

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**ROSEMEIRE GUIMARÃES DE PAULA**

**PROJETO "ALÉM DA MESA" SENAC-PR: PROPOSTA DE MODELO  
PEDAGÓGICO VOLTADO À FORMAÇÃO SOCIOEDUCACIONAL NO ÂMBITO DE  
ETNOECONOMIA, GERAÇÃO DE RENDA E SUSTENTABILIDADE  
ENVOLVENDO GRUPOS ÉTNICOS E SOCIAIS**

**CURITIBA  
2025**

**ROSEMEIRE GUIMARÃES DE PAULA**

**PROJETO "ALÉM DA MESA" SENAC-PR: PROPOSTA DE MODELO  
PEDAGÓGICO VOLTADO À FORMAÇÃO SOCIOEDUCACIONAL NO ÂMBITO DE  
ETNOECONOMIA, GERAÇÃO DE RENDA E SUSTENTABILIDADE  
ENVOLVENDO GRUPOS ÉTNICOS E SOCIAIS**

**"Beyond the table" SENAC-PR Project: proposal for a pedagogical model  
focused on socio-educational training in the scope of ethnoeconomics, income  
generation and sustainability involving ethnic and social groups**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica (PPGFCET) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientadora: Prof. Dr<sup>a</sup>. Noemi Sutil

**CURITIBA  
2025**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



ROSEMEIRE GUIMARAES DE PAULA

**PROJETO "ALÉM DA MESA" SENAC-PR: PROPOSTA DE MODELO PEDAGÓGICO VOLTADO À  
FORMAÇÃO SOCIOEDUCACIONAL NO ÂMBITO DE ETNOECONOMIA, GERAÇÃO DE RENDA E  
SUSTENTABILIDADE ENVOLVENDO GRUPOS ÉTNICOS E SOCIAIS**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências E Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ciência, Tecnologia E Sociedade E Meio Ambiente.

Data de aprovação: 11 de Agosto de 2025

Dra. Noemi Sutil, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Joao Amadeus Pereira Alves, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dra. Yasmin Lima De Jesus, Doutorado - Universidade Federal de Sergipe (Ufs)

## RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida junto ao Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial do Paraná (Senac-PR), com o objetivo de propor um modelo pedagógico voltado à formação socioeducacional de grupos étnicos do município de Francisco Beltrão/PR, tendo como referência o Projeto “Além da Mesa”. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR), sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 80890624.2.0000.5547 e parecer nº 7.357.092, conforme a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. A problemática de pesquisa evidencia a ausência de cursos voltados às comunidades indígenas e quilombolas atendidas pela instituição. A proposta busca identificar demandas étnicas associadas às Questões Sociocientíficas (QSC) e às relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), articulando-as aos princípios da etnoeconomia, da sustentabilidade e da geração de renda. De natureza qualitativa e participativa, a investigação envolveu análise documental, questionários e observação em oficinas de gastronomia, sustentabilidade e geração de renda, agregando a comercialização de produtos sustentáveis, criação de identidade visual, recursos tecnológicos e marketing aplicados à etnoeconomia, com a participação de integrantes das comunidades indígenas Kaingang e Guarani, bem como das comunidades quilombolas do município de Palmas-PR. As percepções emergentes apontam para o fortalecimento das práticas educativas, culturais e produtivas, integrando saberes tradicionais, recursos tecnológicos e marketing social. Como produto educacional, apresenta-se um curso com proposta de modelo pedagógico aplicado, que oferece subsídios para o desenvolvimento de atividades educacionais sustentáveis e inclusivas, articulando dimensões científicas, tecnológicas, sociais, econômicas e culturais.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica; Comunidades Indígenas e Quilombolas; Sustentabilidade; Modelo Pedagógico; Etnoeconomia.

## **ABSTRACT**

This research was developed in partnership with the National Service for Commercial Learning of Paraná (Senac-PR), with the objective of proposing a pedagogical model aimed at the socio-educational training of ethnic groups in the municipality of Francisco Beltrão, Paraná, Brazil, based on the “Além da Mesa” Project. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Technology – Paraná (CEP/UTFPR), under the Certificate of Presentation for Ethical Consideration (CAAE) no. 80890624.2.0000.5547 and report no. 7.357.092, in accordance with Resolution no. 510/2016 of the Brazilian National Health Council. The research problem highlights the lack of courses specifically designed for indigenous and quilombola communities assisted by the institution. The proposal aims to identify ethnic demands related to Socioscientific Issues (SSI) and the relationships between Science, Technology, Society, and Environment (STSE), articulating them with the principles of ethnoeconomy, sustainability, and income generation. With a qualitative and participatory approach, the study involved document analysis, questionnaires, and observation of workshops on gastronomy, sustainability, and income generation, incorporating sustainable product marketing, visual identity creation, technological resources, and social marketing applied to ethnoeconomy. Participants included members of the Kaingang and Guarani indigenous communities, as well as quilombola communities from the municipality of Palmas-Paraná. The emerging findings indicate the strengthening of educational, cultural, and productive practices, integrating traditional knowledge, technological resources, and social marketing. As an educational product, the research presents a course with an applied pedagogical model, offering support for the development of sustainable and inclusive educational activities, articulating scientific, technological, social, economic, and cultural dimensions.

**Keywords:** Critical Environmental Education; Indigenous and Quilombola Communities; Sustainability; Pedagogical Model; Ethnoeconomy.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Enfoque CTSA e os conhecimentos dos povos tradicionais.....	17
Quadro 2 - Pilares da Sustentabilidade.....	34
Imagem 1 - Mapa de Localização das Comunidades Quilombolas no Paraná .....	56
Imagem 2 - Localização do Perímetro Urbano x Áreas Quilombolas de Palmas-PR ....	56
Imagem 3 - Paraná Indígena: distribuição das comunidades indígenas no estado.....	58
Quadro 3- Proposições de interpretações sobre interesses e demandas de comunidades indígenas e quilombolas .....	62
Quadro 4 - Representatividade do Senac em eventos e cursos direcionados a grupos étnicos .....	82
Quadro 5 - Segmentos dos cursos do Senac Paraná .....	88
Quadro 6 - Categorias Emergentes .....	95
Quadro 7- Categorias emergentes da Inserção e Participação Comunitária.....	100
Quadro 8 - Experiência com Povos Tradicionais .....	104
Quadro 9 - Recursos e Condições Formativas.....	104
Quadro 10 - Diagnóstico Educacional e Percepção sobre Impactos .....	104
Quadro 11 - Parcerias e Articulações.....	105
Quadro 12 - Temas Geradores e QSCs emergentes.....	107
Quadro 13 - Indicadores de Impacto CTSA.....	109

