversidade.

Da mesma forma, Capra (2003) destaca que a aprendizagem se torna mais significativa quando os sujeitos compreendem as inter-relações existentes entre os diferentes elementos que compõem os sistemas vivos. Sob essa perspectiva, as hortas escolares constituem espaços privilegiados para desenvolver práticas educativas fundamentadas na observação, na experimentação e na construção coletiva do conhecimento, aproximando os estudantes das questões ambientais presentes em sua realidade.

À luz da EA crítica, compreende-se que a articulação entre hortas escolares e PANCs amplia significativamente as possibilidades de formação ambiental no contexto escolar. Mais do que favorecer a aquisição de conhecimentos sobre espécies vegetais, essas práticas estimulam processos de reflexão crítica, valorizam a sociobiodiversidade, fortalecem a segurança alimentar e promovem novas formas de compreender a relação entre sociedade, natureza e cultura.

Em síntese, esta categoria evidencia que os professores reconhecem as hortas escolares e as PANCs como recursos pedagógicos capazes de fortalecer a EA. Embora tenham sido identificadas limitações relacionadas ao conhecimento prévio sobre as PANCs e às condições de implementação das hortas, os resultados demonstram elevado interesse dos participantes em incorporar essas temáticas às suas práticas docentes. Esse cenário reforça a importância de processos formativos continuados, como as oficinas desenvolvidas nesta pesquisa, que contribuíram para ampliar conhecimentos, ressignificar experiências e criar condições favoráveis para a inserção das PANCs no contexto escolar.

3.5 Contribuições das oficinas pedagógicas para a formação docente e para a consciência ambiental

As oficinas pedagógicas desenvolvidas no âmbito desta pesquisa constituíram a principal estratégia de formação continuada proposta aos participantes, buscando promover momentos de estudo, reflexão, diálogo e construção coletiva do conhecimento acerca da EA, das hortas escolares e das PANCs. Mais do que transmitir conteúdos, a intervenção procurou

estimular processos de problematização da realidade escolar, favorecendo a construção de práticas pedagógicas contextualizadas e alinhadas aos princípios da EA crítica.

Com o objetivo de avaliar as contribuições desse processo formativo, foram analisadas as respostas às questões 10 a 15 do questionário, que investigaram os principais desafios para o desenvolvimento de práticas ambientais nas escolas, as percepções dos participantes sobre a interdisciplinaridade, a importância da EA, as contribuições das oficinas para a ampliação dos conhecimentos, a motivação para desenvolver novos projetos e a aplicabilidade dos conteúdos trabalhados na prática docente.

Os resultados referentes à contribuição das atividades ambientais para a aprendizagem interdisciplinar mostram que a ampla maioria dos docentes concorda totalmente que tais atividades favorecem esse processo, enquanto uma parcela reduzida concorda apenas parcialmente. Esse dado revela um consenso significativo entre os professores quanto ao potencial das práticas ambientais, como hortas escolares e atividades envolvendo PANCs, para articular diferentes áreas do conhecimento e promover aprendizagens mais significativas e contextualizadas.

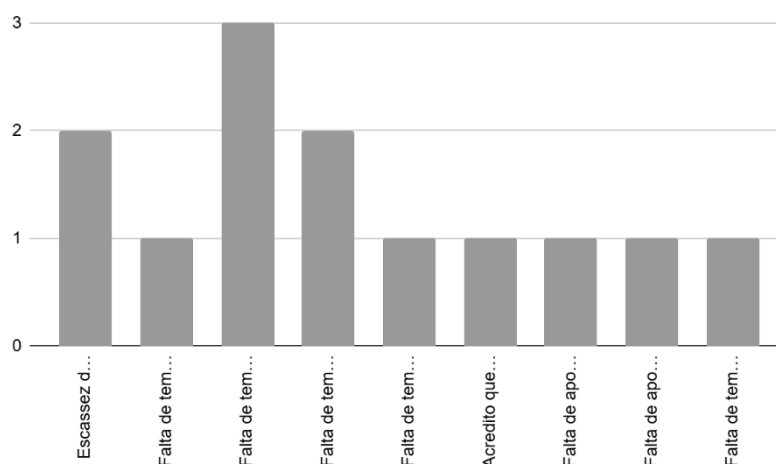
3.5.1 Desafios para o desenvolvimento da Educação Ambiental

A implementação da EA no contexto escolar envolve diferentes fatores que ultrapassam a iniciativa individual dos professores. Embora a legislação educacional e os documentos curriculares reconheçam a importância da temática para a formação integral dos estudantes, sua efetivação depende de condições pedagógicas, institucionais e organizacionais que favoreçam o planejamento e a realização de práticas educativas contínuas e contextualizadas. Nesse sentido, compreender os desafios enfrentados pelos docentes constitui um aspecto fundamental para interpretar os resultados desta pesquisa e analisar as contribuições das oficinas pedagógicas para a formação continuada.

Com essa finalidade, a Questão 10 do questionário buscou identificar os principais fatores que, na percepção dos participantes, dificultam o desenvolvimento de práticas de EA na escola.

Gráfico 5 - Dificuldades no desenvolvimento de práticas ambientais na escola

10. Quais fatores mais dificultam o desenvolvimento de práticas pedagógicas ambientais na escola? (assinale até duas opções)



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Os resultados evidenciam que os desafios apontados pelos professores se concentram, principalmente, na limitação do tempo destinado ao desenvolvimento de projetos, na escassez de recursos didáticos e materiais, na necessidade de maior apoio institucional e na insuficiência de oportunidades de formação continuada. Esses fatores demonstram que a consolidação da EA como prática permanente depende de condições que extrapolam o compromisso individual do docente, envolvendo aspectos relacionados à organização escolar, ao planejamento pedagógico e às políticas de formação de professores.

Essa percepção torna-se ainda mais significativa quando analisada em conjunto com as respostas apresentadas na categoria anterior, na qual os participantes reconheceram a importância da EA, mas também indicaram limitações em sua formação para desenvolver práticas relacionadas à temática. Observa-se, portanto, que os obstáculos identificados pelos docentes não decorrem da falta de interesse em trabalhar questões ambientais, mas das dificuldades encontradas para transformar essas propostas em ações permanentes no cotidiano escolar.

Esse cenário dialoga com Loureiro (2012), ao afirmar que a EA crítica não pode ser compreendida como um conjunto de atividades isoladas ou eventos pontuais, mas como um processo educativo permanente, integrado ao currículo e comprometido com a transformação da realidade. Para o autor, a consolidação dessa perspectiva exige condições institucionais que favoreçam a participação coletiva, a formação continuada e a integração entre diferentes áreas do conhecimento.

Na mesma direção, Freire (1996) destaca que a prática educativa somente se concretiza quando o educador dispõe de condições para refletir criticamente sobre sua realidade e construir coletivamente alternativas para transformá-la. Assim, as dificuldades relatadas pelos participantes não devem ser interpretadas como limitações individuais, mas como desafios que indicam a necessidade de fortalecer políticas institucionais de apoio à formação docente e à implementação da EA nas escolas.

Sob a perspectiva de Leff (2012), a superação desses desafios depende da construção de uma racionalidade ambiental capaz de integrar diferentes saberes e promover novas formas de compreender a relação entre sociedade, natureza e educação. Nesse contexto, iniciativas de formação continuada, como as oficinas pedagógicas desenvolvidas nesta pesquisa, representam importantes oportunidades para ampliar os conhecimentos dos professores e fortalecer práticas pedagógicas comprometidas com a sustentabilidade.

Em síntese, os resultados desta categoria demonstram que os professores reconhecem a relevância da EA e manifestam interesse em desenvolvê-la de forma mais sistemática. Entretanto, também evidenciam que a efetivação dessas práticas requer investimento em formação continuada, apoio institucional e melhores condições de trabalho, aspectos que justificam a importância de ações formativas como as oficinas pedagógicas realizadas no âmbito desta pesquisa.

3.5.2 As oficinas como espaço de formação continuada

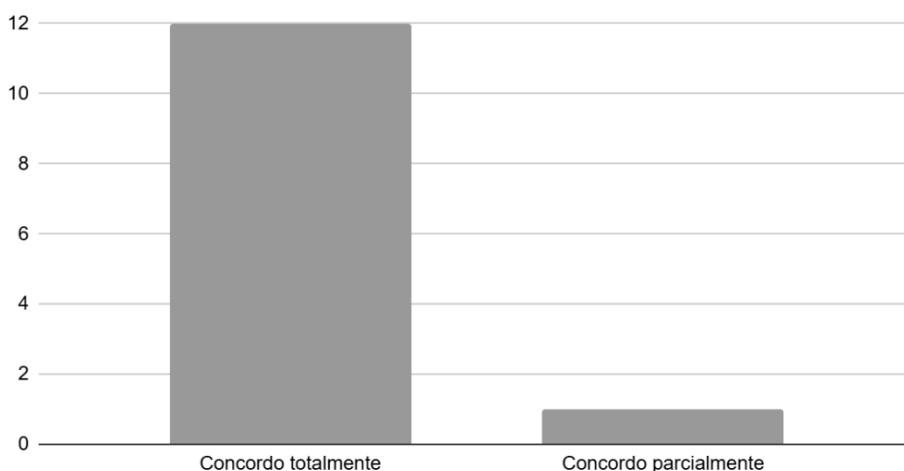
A formação continuada de professores constitui um processo permanente de construção e reconstrução de saberes, indispensável para que os docentes possam responder aos desafios que emergem no contexto escolar. Nessa perspectiva, as oficinas pedagógicas desenvolvidas nesta pesquisa foram concebidas como espaços de diálogo, reflexão e aprendizagem colaborativa, possibilitando aos participantes ampliar seus conhecimentos sobre EA, hortas escolares e PANCs, bem como refletir sobre as possibilidades de integração dessas temáticas às práticas pedagógicas.

Com o intuito de compreender as contribuições desse processo formativo, foram analisadas as respostas às questões 11, 12, 13 e 14 do questionário, que abordaram a percepção dos participantes sobre a contribuição da EA para a aprendizagem interdisciplinar, sua importância na formação dos estudantes, a influência das oficinas na ampliação dos conhecimentos e a motivação para desenvolver novos projetos ambientais no contexto escolar.

Essa percepção reforça a compreensão de que a EA, quando desenvolvida de forma integrada ao currículo, pode atuar como eixo articulador de práticas pedagógicas interdisciplinares, ampliando as possibilidades de articulação entre teoria e prática no contexto escolar. Esses resultados podem ser ilustrados no Gráfico 6.

Gráfico 6 - Contribuição das atividades ambientais para a aprendizagem interdisciplinar

11. Em sua opinião, as atividades ambientais podem contribuir para a aprendizagem interdisciplinar?



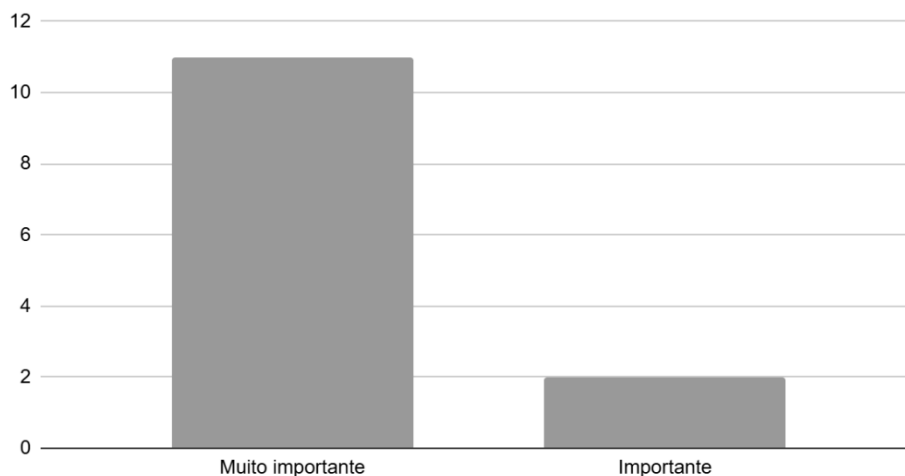
Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Os resultados referentes à importância da EA no desenvolvimento de valores éticos, sociais e ambientais nos alunos demonstram que a maioria expressiva dos docentes a considera “muito importante”, enquanto uma parcela menor a classifica como “importante”. A predominância dessa primeira categoria indica um consenso entre os professores quanto ao papel formativo da EA na constituição de sujeitos críticos, conscientes e socialmente responsáveis.

Esse reconhecimento reforça a compreensão de que a EA ultrapassa uma abordagem meramente conteudista, assumindo uma dimensão ética e cidadã no processo educativo, ao contribuir para a formação integral dos estudantes. Tais resultados estão representados no Gráfico 7.

Gráfico 7 - Importância da Educação Ambiental no desenvolvimento de valores éticos, sociais e ambientais nos alunos

12. Avalie a importância da Educação Ambiental no desenvolvimento de valores éticos, sociais e ambientais nos alunos.



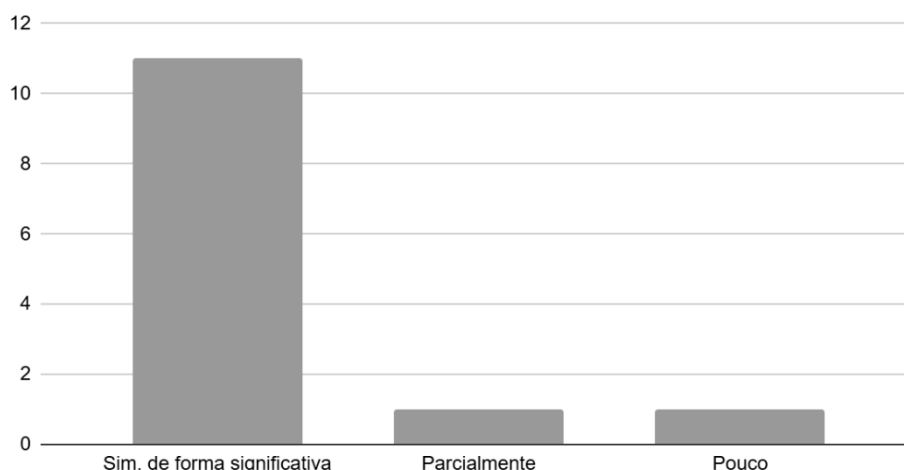
Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Essa percepção docente dialoga diretamente com as reflexões de Freire (1996), ao afirmar que a educação é um ato político e ético, voltado à formação de sujeitos capazes de ler criticamente o mundo e intervir na realidade. A valorização da EA como dimensão fundamental da formação discente reforça seu caráter emancipatório, especialmente quando vinculada a práticas concretas, como hortas escolares e atividades com PANCs, que possibilitam a vivência cotidiana de valores como responsabilidade, cooperação e cuidado com a vida.

Esses achados reforçam o papel de propostas formativas contextualizadas e dialógicas na resignificação das práticas pedagógicas, especialmente quando articulam teoria e prática a partir de temas emergentes como as PANCs. Os resultados estão apontados no Gráfico 8.

Gráfico 8 - Contribuição das oficinas de formação sobre PANCs para a ampliação dos conhecimentos em Educação Ambiental

13. As oficinas de formação sobre PANCs contribuíram para ampliar seus conhecimentos sobre Educação Ambiental?



Fonte: Elaborado pela autora, 2026

De modo geral, os resultados revelam que as oficinas pedagógicas produziram repercussões positivas na percepção dos participantes acerca da EA e de suas possibilidades de integração ao cotidiano escolar. As respostas indicam que os professores passaram a reconhecer com maior clareza o potencial das hortas escolares e das PANCs como recursos pedagógicos capazes de favorecer práticas interdisciplinares, estimular a participação dos estudantes e fortalecer a construção da consciência ambiental.

Os resultados apontam uma percepção amplamente favorável em relação à formação desenvolvida. A maioria dos participantes reconheceu que a EA favorece a aprendizagem interdisciplinar, atribuiu elevada importância à temática para a formação ética, social e ambiental dos estudantes e afirmou que as oficinas contribuíram significativamente para ampliar seus conhecimentos. Além disso, observou-se que os docentes demonstraram maior motivação para desenvolver projetos ambientais após a participação nas atividades formativas, indicando que as oficinas ultrapassaram a dimensão informativa e favoreceram processos de reflexão sobre a prática pedagógica.

As respostas discursivas corroboram os resultados apresentados nas questões objetivas, demonstrando que as oficinas pedagógicas favoreceram a ampliação dos conhecimentos e estimularam novas possibilidades de atuação docente. Os relatos indicam que os participantes passaram a reconhecer as hortas escolares e as PANCs como recursos capazes de enriquecer as práticas de EA e promover atividades interdisciplinares mais contextualizadas.

Essa percepção pode ser observada no relato do participante P4, ao afirmar que "as oficinas ampliaram meus conhecimentos sobre as PANCs e mostraram possibilidades que podem ser desenvolvidas com os alunos de forma prática e interdisciplinar". Em sentido semelhante, o participante P9 destacou que "o conteúdo apresentado despertou novas ideias para trabalhar a Educação Ambiental utilizando a horta escolar como espaço de aprendizagem", indicando que a formação contribuiu para ampliar sua visão sobre o potencial pedagógico dessas práticas.

Além da ampliação dos conhecimentos, os depoimentos revelam que as oficinas fortaleceram a motivação dos professores para desenvolver novas ações em suas escolas. O participante P12, por exemplo, ressaltou que "pretendo adaptar as atividades à realidade da escola e desenvolver projetos envolvendo alimentação saudável e sustentabilidade". Esse relato demonstra que o processo formativo não se restringiu à aquisição de informações, mas favoreceu a construção de perspectivas concretas para a incorporação dos conhecimentos à prática pedagógica.

Os depoimentos analisados revelam que a formação continuada proporcionou um espaço de diálogo, troca de experiências e reflexão crítica sobre a prática docente. Ao reconhecerem novas possibilidades de integração entre EA, hortas escolares e PANCs, os participantes demonstram que as oficinas contribuíram para fortalecer sua confiança em desenvolver práticas pedagógicas mais contextualizadas e comprometidas com a formação integral dos estudantes.