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais unidades do Senac de acordo com cada estado brasileiro.....	85
Tabela 2 - Principais unidades do Senac Paraná e quantidade de cursos ofertados em 2024 .....	87
Tabela 3 - Distribuição dos participantes por faixa etária .....	97
Tabela 4 - Distribuição por gênero .....	97
Tabela 5 - Local de moradia .....	98
Tabela 6 - Ocupação principal dos participantes .....	98
Tabela 7 - Participação em Cursos de Qualificação e Produção Artesanal.....	101
Tabela 8 - Preconceito e identidade .....	102
Tabela 9 - Economia e Produção Artesanal .....	103
Tabela 10 - Expectativas de Aprendizagem .....	103

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABP	Aprendizagem Baseada em Projetos
ARQCSI	Associação dos Remanescentes do Quilombo da Comunidade do Sertão do Itamambuca
CAEE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
CET	Conhecimento Ecológico Tradicional
CGM	Culturas Geneticamente Modificadas
CNC	Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CTSA	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
DN	Departamento Nacional
Fecomércio	Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo
IEPE	Instituto de Pesquisa e Formação Indígena
ISA	Instituto Socioambiental
MPS	Modelo Pedagógico Senac
OIT	Organização Internacional do Trabalho
PAA	Programa Aquisição de Alimentos
PANCS	Plantas Alimentícias Não Convencionais
PGTA	Plano de Gestão Territorial e Ambiental
PNCT	Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNGATI	Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas
PPGFCET	Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica
PR	Paraná
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PSG	Programa Senac de Gratuidade
QSC	Questões Sociocientíficas
SAF	Sistemas Agroflorestais
SAFTA	Sistemas Agroflorestais de Tomé-Açú
Senac	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Sesc	Serviço Social do Comércio
TBC	Turismo de Base Comunitária
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TI	Terra Indígena
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>10</b>
1.1	Apresentação da professora pesquisadora	10
1.2	Apresentação da Pesquisa	11
<b>2</b>	<b>EDUCAÇÃO CTSA, QSC E CONHECIMENTOS DOS POVOS TRADICIONAIS</b>	<b>14</b>
2.1	Pressupostos de Educação CTSA	18
2.2	Vertentes de Educação CTSA	20
2.2.1	Vertente Valor Centrado	22
2.2.2	Vertente Sociocultural	23
2.2.3	Vertente de Justiça Social	23
2.2.4	Vertente Ambientalista	24
2.2.5	Vertente Tecnocrítica	25
2.2.6	Vertente Crítica	25
2.3	Dimensões socioeducativas da Educação Ambiental	26
2.4	Desenvolvimento sustentável e geração de renda	33
2.4.1	Etnoeconomia	34
2.4.2	Economia Solidária	36
2.4.3	Teoria da Justiça Social	37
2.5	Abordagem de questões sociocientíficas sob o prisma cultural das comunidades de povos tradicionais	39
2.6	Questões sociocientíficas nas dimensões socioeducativas para a geração de renda de povos tradicionais	42
2.7	Controvérsias atreladas às comunidades de povos tradicionais	46
<b>3.</b>	<b>ESPECIFICIDADES DA PESQUISA E AÇÕES EDUCATIVAS EM INTERAÇÃO COM POVOS TRADICIONAIS</b>	<b>51</b>
3.1	Contexto da pesquisa	52
3.1.1	Identificação geográfica e caracterização sociocultural das comunidades e povos tradicionais	53
3.1.2	Comunidades Quilombolas de Palmas-PR: Identidade, Territorialidade e Saberes em Movimento	54
3.1.3	Comunidades Indígenas – Clevelândia – PR	57
3.2	Participantes e dados da pesquisa	58
3.3	Ações educativas em interação com povos tradicionais	59
3.3.1	Organização do Workshop: Etapas e Procedimentos	63
3.3.2	Diário de Campo	64
3.3.3	Procedimentos Formativos e Metodologia pela Perspectiva CTSA e da Pedagogia Griô	73

3.3.4	Questões Sociocientíficas e Matriz CTSA: Integração com Saberes Tradicionais e Formações Comunitárias .....	74
3.3.5	Percepções sobre a própria prática educacional .....	76
<b>4.</b>	<b>SUBSÍDIOS ANALÍTICOS PARA MODELO PEDAGÓGICO.....</b>	<b>81</b>
<b>4.1</b>	<b>Instituição coparticipante, programas e projetos .....</b>	<b>81</b>
4.1.1	Senac no Paraná e Francisco Beltrão-PR .....	87
4.1.2	Modelos pedagógicos do Senac.....	89
4.1.3	Construção dos cursos .....	91
4.1.4	Projeto “Além da Mesa” .....	93
<b>4.2</b>	<b>Especificidades, interesses e demandas em expressões de participantes da pesquisa.....</b>	<b>95</b>
4.2.1	Inserção e Participação Comunitária .....	98
4.2.2	Participação em atividades comunitárias e produção para comercialização ...	99
4.2.3	Inserção e Identidade visual e pertencimento coletivo .....	99
4.2.4	CTSA e QSC na inserção comunitária.....	100
4.2.5	Formação, Saberes Tradicionais e Inclusão Produtiva .....	100
4.2.6	Preconceito e Identidade Étnica .....	101
4.2.7	Economia e Produção Artesanal.....	102
4.2.8	Expectativas de Aprendizagem .....	103
<b>4.3</b>	<b>Análise e discussão dos resultados da instituição coparticipante: SENAC-PR 103</b>	
<b>4.4</b>	<b>Produto Educacional.....</b>	<b>105</b>
4.4.1	Apresentação .....	105
4.4.2	Contexto das Comunidades Participantes .....	106
4.4.3	Fundamentos Teórico-Metodológicos.....	106
4.4.4	Propostas de Oficinas Práticas com Base CTSA.....	107
4.4.5	Propostas Pedagógicas Interdisciplinares .....	108
4.4.6	Indicadores de Impacto CTSA do Produto Educacional.....	109
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>111</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>114</b>
	<b>Apêndice A - Planejamento Workshop.....</b>	<b>122</b>
	<b>Anexo A - Questionário Participantes Comunidades Povos Tradicionais .....</b>	<b>127</b>
	<b>Anexo B - Questionário Representante Instituição Coparticipante .....</b>	<b>130</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Apresentação da professora pesquisadora

A temática deste estudo é fruto de um percurso profissional construído sob o olhar de uma professora-pesquisadora que, ao longo de mais de uma década, lecionou a disciplina de Sociologia em uma escola estadual do Paraná. Após esse período de dedicação ao magistério, a pesquisadora passou a se aventurar em novos desafios profissionais, com o propósito de explorar as especializações realizadas na área de Processos Gerenciais.

Nessa busca por experiências que ampliassem as possibilidades de atuação no campo das Ciências Sociais, passou a exercer a função de Cientista Social no Serviço Social do Comércio (Sesc/PR), ocupando o cargo de Analista de Ação Social e assumindo a coordenação do Programa Sesc “Mesa Brasil”.