Essa interpretação encontra respaldo em Freire (1996), para quem a formação docente se constitui em um processo permanente de reflexão sobre a prática, no qual educadores e educandos constroem conhecimentos de forma dialógica e crítica. Do mesmo modo, Loureiro (2012) defende que a EA crítica exige processos formativos que promovam a participação, a autonomia e o compromisso com a transformação da realidade socioambiental. Sob a perspectiva histórico-cultural, Vygotsky (2001) e Molon (2006) também contribuem para compreender que a aprendizagem se fortalece nas interações sociais, na mediação e na construção compartilhada de significados, aspectos presentes na dinâmica das oficinas desenvolvidas nesta pesquisa.

Assim, os resultados demonstraram que as oficinas pedagógicas cumpriram seu propósito como estratégia de formação continuada, favorecendo a ampliação dos conhecimentos, o fortalecimento da prática docente e a valorização da EA como eixo integrador de diferentes áreas do conhecimento. Esses aspectos preparam o contexto para a análise da aplicabilidade dos conhecimentos construídos, apresentada na seção seguinte, na qual os professores refletem sobre as possibilidades de incorporar esses aprendizados ao cotidiano escolar.

3.5.3 Aplicabilidade dos conhecimentos construídos durante as oficinas

As respostas à questão 15 buscaram compreender como os professores avaliaram a aplicabilidade dos conteúdos desenvolvidos nas oficinas em sua prática docente, bem como identificar as adaptações consideradas necessárias para a implementação das propostas pedagógicas relacionadas às PANCs. A análise das respostas permitiu identificar quatro categorias centrais, apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 - Categorias de análise das percepções dos professores sobre a aplicabilidade das oficinas na prática docente

Categoria de análise	Síntese das respostas dos participantes	Professores
Aplicabilidade das oficinas na prática docente	Os participantes consideraram que os conteúdos desenvolvidos nas oficinas são relevantes e podem ser incorporados à prática pedagógica, favorecendo a Educação Ambiental e o trabalho interdisciplinar.	P1, P3, P5, P11
Necessidade de adaptações pedagógicas	Os professores destacaram a importância de adequar as atividades às diferentes etapas de ensino, às características das turmas e à realidade dos estudantes, utilizando metodologias contextualizadas e recursos lúdicos.	P2, P6, P7, P10, P11
Formação continuada e aprofundamento dos conhecimentos	Parte dos participantes reconheceu a necessidade de ampliar seus conhecimentos sobre Educação Ambiental e PANCs, por meio de estudos e formações continuadas.	P5, P8, P12
Condições institucionais para implementação	Foram apontados desafios relacionados ao tempo disponível para o planejamento, à necessidade de recursos materiais e ao envolvimento da comunidade escolar para a consolidação das propostas.	P3, P4, P13

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

As respostas indicam que os professores avaliaram positivamente os conteúdos desenvolvidos nas oficinas, reconhecendo sua relevância para a prática pedagógica e para o fortalecimento da Educação Ambiental no contexto escolar. Os participantes destacaram que as atividades favoreceram novas possibilidades de planejamento interdisciplinar, ampliaram a compreensão acerca das PANCs e estimularam reflexões sobre alimentação saudável, sustentabilidade e valorização da sociobiodiversidade.

Ao mesmo tempo, os docentes ressaltaram que a implementação dessas propostas requer adaptações às características das diferentes etapas de ensino e à realidade de cada escola. Entre os aspectos mencionados destacam-se a necessidade de maior aprofundamento teórico, adequação das atividades à faixa etária dos estudantes, disponibilidade de recursos materiais,

tempo para planejamento e desenvolvimento de projetos que envolvam toda a comunidade escolar. Esses resultados demonstram que a incorporação das PANCs às práticas pedagógicas depende não apenas do interesse dos professores, mas também de processos permanentes de formação e de condições institucionais que favoreçam sua implementação.

Essas percepções dialogam com Freire (1996), ao defender que a prática educativa se fortalece quando articulada à reflexão crítica e à construção coletiva do conhecimento, e com Loureiro (2012), ao destacar que a Educação Ambiental demanda processos contínuos de formação capazes de promover mudanças nas práticas pedagógicas e na relação dos sujeitos com as questões socioambientais.

Com o objetivo de ilustrar as categorias identificadas na análise, apresentam-se, a seguir, alguns depoimentos representativos dos participantes, os quais tornam evidentes diferentes percepções acerca da aplicabilidade dos conteúdos desenvolvidos nas oficinas e das adaptações consideradas necessárias para sua implementação no contexto escolar.

P1: "Avalio a aplicabilidade dos conteúdos do workshop como muito positiva e pertinente à prática docente, especialmente por articular teoria e prática de forma acessível. O tema das PANCs amplia o olhar dos estudantes sobre alimentação saudável, sustentabilidade, biodiversidade e valorização dos saberes locais..."

P3: "É muito possível aplicar os conteúdos das oficinas com nossa prática pedagógica no dia a dia. Precisamos, para isso, ter recursos materiais para tal."

P11: "Os conteúdos das oficinas são totalmente aplicáveis e relevantes para minha prática docente. Penso que, em um projeto no ensino fundamental, a maneira de apresentar esses alimentos para as crianças precisa ser pensada na realidade de vida delas e dos alimentos que já consomem."

As respostas indicam que os professores reconhecem a aplicabilidade dos conhecimentos construídos durante as oficinas e demonstram interesse em incorporá-los ao planejamento pedagógico. Entretanto, ressaltam que a efetivação dessas propostas requer adaptações relacionadas às especificidades das turmas, à disponibilidade de recursos didáticos, ao tempo destinado ao planejamento e à continuidade dos processos formativos. Esses resultados reforçam que a formação continuada constitui elemento fundamental para a consolidação de práticas pedagógicas voltadas à Educação Ambiental, favorecendo a integração entre teoria e prática e a construção de estratégias contextualizadas para o ensino das PANCs no contexto escolar.

A última questão do questionário buscou compreender de que maneira os participantes avaliavam a aplicabilidade dos conteúdos desenvolvidos durante as oficinas pedagógicas em

sua prática docente, bem como identificar possíveis adaptações necessárias para sua implementação no contexto escolar. Diferentemente das questões anteriores, de caráter predominantemente objetivo, essa etapa possibilitou aos professores expressar suas percepções de forma mais detalhada, demonstrando como a formação contribuiu para a reflexão sobre sua atuação profissional e sobre as possibilidades de inserção da EA, das hortas escolares e das PANCs no cotidiano da escola.

De modo geral, as respostas demonstram que os participantes avaliaram positivamente os conteúdos trabalhados durante as oficinas, reconhecendo sua relevância para a prática pedagógica. Os relatos indicam que a formação favoreceu a ampliação dos conhecimentos, estimulou novas possibilidades de abordagem interdisciplinar e despertou maior interesse pela utilização das PANCs como recurso educativo.

Essa percepção pode ser observada no depoimento do participante P1, que avaliou a formação como "...muito positiva e pertinente à prática docente, especialmente por articular teoria e prática de forma acessível...", acrescentando que o tema amplia as possibilidades de abordar alimentação saudável, sustentabilidade, biodiversidade e valorização dos saberes locais. De forma semelhante, o participante P3 afirmou que "é muito possível aplicar os conteúdos das oficinas com nossa prática pedagógica no dia a dia", reconhecendo, entretanto, que a disponibilidade de recursos materiais constitui um aspecto importante para viabilizar essas ações na escola.

Embora os participantes reconheçam o potencial das propostas apresentadas, os depoimentos revelam que sua implementação requer adaptações às especificidades de cada contexto escolar. Essa preocupação pode ser observada na resposta do participante P2, ao destacar a necessidade de uma "adaptação interdisciplinar para melhor aprofundamento dos conhecimentos". Na mesma direção, o participante P10 ressaltou que, na Educação Infantil, a temática deve ser desenvolvida de forma "mais lúdica e voltada para a alimentação ou para os cuidados com o meio ambiente", indicando que a adequação das estratégias metodológicas constitui um aspecto essencial para favorecer a aprendizagem dos estudantes.

Outro aspecto recorrente nas respostas refere-se ao reconhecimento de que a formação continuada deve constituir um processo permanente de desenvolvimento profissional. Alguns participantes destacaram que os conhecimentos adquiridos durante as oficinas representam um importante ponto de partida, mas ressaltaram a necessidade de aprofundamento e continuidade das discussões. Nesse sentido, o participante P12 definiu a formação como um "conhecimento enriquecedor que precisa ser aprimorado e aprofundado", evidenciando que a construção de

práticas pedagógicas inovadoras demanda processos permanentes de estudo, reflexão e troca de experiências.

As respostas também demonstram que alguns professores passaram a compreender a EA como uma ação que deve envolver toda a comunidade escolar. O participante P13, por exemplo, sugeriu o desenvolvimento de um "projeto envolvendo toda a comunidade escolar", enquanto outros destacaram a importância de incorporar a temática ao planejamento pedagógico da escola. Essas manifestações indicam que os participantes passaram a perceber as hortas escolares e as PANCs não apenas como conteúdos de ensino, mas como possibilidades de construção de projetos educativos voltados à promoção da sustentabilidade, da alimentação saudável e da valorização da sociobiodiversidade.

Os resultados obtidos nesta categoria dialogam diretamente com Freire (1996), ao apontar que a formação docente se fortalece quando promove processos de reflexão crítica sobre a prática e favorece a construção coletiva do conhecimento. Ao reconhecerem a necessidade de adaptar as propostas às diferentes realidades escolares, os professores demonstram compreender que ensinar exige considerar os saberes, as experiências e o contexto sociocultural dos estudantes, princípio fundamental da pedagogia freireana.

Da mesma forma, Loureiro (2012) destaca que a EA crítica deve favorecer práticas pedagógicas contextualizadas, participativas e comprometidas com a transformação da realidade. Sob essa perspectiva, as respostas dos participantes indicam que as oficinas possibilitaram ampliar a compreensão acerca das potencialidades das hortas escolares e das PANCs como recursos educativos, estimulando o planejamento de ações que articulam conhecimentos científicos, saberes locais e participação da comunidade escolar.

Em síntese, os relatos dos participantes indicam que as oficinas pedagógicas alcançaram seu objetivo de fortalecer a formação docente ao ampliar conhecimentos, estimular a reflexão crítica e favorecer a construção de novas possibilidades de atuação profissional. Mais do que apresentar conteúdos sobre EA e PANCs, a formação contribuiu para que os professores reconhecessem essas temáticas como elementos capazes de enriquecer suas práticas pedagógicas e fortalecer processos educativos comprometidos com a sustentabilidade e a formação cidadã. Esses resultados respondem diretamente ao objetivo geral desta pesquisa, ao demonstrarem que as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das oficinas contribuíram para ampliar a consciência ambiental e fortalecer a formação dos docentes participantes.

3.6 PANCs, sustentabilidade e perspectivas para a prática docente

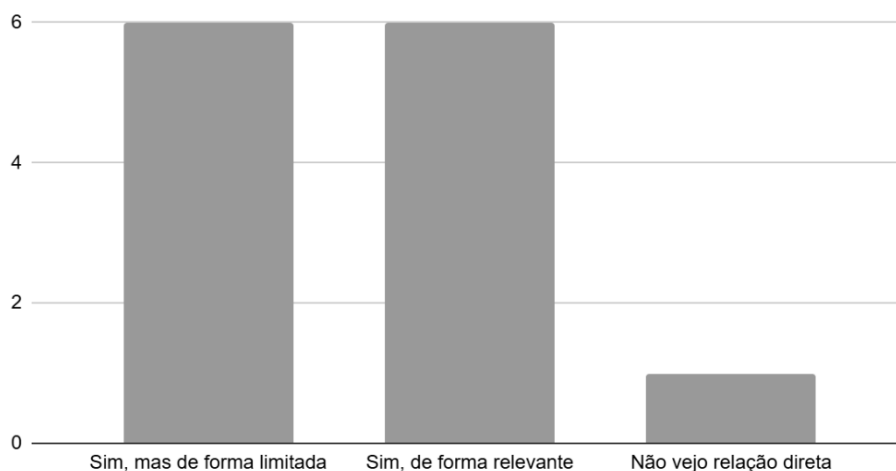
A última categoria de análise buscou compreender as perspectivas dos participantes acerca da inserção das PANCs nas práticas pedagógicas e sua relação com a sustentabilidade, a segurança alimentar e nutricional e a atuação da escola como espaço de formação cidadã. Diferentemente das categorias anteriores, que analisaram os conhecimentos construídos durante as oficinas, este eixo procurou identificar de que maneira os professores passaram a compreender o potencial das PANCs como estratégia educativa e quais perspectivas visualizaram para sua utilização no contexto escolar.

Os resultados referentes à percepção dos docentes sobre a contribuição das PANCs para o combate à fome e à desnutrição no Brasil indicam que a maioria reconhece esse potencial, seja de forma mais significativa ou mais limitada. Em contrapartida, apenas uma parcela minoritária não identifica uma relação direta entre essas plantas e a problemática alimentar. Esse cenário demonstra que os participantes compreendem, em alguma medida, a relevância das PANCs como alternativa para diversificação alimentar e valorização da biodiversidade.

As diferentes respostas observadas sugerem, contudo, níveis distintos de entendimento acerca das possibilidades e dos limites de utilização dessas plantas no enfrentamento de desafios relacionados à segurança alimentar. Tal aspecto aponta para a importância de ampliar os debates sobre o tema, favorecendo uma compreensão mais aprofundada de suas dimensões sociais, ambientais e nutricionais. A distribuição dessas percepções pode ser verificada no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Percepção dos docentes sobre a contribuição das PANCs para o combate à fome e à desnutrição no Brasil

16. Você acredita que as PANCs podem contribuir para o combate à fome e à desnutrição no Brasil?



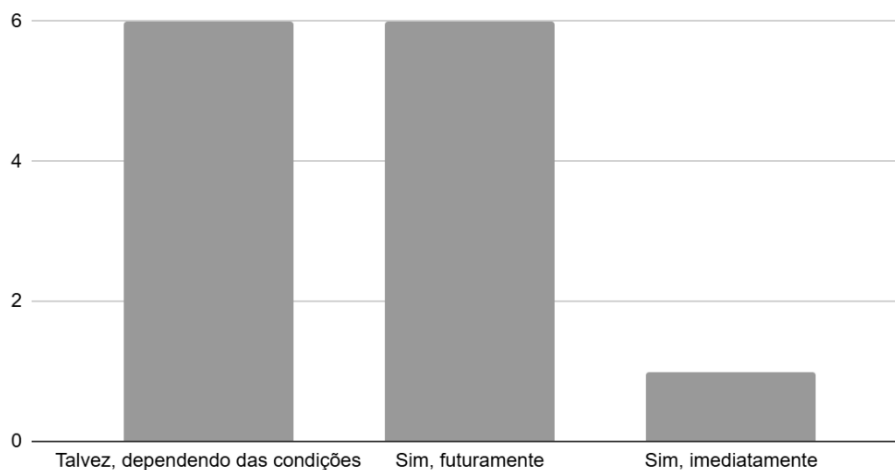
Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Os resultados demonstram que os participantes reconhecem a relevância das PANCs para a promoção da segurança alimentar e da sustentabilidade, embora apresentem diferentes percepções quanto à intensidade dessa contribuição. Dos treze professores respondentes, seis consideraram que as PANCs podem contribuir de forma relevante para o combate à fome e à desnutrição, enquanto outros seis entendem que essa contribuição ocorre de forma limitada. Apenas um participante afirmou não perceber relação direta entre essas plantas e o enfrentamento da insegurança alimentar.

Por outro lado, a menor frequência de respostas indicando a realização imediata dessas atividades evidencia que a efetivação dessas propostas ainda encontra obstáculos no cotidiano escolar. Aspectos como disponibilidade de recursos, apoio institucional, tempo para planejamento e formação específica podem influenciar a transformação do interesse docente em ações concretas. A distribuição das respostas dos participantes encontra-se apresentada no Gráfico 10.

Gráfico 10 - Intenção dos docentes em desenvolver ou ampliar atividades com PANCs na escola

19. Você pretende desenvolver ou ampliar atividades com PANCs em sua escola?



Fonte: Elaborado pela autora, 2026.

Essa distribuição das respostas indica que os professores reconhecem o potencial das PANCs, mas compreendem que sua utilização, isoladamente, não é suficiente para solucionar problemas complexos como a fome e a desnutrição. Tal percepção demonstra uma visão crítica acerca da temática, reconhecendo que a promoção da segurança alimentar depende da articulação entre políticas públicas, educação, valorização da sociobiodiversidade e acesso à alimentação adequada.

As respostas também revelam amplo reconhecimento do papel da escola na promoção da segurança alimentar e nutricional. Nove participantes afirmaram que as instituições escolares podem atuar fortemente nesse processo, enquanto quatro consideraram que essa contribuição ocorre de forma parcial. Resultado semelhante foi observado em relação à sustentabilidade, uma vez que nove professores concordaram totalmente que o cultivo e o consumo de PANCs podem incentivar práticas mais sustentáveis nas comunidades, enquanto quatro concordaram parcialmente.

Esses resultados indicam que os participantes passaram a compreender a escola como um espaço privilegiado para promover conhecimentos relacionados à alimentação saudável, à valorização da biodiversidade e à construção de hábitos sustentáveis, reforçando o papel da EA como elemento articulador dessas práticas.

No que se refere às perspectivas de atuação profissional, observou-se que apenas um participante declarou pretender desenvolver atividades com PANCs imediatamente após a formação, enquanto seis afirmaram que pretendem fazê-lo futuramente e outros seis responderam que essa decisão dependerá das condições oferecidas pela escola. Esses resultados demonstram que as oficinas despertaram o interesse dos professores pela temática, mas também revelam que sua implementação está condicionada a fatores como infraestrutura, recursos pedagógicos, apoio institucional e continuidade da formação.

Essa interpretação é reforçada pela última questão do questionário, na qual cinco participantes afirmaram sentir-se muito dispostos a integrar os temas EA e alimentação sustentável à prática pedagógica, enquanto oito declararam sentir-se parcialmente dispostos. Embora o interesse seja evidente, os professores demonstram reconhecer que a efetivação dessas propostas exige planejamento, adaptação às características de cada escola e fortalecimento das condições de trabalho docente.