Durante essa etapa, deparou-se com uma realidade sensível e desafiadora, que revelou de forma expressiva um problema recorrente enfrentado pelas entidades sociais do Terceiro Setor: a insegurança alimentar no estado do Paraná. Ao coordenar sete equipes distribuídas pelo estado — compostas por nutricionistas e assistentes sociais —, a pesquisadora enfrentou diariamente a urgência de apoiar as unidades do programa, criando estratégias de sensibilização de empresas, indústrias e produtores vinculados à cadeia produtiva de alimentos.

Como socióloga e analista de ação social, buscava promover a conscientização sobre o desperdício de alimentos ainda aptos ao consumo, mas sem valor comercial, visando à mitigação da fome e da vulnerabilidade alimentar.

A experiência de 18 meses de imersão nesse contexto social ressignificou a trajetória da pesquisadora. O trabalho desenvolvido junto ao “Mesa Brasil” evidenciou o impacto de ações voltadas à responsabilidade social, justiça e equidade, com foco na formação educativa e profissional de grupos vulneráveis. O programa, com cerca de 750 entidades sociais cadastradas e um público mensal estimado em 1,6 milhão de pessoas atendidas (Fecomércio, 2024), contribuiu para a consolidação de um olhar mais amplo e interdisciplinar sobre as dinâmicas sociais, econômicas e educacionais do Estado.

Paralelamente, a pesquisadora também colaborava com o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac/PR), instituição parceira do Sesc e igualmente

vinculada à Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Paraná (Fecomércio). O Senac, reconhecido nacionalmente pela qualidade na formação profissional desde 1946, desenvolve o Projeto “Além da Mesa”, voltado à oferta de cursos gratuitos de qualificação profissional em instituições sociais atendidas pelo Sesc.

O acompanhamento desse projeto foi a primeira atribuição assumida pela pesquisadora ao ingressar no Sesc/PR. Durante uma visita técnica à unidade “Mesa Brasil” de Guarapuava, em uma comunidade quilombola, emergiu um questionamento importante dos próprios participantes: por que não havia cursos específicos, ações educativas ou palestras com dimensões socioeducacionais e profissionais voltadas às comunidades tradicionais?

Essa vivência provocou uma nova inquietação intelectual e científica, levando a pesquisadora a refletir sobre as potencialidades formativas e socioambientais que poderiam ser promovidas junto a grupos étnicos, como indígenas e quilombolas. Desse ponto, surgiu o desejo de aprofundar uma investigação que articulasse educação profissional, sustentabilidade e valorização dos saberes tradicionais, por meio de um modelo pedagógico inovador, capaz de unir conhecimento científico e práticas ancestrais.

## **1.2 Apresentação da Pesquisa**

O presente estudo tem como ponto de partida a intenção de contribuir com o Projeto “Além da Mesa”, do Senac-PR, a partir da investigação das potencialidades e lacunas existentes na oferta de cursos e formações destinados a comunidades étnicas e tradicionais. O foco está na proposição de oficinas e workshops formativos voltados à geração de renda e sustentabilidade, embasados em princípios socioantropológicos, sociocientíficos e culturais, com articulação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e Questões Sociocientíficas (QSC).

A pesquisa, de natureza qualitativa e participativa, teve como público os representantes e participantes de comunidades indígenas e quilombolas da região de Francisco Beltrão (PR), além de educadores e gestores do Senac-PR. As ações foram estruturadas a partir de oficinas práticas e atividades de formação que abordaram temáticas como empreendedorismo sustentável, etnoeconomia e valorização de saberes tradicionais.

O estudo também se apoia em referenciais teóricos da Sociologia, da Educação CTSA e da Educação Ambiental, com destaque para as contribuições de Dana Zeidler, Uri Zoller, Marcus Grace e Mary Ratcliffe, entre outros. A análise busca traçar dois eixos complementares:

um olhar crítico, que discute os efeitos da marginalização social, do desemprego e do afastamento geográfico sobre as comunidades tradicionais;

e um olhar propositivo, que valoriza o potencial científico e tecnológico presente nas práticas ancestrais, como o uso de ervas medicinais, plantas alimentícias não convencionais (PANCs) e técnicas artesanais sustentáveis.

A proposta de desenvolvimento de um material pedagógico – um e-book com roteiros formativos e oficinas interdisciplinares – surge como produto educacional da pesquisa, com o propósito de disseminar práticas contextualizadas e replicáveis junto a educadores e instituições sociais. O e-book visa fortalecer a integração entre saberes tradicionais e conhecimentos científicos, ampliando o alcance do projeto em comunidades vulneráveis e contribuindo para a promoção da justiça social, sustentabilidade e inclusão.

O estudo parte da seguinte questão de pesquisa:

Quais desdobramentos concernentes à etnoeconomia, geração de renda e sustentabilidade se inter-relacionam às relações entre CTSA e QSC, considerando especificidades, interesses e demandas de públicos indígenas e quilombolas?

Como objetivo geral, busca-se analisar a viabilidade de desenvolvimento de um modelo pedagógico com temáticas alusivas à etnoeconomia, geração de renda e sustentabilidade, direcionado a públicos indígenas e quilombolas, com base nas relações entre CTSA e QSC. Os objetivos específicos compreendem:

- Delinear correlações entre ações sociais e justiça social; pressupostos de Educação CTSA e abordagem de QSC; e especificidades, interesses e demandas de públicos indígenas e quilombolas.
- Evidenciar especificidades, interesses e demandas desses públicos correlacionadas à etnoeconomia, geração de renda e sustentabilidade, em referência às expressões dos participantes da pesquisa.
- Apresentar o escopo de um Projeto Pedagógico para implantação de cursos na área de geração de renda voltados a comunidades de povos tradicionais, no âmbito do Projeto “Além da Mesa” do Senac-PR.

A dissertação está organizada em cinco capítulos. O Capítulo 2 apresenta os fundamentos teóricos do enfoque CTSA, articulando seus aspectos epistemológicos e formativos com a Educação Ambiental e os saberes tradicionais.

O Capítulo 3 contextualiza a pesquisa de campo com povos indígenas e comunidades quilombolas do sudoeste do Paraná, descrevendo os procedimentos metodológicos, registros etnográficos e estrutura do workshop formativo. O Capítulo 4 discute os elementos que subsidiaram a proposição do modelo pedagógico para formação socioeducacional, destacando a articulação com o Senac-PR e o Projeto “Além da Mesa”. O Capítulo 5 apresenta o produto educacional gerado – o e-book – com seus fundamentos pedagógicos, estrutura didática, temas geradores CTSA e indicadores de impacto.

Por fim, as Considerações Finais retomam as principais contribuições da pesquisa para a valorização dos saberes tradicionais, a construção de práticas educativas contextualizadas e a articulação entre ciência, cultura, ambiente e justiça social.