Os resultados obtidos nesta categoria dialogam com Leff (2012), ao evidenciar que a construção da sustentabilidade depende da integração entre conhecimentos científicos, saberes locais e práticas sociais comprometidas com a conservação da biodiversidade. Da mesma forma, aproximam-se das contribuições de Kinupp e Lorenzi (2014), ao reconhecerem as PANCs como importante patrimônio da sociobiodiversidade brasileira, capaz de contribuir para a diversificação alimentar, a valorização dos recursos locais e a promoção da segurança alimentar.

Esses resultados demonstram que a inserção das PANCs no contexto escolar dialoga diretamente com os princípios da Agenda 2030, especialmente com os Objetivos de

Desenvolvimento Sustentável relacionados à educação de qualidade, à fome zero, à saúde e bem-estar e ao consumo responsável.

Em síntese, esta categoria demonstra que as oficinas pedagógicas ampliaram a compreensão dos professores acerca das potencialidades das PANCs como recurso educativo, fortalecendo sua percepção sobre a importância da EA na promoção da sustentabilidade e da alimentação saudável. Ao mesmo tempo, os resultados revelam que a consolidação dessas práticas depende da continuidade das ações formativas e do fortalecimento das condições institucionais que possibilitem sua inserção efetiva no cotidiano escolar.

3.7 Síntese dos resultados e resposta ao problema da pesquisa

A análise desenvolvida ao longo deste capítulo possibilitou compreender como as práticas pedagógicas envolvendo hortas escolares e PANCs contribuíram para o fortalecimento da formação docente e para o desenvolvimento da consciência ambiental dos professores participantes. A interpretação conjunta dos dados quantitativos e qualitativos evidenciou que as oficinas pedagógicas constituíram uma estratégia formativa capaz de ampliar conhecimentos, promover reflexões sobre a prática docente e estimular a construção de novas possibilidades de atuação no contexto escolar.

Os resultados inicialmente revelaram que os participantes reconheciam a importância da EA, embora apresentassem diferentes trajetórias de formação e percebessem limitações em sua preparação para desenvolver práticas pedagógicas relacionadas às questões socioambientais. Essa constatação evidenciou a necessidade de processos de formação continuada capazes de aproximar os conhecimentos científicos da realidade vivenciada pelos docentes.

A investigação também demonstrou que, antes da realização das oficinas, o conhecimento sobre as PANCs era limitado entre os participantes, apesar de muitos já conhecerem ou utilizarem algumas dessas espécies em seu cotidiano. Após o processo formativo, observou-se uma ampliação da compreensão acerca das potencialidades das PANCs como recurso pedagógico, favorecendo sua associação com temas como biodiversidade, alimentação saudável, segurança alimentar, sustentabilidade e valorização dos saberes locais.

Outro aspecto relevante refere-se às contribuições das oficinas para a prática docente. As respostas dos professores tornam evidente que a formação favoreceu a construção de novos conhecimentos, fortaleceu a confiança para desenvolver atividades relacionadas à EA e despertou o interesse pela elaboração de projetos envolvendo hortas escolares e PANCs. Ao

mesmo tempo, os participantes reconheceram que a implementação dessas propostas depende da continuidade da formação e da existência de condições institucionais que favoreçam sua inserção no cotidiano escolar.

Os relatos dos professores também demonstraram que a formação possibilitou ressignificar práticas pedagógicas, ampliar o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e fortalecer a compreensão da EA como um processo permanente, interdisciplinar e comprometido com a formação cidadã. Nesse sentido, as oficinas não se limitaram à transmissão de conteúdos, mas favoreceram a reflexão crítica sobre a prática docente e estimularam a construção coletiva de estratégias educativas contextualizadas.

Em conjunto, os resultados permitem afirmar que as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das oficinas contribuíram significativamente para o fortalecimento da formação docente e para o desenvolvimento da consciência ambiental dos participantes. Essa contribuição manifesta-se na ampliação dos conhecimentos sobre hortas escolares e PANCs, na valorização da EA como eixo integrador do currículo, na intenção de incorporar essas temáticas às práticas pedagógicas e na compreensão de que a escola pode desempenhar papel relevante na promoção da sustentabilidade e da segurança alimentar.

Dessa forma, considera-se que o problema de pesquisa foi respondido, uma vez que as evidências produzidas demonstram que as práticas pedagógicas com hortas escolares e PANCs favoreceram processos de formação continuada, estimularam a reflexão crítica sobre a prática docente e ampliaram a percepção dos professores acerca das possibilidades de desenvolvimento da EA no contexto escolar. Esses resultados também fundamentaram a elaboração do produto educacional desta pesquisa — a cartilha educativa — concebido como um material de apoio para subsidiar professores na implementação de práticas pedagógicas voltadas à EA, às hortas escolares e às PANCs nos anos iniciais do EF.

Com o objetivo de sintetizar os principais achados da pesquisa e indicar sua relação com o problema investigado, apresenta-se o Quadro 5, que reúne as principais evidências identificadas em cada categoria de análise e suas respectivas contribuições para a compreensão do fenômeno estudado.

Quadro 5 - Relação entre as categorias de análise, os principais resultados e a resposta ao problema da pesquisa

Categoria	Principais evidências	Contribuição para o problema da pesquisa
Formação docente	Os professores reconhecem lacunas na formação inicial e	Justifica a necessidade das oficinas pedagógicas.

	valorizam a formação continuada.	
Hortas escolares e PANCs	As hortas são percebidas como espaços educativos; o conhecimento sobre PANCs era limitado antes das oficinas.	Demonstra o potencial pedagógico das PANCs e das hortas escolares.
Oficinas pedagógicas	Ampliação dos conhecimentos, motivação e fortalecimento da prática docente.	Evidencia que a intervenção contribuiu para a formação continuada.
Sustentabilidade e perspectivas	Os professores reconhecem o papel das PANCs na Educação Ambiental e demonstram intenção de desenvolver projetos, embora apontem limitações institucionais.	Responde ao problema da pesquisa ao demonstrar fortalecimento da consciência ambiental e da prática docente.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A síntese apresentada no Quadro 5 indica que os resultados obtidos nas diferentes categorias de análise são complementares e convergem para um mesmo entendimento: a formação desenvolvida por meio das oficinas pedagógicas contribuiu significativamente para ampliar os conhecimentos dos participantes, fortalecer sua prática docente e ampliar a compreensão acerca das potencialidades das hortas escolares e das PANCs como recursos para a EA.

Observa-se que os achados não se restringem à aquisição de novos conhecimentos sobre as PANCs. Os resultados demonstram um processo de ressignificação das práticas pedagógicas, no qual os professores passaram a reconhecer a EA como uma temática transversal, capaz de articular sustentabilidade, alimentação saudável, valorização da sociobiodiversidade e formação cidadã. Além disso, as respostas evidenciam que os participantes desenvolveram maior disposição para incorporar essas temáticas ao planejamento escolar, ainda que reconheçam a necessidade de continuidade das ações formativas e de melhores condições institucionais para sua implementação.

Essa síntese reafirma que os objetivos propostos pela pesquisa foram alcançados e fornece os elementos necessários para a elaboração das Considerações Finais, nas quais serão discutidas as contribuições do estudo para a EA, as limitações da investigação e as perspectivas para futuras pesquisas.

4 - PRODUTO EDUCACIONAL: CARTILHA EDUCATIVA SOBRE PANCS PARA PROFESSORES

Os resultados apresentados no capítulo anterior apontam que os professores participantes reconhecem a relevância da EA, das hortas escolares e das PANCs para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade, à alimentação saudável e à valorização da sociobiodiversidade. Entretanto, as análises também revelaram a necessidade de materiais pedagógicos que ofereçam suporte à prática docente, favorecendo a integração dessas temáticas ao planejamento escolar de forma contextualizada, interdisciplinar e alinhada às orientações da BNCC.

Nesse contexto, foi elaborado o produto educacional desta pesquisa, intitulado Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores, organizado em formato digital (e-book). O material foi concebido como uma resposta às necessidades identificadas durante a investigação e às contribuições apresentadas pelos docentes participantes, constituindo um recurso pedagógico destinado a subsidiar professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental na implementação de práticas de EA que articulem conhecimentos científicos, saberes locais, alimentação saudável e sustentabilidade.

A cartilha reúne fundamentos teóricos sobre EA e PANCs, informações sobre espécies da flora sergipana, sugestões de receitas, propostas de atividades e planos de aula alinhados à BNCC, oferecendo aos professores um material de consulta e apoio ao planejamento pedagógico. Dessa forma, o produto extrapola a função de material informativo, configurando-se como um instrumento de formação continuada que busca fortalecer a prática docente e ampliar as possibilidades de inserção das PANCs no contexto escolar.

Este capítulo apresenta a concepção, os fundamentos pedagógicos, a organização e as potencialidades da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores, evidenciando sua relação com os resultados da pesquisa e sua contribuição como produto educacional voltado ao fortalecimento da EA na Educação Básica.

4.1 O produto educacional como resposta aos resultados da pesquisa

Os resultados discutidos no capítulo anterior permitem compreender que os professores participantes reconhecem a relevância da EA, das hortas escolares e das PANCs para o desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade, à alimentação saudável e à valorização da sociobiodiversidade. Ao mesmo tempo, as respostas dos docentes revelaram

limitações relacionadas ao conhecimento prévio sobre as PANCs, à necessidade de aprofundamento teórico, à adaptação das propostas às diferentes realidades escolares e à disponibilidade de materiais didáticos que subsidiem o planejamento pedagógico.

As análises também demonstraram que os participantes se mostraram receptivos à utilização das PANCs como recurso educativo e reconheceram o potencial das hortas escolares como espaços de aprendizagem interdisciplinar. Entretanto, os professores destacaram que a implementação dessas práticas exige apoio pedagógico, recursos acessíveis e orientações que facilitem a articulação entre os conteúdos científicos, a BNCC e o cotidiano escolar.

Nesse contexto, o produto educacional desta pesquisa foi concebido como uma resposta às demandas identificadas durante o processo investigativo. Inicialmente pensado como uma cartilha educativa, o material foi ampliado à medida que novos conteúdos e propostas pedagógicas foram incorporados, assumindo a configuração de uma cartilha educativa organizado em formato digital. Essa ampliação possibilitou reunir, em um único recurso, conhecimentos teóricos, informações sobre as PANCs, sugestões culinárias e propostas didáticas destinadas aos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O produto recebeu o título Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores e foi elaborado com o propósito de subsidiar a prática docente por meio do uso das PANCs como estratégia de EA, alimentação sustentável e aprendizagem interdisciplinar. Seu conteúdo contempla a relação entre EA e BNCC, a conceituação das PANCs, fichas ilustradas de espécies, receitas e planos de aula para turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

A elaboração da cartilha fundamentou-se na compreensão de que a formação continuada não se encerra nas oficinas pedagógicas, mas necessita de recursos que possibilitem aos professores retomar, aprofundar e adaptar os conhecimentos construídos. Desse modo, o material busca favorecer a continuidade do processo formativo, oferecendo subsídios para o planejamento e para o desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas, interdisciplinares e alinhadas às necessidades dos estudantes.

Assim, a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores representa a materialização das contribuições produzidas pela pesquisa. Mais do que apresentar informações sobre espécies alimentícias, o produto articula EA, biodiversidade, alimentação saudável, sustentabilidade e prática pedagógica, constituindo-se como um instrumento de apoio à formação docente e à inserção das PANCs no contexto escolar.

4.2 Apresentação do Produto Educacional

Como resultado da pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), foi elaborado o produto educacional intitulado "Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores", organizado em formato digital (e-book). O material foi concebido para subsidiar professores dos anos iniciais do EF no planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas à EA, à alimentação saudável, às hortas escolares e às PANCs.

A elaboração da cartilha fundamentou-se nos resultados obtidos durante a pesquisa, os quais indicaram que, embora os professores reconheçam a importância da EA e demonstrem interesse pela temática das PANCs, ainda existem dificuldades relacionadas ao acesso a materiais didáticos que integrem fundamentação teórica e propostas práticas aplicáveis ao cotidiano escolar. Nesse contexto, o produto educacional foi concebido como um instrumento de apoio à formação continuada, favorecendo a transposição dos conhecimentos construídos nas oficinas pedagógicas para a prática docente.

Diferentemente de um material meramente informativo, a cartilha foi estruturada para articular conhecimentos científicos, orientações pedagógicas e propostas de intervenção didática. Sua organização contempla uma apresentação do tema, a definição de objetivos, a relação entre EA e a BNCC, a contextualização das PANCs, fichas ilustradas de espécies alimentícias, sugestões de receitas, planos de aula para os cinco anos iniciais do EF, além de uma seção destinada aos impactos esperados e às considerações finais. Essa estrutura permite que o material seja utilizado tanto em processos de formação docente quanto no planejamento de atividades pedagógicas interdisciplinares.

Outro aspecto que caracteriza o produto educacional é sua preocupação em aproximar os conhecimentos científicos da realidade escolar. As fichas das espécies apresentam informações objetivas sobre identificação, potencial nutricional, possibilidades de uso culinário e aplicações pedagógicas, enquanto os planos de aula oferecem sugestões alinhadas à BNCC, favorecendo a inserção das PANCs em diferentes componentes curriculares e promovendo práticas contextualizadas de EA.

Dessa forma, a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores representa a materialização das contribuições produzidas por esta pesquisa, reunindo em um único recurso educativo referenciais teóricos, informações científicas, propostas metodológicas e estratégias pedagógicas que podem subsidiar professores na implementação de práticas voltadas à EA crítica, à sustentabilidade, à segurança alimentar e à valorização da sociobiodiversidade.

4.3 Organização e estrutura da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores

A Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores foi organizado de forma a articular fundamentação teórica, informações científicas e propostas metodológicas, possibilitando que o professor utilize o material tanto como instrumento de estudo quanto como apoio ao planejamento e ao desenvolvimento de práticas pedagógicas. Sua estrutura foi planejada para favorecer uma sequência lógica de aprendizagem, conduzindo o leitor da compreensão conceitual das PANCs até sua aplicação no contexto escolar por meio de atividades interdisciplinares.

Inicialmente, a cartilha apresenta uma contextualização da proposta, explicitando seus objetivos e sua vinculação à pesquisa de mestrado que lhe deu origem. Essa seção busca situar o leitor quanto à finalidade do material e destacar sua contribuição para a EA e para a formação docente. Em seguida, são discutidos os fundamentos da EA e sua articulação com a BNCC, revelando as competências e habilidades que podem ser desenvolvidas por meio do trabalho com as PANCs.

Na sequência, a cartilha apresenta uma abordagem conceitual sobre as PANCs, destacando suas características, importância nutricional, cultural e ambiental, bem como sua contribuição para a sustentabilidade e para a segurança alimentar. Essa fundamentação busca oferecer aos professores conhecimentos científicos essenciais para a utilização dessas espécies em atividades pedagógicas contextualizadas.

O material contempla, ainda, fichas ilustradas de espécies de PANCs, contendo informações sobre identificação, potencial nutricional, formas de utilização e possibilidades de exploração pedagógica em sala de aula. Essas fichas foram elaboradas com linguagem objetiva e recursos visuais que facilitam sua utilização durante atividades escolares, aproximando os conteúdos científicos da realidade dos estudantes.

Complementando essa proposta, a cartilha reúne sugestões de receitas elaboradas com PANCs, demonstrando possibilidades de inserção dessas espécies na alimentação cotidiana e fortalecendo a relação entre EA, alimentação saudável e valorização dos saberes tradicionais. Na parte final, são apresentados planos de aula destinados aos cinco anos iniciais do Ensino Fundamental, elaborados em consonância com a BNCC e estruturados para favorecer abordagens interdisciplinares envolvendo hortas escolares, sustentabilidade e alimentação saudável.

A organização da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores foi planejada para atender às necessidades identificadas durante a pesquisa, articulando conhecimentos teóricos,

informações científicas e propostas metodológicas voltadas à prática docente. Cada seção foi estruturada com uma finalidade pedagógica específica, permitindo que o professor percorra um itinerário formativo que se inicia na compreensão dos fundamentos da EA e das PANCs e culmina na aplicação desses conhecimentos por meio de atividades contextualizadas e planos de aula.

Com o intuito de demonstrar essa organização e demonstrar a função educativa de cada parte do material, o Quadro 6 apresenta a estrutura da cartilha, destacando os conteúdos contemplados e as respectivas finalidades pedagógicas.

Quadro 6 - Estrutura, conteúdos e finalidades pedagógicas da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores

Seção da cartilha	Conteúdo	Finalidade pedagógica
Apresentação	Contextualização da proposta	Apresentar os objetivos e a finalidade do produto.
Objetivo	Finalidade da cartilha	Orientar sua utilização pelos professores.
Educação Ambiental e BNCC	Fundamentação teórica	Relacionar as PANCs às competências da BNCC e à Educação Ambiental.
O que são PANCs?	Conceitos e importância	Ampliar os conhecimentos científicos sobre o tema.
Fichas das espécies	Características, usos e potencial pedagógico	Subsidiar o planejamento de atividades contextualizadas.
Receitas	Preparações culinárias	Incentivar alimentação saudável e valorização da cultura alimentar.
Planos de aula	Propostas para o 1º ao 5º ano	Apoiar a prática docente e a interdisciplinaridade.
Impactos esperados	Resultados pretendidos	Evidenciar as contribuições educacionais da cartilha.
Considerações finais e referências	Encerramento e fundamentação	Incentivar a continuidade das ações educativas.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

Conforme apresentado no Quadro 6, a estrutura da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores foi concebida de maneira integrada, de modo que cada seção complementa a anterior e contribui para a construção de um percurso formativo coerente. A fundamentação teórica oferece os conhecimentos necessários para a compreensão da temática, enquanto as fichas das espécies, as sugestões de receitas e os planos de aula favorecem a transposição desses conhecimentos para a prática pedagógica, aproximando os conteúdos científicos da realidade escolar.