## **2 EDUCAÇÃO CTSA, QSC E CONHECIMENTOS DOS POVOS TRADICIONAIS**

O presente capítulo tem como objetivo fundamentar teoricamente a pesquisa, situando-a no campo da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e na abordagem das Questões Sociocientíficas (QSC). Esses referenciais constituem o eixo conceitual que sustenta tanto as escolhas metodológicas quanto a análise dos dados produzidos no trabalho de campo. Parte-se do entendimento de que tais perspectivas oferecem subsídios críticos para compreender os desafios contemporâneos enfrentados por comunidades indígenas e quilombolas, ao mesmo tempo em que valorizam seus conhecimentos tradicionais e suas formas de produzir e compartilhar saberes.

No escopo desta pesquisa, destacam-se como Questões Sociocientíficas a serem retomadas na análise de dados: segurança alimentar; cosmética natural e fitoterápicos; inclusão digital; sustentabilidade ambiental, com destaque para o uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs); e justiça socioambiental, em especial nas dimensões do racismo ambiental e do epistemicídio. Essas questões, emergentes do contexto das comunidades participantes, serão discutidas nos capítulos de análise de dados, em diálogo com os fundamentos teóricos aqui apresentados

Sendo assim, a Educação CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) na abordagem deste capítulo se reporta à relação entre os conceitos trazidos pela ciência e o resgate dos conhecimentos dos povos tradicionais no contexto das vivências reais em que se inserem os sujeitos envolvidos. Para tanto, faz-se necessário apresentar o histórico da Educação CTSA e vertentes; as dimensões socioeducativas da Educação Ambiental; a identidade social e saberes locais; e os princípios da etnoeconomia, economia solidária, teoria da justiça social, através do desenvolvimento sustentável e geração de renda dos grupos analisados para que se compreenda a dimensão destas relações e aproximações.

A Educação CTSA tem se consolidado como uma abordagem aprofundada e consistente para a compreensão integrada e crítica das interações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (Sutil; Roehrig; Lisboa, 2021; Santos, 2011). Essa relação entre os conceitos é especialmente relevante no resgate e valorização dos

conhecimentos dos povos tradicionais, como indígenas e quilombolas, que possuem saberes ancestrais fundamentais para a sustentabilidade e a biodiversidade.

Em referência às asserções de Carvalho (2015), a Educação CTSA propõe uma visão integrada e interdisciplinar sobre as vivências sociais e culturais dos grupos étnicos, que é vital para compreender a complexidade das relações entre as práticas científicas modernas e os conhecimentos tradicionais de indígenas e quilombolas. Salvaguardadas as especificidades conceituais que definem o termo CTSA (Aikenhead; Ogawa, 2007) e as questões que esmiúçam os aspectos étnico-sociais, culturais, científicos e tecnológicos dos povos tradicionais, as aproximações práticas que envolvem os princípios do enfoque CTSA diretamente ligadas às etnicidades são mencionadas pela literatura de forma subjetiva e fragmentada.

Assim, Moreira (2007) corrobora com o entendimento de que o conhecimento tradicional representa a forma mais antiga de elaborar teorias, experiências, regras e conceitos, ou seja, a mais ancestral maneira de fazer ciência. Esta definição contrasta com a visão predominante da ciência moderna, que se posiciona como algo distinto e superior ao conhecimento tradicional. De um lado, a sociedade tem a ciência moderna; do outro, dispõe do conhecimento tradicional e popular, muitas vezes menosprezado.

Já o conhecimento tradicional e popular, cuja elaboração remete a vários anos, reporta-se a formas peculiares de ser e viver dos povos e comunidades titulares desse conhecimento. Trata-se de um saber elaborado no âmbito de uma relação distinta entre esses povos e seu meio, intimamente correlacionado aos seus processos identitários e históricos (Almeida, 2008).

Conhecimentos indígenas e locais consistem em um corpus de saberes socioecológicos desenvolvidos e sustentados por comunidades locais, sendo que alguns deles têm interagido com um determinado ecossistema por um longo período de tempo. Conhecimentos indígenas e locais incluem práticas e concepções sobre as relações entre seres vivos entre si (incluindo os humanos) e com seu ambiente. Esse conhecimento se desenvolve continuamente, por meio das interações entre experiências e diferentes tipos de saberes, e podem oferecer informações, métodos, teoria e prática para um manejo sustentável que tem sido testado, através da aplicação e experimentação em situações do mundo real, por muitos povos e sobre uma grande gama de condições. (IPBES, 2018, p. 25).

No contexto da Educação CTSA, essa relação e a importância dos conhecimentos trazidos por esses povos são fundamentais, pois evidenciam a necessidade de integrar diferentes formas de saber para uma compreensão mais

holística e inclusiva da ciência. Ao considerar esses conhecimentos tradicionais, vislumbra-se a ciência através de uma lente que valoriza a diversidade cultural e a interconexão entre CTSA, promovendo uma abordagem mais abrangente e equitativa do conhecimento científico (Aikenhead, 2006).

Para Lévi-Strauss (1992), a importância dos conhecimentos étnicos trazidos pelos povos tradicionais de comunidades locais, seu resgate (e manutenção) é uma premissa equivalente à relevância dos conhecimentos científicos, que de forma detalhada e profunda, se diferem através de conjecturas diversas, mas se nivelam por motivos de se desenvolverem e operarem por meio de categorias concretas e sensíveis. Esta indissociabilidade avança sobre princípios éticos e estéticos, cercados de heranças históricas e consolidadas, que emergem de amplitudes comportamentais, perceptivas e sensoriais com o tratamento cotidiano e a ligação com o meio ambiente onde se encontram.

Na subjetividade da relação entre CTSA e os conhecimentos tradicionais, aquilo que se considera pertinente a respeito dos pensamentos dos povos tradicionais sobre o mundo e que a literatura traz como “filosofia” ou “teoria” nativa é essencial para a compreensão de como os conhecimentos étnicos se organizam e norteiam os aspectos relacionados às práticas de subsistência ambiental e de convívio social (SBPC, 2021).

A este respeito, Lima *et al.* (2021) afirmam que

Um dos pontos é que a “Natureza” (entendida como tudo que está fora da ação e do controle humano) e a “Cultura” (como o domínio exclusivamente humano) não são compreendidas como opostas e separadas pelas filosofias indígenas. Para esses povos, aquilo que se convencionou chamar de “Natureza” está habitado e é conformado por formas de vida que precisam ser respeitadas e tratadas com cuidado. A ideia de “recurso”, como um bem natural a serviço das sociedades humanas, disponível ao seu bel prazer, tampouco faz sentido para boa parte desses povos (Lima *et al.*, 2021, p. 24).

Nesta relação de conhecimentos étnicos que se entremeiam ao enfoque CTSA, evidenciam-se o domínio de conceitos e classificações mantidos por comunidades locais que não restringem apenas ao manejo e práticas relacionadas aos seres vivos. Devido à necessidade da própria sobrevivência e subsistência, grupos étnicos tradicionais abarcam também o domínio de conhecimentos técnicos e característicos dos tipos florestais, relacionados aos tipos de solos, geografia terrestre, formações rochosas, bacias pluviais, fluviais e rios, paisagens,

conhecimentos astronômicos e constelares, entre outros. Estes conhecimentos, ainda que transpostos de forma oral e repassados de gerações anteriores, são fundamentais para orientar técnicas e práticas de intervenção sobre o meio ambiente, tais como escolha de manejo da terra, períodos específicos para a caça e calendário baseado nas estações do ano para plantio e colheita na agricultura (SBCP, 2021).

A partir dos conceitos supracitados, o Quadro 1 organiza informações correlatas da Educação CTSA, com destaque para as Ciências Naturais, em referência a exemplares de conhecimentos étnicos dos povos tradicionais que buscam ser preservados. Para fins de análise de ênfases, a sigla é desmembrada e associada aos seus respectivos segmentos.

**Quadro 1 - Enfoque CTSA e os conhecimentos dos povos tradicionais**

<b>Segmento</b>	<b>Ênfases em Educação CTSA</b>	<b>Exemplares de relações étnicas</b>
Ciência	Princípios associados às Ciências Naturais, sobretudo à Física, à Química e à Biologia.	Medicina tradicional com uso de plantas para remédios. Alimentação, arquitetura e produção de equipamentos e ferramentas de trabalho.
Tecnologia	Conhecimentos, ferramentas e equipamentos articulados à ciência que auxiliam na resolução de problemas.	Conhecimentos sistemáticos sobre manejo do solo, do clima, da vegetação e da astronomia.
Sociedade	Diversidade de grupos sociais com identidades e características definidas em alusão a ações.	Defesa de grupos específicos por meio da preservação cultural, de interesses políticos, e que envolvam Interferências econômicas.
Ambiente	Conhecimentos que envolvem teorias e práticas relativas ao desenvolvimento dos indivíduos em meio ao espaço e o ecossistema que ocupam.	Manutenção da biodiversidade, economia sustentável, preservação dos biomas, do clima e dos recursos naturais.

**Fonte: Adaptado de Santos e Mortimer (2002, p. 12)**

Na defesa dos aspectos que fundamentam a Educação CTSA, sob o prisma das Ciências Sociais, a definição de Sociedade pode ser interpretada por Durkheim (Stenier, 2016), através da concepção funcionalista, na qual todos os indivíduos carregam consigo conhecimentos individuais, onde todos possuem uma função, mas que se inter-relacionam de forma coletiva, representando papéis sociais individualizados. Já na interpretação de Max Weber (1994), a sociedade é representada por uma forma de poder, através do qual os indivíduos desenvolvem relações de governantes e governados. Para Weber, poder é a força que move e diferencia os indivíduos em níveis e escalas distintas, uma vez que, para o

sociólogo, existem diferentes tipos de poder, como a tradição, o carisma e o conhecimento técnico-racional.

## **2.1 Pressupostos de Educação CTSA**

A Educação CTSA emerge como um campo interdisciplinar que busca integrar o ensino de ciências com questões sociais e ambientais. Essa abordagem visa não apenas promover o entendimento científico, mas também capacitar os alunos a refletirem criticamente sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade e no ambiente. Distingue-se o movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) (Auler; Bazzo, 2001) do enfoque CTSA, sendo que o primeiro concentra-se principalmente na análise das interações entre ciência, tecnologia e sociedade, enquanto o segundo amplia essa perspectiva ao incluir questões ambientais, enfatizando a sustentabilidade e o impacto humano no meio ambiente.

No que concerne à contextualização dos fundamentos históricos, a Educação CTSA pode ser rastreada até o início do século XX, quando o ensino de ciências começou a incorporar uma perspectiva mais ampla que englobava as implicações sociais e ambientais das “descobertas” científicas (Auler; Delizoicov, 2015). A influência de pensadores como John Dewey, que defendia uma educação que conectasse a teoria com a prática e os contextos sociais, é crucial nesse desenvolvimento. Dewey (1916, p. 15) argumentava que "a educação não é preparação para a vida; é a própria vida", enfatizando a importância de um currículo que refletisse a realidade social e ambiental dos alunos.

Durante as décadas de 1960 e 1970, o movimento envolvendo CTSA ganhou força com a crescente conscientização sobre as questões ambientais e os impactos da tecnologia. Autores como Robert Yager (1991, p. 22) destacaram a necessidade de um ensino que relacionasse ciência e tecnologia com a sociedade, afirmando que "a educação científica deve preparar os alunos para viver e tomar decisões em um mundo moldado pela ciência e pela tecnologia". Mais tarde, Latour e Woolgar (1997) reforçaram através de seus trabalhos em micro-etnografia que as práticas científicas cotidianas se inter-relacionam aos fatos da ciência e que, apesar de pretensão de características neutras, estas práticas são construídas socialmente.

Os princípios sociais e políticos da Educação CTSA estão profundamente enraizados na ideia de que a educação deve preparar os cidadãos para participar ativamente da sociedade e para enfrentar desafios globais. O movimento enfatiza a

importância de compreender como as decisões científicas e tecnológicas afetam a vida cotidiana e as questões globais. Segundo DeBoer (2000, p.47), "o objetivo da educação científica não é apenas transmitir conhecimento, mas também desenvolver uma compreensão crítica das implicações sociais e políticas da ciência".

A consolidação do enfoque CTSA trouxe significativas transformações nas esferas científica e tecnológica. A ciência, antes vista como uma disciplina isolada e objetiva, passou a ser entendida como uma prática socialmente construída, influenciada por valores, interesses e contextos socioculturais. Segundo Kuhn (1962, p. 109), "as revoluções científicas transformam tanto o conhecimento quanto a percepção do mundo pelos cientistas". Nesse contexto, o enfoque CTSA promove uma visão crítica da ciência, questionando seu papel na sociedade e seus impactos ambientais.

Na esfera tecnológica, o enfoque CTSA enfatiza a necessidade de tecnologias sustentáveis e socialmente responsáveis. Bijker, Hughes e Pinch (1987, p. 84) argumentam que "a tecnologia é moldada por fatores sociais, econômicos e culturais, e seu desenvolvimento deve ser direcionado para o bem-estar coletivo". Essa perspectiva impulsiona a busca por inovações tecnológicas que minimizem os impactos ambientais e promovam a justiça social.

A Educação CTSA tem um papel crucial na formação de cidadãos conscientes dos desafios socioambientais contemporâneos. A mudança climática, a perda de biodiversidade e a degradação dos recursos naturais são questões que exigem uma compreensão integrada da ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Segundo Leff (2002, p. 31), "a crise ambiental é uma crise civilizatória que requer uma mudança profunda nos paradigmas de desenvolvimento e nas práticas educativas".