Essa organização revela que o produto educacional ultrapassa a função de material informativo, constituindo-se como um instrumento pedagógico de formação continuada. Ao reunir fundamentos conceituais, orientações metodológicas e propostas de intervenção, a cartilha oferece aos professores subsídios para o desenvolvimento de práticas interdisciplinares alinhadas à EA crítica, à BNCC e aos princípios da sustentabilidade. Dessa forma, o material responde diretamente às demandas identificadas durante a pesquisa, fortalecendo a prática docente e ampliando as possibilidades de inserção das PANCs no contexto da Educação Básica.

4.4 Potencialidades pedagógicas da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores

A Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores foi elaborado para constituir um recurso de apoio à prática pedagógica, possibilitando aos docentes desenvolver atividades contextualizadas que integrem EA, sustentabilidade, alimentação saudável e valorização da sociobiodiversidade. Sua proposta ultrapassa a função de material informativo, configurando-se como um instrumento de formação continuada capaz de subsidiar o planejamento e a implementação de ações educativas nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Uma das principais potencialidades da cartilha reside na articulação entre conhecimentos científicos e estratégias metodológicas aplicáveis ao cotidiano escolar. Ao reunir conceitos sobre EA e PANCs, informações sobre espécies vegetais, sugestões de receitas e planos de aula alinhados à BNCC, o material favorece a integração entre diferentes componentes curriculares e estimula práticas interdisciplinares voltadas à formação integral dos estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se à valorização da realidade local. Ao apresentar espécies de PANCs presentes no contexto brasileiro e destacar suas possibilidades de utilização na alimentação e nas atividades pedagógicas, a cartilha aproxima os conteúdos escolares das experiências vivenciadas pelos estudantes, fortalecendo o reconhecimento da biodiversidade regional e dos saberes tradicionais. Essa abordagem favorece aprendizagens significativas e contribui para a construção de uma consciência ambiental crítica e participativa.

Com o objetivo de facilitar a utilização das PANCs no contexto escolar, a cartilha apresenta fichas pedagógicas das espécies selecionadas, elaboradas com linguagem acessível e fundamentação científica. Cada ficha reúne informações sobre identificação da planta, nome científico, características, potencial nutricional, formas de consumo e possibilidades de utilização em atividades pedagógicas, permitindo que o professor disponha de um material de consulta rápida durante o planejamento e a execução de suas aulas.

Além de favorecer a ampliação dos conhecimentos sobre a sociobiodiversidade, essas fichas contribuem para aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, incentivando a valorização das espécies presentes no território e fortalecendo práticas educativas voltadas à sustentabilidade e à segurança alimentar. A Figura 5 apresenta um exemplo de ficha pedagógica elaborada para compor a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores.

Figura 5 - Exemplo de ficha pedagógica de uma PANC presente na Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores



Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A organização das fichas buscou reunir informações essenciais para subsidiar a prática docente, possibilitando que os professores utilizem o material tanto em momentos de formação quanto durante o desenvolvimento de atividades em sala de aula, hortas escolares e projetos interdisciplinares. Sua estrutura favorece a integração entre conhecimentos científicos, saberes

tradicionais e experiências locais, ampliando as possibilidades de abordagem das PANCs em diferentes componentes curriculares e promovendo uma EA contextualizada e significativa.

O material também apresenta potencial para subsidiar processos de formação continuada de professores, podendo ser utilizado em cursos, oficinas pedagógicas, grupos de estudo e encontros promovidos por escolas e redes de ensino. Sua organização permite que os docentes utilizem a cartilha tanto para aprofundar conhecimentos quanto para planejar atividades adaptadas às especificidades de suas turmas e comunidades escolares.

Além disso, as propostas de planos de aula presentes na cartilha oferecem possibilidades concretas para a inserção das PANCs no currículo escolar, favorecendo o desenvolvimento de projetos relacionados às hortas escolares, à alimentação saudável, à segurança alimentar e à sustentabilidade. Dessa forma, o produto amplia as possibilidades de atuação dos professores e fortalece a EA como eixo integrador das diferentes áreas do conhecimento. A Figura 6 apresenta um exemplo de plano de aula integrante da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores.

Figura 6 - Exemplo de plano de aula proposto na Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores

50		51	
5º Ano do Ensino Fundamental		Habilidades da BNCC	
Tema Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): sustentabilidade, alimentação saudável e valorização da sociobiodiversidade	Área do conhecimento Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática, Geografia, História e Educação Ambiental	Língua Portuguesa · Língua Portuguesa EF05LP09 – Ler e interpretar textos informativos e científicos. · Língua Portuguesa EF05LP18 – Produzir textos expositivos e argumentativos adequados ao contexto. · Língua Portuguesa EF05LP24 – Planejar e realizar apresentações orais. Ciências · Ciências da Natureza EF05CI04 – Identificar hábitos alimentares saudáveis e discutir seus impactos na saúde. · Ciências da Natureza EF05CI05 – Compreender a importância da preservação ambiental para a qualidade de vida. Matemática · Matemática EF05MA24 – Interpretar dados apresentados em tabelas e gráficos. · Matemática EF05MA25 – Resolver situações-problema envolvendo medidas e organização de informações. Geografia · Geografia EF05GE11 – Analisar formas de utilização dos recursos naturais e suas consequências ambientais. História · História EF05HI04 – Valorizar os conhecimentos e tradições culturais presentes nas comunidades.	
Componente Curricular Língua Portuguesa, Ciências, Matemática, Geografia, História e Arte	Duração 4 aulas de 50 minutos	Conteúdos · Conceito e características das PANCs; · Alimentação saudável e segurança alimentar; · Sustentabilidade e preservação ambiental; · Sociobiodiversidade e saberes tradicionais; · Produção textual e pesquisa científica; · Tabelas, gráficos e interpretação de dados; · Educação Ambiental crítica.	
Tema integrador Educação Ambiental, sustentabilidade e cidadania			
Objetivo Geral Analisar a importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) para a alimentação saudável, para a preservação ambiental e para a valorização da sociobiodiversidade, por meio de práticas interdisciplinares fundamentadas nos princípios da Educação Ambiental e alinhadas à BNCC.	Objetivos Específicos · Conhecer diferentes espécies de PANCs e suas potencialidades alimentares, culturais e ambientais; · Refletir sobre os impactos dos hábitos alimentares no meio ambiente e na qualidade de vida; · Desenvolver habilidades de pesquisa, leitura, interpretação e produção textual; · Relacionar sustentabilidade, biodiversidade e segurança alimentar; · Trabalhar conceitos matemáticos a partir da organização e interpretação de dados; · Estimular atitudes de responsabilidade socioambiental e valorização dos saberes tradicionais.		

Arte · Arte EF15AR05 – Produzir trabalhos artísticos inspirados em elementos da natureza e da cultura local.	52
Metodologia 1º Momento – Sensibilização e problematização A aula iniciará com uma roda de conversa sobre hábitos alimentares, desperdício de alimentos e preservação ambiental. O professor apresentará imagens, vídeos e informações sobre algumas PANCs presentes na região, como ora-pro-nóbis, taioba, capuchinha e hibisco, estimulando reflexões sobre biodiversidade e alimentação sustentável. Sugestão de questões norteadoras que poderão ser utilizadas: · Por que algumas plantas alimentícias são pouco conhecidas? · Como nossas escolhas alimentares impactam o meio ambiente? · De que forma as PANCs podem contribuir para uma alimentação mais saudável e sustentável? 2º Momento – Pesquisa e investigação interdisciplinar Os estudantes serão organizados em grupos para realizar pesquisas sobre diferentes espécies de PANCs. Cada grupo investigará: · Nome popular e científico; · Origem da planta; · Benefícios nutricionais; · Possibilidades de consumo; · Relação com a cultura local; · Importância ambiental. Os dados coletados serão organizados em fichas de pesquisa, cartazes ou apresentações. 3º Momento – Produção matemática e análise de dados A turma realizará um levantamento sobre hábitos alimentares e conhecimento prévio acerca das PANCs. Os estudantes organizarão os resultados em tabelas e gráficos simples, analisando informações como:	

· Quantidade de estudantes que conhecem alguma PANC; · Frequência de consumo de alimentos naturais; · Plantas mais conhecidas pela comunidade escolar. A atividade possibilitará o desenvolvimento da interpretação de dados e da análise crítica das informações.	53
4º Momento – Produção textual e artística Os estudantes produzirão textos informativos ou argumentativos sobre a importância das PANCs para a saúde, para a sustentabilidade e para a preservação da biodiversidade. Também poderão elaborar desenhos, painéis, colagens ou folders educativos relacionados à temática. O professor poderá organizar uma exposição coletiva intitulada: “PANCs: alimentação, cultura e sustentabilidade”. 5º Momento – Vivência prática e socialização Será realizada uma atividade prática de observação ou plantio simbólico de sementes e mudas em recipientes recicláveis, promovendo reflexões sobre cultivo sustentável, reaproveitamento de materiais e preservação ambiental. Ao final, os grupos apresentarão suas pesquisas e produções para as demais turmas, socializando os conhecimentos construídos ao longo das aulas. Recursos Didáticos · Imagens ou exemplares de PANCs; · Textos científicos e informativos; · Vídeos educativos; · Cartolinas, pincéis, lápis de cor e revistas; · Computador, projetor ou celular; · Vasos recicláveis, sementes e mudas; · Quadro e materiais para elaboração de gráficos. Avaliação A avaliação será desenvolvida de forma contínua, considerando a participação dos estudantes nas discussões e atividades propostas, o envolvimento nas pesquisas e nas produções coletivas, a capacidade de relacionar alimentação saudável, sustentabilidade e preservação ambiental, bem como a elaboração de textos, gráficos e materiais educativos.	

54
Também serão observadas a argumentação, a criatividade, a cooperação entre os grupos e o desenvolvimento de atitudes voltadas à valorização da biodiversidade, dos saberes tradicionais e da responsabilidade socioambiental.
Resultados Esperados Espera-se que os estudantes ampliem seus conhecimentos sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), reconhecendo sua importância para a alimentação saudável, para a valorização da sociobiodiversidade e para a preservação ambiental. Pretende-se, ainda, fortalecer práticas educativas interdisciplinares que contribuam para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e com o cuidado coletivo do meio ambiente.

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

A inclusão de planos de aula no produto educacional reforça seu caráter prático e sua contribuição para a formação continuada dos professores, uma vez que transforma os conhecimentos teóricos apresentados na cartilha em possibilidades concretas de intervenção pedagógica. Ao propor atividades alinhadas à BNCC e fundamentadas nos princípios da EA crítica, o material oferece aos docentes subsídios para desenvolver práticas contextualizadas que estimulem a participação dos estudantes, a valorização da biodiversidade local e a construção de hábitos voltados à sustentabilidade e à segurança alimentar.

Por fim, considera-se que a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores possui potencial para extrapolar o contexto da pesquisa que lhe deu origem. Embora tenha sido elaborado a partir das demandas identificadas junto aos professores participantes deste estudo, suas características permitem sua utilização por docentes de outras instituições de ensino, contribuindo para a disseminação de práticas educativas voltadas à valorização da sociobiodiversidade, ao consumo consciente e à construção de escolas comprometidas com os princípios da sustentabilidade.

4.5 Considerações sobre o produto educacional

A elaboração da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores representa a materialização das contribuições produzidas ao longo desta pesquisa, constituindo um recurso pedagógico fundamentado nos referenciais teóricos da EA crítica e nas necessidades identificadas junto aos professores participantes. Diferentemente de um material meramente informativo, a cartilha foi concebida para favorecer a continuidade do processo formativo iniciado durante as oficinas pedagógicas, oferecendo subsídios para que os docentes possam incorporar as PANCs ao planejamento e ao desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas.

A organização do produto buscou integrar conhecimentos científicos, orientações metodológicas e propostas de intervenção pedagógica em um único material, permitindo sua utilização tanto em processos de formação continuada quanto no cotidiano escolar. Ao reunir fundamentação teórica, fichas de espécies, sugestões de receitas e planos de aula alinhados à BNCC, a cartilha amplia as possibilidades de abordagem da EA de forma interdisciplinar, favorecendo a articulação entre biodiversidade, alimentação saudável, sustentabilidade e valorização da sociobiodiversidade.

Outro aspecto que merece destaque refere-se à flexibilidade do material. Embora tenha sido elaborado a partir da realidade investigada nesta pesquisa, seu conteúdo pode ser adaptado

às diferentes redes de ensino e contextos escolares, respeitando as especificidades regionais e as características de cada comunidade. Essa possibilidade amplia o alcance do produto educacional e favorece sua utilização por outros professores interessados em desenvolver projetos envolvendo hortas escolares, EA e alimentação sustentável.

Além de apoiar o planejamento pedagógico, a cartilha também se configura como um instrumento de incentivo à reflexão sobre a prática docente. Ao apresentar propostas que valorizam a participação dos estudantes, o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e a aproximação entre escola e comunidade, o material contribui para fortalecer uma EA comprometida com a formação cidadã, a responsabilidade socioambiental e a construção de práticas educativas transformadoras.

Dessa forma, considera-se que a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores responde aos objetivos propostos para o produto educacional desta pesquisa, constituindo uma ferramenta de apoio à formação docente e à implementação de ações pedagógicas voltadas à EA. Espera-se que sua utilização contribua para ampliar o conhecimento sobre as PANCs, incentivar a criação e o fortalecimento de hortas escolares, promover hábitos alimentares mais saudáveis e estimular a construção de uma cultura de sustentabilidade nas instituições de ensino.

A elaboração do produto educacional representa a culminância do percurso investigativo desenvolvido nesta pesquisa. Construído a partir das evidências produzidas junto aos professores participantes, a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores materializa a articulação entre pesquisa, formação docente e intervenção pedagógica, reafirmando o compromisso do Mestrado Profissional com a produção de conhecimentos aplicados à realidade educacional. A partir dessas contribuições, apresentam-se, no capítulo seguinte, as Considerações Finais da pesquisa, nas quais são retomados os principais resultados, as contribuições do estudo, suas limitações e as perspectivas para investigações futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EA tem se consolidado como um importante campo de conhecimento e de ação pedagógica, contribuindo para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a construção de sociedades mais sustentáveis. Entretanto, para que seus princípios sejam efetivamente incorporados ao cotidiano escolar, torna-se indispensável investir na formação continuada dos professores e na disponibilização de recursos pedagógicos que favoreçam a integração entre conhecimentos científicos, saberes locais e práticas educativas contextualizadas.

Foi nesse contexto que esta pesquisa foi desenvolvida, buscando compreender de que maneira as práticas pedagógicas envolvendo hortas escolares e PANCs poderiam contribuir para a formação docente em EA e para a promoção de práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade, à alimentação saudável e à valorização da sociobiodiversidade. A investigação partiu do reconhecimento de que as escolas constituem espaços privilegiados para a construção da consciência ambiental e que os professores desempenham papel fundamental na mediação desse processo.

Ao longo da pesquisa, verificou-se que, embora os docentes participantes reconhecessem a importância da EA para a formação dos estudantes, ainda existiam lacunas relacionadas ao conhecimento sobre as PANCs, à disponibilidade de materiais pedagógicos e às condições necessárias para desenvolver práticas educativas que integrassem essas temáticas ao cotidiano escolar. Esses desafios demonstraram a importância de processos formativos que articulassem teoria e prática, favorecendo a reflexão crítica e a construção coletiva de estratégias pedagógicas contextualizadas.

Os resultados obtidos ao longo da investigação permitem afirmar que o objetivo geral desta pesquisa foi alcançado, uma vez que as práticas pedagógicas desenvolvidas por meio das oficinas sobre hortas escolares e PANCs contribuíram para ampliar os conhecimentos dos professores participantes, fortalecer sua formação em EA e estimular a reflexão sobre novas possibilidades de atuação pedagógica no contexto da Educação Básica. As oficinas favoreceram a construção de conhecimentos teóricos e práticos, possibilitando que os docentes reconhecessem as PANCs como recursos educativos capazes de integrar sustentabilidade, alimentação saudável, valorização da sociobiodiversidade e aprendizagem interdisciplinar.

Da mesma forma, os objetivos específicos propostos foram contemplados ao longo do desenvolvimento da pesquisa. A revisão bibliográfica possibilitou compreender as PANCs como importantes componentes da sociobiodiversidade brasileira, apresentando seu potencial

para a promoção da segurança alimentar, da sustentabilidade e da EA. As oficinas pedagógicas proporcionaram momentos de estudo, diálogo e troca de experiências entre os participantes, favorecendo a reflexão crítica sobre a prática docente e ampliando as possibilidades de utilização das hortas escolares como espaços educativos.

Os dados produzidos durante a pesquisa também mostraram que os professores passaram a reconhecer com maior clareza a importância das PANCs como recurso pedagógico, manifestando interesse em incorporar essas temáticas ao planejamento escolar e desenvolver práticas interdisciplinares alinhadas à BNCC. Embora tenham sido apontados desafios relacionados à infraestrutura, à disponibilidade de materiais didáticos e à continuidade da formação, os participantes demonstraram disposição para ampliar suas ações em EA, reconhecendo o potencial transformador das práticas vivenciadas durante as oficinas.

Nesse percurso, a elaboração da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores, organizado em formato digital, constituiu a síntese das contribuições produzidas pela pesquisa. O produto educacional materializa os conhecimentos construídos ao longo da investigação e oferece aos docentes um recurso pedagógico que articula fundamentação teórica, informações científicas e propostas metodológicas voltadas à implementação de práticas de EA contextualizadas. Dessa forma, a cartilha representa não apenas o atendimento a um requisito do Mestrado Profissional, mas uma resposta concreta às demandas identificadas junto aos professores participantes, ampliando as possibilidades de continuidade das ações formativas iniciadas durante a pesquisa.

Ao transformar os resultados da pesquisa em um recurso educacional aplicável ao contexto escolar, o produto reafirma a finalidade do Mestrado Profissional de produzir conhecimentos comprometidos com a realidade educacional e capazes de contribuir para a qualificação da prática docente e para o fortalecimento da EA.

A principal contribuição desta pesquisa consiste em apontar que as hortas escolares e as PANCs, quando inseridas em processos de formação continuada de professores, constituem estratégias pedagógicas capazes de fortalecer a EA crítica e promover práticas educativas mais contextualizadas, interdisciplinares e comprometidas com a realidade dos estudantes. Os resultados demonstraram que o conhecimento sobre as PANCs, associado às experiências vivenciadas nas oficinas pedagógicas, ampliou a percepção dos participantes acerca das possibilidades de integração entre educação, alimentação saudável, sustentabilidade e valorização da sociobiodiversidade.