Implementar a Educação CTSA nas escolas enfrenta diversos percalços, incluindo a resistência a mudanças curriculares, a falta de formação adequada dos professores e a escassez de recursos pedagógicos. Hodson (2003, p. 65) observa que "a integração da perspectiva CTSA no currículo escolar exige um esforço coordenado e um compromisso com a formação contínua dos educadores". Além disso, é necessário desenvolver materiais didáticos que incorporem questões locais e globais, promovendo um ensino contextualizado e relevante.

No Brasil, o enfoque CTSA tem sido incorporado gradualmente nas políticas educacionais e práticas pedagógicas. Nesse sentido, Auler e Bazzo (2001, p. 39) argumentam sobre a necessidade de “[...] considerar as especificidades culturais e sociais do contexto brasileiro, promovendo uma ciência cidadã que capacite os alunos a entender e atuar sobre os problemas locais e globais”.

As diretrizes curriculares brasileiras, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), refletem essa abordagem ao incluir competências relacionadas à compreensão crítica e à ação responsável diante dos desafios ambientais e tecnológicos. A integração dessas perspectivas no currículo visa não apenas a alfabetização científica, concebida em termos de apropriação conceitual e linguística, mas também o desenvolvimento de uma cidadania ativa e informada (Brasil, 2018).

Desta forma, o histórico da Educação CTSA revela um movimento que evoluiu de uma abordagem tradicional de ensino de ciências para um modelo que integra profundamente as dimensões sociais, ambientais, políticas e culturais. Esse desenvolvimento reflete a necessidade de uma educação que prepare os alunos não apenas para entender a ciência, mas para atuar de forma informada e responsável em um mundo cada vez mais complexo (Almeida, 2023).

## **2.2 Vertentes de Educação CTSA**

A Educação CTSA envolve um campo dinâmico que integra múltiplas abordagens para promover um entendimento crítico e reflexivo das interações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. No âmbito das práticas educacionais, contudo, distinguem-se vertentes em alusão a concepções, ênfases e dimensões de processo didático. Em uma proposta de interpretação, com base em Pedretti e Nazir (2011) e López e Cerezo (2018), evidenciam-se as vertentes: Valor Centrado; Sociocultural; Justiça Social; Ambientalista; Tecnocrítica; e Crítica. Cada uma dessas correntes oferece uma perspectiva única e enriquecedora para a prática educativa, permitindo que os educadores abordem questões complexas de forma holística (López; Cerezo, 2018). Este capítulo se concentra particularmente nas vertentes Valor Centrado, Sociocultural e Justiça Social, explorando como estas se relacionam com povos tradicionais e a geração de renda para grupos étnicos.

No âmbito educacional, o enfoque CTSA se delineia em termos de integração entre esses quatro domínios de maneira interdependente. Segundo Nazir

e Pedretti (2023), o enfoque CTSA visa promover uma educação científica que esteja alinhada com as necessidades e problemas do mundo real. Para as autoras, a compreensão dos conceitos científicos deve ser acompanhada de uma análise crítica de como a tecnologia e a ciência influenciam e são influenciadas pela sociedade e pelo ambiente. Dessa forma, os estudantes são encorajados a desenvolver habilidades de pensamento crítico e a participar ativamente na busca por soluções para problemas sociais e ambientais.

Nesta conjectura se destaca a importância de uma abordagem interdisciplinar no ensino CTSA, argumentando que a ciência não deve ser ensinada de forma isolada, mas em conjunto com outras disciplinas que também influenciam e são influenciadas pelos avanços científicos e tecnológicos. Sugere-se que os educadores devem criar oportunidades para que os alunos façam conexões entre diferentes áreas do conhecimento e compreendam as implicações sociais, econômicas e ambientais de suas aprendizagens. Essa perspectiva promove uma visão mais holística da ciência e da tecnologia, incentivando os alunos a serem mais reflexivos e conscientes de seu papel no mundo.

Por outro lado, Nazir e Pedretti (2023) focam sua análise na implementação prática do ensino CTSA nas salas de aula, defendendo a necessidade de estratégias pedagógicas que permitam aos alunos vivenciar a interconexão entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Através desta perspectiva, a educação CTSA deve ser centrada no aluno e baseada em investigações, em que os estudantes têm a oportunidade de explorar QSC contemporâneas, inclusive por meio de projetos de investigação. Esse método não só enriquece o aprendizado, mas também prepara os alunos para serem cidadãos informados e capazes de tomar decisões baseadas em evidências.

Nazir e Pedretti (2023) também ressaltam a importância de formar professores que estejam preparados para ensinar com base no enfoque CTSA. Elas argumentam que os programas de formação docente devem incluir práticas pedagógicas que incentivem a reflexão crítica e a aplicação prática dos conceitos de CTSA. Segundo as autoras, ao equipar os professores com as ferramentas necessárias para implementar essa abordagem, eles estarão mais aptos a criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e envolvente, onde os alunos possam utilizar seus conhecimentos de maneira significativa.

### 2.2.1 Vertente Valor Centrado

A vertente Valor Centrado na Educação CTSA enfatiza a importância dos valores éticos e morais na prática científica e tecnológica. Esta abordagem reconhece que a ciência e a tecnologia não são práticas neutras e que suas aplicações devem ser guiadas por princípios éticos sólidos. Segundo Zeidler *et al.* (2005, p. 362, traduções minhas), "a educação científica que ignora as dimensões éticas é insuficiente para preparar os alunos para enfrentar os dilemas éticos que a ciência moderna apresenta".

Na prática, essa vertente busca integrar discussões sobre valores éticos nas aulas de ciência, promovendo uma reflexão crítica sobre as implicações morais das inovações tecnológicas e científicas. Em contextos que envolvem comunidades tradicionais, como indígenas e quilombolas, é essencial que se respeitem e incorporem os valores tradicionais dessas comunidades. A educação pode assim servir como um ponto de encontro entre diferentes sistemas de valores, promovendo um diálogo intercultural que enriquece tanto o currículo quanto a prática educativa (López; Cerezo, 2018).

A aplicação prática e a implementação da vertente Valor Centrado na Educação CTSA pode ser observada em projetos educativos que envolvem a gestão sustentável dos recursos naturais. Em comunidades quilombolas, por exemplo, práticas tradicionais de manejo sustentável da terra e da água podem ser integradas ao currículo escolar, destacando a importância dos valores de sustentabilidade e respeito ao meio ambiente. Além disso, a incorporação de práticas tradicionais pode contribuir para a valorização da identidade cultural dos alunos, promovendo um senso de pertencimento e respeito mútuo.

Estes conhecimentos tradicionais identificados pela vertente de Valor Centrado também se relacionam aos etnoconhecimentos. Para Miranda (2007, p. 2), os etnoconhecimentos "[...] são conhecimentos dinâmicos que se encontram em constante processo de adaptação, com base numa estrutura sólida de valores, formas de vida e crenças míticas, profundamente enraizados na vida cotidiana dos povos". Pode-se, então, considerar etnoconhecimento o conhecimento produzido por diferentes etnias em variados locais, aludindo ao saber popular.

### 2.2.2 Vertente Sociocultural

A vertente Sociocultural da Educação CTSA destaca a importância dos contextos sociais e culturais no desenvolvimento científico e tecnológico. Esta abordagem reconhece que a ciência e a tecnologia são práticas sociais profundamente influenciadas pelos contextos sociais e culturais em que estão inseridas. De acordo com Aikenhead (1996, p. 16), "a ciência escolar deve ser vista como uma cultura estrangeira para muitos estudantes, e a educação deve facilitar a travessia cultural para tornar a ciência significativa para eles".

No que tange a integração com os grupos étnicos, esta vertente é particularmente relevante ao trabalhar com povos tradicionais, como indígenas e quilombolas, cujas cosmologias e práticas de conhecimento podem diferir significativamente dos paradigmas científicos ocidentais, por carregarem concepções europeias. Nesta vertente, integrar conhecimentos tradicionais e práticas culturais no ensino de ciências não só enriquece o currículo sob o prisma social, como também fortalece a identidade cultural desses grupos, promovendo uma educação mais inclusiva e equitativa. Snively e Corsiglia (2001, p. 21) destacam que "o reconhecimento e a valorização dos conhecimentos indígenas no currículo escolar podem contribuir para uma educação mais justa e sustentável".

Um dos principais desafios na implementação da vertente Sociocultural é a necessidade de adaptar o currículo escolar para refletir as realidades culturais e sociais dos alunos. Isso requer uma formação contínua dos professores, para que estejam preparados para mediar essas travessias culturais e promover uma educação que seja relevante e significativa para todos os alunos. A transformação que essa vertente pode implantar é profunda, promovendo uma educação que não apenas transmite conhecimento científico, mas também respeita e valoriza a diversidade cultural (Almeida, 2023).

### 2.2.3 Vertente de Justiça Social

A vertente de Justiça Social na Educação CTSA foca na intersecção entre ciência, tecnologia e questões de equidade e direitos humanos. Essa abordagem busca empoderar os alunos a entender e agir sobre as injustiças sociais, utilizando o conhecimento científico e tecnológico como ferramentas para a transformação social. Segundo Barton (2003, p. 1187), "a educação científica deve preparar os

alunos para ser agentes de mudança em suas comunidades, abordando questões de justiça social e ambiental".

No contexto da relação junto aos grupos étnicos, a Educação CTSA pode desempenhar um papel crucial na geração de renda e no desenvolvimento sustentável. Programas educativos que capacitam comunidades tradicionais em tecnologias sustentáveis e práticas de negócios éticos podem promover a autonomia econômica e a resiliência social. Cole e Scribner (1974) destacam que a estimular a alfabetização científica e tecnológica, ainda que de forma adaptada para atender às necessidades e contextos específicos de diferentes grupos culturais, auxilia na promoção do desenvolvimento local sustentável.

Implementar a vertente de Justiça Social na Educação CTSA, contudo, envolve desafios como a resistência a mudanças curriculares e a necessidade de recursos pedagógicos adequados. Entretanto, pode propiciar a transformação de comunidades, ao promover a equidade e a justiça social, e a capacitação de indivíduos e comunidades para enfrentar desafios socioeconômicos e ambientais, promovendo um desenvolvimento sustentável e inclusivo (Reis, 2006).

#### 2.2.4 Vertente Ambientalista

A vertente Ambientalista da Educação CTSA destaca a importância da sustentabilidade e da preservação ambiental nas práticas científicas e tecnológicas. Esta abordagem enfatiza a interdependência entre os sistemas naturais e humanos e promove uma consciência crítica sobre os impactos ambientais das atividades humanas. Orr (1994, p. 22) argumenta que "a educação ambiental deve preparar os alunos para entender e enfrentar os desafios ambientais globais".

Essa vertente enfatiza a promoção da Educação Ambiental visando desenvolver a consciência crítica e o enfrentamento de questões ambientais e sociais. Para isso, buscam-se: reconhecer valores, clarificar conceitos, rever atitudes em relação ao meio, considerar inter-relações entre seres humanos, suas culturas e meios biofísicos (Vasconcellos, 2009).

A prática da vertente Ambientalista pode incluir projetos escolares que envolvem a conservação de ecossistemas locais, a gestão sustentável de recursos naturais e a educação para a sustentabilidade. Esses projetos podem ajudar os alunos a desenvolver uma compreensão prática dos conceitos de sustentabilidade e a importância de práticas ambientalmente responsáveis (Jacobi, 2005).

### 2.2.5 Vertente Tecnocrítica

A vertente Tecnocrítica questiona as suposições subjacentes sobre o progresso tecnológico e suas implicações para a sociedade e o meio ambiente. Esta abordagem critica a visão dominante de que a tecnologia é intrinsecamente benéfica e promove uma análise crítica dos impactos sociais e ambientais das inovações tecnológicas. Feenberg (1999, p.89) afirma que "a tecnologia deve ser democratizada para servir aos interesses públicos em vez de apenas aos interesses corporativos".

Entre os desafios e transformações desta vertente está o de engajar e promover o envolvimento educacional dos alunos para questionar as narrativas dominantes sobre a tecnologia e seu impacto na sociedade. Isso pode incluir estudos de caso sobre tecnologias que tiveram impactos negativos significativos, bem como discussões sobre a ética da inovação tecnológica. A transformação resultante pode levar a uma sociedade mais crítica e informada, capaz de tomar decisões tecnológicas mais responsáveis. (Feenberg, 1999)

### 2.2.6 Vertente Crítica

A vertente Crítica na Educação CTSA se baseia nas teorias críticas da educação, que visam emancipar os indivíduos através da conscientização e da ação transformadora. Esta abordagem incentiva os alunos a questionar as estruturas de poder e as desigualdades inerentes aos sistemas científicos e tecnológicos. Freire (1970), através da obra "Pedagogia do Oprimido", destaca a importância da educação para a libertação e a justiça social.

Na prática, a vertente Crítica pode ser implementada através de pedagogias participativas que envolvem os alunos em projetos de ação comunitária e estudos críticos sobre as interseções entre ciência, tecnologia e poder. Essas práticas educativas podem capacitar os alunos a reconhecer e desafiar as injustiças sociais, promovendo uma educação transformadora que visa a emancipação social (Freire, 2011).

Tais vertentes da Educação CTSA oferecem uma abordagem multidimensional para a educação científica e tecnológica, integrando valores éticos,

contextos socioculturais e questões de justiça social. Essas vertentes fomentam subsídios para enriquecer o currículo escolar e capacitar os alunos a se tornarem cidadãos críticos e responsáveis. A implementação dessas vertentes na prática educativa pode enfrentar desafios significativos, mas também oferece oportunidades para transformações profundas nas comunidades e na sociedade como um todo (Santos, 2008).