No campo da formação docente, a pesquisa reafirma a importância de processos formativos que ultrapassem a transmissão de conteúdos e favoreçam a construção coletiva do

conhecimento, o diálogo entre os participantes e a reflexão crítica sobre a prática pedagógica. As oficinas desenvolvidas durante a investigação tornaram evidente que a formação continuada pode contribuir para fortalecer a autonomia dos professores, ampliar sua segurança para trabalhar temas socioambientais e estimular a elaboração de projetos educativos capazes de dialogar com as demandas da comunidade escolar.

Outra contribuição relevante refere-se à valorização das PANCs como recurso pedagógico para a Educação Básica. Tradicionalmente associadas aos aspectos nutricionais e alimentares, essas espécies foram abordadas nesta pesquisa como elementos capazes de integrar diferentes componentes curriculares e promover discussões relacionadas à biodiversidade, à cultura alimentar, à segurança alimentar, à sustentabilidade e à cidadania. Essa perspectiva amplia as possibilidades de utilização das PANCs no contexto escolar e fortalece sua inserção nas práticas de EA.

A pesquisa também aponta a importância das hortas escolares como espaços educativos que favorecem experiências de aprendizagem significativas. Mais do que ambientes destinados ao cultivo de alimentos, as hortas revelaram-se espaços de investigação, experimentação e construção coletiva do conhecimento, contribuindo para aproximar os estudantes das questões ambientais e estimular práticas voltadas ao cuidado com o meio ambiente e à valorização dos recursos naturais.

No âmbito do PROFCIAMB, este estudo reforça a relevância da produção de conhecimentos articulados à realidade educacional e comprometidos com a elaboração de soluções aplicáveis ao cotidiano das escolas. Ao integrar investigação científica e intervenção pedagógica, a pesquisa reafirma o papel do mestrado profissional na produção de recursos educacionais que contribuam efetivamente para a qualificação da prática docente e para o fortalecimento da EA na Educação Básica.

A elaboração da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores, organizado em formato digital, representa a principal contribuição prática desta pesquisa. Seu desenvolvimento foi orientado pelas evidências produzidas durante a investigação, especialmente pelas necessidades apontadas pelos professores participantes quanto à ampliação dos conhecimentos sobre as PANCs e à disponibilidade de materiais pedagógicos que favoreçam a implementação da EA no cotidiano escolar.

Mais do que um material de consulta, a cartilha foi concebida como um instrumento de formação continuada, capaz de auxiliar os professores na construção de práticas pedagógicas contextualizadas, interdisciplinares e alinhadas aos princípios da EA crítica. Ao reunir fundamentação teórica, informações sobre as PANCs, sugestões de receitas, fichas pedagógicas

e planos de aula articulados à BNCC, o produto oferece possibilidades concretas para que os conhecimentos construídos durante as oficinas possam ser incorporados ao planejamento e às práticas desenvolvidas nas escolas.

Outro aspecto que merece destaque refere-se ao potencial de aplicabilidade do produto educacional. Embora tenha sido elaborado a partir da realidade investigada nesta pesquisa, a cartilha apresenta características que possibilitam sua utilização por professores de diferentes redes de ensino, respeitando as especificidades regionais e valorizando a biodiversidade e os saberes locais. Essa característica amplia o alcance da proposta e reforça seu compromisso com a promoção da EA como prática permanente no contexto da Educação Básica.

Nesse sentido, o produto educacional ultrapassa a condição de resultado da pesquisa para constituir-se como uma ferramenta de apoio à formação docente, capaz de estimular novas práticas pedagógicas, incentivar a criação e o fortalecimento de hortas escolares e promover reflexões sobre alimentação saudável, sustentabilidade e conservação da sociobiodiversidade. Espera-se, portanto, que sua utilização contribua para fortalecer o papel da escola como espaço de construção do conhecimento, sensibilização ambiental e formação de cidadãos comprometidos com a transformação da realidade socioambiental.

Assim, a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores sintetiza o percurso investigativo desenvolvido ao longo desta dissertação, materializando a articulação entre pesquisa, formação docente e intervenção pedagógica. Ao transformar os conhecimentos produzidos em um recurso educacional acessível e aplicável ao contexto escolar, o produto reafirma o compromisso do Mestrado Profissional com a produção de conhecimentos socialmente relevantes e capazes de contribuir para a qualificação da prática educativa.

Como toda investigação científica, esta pesquisa apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação de seus resultados. O estudo foi desenvolvido em uma única unidade escolar da rede pública municipal, envolvendo um grupo específico de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Embora esse contexto tenha permitido uma análise aprofundada da realidade investigada, não possibilita a generalização dos resultados para outros cenários educacionais, cujas características institucionais, sociais e culturais podem ser distintas.

Outra limitação refere-se ao período de acompanhamento da pesquisa, que não permitiu avaliar os efeitos da utilização da Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores em médio e longo prazo, nem acompanhar a implementação das propostas pedagógicas elaboradas pelos docentes após a realização das oficinas. Assim, considera-se que futuras investigações poderão analisar de forma mais abrangente os impactos da utilização do produto educacional na prática

docente e na aprendizagem dos estudantes, bem como ampliar sua aplicação em diferentes contextos escolares e redes de ensino.

Nesse sentido, recomenda-se que novas pesquisas explorem o potencial das PANCs em diferentes etapas da Educação Básica, investiguem sua contribuição para o fortalecimento das hortas escolares e analisem seus impactos na promoção da segurança alimentar, da sustentabilidade e da valorização da sociobiodiversidade. Também se considera relevante o desenvolvimento de estudos que acompanhem a utilização do produto educacional em processos de formação continuada, permitindo avaliar suas contribuições para a consolidação de práticas pedagógicas permanentes em EA.

Por fim, acredita-se que esta pesquisa reafirma a importância da EA como um processo formativo comprometido com a construção de conhecimentos, valores e atitudes voltados à sustentabilidade e à transformação da realidade. Ao indicar o potencial pedagógico das hortas escolares e das PANCs, o estudo demonstra que práticas educativas contextualizadas podem contribuir para aproximar os estudantes das questões socioambientais, fortalecendo o vínculo entre escola, comunidade e território.

Espera-se que os conhecimentos produzidos e a Cartilha Educativa sobre PANCs para Professores possam inspirar novas experiências pedagógicas, incentivar a valorização da sociobiodiversidade brasileira e fortalecer a atuação dos professores como mediadores de processos educativos comprometidos com a formação de sujeitos críticos, participativos e conscientes de seu papel na construção de sociedades mais justas, sustentáveis e ambientalmente responsáveis. Dessa forma, considera-se que a pesquisa alcança seu propósito ao articular investigação científica, formação docente e intervenção pedagógica, reafirmando o compromisso da universidade pública com a produção de conhecimentos socialmente relevantes e com a melhoria da qualidade da Educação Básica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTIN, Sérgio. **Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais**. Caxias do Sul, RS: Educus, 2014.

BEHRENS, M. A. **Metodologia de Projetos: Aprender e Ensinar para a Produção do Conhecimento numa Visão Complexa**. Petrópolis: Vozes, 2010.

BORGES, Leonardo Alfaiate Ferreira, 1996- **Horta escolar como estratégia para o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica [recurso eletrônico]** / Leonardo Alfaiate Ferreira Borges. - 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional**. Brasília: Diário Oficial da União. 18 set. 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

CAPRA, Fritjof. **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. Tradução Carmem Fischer. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M. **Oficinas pedagógicas: uma estratégia de educação ambiental**. In: CARVALHO, I. C. M.; GRÜN, M. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 56-70.

CASTRO, Josué de. **Geografia da fome- o dilema brasileiro: pão ou aço**. Rio de Janeiro: Antares, 1984.

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

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008. – (Série Unifreire; 2).

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. Editora Atlas S.A. 6ª Edição, São Paulo, 2008.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.
JACOBI, P.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. **Educação ambiental e comunidades: aprendizagens sociais**. São Paulo: Annablume, 2011.

JÚNIOR, D. P. P.; OLIVEIRA, F. L. **O resgate das plantas alimentícias não convencionais (PANC'S) na conscientização ambiental em uma escola: um relato de experiência.** Revbea, São Paulo, v. 19, n. 9, p. 411-418, 2024.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas.** São Paulo: Instituto Plantarum, 2014.

LEFF, Enrique. **Aventuras da epistemologia ambiental: da articulação das ciências ao diálogo de saberes;** tradução de Silvana Cobucci Leite. São Paulo, SP : Cortez, 2012.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder.** 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

LIBERATO, P. S.; LIMA, D. V. T.; SILVA, G. M. B. **PANCs-Plantas alimentícias não convencionais e seus benefícios nutricionais.** Environmental Smoke, João Pessoa, v. 2, n. 2, p. 102-111, 2019.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental.** *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006.

MACANHA, F. L.; MOREIRA, B.; MOREIRA CHEDIER, L. **Hortas escolares como ferramenta de Educação Ambiental.** Lynx, [S. l.], v. 4, p. 1–14, 2024. DOI: 10.34019/2675-4126.2024.v4.44993. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/44993>. Acesso em: 26 setembro. 2025.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** São Paulo: Hucitec, 2007.

MOLON, Susana Inês. **Constituição do sujeito na formação de professores: significação nas práticas cotidianas.** Revista do Centro de Educação, UFSM, v. 41, n. 3, 2016.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro;** tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya; revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. – 2. ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

NEIMAN, Z.; RABINOVICI, A; SOLA, FERNANDA. **A questão ambiental, a sustentabilidade e inter, pluri ou transdisciplinaridade.** In: Sustentabilidade ambiental: estudos jurídicos e sociais. Belinda Pereira da Cunha; Sérgio Augustin (Orgs.). Caxias do Sul: EDUSC, 2014. ISBN: 978857061746-0. P.p. 24-46. http://www.ucs.br/site/midia/arquivos/Sustentabilidade_ambiental_ebook.pdf

NÓVOA, António (Org.). **Profissão professor.** Porto: Porto Editora, 1991.

ONU BR – NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL – ONU BR. **A Agenda 2030.** 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>. Acesso em: 21/06/2025.

ROSSO, V. V. de. **Alimentos para o futuro sustentável: PANCs e alimentos da sociobiodiversidade na alimentação escolar** [Apresentação de slides]. CECANE - UNIFESP, 2025.

SANTOS, Akiko. **Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido**. Revista Brasileira de Educação. V. 13. N. 37 jan./abr. 2008.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna**. São Paulo: Estudos Avançados, v. 2, n. 2, p. 46–71, 1987.

SANTOS, Lidiana Vieira dos. SHIMADA, Shiziele de Oliveira. **O espaço urbano de Aracaju e o romance os Corumbas: relação entre geografia e literatura**. IX Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade. São Cristóvão/SE, 2015.

SARTORI, Valdirene Camatti et al. **Plantas Alimentícias Não Convencionais-PANC: Resgatando a Soberania Alimentar e Nutricional**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (org.). **Educação ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SILVA, R. D. R. et al. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC): alternativa para hortas urbanas e metas da Agenda 2030**. Revista Latino-americana de Ambiente Construído & Sustentabilidade, v. 4, n. 15, p. 124-140, 2023.

SOUZA, Regina Aparecida Marques de. **A mediação pedagógica da professora: o erro na sala de aula**. 2006, 344 f. Tese (doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Apêndice A - Termo de Autorização para Uso de Imagem e Depoimento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pesquisadora: Silvia Karina Falcão Silva

Orientador: Prof. Dr. Florisvaldo Silva Rocha

Contato: silviakfalcao@hotmail.com

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

Eu, _____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade de uso da minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Silvia Karina Falcão Silva do projeto de pesquisa intitulado “AS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCs): PROPOSTA DE UMA CARTILHA EDUCATIVA PARA O ENSINO EM ESCOLAS SUSTENTÁVEIS” a realizar fotos/filmagem que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiro a nenhuma das partes. A pesquisadora responsável e sua equipe comprometem-se em cumprir as Res. 466/2012 e 510/2016 CNS. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos/imagens e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos, em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei nº 8.069/1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto nº 5.296/2004).

Este documento foi elaborado em duas (02) vias, uma (01) ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e outra com o (a) participante.

Aracaju, em ____/____/____.

Apêndice B – Roteiro semiestruturado para os Docentes após as Oficinas Pedagógicas



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS

Pesquisadora: Silvia Karina Falcão Silva

Orientador: Prof. Dr. Florisvaldo Silva Rocha

Contato: silviakfalcao@hotmail.com

Eixo 1 – Formação docente em Educação Ambiental

1. Durante sua formação inicial (graduação), você teve contato com disciplinas, projetos ou atividades relacionadas à Educação Ambiental? Poderia comentar como essa formação influenciou sua prática pedagógica?

2. Você participa (ou já participou) de formações continuadas sobre Educação Ambiental promovidas pela escola ou secretaria de educação?

☐ Sim, frequentemente ☐ Às vezes ☐ Raramente ☐ Nunca

3. Avalie o quanto você se sente preparado(a) para trabalhar temas ambientais com seus alunos.

☐ Muito preparado(a) ☐ Parcialmente preparado(a) ☐ Pouco preparado(a)

☐ Nada preparado(a)

Eixo 2 – Experiências anteriores com hortas escolares

4. Sua escola possui (ou já possuiu) uma horta escolar?

☐ Sim, e participo/participei ativamente ☐ Sim, mas não participei diretamente ☐ Não, mas tenho interesse ☐ Não, e não vejo viabilidade

5. Quais objetivos pedagógicos você associa às hortas escolares? (pode marcar mais de uma opção)

☐ Educação Ambiental ☐ Alimentação saudável ☐ Interdisciplinaridade ☐ Sustentabilidade e reciclagem ☐ Produção de alimentos ☐ Outro: _____

6. Em sua experiência, qual foi o principal desafio na implantação ou manutenção de hortas escolares?

☐ Falta de espaço físico ☐ Falta de tempo ☐ Falta de apoio da gestão ☐ Falta de conhecimento técnico ☐ Outros: _____

Eixo 3 – Conhecimentos sobre PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais)

7. Antes da pesquisa ou das oficinas, você já conhecia o termo 'PANCs'?

☐ Sim, conhecia bem ☐ Já ouvi falar ☐ Não conhecia

8. Você já utilizou PANCs em sua alimentação ou em atividades pedagógicas? Poderia relatar alguma experiência?

9. Em uma escala de 1 a 5, indique seu nível de interesse em aprender mais sobre as PANCs.
1 Pouco interesse 2 3 4 5 Muito interesse

Eixo 4 – Desafios e potencialidades da prática pedagógica ambiental

10. Quais fatores mais dificultam o desenvolvimento de práticas pedagógicas ambientais na escola? (assinale até duas opções)

☐ Falta de tempo no currículo ☐ Falta de apoio institucional ☐ Escassez de recursos ☐ Falta de formação continuada ☐ Desinteresse dos alunos ☐ Outro: _____

11. Em sua opinião, as atividades ambientais podem contribuir para a aprendizagem interdisciplinar?

☐ Concordo totalmente ☐ Concordo parcialmente ☐ Discordo parcialmente ☐ Discordo totalmente

12. Avalie a importância da Educação Ambiental no desenvolvimento de valores éticos, sociais e ambientais nos alunos.

☐ Muito importante ☐ Importante ☐ Pouco importante ☐ Sem importância

Eixo 5 – Percepções sobre as oficinas de formação

13. As oficinas de formação sobre PANCs contribuíram para ampliar seus conhecimentos sobre Educação Ambiental?

☐ Sim, de forma significativa ☐ Parcialmente ☐ Pouco ☐ Não contribuíram

14. Após as oficinas, você se sente mais motivado(a) a desenvolver projetos ambientais na escola?

☐ Sim ☐ Talvez ☐ Não

15. Como avalia a aplicabilidade dos conteúdos das oficinas na sua prática docente? Que adaptações considera necessárias?

Eixo 6 – PANCs e contribuição para a erradicação da fome (ODS 2)

16. Você acredita que as PANCs podem contribuir para o combate à fome e à desnutrição no Brasil?

☐ Sim, de forma relevante ☐ Sim, mas de forma limitada ☐ Não vejo relação direta

17. Em sua opinião, as escolas podem atuar como espaços de promoção da segurança alimentar e nutricional?

☐ Sim, fortemente ☐ Parcialmente ☐ Não

18. O cultivo e o consumo de PANCs podem incentivar práticas mais sustentáveis nas comunidades?

☐ Concordo totalmente ☐ Concordo parcialmente ☐ Discordo parcialmente ☐ Discordo totalmente

Eixo 7 – Avaliação geral e perspectivas

19. Você pretende desenvolver ou ampliar atividades com PANCs em sua escola?

☐ Sim, imediatamente ☐ Sim, futuramente ☐ Talvez, dependendo das condições ☐ Não pretendo

20. Considerando sua formação e prática atual, como avalia sua disposição para integrar os temas 'Educação Ambiental' e 'Alimentação Sustentável' em seu trabalho pedagógico?

☐ Muito disposto(a) ☐ Parcialmente disposto(a) ☐ Pouco disposto(a) ☐ Sem disposição

Apêndice C – Produto Educacional



CARTILHA EDUCATIVA SOBRE PANC'S PARA PROFESSORES

Florisvaldo Silva Rocha
Sílvia Karina Falcão Silva



Criação Editora



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
SERGIPE



PROFCIAMB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS



CARTILHA EDUCATIVA SOBRE PANC'S PARA PROFESSORES

Florisvaldo Silva Rocha
Sílvia Karina Falcão Silva



Criação Editora
Aracaju | 2026



Universidade Federal de Sergipe (UFS)
Programa de Pós Graduação em Rede Nacional
Para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB)

Produto Educacional:
Cartilha Educativa

Autoria
Florisvaldo Silva Rocha
Sílvia Karina Falcão Silva

CONSELHO EDITORIAL

Ana Maria de Menezes
Christina Bielinski Ramalho
Fábio Alves dos Santos
Jodeylson Islony de Lima Sobrinho
Jorge Carvalho do Nascimento
José Afonso do Nascimento
José Eduardo Franco
José Rodorval Ramalho
Justino Alves Lima
Luiz Eduardo Oliveira
Martin Hadsell do Nascimento
Rita de Cácia Santos Souza

R672p Rocha, Florisvaldo Silva

Cartilha educativa sobre PANC's para professores
/ Florisvaldo Silva Rocha, Sílvia Karina Falcão Silva.-
Aracaju, SE: Criação Editora, 2026.

61 p. : il.

ISBN: 978-85-8413-788-6

1. Plantas alimentícias. 2. Cartilha educativa. 3.
Escolas sustentáveis. 4. Ensino – Professores. I. Silva,
Sílvia Karina Falcão. II. Título.

CDU: 635

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Isadora Pelosi CRB-8/11448



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	05
OBJETIVO	07
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BNCC	08
O QUE SÃO PANCS?	14
Ora-pro-nóbis (Pereskia Aculeata)	18
Peixinho-da-horta (Stachys Byzantina).....	19
Beldroega (Portulaca Oleracea)	20
Capuchinha (Tropaeolum Majus)	21
Coração-de-bananeira (Musa SPP.).....	22
Major-gomes (Talinum paniculatum).....	23
RECEITAS	24
Peixinho da horta na airfryer.....	25
Coração de bananeira refogado.....	26
Arroz de beldroega.....	27
Omelete de Major-Gomes.....	28
Suco verde com ora-pro-nóbis.....	29
PLANOS DE AULA	30
1º Ano do Ensino Fundamental.....	31
2º Ano do Ensino Fundamental.....	36
3º Ano do Ensino Fundamental.....	41
4º Ano do Ensino Fundamental.....	45
5º Ano do Ensino Fundamental.....	50
IMPACTOS ESPERADOS	55
CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

APRESENTAÇÃO

O presente material intitulado “Cartilha educativa sobre PANC’s para professores”, constitui o produto educacional desenvolvido a partir da pesquisa de mestrado voltada às discussões sobre Educação Ambiental, sustentabilidade, alimentação saudável e formação do sujeito social no contexto da Educação Básica.

Este material foi elaborado com o propósito de contribuir para o fortalecimento de práticas pedagógicas interdisciplinares que promovam a valorização da sociobiodiversidade e a construção de conhecimentos relacionados às PANCs. Considerando os desafios ambientais e alimentares da sociedade contemporânea, a cartilha busca incentivar reflexões sobre hábitos alimentares mais saudáveis, preservação ambiental e valorização dos saberes locais, aproximando a escola das discussões voltadas ao desenvolvimento sustentável.

A proposta foi organizada de maneira didática e acessível, destinando-se principalmente aos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, sem deixar de contemplar estudantes, pesquisadores e demais pessoas interessadas na temática. Ao longo do material, são apresentadas imagens de PANCs, seus nomes populares, características, possibilidades de uso na alimentação e informações relacionadas à sua importância nutricional, cultural e ambiental.

Além disso, a cartilha reúne sugestões de planos de aula interdisciplinares alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contemplando turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental. As propostas pedagógicas foram elaboradas nas Oficinas Pedagógicas no decorrer da pesquisa com o intuito de subsidiar práticas educativas voltadas à Educação Ambiental crítica, à sustentabilidade e à promoção da alimentação saudável no espaço escolar.

O material também apresenta sugestões de receitas utilizando PANCs, buscando demonstrar possibilidades práticas de inserção dessas plantas no cotidiano alimentar, valorizando os conhecimentos tradicionais e incentivando o consumo consciente e sustentável.

Espera-se que esta cartilha possa contribuir para o desenvolvimento de ações educativas significativas, fortalecendo o papel da escola como espaço de sensibilização ambiental, construção coletiva do conhecimento e formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e com a qualidade de vida coletiva.

Os autores

A photograph of pink bougainvillea flowers in a white vase, with a blue object visible in the background. The image is partially obscured by a green, torn-edge graphic at the bottom.

OBJETIVO

Subsidiar a prática pedagógica de professores por meio do uso das PANCs como estratégia de Educação Ambiental, alimentação sustentável e aprendizagem interdisciplinar.



EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BNCC

A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes, participativos e comprometidos com a construção de sociedades mais sustentáveis. No contexto escolar, ela contribui para o desenvolvimento de valores, atitudes e conhecimentos que auxiliam os estudantes a compreenderem as relações entre os seres humanos, a natureza e os desafios ambientais presentes no cotidiano (GUIMARÃES, 2024). Além disso, favorece processos de aprendizagem social que fortalecem a participação coletiva e o envolvimento com as questões ambientais (JACOBI et al, 2011).

Mais do que abordar questões ecológicas, a Educação Ambiental promove reflexões sobre consumo, alimentação, preservação dos recursos naturais, responsabilidade social e qualidade de vida. Dessa forma, possibilita que crianças e jovens desenvolvam uma postura crítica diante dos problemas socioambientais e participem de ações voltadas ao cuidado com o meio ambiente (GADOTTI, 2008). Nesse sentido, a formação de educadores e estudantes comprometidos com a transformação social torna-se um elemento essencial para a construção de práticas sustentáveis (GUIMARÃES, 2024).

A BNCC reconhece a importância dessas temáticas ao incentivar práticas pedagógicas que favoreçam a formação integral dos estudantes. Embora a Educação Ambiental não apareça como um componente curricular específico, seus princípios podem ser trabalhados de forma interdisciplinar em diferentes áreas do conhecimento, articulando conteúdos, habilidades e competências relacionadas à sustentabilidade e à cidadania (BRASIL, 2018).

Com o intuito de evidenciar o potencial pedagógico PANCs no contexto da Educação Ambiental, o quadro a seguir apresenta as competências gerais da BNCC que podem ser desenvolvidas por meio de atividades e experiências relacionadas a essa temática. A abordagem das PANCs favorece a construção de conhecimentos interdisciplinares, estimula a valorização da biodiversidade, promove reflexões sobre sustentabilidade e segurança alimentar, além de contribuir para a formação de sujeitos críticos e conscientes de seu papel na preservação do meio ambiente. Dessa forma, o quadro sintetiza as principais competências mobilizadas, demonstrando a relevância das PANCs como recurso educativo alinhado às diretrizes curriculares nacionais.

Quadro 1 – Competências Gerais da BNCC desenvolvidas por meio das PANCs¹

Competência Geral da BNCC	Como pode ser desenvolvida com as PANCs
1. Conhecimento	Ampliação dos conhecimentos sobre biodiversidade, alimentação saudável, cultivo de plantas e sustentabilidade.
2. Pensamento científico, crítico e criativo	Investigação sobre as características das PANCs, observação da natureza, formulação de hipóteses e resolução de problemas relacionados ao meio ambiente e à alimentação.
3. Repertório cultural	Valorização dos saberes populares, das tradições alimentares locais e da cultura associada ao uso das PANCs.

¹ As atividades propostas nesta cartilha favorecem o desenvolvimento integrado das competências gerais da BNCC, articulando conhecimentos científicos, práticas sustentáveis, valorização da biodiversidade e formação cidadã por meio do estudo das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs).

4. Comunicação	Produção de textos, apresentações, cartazes, registros das atividades e compartilhamento de conhecimentos sobre as plantas estudadas.
5. Cultura digital	Realização de pesquisas em ambientes digitais, produção de materiais informativos e divulgação de ações relacionadas às PANCs.
6. Trabalho e projeto de vida	Desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade e da participação em projetos de hortas escolares e ações de sustentabilidade.
7. Argumentação	Discussão sobre alimentação saudável, preservação ambiental, consumo consciente e segurança alimentar, com base em informações e evidências.

8. Autoconhecimento e autocuidado	Reflexão sobre hábitos alimentares, saúde, qualidade de vida e bem-estar por meio do consumo de alimentos diversificados e nutritivos.
9. Empatia e cooperação	Desenvolvimento da consciência socioambiental, do respeito à biodiversidade e da participação em ações voltadas à sustentabilidade.
10. Responsabilidade e cidadania	Desenvolvimento da consciência socioambiental, do respeito à biodiversidade e da participação em ações voltadas à sustentabilidade.

Fonte: Elaborado pela autora com base na Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018).

Nesse contexto, o estudo das PANCs constitui uma importante oportunidade para integrar os princípios da Educação Ambiental às propostas curriculares da Educação Básica. Por meio de atividades envolvendo o reconhecimento, o cultivo e o uso dessas plantas, os estudantes podem ampliar seus conhecimentos sobre biodiversidade, alimentação saudável, segurança alimentar e conservação ambiental. Experiências desenvolvidas em hortas escolares demonstram o potencial dessas práticas para aproximar os estudantes das questões ambientais e promover aprendizagens contextualizadas (MACANHA; MOREIRA; CHEDIER, 2024).

13

O trabalho com as PANCs também favorece o desenvolvimento de competências previstas na BNCC, como o pensamento científico, crítico e criativo; a valorização da diversidade cultural; a responsabilidade socioambiental; e o exercício da cidadania. Além disso, possibilita a realização de atividades práticas e contextualizadas, aproximando os conteúdos escolares da realidade dos estudantes e fortalecendo a aprendizagem significativa (JASEN, 2020). As atividades desenvolvidas em hortas escolares contribuem para tornar esse processo mais concreto e próximo da vivência dos estudantes (MACANHA; MOREIRA; CHEDIER, 2024).

Ao integrar Educação Ambiental, BNCC e PANCs, a escola amplia as possibilidades de construção do conhecimento, estimulando atitudes mais conscientes em relação ao meio ambiente, à alimentação e à valorização da biodiversidade local. Essa articulação contribui para a formação de sujeitos capazes de compreender a complexidade das questões socioambientais e atuar de forma responsável na construção de sociedades sustentáveis (GADOTTI, 2008). Além disso, fortalece processos educativos baseados na participação, no diálogo e na construção coletiva de soluções para os desafios ambientais contemporâneos (JACOBI et al, 2011).

O QUE SÃO PANCS?

As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) correspondem a espécies vegetais que podem ser utilizadas na alimentação humana, mas que ainda são pouco exploradas no cotidiano alimentar da maioria das pessoas. Embora muitas delas estejam presentes em quintais, jardins, áreas rurais e espaços urbanos, seu potencial alimentício nem sempre é conhecido pela população (KINUPP; LORENZI, 2014).

Essas plantas apresentam uma grande diversidade de formas, sabores e possibilidades de uso. Algumas oferecem folhas, flores, frutos, sementes, raízes ou caules comestíveis, que podem ser incorporados a diferentes preparações culinárias. Ao longo da história, muitas PANCs fizeram parte da alimentação de comunidades tradicionais, mas perderam espaço devido às mudanças nos hábitos de consumo e à predominância de um número reduzido de espécies cultivadas comercialmente (KINUPP; LORENZI, 2014). Esse processo contribuiu para a redução da diversidade alimentar e para o esquecimento de espécies tradicionalmente utilizadas por diferentes grupos sociais (SARTORI et al., 2020).

- Características das PANCs

As PANCs destacam-se por sua diversidade biológica e por sua capacidade de adaptação a diferentes ambientes. Muitas espécies apresentam crescimento espontâneo, exigem poucos cuidados de cultivo e podem ser produzidas de forma sustentável (SARTORI et al., 2020). Além disso, diversas pesquisas apontam que essas plantas possuem importantes nutrientes que contribuem para uma alimentação equilibrada (SILVA, 2023).

- Por que as PANCs são importantes?

O reconhecimento e a utilização das PANCs contribuem para ampliar as opções alimentares, incentivar o consumo de alimentos naturais e fortalecer a segurança alimentar e nutricional. Ao diversificar a alimentação, essas plantas ajudam a reduzir a dependência de poucas espécies vegetais e favorecem o aproveitamento dos recursos disponíveis em cada região (KINUPP; LORENZI, 2014). Além disso, sua valorização está relacionada à promoção de sistemas alimentares mais sustentáveis e alinhados aos princípios da Agenda 2030 (SILVA, 2023).

Outro aspecto relevante é sua contribuição para a sustentabilidade. O cultivo e o consumo dessas espécies estimulam a conservação da biodiversidade, o uso consciente dos recursos naturais e a valorização de práticas agrícolas mais compatíveis com o equilíbrio ambiental. Segundo Leff (2001), a construção de uma racionalidade ambiental exige novas formas de compreender a relação entre sociedade e natureza. Nessa perspectiva, as PANCs podem contribuir para práticas mais sustentáveis e para a valorização dos recursos locais. Da mesma forma, Loureiro (2006) destaca que a Educação Ambiental crítica favorece reflexões sobre os modos de produção e consumo, incentivando atitudes mais responsáveis em relação ao meio ambiente.

As PANCs também representam um importante patrimônio cultural, pois estão associadas aos conhecimentos construídos por agricultores, povos tradicionais e comunidades locais ao longo de gerações. Sua valorização fortalece a sociobiodiversidade brasileira e promove o reconhecimento dos saberes populares (ROSSO, 2025). Além disso, contribui para a preservação de práticas culturais relacionadas à produção e ao consumo de alimentos, aspecto fundamental para a manutenção da diversidade biológica e cultural do país (LEFF, 2001).

No ambiente escolar, o estudo das PANCs possibilita o desenvolvimento de atividades interdisciplinares relacionadas à Educação Ambiental, à alimentação saudável, à sustentabilidade e à valorização da cultura local, tornando o processo de aprendizagem mais próximo da realidade dos estudantes. Sob a perspectiva histórico-cultural, a aprendizagem ocorre por meio das interações sociais e da construção coletiva do conhecimento (MOLON, 2006).

Nesse contexto, o trabalho com as PANCs favorece experiências significativas relacionadas ao cotidiano dos educandos e amplia as possibilidades de reflexão sobre questões ambientais e alimentares. Além disso, a Educação Ambiental, conforme destaca Loureiro (2006), contribui para a formação de sujeitos críticos e participativos, capazes de compreender e transformar a realidade em que vivem.

18



Ora-pro-nóbis (Pereskia Aculeata)



O superpoder: rica em proteínas, ferro e fibras;



Como identificar: trepadeira com folhas verdes e espinhos;



Onde encontrar: quintais, cercas, hortas;



Uso pedagógico: crescimento das plantas, alimentação saudável;



Uso culinário: refogada, sucos, massas.

19



Peixinho-da-horta (Stachys Byzantina)



O superpoder: sabor semelhante ao peixe frito;



Como identificar: folhas peludas e macias;



Onde encontrar: hortas e jardins;



Uso pedagógico: tato, adaptação das plantas;



Uso culinário: empanado e frito.

20



Beldroega (Portulaca Oleracea)



O superpoder: rica em ômega-3;



Como identificar: folhas suculentas e caule avermelhado;



Onde encontrar: calçadas, vasos, quintais;



Uso pedagógico: resiliência vegetal;



Uso culinário: saladas e refogados.

21



Capuchinha (*Tropaeolum Majus*)



O superpoder: rica em vitamina C;



Como identificar: flores coloridas e folhas arredondadas;



Onde encontrar: jardins e hortas;



Uso pedagógico: polinização, ciclo de vida;



Uso culinário: saladas, decoração de pratos.

23



Major-gomes (*Talinum paniculatum*)



O superpoder: rica em minerais, fibras e composto antioxidantes;



Como identificar: produz pequenas flores rosadas ou lilás;



Onde encontrar: quintais e jardins;



Uso pedagógico: educação ambiental e nutricional;



Uso culinário: refogados, omeletes, sopas e arroz.

RECEITAS

Peixinho da horta na airfryer

Ingredientes

- Cerca de 20 folhas de peixinho da horta
- 2 ovos médios
- 1/2 colher de café de sal
- 1 pitada de açafrão
- 1/2 colher de chá de lemon pepper
- 5 colheres de sopa de fubá



Modo de preparo

1. Reúna todos os ingredientes para fazer peixinho da horta empanada na airfryer. Ele fica sequinho e crocante;
2. Comece higienizando as folhas em água corrente. Depois, deixe elas secando em um prato com papel toalha;
3. Enquanto as folhas secam, quebre os ovos em um recipiente separado, se estiverem bons, passe-os para um prato e adicione o sal, o açafrão e o lemon pepper. Bata com um grafo para misturar bem;
4. Em uma travessa, coloque o fubá e tempere com 1 pitada de sal;
5. Assim que as folhas estiverem secas, pegue uma de cada vez (segurando pelo talo) e passe no ovo, dos dois lados e depois empane na farinha de fubá;
6. Com elas empanadas transfira para a cesta da airfryer, mas não coloque uma sobre as outras (se precisar faça essa parte em duas etapas). Ligue a airfryer a 200°C e deixe assar por 7 minutos;
7. Agora é só servir essa receita fácil, saudável e muito saborosa.

Coração de bananeira refogado

Ingredientes

- 2 corações pequenos de bananeira
- 1/2 xícara de chá de vinagre ou suco de limão
- 3 colheres de sopa de azeite
- 1/2 cebola
- 2 dentes de alho
- Sal a gosto
- 1 pitada de pimenta-do-reino
- 1/4 xícara de chá de pimentão vermelho e amarelo
- 6 tomatinhos
- 1 colher de sopa salsinha, coentro e cebolinha



Modo de preparo

1. Retire as folhas grossas da parte de fora do coração da banana, até chegar nas folhas do centro.
2. Reserve as folhas de fora.
3. Corte o coração ao meio e fatie em tiras finas.
4. Coloque as fatias em uma bacia com uma colher de vinagre e deixe descansar para não oxidar.
5. Em uma panela com água e mais uma colher de vinagre, coloque o coração de banana escorrido e deixe.
6. ferver por cinco minutos.
7. Escorra e repita o processo duas vezes.
8. Em uma frigideira, coloque o azeite e refogue a cebola e o alho.
9. Adicione o sal, a pimenta, os pimentões e deixe refogar.
10. Junte o coração da bananeira escorrido e misture bem.
11. Acerte sal se necessário e, em seguida, acrescente os tomates cortados ao meio.
12. Por último, coloque o tempero verde.
13. Lave bem as folhas de fora do coração, escorra, seque e sirva.

Arroz de beldroega

Ingredientes

- 400 g de peito de frango
- 3 colheres de sopa de azeite de oliva
- 3 xícaras de chá de água
- 1 xícara e meia de chá de arroz
- 1 xícara de chá de folhas de beldroega
- 1 colher de chá de curry
- 1 cebola branca
- 1 dente de alho
- Sal
- Pimenta-do-reino
- Cheiro-verde



Modo de preparo

1. Em uma frigideira, coloque o azeite e o frango picado em cubos médios. Refogue até ficar douradinho;
2. Adicione a cebola picada e frite mais um pouquinho;
3. Em seguida coloque o sal, o curry e a pimenta-do-reino, o alho e misture bem;
4. Acrescente o arroz, mexa e coloque a água fervente;
5. Tampe e deixe cozinhar até a água secar;
6. Para finalizar, coloque as folhas de beldroega e o cheiro-verde.

Omelete de Major-Gomes

Ingredientes

- 3 ovos
- 1/2 cebola pequena picada
- Sal e pimenta-do-reino a gosto
- Azeite ou óleo para untar
- 1 xícara de folhas de major-gomes (lavadas e picadas)



Modo de preparo

1. Prepare a base: Em uma tigela, quebre os ovos e bata-os levemente com um garfo até misturar bem. Tempere com o sal e a pimenta.
2. Refogue: Em uma frigideira antiaderente, coloque um fio de azeite e refogue a cebola até murchar. Adicione as folhas de major-gomes e mexa por cerca de 1 a 2 minutos, apenas até elas reduzirem de tamanho (assim como o espinafre).
3. Faça a omelete: Despeje os ovos batidos por cima do refogado, espalhando bem na frigideira.
4. Cozinhe: Deixe em fogo baixo até que o fundo comece a firmar. Com a ajuda de uma espátula, dobre a omelete ao meio ou enrole-o. Deixe dourar dos dois lados e sirva em seguida. Dica: Se quiser, você pode adicionar queijo ralado ou pedacinhos de tomate na hora de bater os ovos!

Suco verde com ora-pro-nóbis

Ingredientes

- 4 a 5 folhas frescas de ora-pro-nóbis
- 1 copo (250 ml) de água de coco ou água gelada
- Suco de 1/2 limão
- 1/2 maçã verde ou vermelha picada (com casca)
- 1 pedacinho de gengibre (opcional)



Modo de preparo

1. Lave bem as folhas da ora-pro-nóbis e as frutas.
2. Coloque todos os ingredientes no liquidificador.
3. Bata por cerca de 1 minuto até a mistura ficar completamente homogênea.
4. Coe (se preferir) e beba logo em seguida para não oxidar.

Dicas para o seu suco

- Variação: Você pode substituir ou adicionar uma folha de couve para um suco ainda mais denso e fibroso.
- Adoçante: A fruta já adoça naturalmente, mas se preferir mais doce, adicione um fio de mel.
- Porção diária: A recomendação é consumir em média 5 a 10 folhas por dia por adulto, não havendo necessidade de exageros.

Nota: A ora-pro-nóbis possui ácido oxálico em sua composição. Dessa forma, o consumo excessivo dessa planta por pessoas com histórico de cálculo renal (pedras nos rins) deve ser evitado ou realizado sob orientação médica.

30

PLANOS DE AULA

1º Ano do Ensino Fundamental

Tema Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): conhecendo novos sabores e cuidando da natureza	Área do conhecimento Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática e Educação Ambiental
Componente Curricular Língua Portuguesa, Ciências e Matemática	Duração 4 aulas de 50 minutos
Tema integrador Educação Ambiental e alimentação saudável	
Objetivo Geral Promover o conhecimento sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), estimulando hábitos alimentares saudáveis, a valorização da natureza e a construção de conhecimentos ambientais de forma interdisciplinar e significativa.	Objetivos Específicos · Identificar algumas PANCs presentes no cotidiano e em diferentes espaços naturais; · Desenvolver a oralidade por meio de rodas de conversa e relatos de experiências; · Estimular a curiosidade e o cuidado com o meio ambiente; · Reconhecer a importância das plantas para a alimentação e para a vida; · Trabalhar noções matemáticas simples a partir da observação e contagem de folhas, sementes ou mudas; · Incentivar práticas de cooperação e participação coletiva.

Habilidades da BNCC**Ciências da Natureza**

- EF01CI01 – Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem e formas conscientes de utilização.
- EF15CI03 – Identificar características do ambiente natural e dos seres vivos observados no entorno da escola.

Língua Portuguesa

- Língua Portuguesa EF01LP01 – Expressar-se oralmente com clareza em diferentes situações de interação.
- Língua Portuguesa EF01LP16 – Ler e compreender palavras e pequenos textos com apoio do professor.

Matemática

- EF01MA01 – Utilizar números naturais como indicador de quantidade em diferentes situações do cotidiano.
- EF01MA02 – Contar de maneira exata ou aproximada objetos em coleções.

Arte

- EF15AR04 – Experimentar diferentes formas de expressão artística.

Geografia · EF01GE06 – Identificar e descrever características de diferentes espaços de vivência e suas relações com a natureza.

Conteúdos

- Conceito de PANCs;
- Alimentação saudável;
- Sustentabilidade;
- Plantas e biodiversidade;
- Reutilização de materiais recicláveis;
- Horta suspensa;
- Observação e registro;
- Linguagem oral e escrita.

Metodologia

1º Momento – Roda de Conversa

O professor inicia perguntando:

- “Quais plantas vocês conhecem?”
- “Vocês sabiam que algumas plantas podem ser usadas na alimentação?”
- “Como podemos cuidar da natureza?”

Apresentar o tema:

2º Momento – Conhecendo as PANCs

Apresentar imagens, folhas ou mudas de algumas PANCs. Conversar sobre: · cores; · formas; · cheiros; · sabores; · importância para a alimentação.

3º Momento – Leitura de Paradidático

Realizar a leitura compartilhada de histórias relacionadas à natureza, alimentação saudável e hortas escolares.

Sugestões de paradidáticos

- O Grande Rabanete – Tatiana Belinky;
- A Árvore Generosa – Shel Silverstein;
- João e o Pé de Feijão – conto popular;
- A Horta da Lelê – Silvia Orthof;
- De onde vêm os alimentos? – livros informativos infantis sobre alimentação e natureza;
- O Mundinho Sustentável – Ingrid Biesemeyer Bellinghausen.

4º Momento – Construção da Horta Suspensa

Materiais sugeridos

- garrafas PET;
- barbante;
- pneus;
- recipientes recicláveis;
- terra;
- sementes ou mudas de PANCs.

Etapas

1. Higienização dos recipientes;
2. Preparação da terra;
3. Plantio das mudas;
4. Fixação da horta em espaço adequado;
5. Organização da rotina de cuidados.

A construção da horta suspensa será realizada de forma coletiva e participativa, utilizando materiais recicláveis, como garrafas PET e recipientes reutilizáveis, com o objetivo de incentivar práticas sustentáveis e o cuidado com o meio ambiente. Inicialmente, os estudantes participarão da preparação dos recipientes e da organização do espaço destinado à horta, observando as etapas do plantio, como a colocação da terra, das sementes ou mudas de PANCs e a rega das plantas. Durante a atividade, o professor promoverá momentos de diálogo sobre a importância da reutilização de materiais, da preservação ambiental e dos cuidados necessários para o crescimento saudável das plantas. Após a montagem da horta suspensa, os alunos serão incentivados a acompanhar o desenvolvimento das mudas, participando da manutenção e da observação contínua das plantas no ambiente escolar.

5º Momento – Atividade Interdisciplinar

Língua Portuguesa

Escrita coletiva dos nomes das plantas.

Matemática

Contagem de sementes, mudas e recipientes.

Arte

Produção de desenhos e pintura da horta.

Ciências e Geografia

Observação do crescimento das plantas e conversa sobre preservação ambiental.

Recursos Didáticos

- Imagens e mudas de PANCs;
- Livros paradidáticos;
- Terra e sementes;
- Garrafas PET;
- Barbante;
- Cartolina;
- Lápis de cor;
- Cola;
- Tesoura sem ponta;
- Regador

Avaliação

A avaliação será realizada de forma contínua, processual e participativa, considerando o envolvimento dos estudantes durante todas as etapas do projeto. Serão observadas a participação nas rodas de conversa, a curiosidade e o interesse em conhecer as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), bem como a capacidade de identificar características das plantas e compreender sua importância para a alimentação saudável e para o cuidado com a natureza. Também serão considerados o desenvolvimento da oralidade, da criatividade e da interação nas atividades artísticas e coletivas, além do comprometimento dos alunos na construção e nos cuidados com a horta suspensa, demonstrando atitudes de cooperação, responsabilidade e preservação ambiental.

Resultados Esperados

Espera-se que os estudantes ampliem seus conhecimentos sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), reconhecendo sua importância para a alimentação saudável, para a valorização da biodiversidade e para a preservação da natureza, desenvolvendo atitudes de cuidado e respeito ao meio ambiente. Pretende-se que as crianças participem de forma ativa das atividades propostas, demonstrando curiosidade, interesse e envolvimento na construção e manutenção da horta suspensa, além de fortalecer habilidades relacionadas à oralidade, observação, leitura, escrita, contagem, criatividade e trabalho coletivo, promovendo aprendizagens significativas por meio do contato direto com a natureza e de práticas sustentáveis no ambiente escolar.

Metodologia

1º Momento – Conversa inicial e sensibilização

A aula iniciará com uma roda de conversa sobre os alimentos consumidos pelas crianças e sobre plantas conhecidas no cotidiano. Em seguida, o professor apresentará imagens, vídeos curtos ou exemplares de algumas PANCs presentes na região, como ora-pro-nóbis, taioba, hibisco e capuchinha.

Durante a conversa, serão levantadas questões como:

- “Todas as plantas podem servir de alimento?”
- “Por que algumas plantas são pouco conhecidas?”
- “Como as plantas ajudam nossa saúde e o meio ambiente?”

O objetivo será despertar a curiosidade e promover reflexões sobre biodiversidade e alimentação saudável.

2º Momento – Leitura e interpretação

O professor realizará a leitura coletiva de um texto informativo ou paradidático relacionado às plantas, hortas ou alimentação saudável. Após a leitura, os estudantes participarão de uma conversa interpretativa, compartilhando opiniões e descobertas sobre as PANCs. Como atividade complementar, os alunos poderão registrar palavras novas aprendidas durante a aula.

3º Momento – Investigação e observação

Os estudantes observarão imagens, folhas ou mudas de PANCs, identificando cores, formatos, tamanhos e texturas.

Em grupos, realizarão pequenas atividades investigativas, como:

- Contagem de folhas;
- Comparação de tamanhos;
- Registro das plantas preferidas da turma.

As informações poderão ser organizadas em tabelas simples ou gráficos ilustrativos construídos coletivamente no quadro.

4º Momento – Produção artística e textual

Cada estudante produzirá um desenho representando a PANC que mais chamou sua atenção. Em seguida, com apoio do professor, elaborará pequenas frases ou textos curtos sobre a planta escolhida, destacando sua importância para a alimentação e para a natureza. O professor poderá organizar um mural coletivo com os trabalhos da turma.

5º Momento – Vivência prática e socialização

Os estudantes participarão de uma atividade simbólica de plantio em vasos recicláveis ou pequenos recipientes, compreendendo os cuidados necessários para o desenvolvimento das plantas. Ao final, os grupos compartilharão o que aprenderam durante as atividades, refletindo sobre a importância das PANCs para a saúde, para o meio ambiente e para a valorização dos saberes locais.

Recursos Didáticos

- Imagens e exemplares de PANCs;
- Cartolina, lápis de cor e papel;
- Texto paradidático;
- Vasos recicláveis, sementes ou mudas;
- Vídeos educativos;
- Quadro e materiais para construção de gráficos.

Sugestão de Vídeos:

YouTube – Canal Palavra Cantada

Vídeo: “Sopa”

A música trabalha de forma lúdica os alimentos, os legumes e a alimentação saudável, favorecendo a participação das crianças.

YouTube – Canal Mundo Bitá

Vídeo: “Hora da Horta”

Aborda o cultivo de alimentos e o cuidado com a natureza de maneira musical e acessível para crianças dos anos iniciais.

YouTube – Canal Cocoricó

Vídeos sobre horta e alimentação saudável

Os episódios estimulam reflexões sobre o plantio, os alimentos naturais e a relação com o meio ambiente.

YouTube – Canal Quintal da Cultura

Vídeos educativos sobre plantas e sustentabilidade

Possibilitam discussões relacionadas ao cuidado ambiental e à valorização da natureza.

Avaliação

A avaliação será realizada de forma contínua e processual, considerando a participação dos estudantes nas rodas de conversa, o interesse demonstrado durante as atividades investigativas e a interação com os colegas ao longo das propostas desenvolvidas. Também serão observadas a capacidade de reconhecer a importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), a compreensão das relações entre alimentação saudável, sustentabilidade e preservação ambiental, bem como o envolvimento nas produções artísticas, nos registros escritos e nas atividades práticas. Além disso, será valorizada a participação coletiva, a curiosidade, a expressão oral e o desenvolvimento de atitudes de cuidado com a natureza e com o ambiente escolar.

Resultados Esperados

Espera-se que os estudantes ampliem seus conhecimentos sobre alimentação saudável e biodiversidade, reconhecendo a importância das PANCs no contexto ambiental e alimentar. Pretende-se também estimular atitudes de preservação ambiental, valorização da natureza e participação coletiva nas práticas educativas desenvolvidas em sala de aula. Como complemento, o professor também pode produzir um pequeno livreto ilustrado com imagens de PANCs presentes na região, aproximando os estudantes da realidade local e valorizando a sociobiodiversidade do estado de Sergipe.

3º Ano do Ensino Fundamental

Tema Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): biodiversidade, alimentação saudável e sustentabilidade	Área do conhecimento Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática, Geografia e Educação Ambiental
Componente Curricular Língua Portuguesa, Ciências, Matemática, Geografia e Arte	Duração 3 aulas de 50 minutos
Tema integrador Educação Ambiental, sustentabilidade e alimentação saudável	
Objetivo Geral Compreender a importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) para a alimentação saudável, para a preservação ambiental e para a valorização da biodiversidade, por meio de atividades interdisciplinares e participativas.	Objetivos Específicos · Identificar diferentes tipos de PANCs e suas características; · Relacionar alimentação saudável à preservação ambiental; · Desenvolver habilidades de leitura, interpretação e produção textual; · Estimular a investigação científica e a observação do meio ambiente; · Trabalhar noções matemáticas a partir da coleta e organização de informações; · Incentivar atitudes de cuidado, responsabilidade ambiental e valorização da biodiversidade local.

Habilidades da BNCC**Língua Portuguesa**

- Língua Portuguesa EF03LP08
– Localizar informações explícitas em textos.
- Língua Portuguesa EF03LP12
– Produzir textos informativos com apoio do professor.
- Língua Portuguesa EF03LP19 – Participar de situações de intercâmbio oral.

Ciências

- Ciências da Natureza EF03CI01 – Identificar características das plantas e suas funções no ambiente.
- Ciências da Natureza EF03CI04 – Reconhecer a importância dos recursos naturais para a vida.

Matemática

- Matemática EF03MA26 – Resolver problemas utilizando tabelas e gráficos simples.
- Matemática EF03MA01 – Ler, escrever e comparar números naturais.

Geografia

- Geografia EF03GE08 – Relacionar práticas humanas às transformações da natureza e do ambiente.

Arte

- Arte EF15AR05 – Experimentar diferentes formas de expressão artística relacionadas ao cotidiano e à natureza.

Conteúdos

- Conceito e características das PANCs;
- Biodiversidade e sustentabilidade;
- Alimentação saudável;
- Educação Ambiental;
- Produção textual e interpretação;
- Tabelas e gráficos;
- Observação e investigação científica.

Metodologia

1º Momento – Sensibilização e diálogo inicial

A aula iniciará com uma conversa sobre alimentação saudável e plantas presentes no cotidiano dos estudantes. O professor apresentará imagens, vídeos ou exemplares de algumas PANCs encontradas na região, como taioba, ora-pro-nóbis, hibisco e capuchinha.

Durante a roda de conversa, os estudantes serão incentivados a refletir sobre:

- A importância das plantas para a alimentação;
- O desperdício de alimentos;
- A preservação da biodiversidade;
- A relação entre natureza e qualidade de vida.

2º Momento – Leitura e pesquisa orientada

Os estudantes realizarão a leitura de pequenos textos informativos sobre PANCs, alimentação saudável e sustentabilidade. Em seguida, organizados em grupos, pesquisarão curiosidades sobre algumas plantas apresentadas, identificando:

- Nome da planta;
- Utilidade alimentar;
- Benefícios nutricionais;
- Cuidados ambientais relacionados ao cultivo.

Cada grupo registrará as informações em cartazes ou fichas ilustradas.

3º Momento – Investigação matemática

Os grupos organizarão os dados coletados em tabelas simples, registrando, por exemplo:

- Quantidade de plantas pesquisadas;
- Plantas mais conhecidas pela turma;
- Preferências alimentares dos estudantes.

Com apoio do professor, os estudantes construirão gráficos ilustrativos, relacionando Matemática e interpretação de dados.

4º Momento – Produção textual e artística

Cada estudante elaborará um pequeno texto informativo sobre a PANC que mais chamou sua atenção, destacando sua importância para a saúde e para o meio ambiente.

Em seguida, produzirá desenhos, colagens ou ilustrações relacionados à temática.

Os trabalhos poderão compor um mural coletivo intitulado: "PANCs: natureza que alimenta".

5º Momento – Vivência prática e socialização

Os estudantes participarão de uma atividade prática de observação ou plantio simbólico em recipientes recicláveis, discutindo os cuidados necessários para o cultivo das plantas. Ao final, os grupos socializarão suas descobertas e reflexões, compartilhando os conhecimentos construídos durante as atividades.

Recursos Didáticos

- Imagens e exemplares de PANCs;
- Textos informativos;
- Cartolinas, pincéis e lápis de cor;
- Vídeos educativos;
- Vasos recicláveis e sementes;
- Quadro e materiais para gráficos.

Avaliação

A avaliação será desenvolvida de forma contínua, considerando a participação dos estudantes nas discussões, o envolvimento nas atividades práticas e investigativas, a capacidade de relacionar alimentação saudável e preservação ambiental, bem como a construção dos registros escritos, gráficos e produções artísticas. Também serão observadas a cooperação entre os colegas, a expressão oral, a curiosidade científica e a compreensão da importância das PANCs para a biodiversidade e para a sustentabilidade.

Resultados Esperados

Espera-se que os estudantes desenvolvam maior compreensão sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), reconhecendo sua importância para a alimentação saudável, para a preservação ambiental e para a valorização da biodiversidade. Pretende-se, ainda, fortalecer atitudes de cuidado com a natureza, participação coletiva e consciência socioambiental no contexto escolar e comunitário.

4º Ano do Ensino Fundamental

Tema Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): alimentação, cultura e sustentabilidade	Área do conhecimento Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática, Geografia e Educação Ambiental
Componente Curricular Língua Portuguesa, Ciências, Matemática, Geografia, História e Arte	Duração 4 aulas de 50 minutos
Tema integrador Educação Ambiental, sustentabilidade e valorização da sociobiodiversidade	
Objetivo Geral Compreender a importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) para a alimentação saudável, para a preservação ambiental e para a valorização dos saberes culturais e da biodiversidade, por meio de práticas interdisciplinares alinhadas à BNCC.	Objetivos Específicos · Conhecer diferentes espécies de PANCs e suas características; · Refletir sobre a relação entre alimentação, cultura e meio ambiente; · Desenvolver habilidades de leitura, interpretação, pesquisa e produção textual; · Incentivar práticas investigativas relacionadas à biodiversidade local; · Trabalhar conceitos matemáticos por meio da organização e interpretação de dados;

	• Estimular atitudes de preservação ambiental, cooperação e valorização dos saberes populares.
Habilidades da BNCC Língua Portuguesa • Língua Portuguesa EF04LP08 – Localizar e interpretar informações em textos informativos. • Língua Portuguesa EF04LP19 – Produzir textos expositivos e informativos com apoio do professor. • Língua Portuguesa EF04LP21 – Planejar e participar de apresentações orais. Ciências • Ciências da Natureza EF04CI02 – Relacionar alimentação saudável à manutenção da saúde. • Ciências da Natureza EF04CI04 – Reconhecer a importância da preservação da biodiversidade. Matemática • Matemática EF04MA27 – Interpretar dados apresentados em tabelas e gráficos. • Matemática EF04MA06 – Resolver situações-problema envolvendo quantidades e medidas. Geografia • Geografia EF04GE11 – Identificar formas de uso dos recursos naturais e seus impactos ambientais.	Conteúdos • Conceito de PANCs; • Alimentação saudável e sustentabilidade; • Biodiversidade e sociobiodiversidade; • Educação Ambiental; • Cultura alimentar e saberes populares; • Produção textual e pesquisa; • Tabelas, gráficos e interpretação de dados.

História

· História EF04HI01 – Reconhecer elementos culturais presentes na comunidade.

Arte

· Arte EF15AR04 – Experimentar diferentes formas de expressão artística relacionadas ao meio ambiente e à cultura local.

Metodologia

1º Momento – Sensibilização e levantamento de conhecimentos prévios
A aula será iniciada com uma roda de conversa sobre alimentação saudável, cultivo de plantas e hábitos alimentares presentes na comunidade dos estudantes. O professor apresentará imagens, vídeos e exemplares de algumas PANCs encontradas na região, promovendo reflexões sobre biodiversidade, consumo consciente e preservação ambiental.

Os estudantes serão incentivados a compartilhar experiências familiares relacionadas ao uso de plantas medicinais e alimentícias, valorizando os saberes populares e culturais.

2º Momento – Pesquisa e investigação

Organizados em grupos, os estudantes realizarão pesquisas orientadas sobre diferentes espécies de PANCs, identificando:

- Nome popular e científico;
- Características da planta;
- Benefícios nutricionais;
- Formas de consumo;
- Importância ambiental e cultural.

As informações coletadas serão registradas em cartazes, fichas ou murais ilustrativos.

3º Momento – Produção matemática e análise de dados

Com apoio do professor, os grupos organizarão os dados da pesquisa em tabelas e gráficos simples. Poderão ser realizadas atividades como:

- Levantamento das PANCs mais conhecidas pela turma;
- Quantidade de estudantes que já consumiram determinadas plantas;
- Comparação entre alimentos industrializados e naturais.

A atividade permitirá desenvolver habilidades matemáticas relacionadas à leitura, interpretação e organização de informações.

4º Momento – Produção textual e artística

Cada estudante elaborará um texto informativo ou pequeno relato sobre a importância das PANCs para a saúde, para a cultura local e para o meio ambiente. Em seguida, produzirá desenhos, colagens ou representações artísticas relacionadas às plantas pesquisadas.

Os trabalhos poderão compor uma exposição intitulada: “PANCs: saberes da natureza e da cultura”.

5º Momento – Vivência prática e reflexão coletiva

Os estudantes participarão de uma atividade prática de observação ou plantio simbólico de sementes ou mudas em recipientes recicláveis, discutindo os cuidados necessários para o desenvolvimento das plantas e sua relação com a sustentabilidade.

Ao final, será realizada uma socialização coletiva sobre os conhecimentos construídos, enfatizando a importância das PANCs na alimentação, na preservação ambiental e na valorização dos saberes tradicionais.

Recursos Didáticos

Imagens, vídeos e exemplares de PANCs;
Textos informativos;
Cartolinas, pincéis, lápis de cor e revistas;
Quadro e materiais para gráficos;
Vasos recicláveis, sementes ou mudas;
Computador ou projetor multimídia.

Avaliação

A avaliação ocorrerá de maneira contínua e processual, considerando a participação dos estudantes nas discussões, o envolvimento nas pesquisas e nas atividades práticas, a capacidade de relacionar alimentação saudável, cultura e preservação ambiental, bem como a elaboração dos registros escritos, gráficos e produções artísticas. Também serão observadas a cooperação entre os grupos, a criatividade, a argumentação oral e o desenvolvimento de atitudes de valorização da biodiversidade e da sustentabilidade.

Resultados Esperados

Espera-se que os estudantes ampliem seus conhecimentos sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), reconhecendo sua importância para a alimentação saudável, para a preservação da biodiversidade e para a valorização dos saberes culturais. Pretende-se, ainda, fortalecer práticas educativas voltadas à Educação Ambiental crítica, à sustentabilidade e à formação de sujeitos mais conscientes e participativos no cuidado com o meio ambiente e com a comunidade em que vivem.

5º Ano do Ensino Fundamental

Tema Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): sustentabilidade, alimentação saudável e valorização da sociobiodiversidade	Área do conhecimento Linguagens, Ciências da Natureza, Matemática, Geografia, História e Educação Ambiental
Componente Curricular Língua Portuguesa, Ciências, Matemática, Geografia, História e Arte	Duração 4 aulas de 50 minutos
Tema integrador Educação Ambiental, sustentabilidade e cidadania	
Objetivo Geral Analisar a importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) para a alimentação saudável, para a preservação ambiental e para a valorização da sociobiodiversidade, por meio de práticas interdisciplinares fundamentadas nos princípios da Educação Ambiental e alinhadas à BNCC.	Objetivos Específicos · Conhecer diferentes espécies de PANCs e suas potencialidades alimentares, culturais e ambientais; · Refletir sobre os impactos dos hábitos alimentares no meio ambiente e na qualidade de vida; · Desenvolver habilidades de pesquisa, leitura, interpretação e produção textual; · Relacionar sustentabilidade, biodiversidade e segurança alimentar; · Trabalhar conceitos matemáticos a partir da organização e interpretação de dados; · Estimular atitudes de responsabilidade socioambiental e valorização dos saberes tradicionais.

Habilidades da BNCC**Língua Portuguesa**

- Língua Portuguesa EF05LP09 – Ler e interpretar textos informativos e científicos.
- Língua Portuguesa EF05LP18 – Produzir textos expositivos e argumentativos adequados ao contexto.
- Língua Portuguesa EF05LP24 – Planejar e realizar apresentações orais.

Ciências

- Ciências da Natureza EF05CI04 – Identificar hábitos alimentares saudáveis e discutir seus impactos na saúde.
- Ciências da Natureza EF05CI05 – Compreender a importância da preservação ambiental para a qualidade de vida.

Matemática

- Matemática EF05MA24 – Interpretar dados apresentados em tabelas e gráficos.
- Matemática EF05MA25 – Resolver situações-problema envolvendo medidas e organização de informações.

Geografia

- Geografia EF05GE11 – Analisar formas de utilização dos recursos naturais e suas consequências ambientais.

História

- História EF05HI04 – Valorizar os conhecimentos e tradições culturais presentes nas comunidades.

Conteúdos

- Conceito e características das PANCs;
- Alimentação saudável e segurança alimentar;
- Sustentabilidade e preservação ambiental;
- Sociobiodiversidade e saberes tradicionais;
- Produção textual e pesquisa científica;
- Tabelas, gráficos e interpretação de dados;
- Educação Ambiental crítica.

- Quantidade de estudantes que conhecem alguma PANC;
- Frequência de consumo de alimentos naturais;
- Plantas mais conhecidas pela comunidade escolar.

A atividade possibilitará o desenvolvimento da interpretação de dados e da análise crítica das informações.

4º Momento – Produção textual e artística

Os estudantes produzirão textos informativos ou argumentativos sobre a importância das PANCs para a saúde, para a sustentabilidade e para a preservação da biodiversidade. Também poderão elaborar desenhos, painéis, colagens ou folders educativos relacionados à temática.

O professor poderá organizar uma exposição coletiva intitulada: “PANCs: alimentação, cultura e sustentabilidade”.

5º Momento – Vivência prática e socialização

Será realizada uma atividade prática de observação ou plantio simbólico de sementes e mudas em recipientes recicláveis, promovendo reflexões sobre cultivo sustentável, reaproveitamento de materiais e preservação ambiental. Ao final, os grupos apresentarão suas pesquisas e produções para as demais turmas, socializando os conhecimentos construídos ao longo das aulas.

Recursos Didáticos

- Imagens ou exemplares de PANCs;
- Textos científicos e informativos;
- Vídeos educativos;
- Cartolinas, pincéis, lápis de cor e revistas;
- Computador, projetor ou celular;
- Vasos recicláveis, sementes e mudas;
- Quadro e materiais para elaboração de gráficos.

Avaliação

A avaliação será desenvolvida de forma contínua, considerando a participação dos estudantes nas discussões e atividades propostas, o envolvimento nas pesquisas e nas produções coletivas, a capacidade de relacionar alimentação saudável, sustentabilidade e preservação ambiental, bem como a elaboração de textos, gráficos e materiais educativos.

Também serão observadas a argumentação, a criatividade, a cooperação entre os grupos e o desenvolvimento de atitudes voltadas à valorização da biodiversidade, dos saberes tradicionais e da responsabilidade socioambiental.

Resultados Esperados

Espera-se que os estudantes ampliem seus conhecimentos sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), reconhecendo sua importância para a alimentação saudável, para a valorização da sociobiodiversidade e para a preservação ambiental. Pretende-se, ainda, fortalecer práticas educativas interdisciplinares que contribuam para a formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e com o cuidado coletivo do meio ambiente.

IMPACTOS ESPERADOS

Espera-se que esta cartilha educativa contribua de maneira significativa para o fortalecimento das práticas de Educação Ambiental no ambiente escolar, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, ao promover reflexões sobre sustentabilidade, alimentação saudável e valorização da biodiversidade. Por meio das informações apresentadas sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), pretende-se ampliar o conhecimento de professores e estudantes acerca da diversidade alimentar existente no cotidiano, incentivando o reconhecimento e a valorização de plantas que, muitas vezes, permanecem desconhecidas ou pouco utilizadas.

Acredita-se que os conteúdos e propostas presentes na cartilha possam auxiliar os professores no planejamento de atividades interdisciplinares alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), favorecendo práticas pedagógicas contextualizadas, participativas e significativas. Os modelos de planos de aula, associados às sugestões de receitas e às informações sobre as PANCs, poderão contribuir para a construção de experiências educativas que aproximem os estudantes das questões ambientais e alimentares de forma prática e reflexiva.

Além disso, espera-se que o material incentive atitudes voltadas ao cuidado com o meio ambiente, à preservação dos recursos naturais e ao desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis, estimulando o consumo consciente e o aproveitamento de alimentos alternativos. A proposta também busca fortalecer o vínculo entre escola, família e comunidade, ampliando o diálogo sobre sustentabilidade, cultivo de hortas escolares e valorização dos saberes populares relacionados às plantas alimentícias.

Por fim, espera-se que a cartilha educativa funcione como um instrumento de apoio pedagógico capaz de incentivar práticas educativas mais sensíveis às questões socioambientais, contribuindo para a formação de estudantes mais críticos, participativos e conscientes de seu papel na construção de uma sociedade mais sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elaboração desta Cartilha Educativa possibilitou ampliar as discussões acerca da importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) como instrumento pedagógico voltado à Educação Ambiental, à promoção da alimentação saudável e à valorização da sociobiodiversidade no contexto escolar. Ao reunir informações teóricas, sugestões de práticas pedagógicas, receitas e propostas interdisciplinares alinhadas à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o material buscou contribuir para a construção de conhecimentos capazes de aproximar os estudantes das questões ambientais e alimentares presentes em seu cotidiano.

A proposta apresentada ao longo da cartilha reforça a compreensão de que a escola ocupa um papel fundamental na formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a sustentabilidade. Nesse sentido, o trabalho com as PANCs pode favorecer experiências educativas significativas, promovendo reflexões sobre consumo consciente, preservação ambiental, segurança alimentar e valorização dos saberes culturais e tradicionais. Além disso, as atividades sugeridas evidenciam a possibilidade de desenvolvimento de práticas pedagógicas interdisciplinares que integrem diferentes áreas do conhecimento de forma contextualizada e participativa.

As sugestões de planos de aula elaboradas para os anos iniciais do Ensino Fundamental buscaram oferecer subsídios aos professores interessados em desenvolver ações educativas relacionadas à Educação Ambiental e à alimentação saudável. As propostas foram organizadas de modo a estimular o protagonismo estudantil, a investigação, o diálogo e a participação coletiva, fortalecendo a escola como espaço de construção de aprendizagens significativas e de sensibilização socioambiental.

Da mesma forma, as receitas apresentadas na cartilha procuraram demonstrar possibilidades acessíveis de utilização das PANCs na alimentação cotidiana, incentivando hábitos alimentares mais saudáveis e sustentáveis. Ao valorizar plantas muitas vezes invisibilizadas nos espaços urbanos e escolares, o material também contribui para o reconhecimento da biodiversidade local e dos conhecimentos populares relacionados ao uso dessas espécies.

Por fim, espera-se que esta cartilha educativa possa servir como instrumento de apoio para professores, estudantes e demais interessados na temática, incentivando o desenvolvimento de práticas educativas comprometidas com a sustentabilidade, a preservação ambiental e a formação cidadã. Acredita-se que iniciativas como esta possam fortalecer a Educação Ambiental crítica e contribuir para a construção de uma sociedade mais consciente, participativa e socialmente responsável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORGES, Leonardo Alfaite Ferreira, 1996- **Horta escolar como estratégia para o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica** [recurso eletrônico] / Leonardo Alfaite Ferreira Borges. - 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008. – (Série Unifreire; 2).

JACOBI, P.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. **Educação ambiental e comunidades**: aprendizagens sociais. São Paulo: Annablume, 2011.

JANSEN, C. L. **Sequência Didática e Formação Docente**: caminhos para a aprendizagem significativa. Revista Educação em Foco, v. 25, n. 3, p. 33–49, 2020.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil**: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. São Paulo: Instituto Plantarum, 2014.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Complexidade e Dialética**: contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental. Educação & Sociedade, v. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006.

LUIZ, Jozimeire Bonfim São. **Coração de bananeira refogado**. In: Instagram, 22 out. 2021. @jozicozinha. Disponível em [instagram.com](https://www.instagram.com/jozicozinha/). Acesso em 22 de abril de 2026.

MACANHA, F. L.; MOREIRA, B.; MOREIRA CHEDIER, L. **Hortas escolares como ferramenta de Educação Ambiental**. Lynx, [S. l.], v. 4, p. 1-14, 2024. DOI: 10.34019/2675-4126.2024.v4.44993. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/lynx/article/view/44993>. Acesso em: 26 setembro. 2025.

MELO, Marcelo. **Peixinho da horta na airfryer**. Receitaria, 2026. Disponível em <https://www.receitaria.com.br/receita/peixinho-da-horta-na-airfryer/> Acesso em 22 de abril de 2026.

MOLON, Susana Inês. **Constituição do sujeito na formação de professores:** significação nas práticas cotidianas. Revista do Centro de Educação, UFSM, v. 41, n. 3, 2016.

Plantas alimentícias não convencionais (PANCs): hortaliças espontâneas e nativas / organização de Marília Elisa Becker Kelen et al. -- 1. ed. -- Porto Alegre: UFRGS, 2015. 44 p.: il. color. RANIERI, GUILHERME. Matos de comer: identificação de plantas comestíveis. Guilherme Ranieri. 1a ed. São Paulo. Ed do Autor. 2021.

SANCHES, Mariana. **Arroz de beldroega.** Receitaria, 2025. Disponível em <https://www.receitaria.com.br/receitas-com-beldroega/> Acesso em 22 de maio de 2026.

SARTORI, Valdirene Camatti et al. **Plantas Alimentícias Não Convencionais-PANC:** Resgatando a Soberania Alimentar e Nutricional. Caxias do Sul, RS: Educs, 2020.

SILVA, R. D. R. et al. **Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC):** alternativa para hortas urbanas e metas da Agenda 2030. Revista Latino-americana de Ambiente Construído & Sustentabilidade, v. 4, n. 15, p. 124-140, 2023.

VILASBÔAS, Rodrigo. **Suco verde com ora-pro-nóbis.** Receitaria, 2026. Disponível em <https://www.receitaria.com.br/receita/suco-verde-com-ora-pro-nobis/> Acesso em 13 abril 2026.