### **2.3 Dimensões socioeducativas da Educação Ambiental**

A Educação Ambiental se reporta à intencionalidade de integração de múltiplas dimensões socioeducativas para promover a sustentabilidade e a preservação ambiental. Neste enfoque não apenas se educa sobre questões ambientais, mas também se enfatizam os contextos socioculturais, políticos e econômicos que moldam a interação entre os seres humanos e o meio ambiente (Vasconcelos, 2009). Aqui serão abordadas as dimensões socioeducativas da Educação Ambiental, destacando a necessidade de preservação ambiental, os aspectos socioculturais e as políticas públicas relevantes no Brasil. Além disso, discutem-se os desafios e as perspectivas atuais, especialmente em relação aos grupos étnicos, como indígenas, quilombolas e populações ribeirinhas.

A sustentabilidade é um conceito central na Educação Ambiental. O conceito de sustentabilidade evoluiu significativamente ao longo das últimas décadas, começando com a Conferência de Estocolmo em 1972, que foi o primeiro grande evento global focado em questões ambientais. Esta conferência destacou a importância da proteção ambiental e lançou as bases para as ações internacionais contra a manipulação ambiental e a poluição (Rocha, 2023).

O Relatório Brundtland, publicado em 1987, foi um marco fundamental, popularizando a ideia de desenvolvimento sustentável. Este documento destacou a interdependência entre a pobreza dos países em desenvolvimento e o consumo dos países desenvolvidos, e como essas questões contribuíram para crises globais. A ECO-92, realizada no Rio de Janeiro em 1992, foi outro evento crucial que consolidou o conceito de desenvolvimento sustentável, resultando na criação de documentos importantes como a Agenda 21 e a Carta da Terra. Esta conferência teve como objetivo promover um modelo de crescimento econômico que equilibrasse o desenvolvimento com a proteção ambiental (Rocha, 2023).

Em 2000, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) foram projetados para reduzir a pobreza extrema e, em 2015, foram sucedidos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que ampliaram a agenda global para incluir 17 objetivos interconectados específicos para a erradicação da pobreza, proteção ambiental e promoção da prosperidade global até 2030. Assim, o conceito de sustentabilidade evoluiu para incorporar uma visão holística de desenvolvimento que equilibra necessidades econômicas, sociais e ambientais (Rocha, 2023).

Segundo Brundtland (1987, p. 41), "o desenvolvimento sustentável é aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades". A preservação ambiental, por sua vez, envolve a proteção dos recursos naturais e a manutenção da biodiversidade. Estas práticas são essenciais para garantir a integridade dos ecossistemas e a sobrevivência das espécies. No âmbito da Educação Ambiental em articulação à perspectiva CTSA, intenciona-se fomentar a conscientização sobre a importância da preservação ambiental e das práticas sustentáveis, promovendo uma visão holística que integra CTSA (Nazir; Pedretti, 2023).

De acordo com as perspectivas de Reis (2016), na prática educativa, a sustentabilidade e a preservação ambiental podem ser promovidas através de projetos que envolvem a gestão sustentável de recursos naturais, reciclagem, conservação da biodiversidade e o uso responsável da tecnologia. Por exemplo, programas escolares que incentivam a criação de hortas comunitárias ou projetos de conservação da fauna e flora locais podem engajar os alunos em práticas sustentáveis e promover a conscientização ambiental.

Lançando luz à contextualização ambiental, os aspectos socioculturais são fundamentais na Educação Ambiental, especialmente na articulação à perspectiva CTSA, que reconhece a interdependência entre os sistemas naturais e humanos. Em contextos educativos que envolvem comunidades tradicionais, como indígenas, quilombolas e populações ribeirinhas, demanda-se que respeite e integre seus conhecimentos e práticas culturais. A valorização dos saberes tradicionais e a promoção de um diálogo intercultural são essenciais para uma educação inclusiva e equitativa (Brasil, 2012).

Ainda, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Brasil, 2012), em seu artigo 2º, a Educação Ambiental é considerada uma importante área da educação sendo uma "atividade intencional da prática

social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres". Viesba, Dias e Rosalen (2022, p. 76), partilhando da mesma importância da Educação Ambiental, afirmam que:

A Educação Ambiental é um processo que possibilita despertar a preocupação e o estímulo à responsabilidade individual e coletiva para as questões socioambientais, contribuindo com o desenvolvimento de uma consciência crítica, com ações e reflexões emancipatórias, favorecendo um trilhar para transformações culturais, políticas, econômicas, sociais e ambientais, tornando os sujeitos os protagonistas das suas transformações individuais e agentes de transformações coletivas.

As comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhas possuem uma relação intrínseca com o meio ambiente, fundamentada em práticas sustentáveis e uma compreensão holística dos ecossistemas. A integração desses conhecimentos no currículo escolar pode promover uma visão mais abrangente da sustentabilidade (Grynszpan, 2014). Os conhecimentos tradicionais sobre plantas medicinais e técnicas de manejo sustentável da terra, por exemplo, podem ser incorporados nas aulas de ciências, demonstrando a interconexão entre o conhecimento científico e os saberes tradicionais. Snively e Corsiglia (2001, p. 21) destacam que "o reconhecimento e a valorização dos conhecimentos indígenas no currículo escolar podem contribuir para uma educação mais justa e sustentável".

A manutenção dos conhecimentos tradicionais são preocupações inseridas em iniciativas de políticas públicas e se apresentam na legislação brasileira. No Brasil, a legislação ambiental e as políticas públicas têm desempenhado um papel crucial na promoção da Educação Ambiental. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei nº 9.795/1999, estabelece diretrizes para a Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino. Segundo a PNEA, "a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo" (Brasil, 1999).

Além dessas iniciativas, o Plano Nacional de Educação (PNE) e o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) delineiam estratégias para integrar a Educação Ambiental no currículo escolar, com a intencionalidade de formação de cidadãos conscientes e responsáveis. Na prática, implementar essas políticas públicas constitui um dos entraves identificados no cenário da educação brasileira. (Brasil, 2018).

No que concerne à implementação dessas políticas, dentre os diversos desafios enfrentados, destacam-se a falta de recursos, a resistência a mudanças curriculares e a necessidade de formação continuada dos professores. No entanto, iniciativas bem-sucedidas mostram que é possível promover uma Educação Ambiental efetiva e inclusiva. Programas como o Projeto Tamar, que envolve a conservação das tartarugas marinhas e a Educação Ambiental em comunidades costeiras, demonstram o impacto positivo das políticas públicas na prática educativa (Ianni, 2000).

Em meio aos projetos relacionados à Educação Ambiental, o Plano de Gestão Territorial e Ambiental (PGTA) representa um importante instrumento da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI). Ele é fundamental para a promoção da sustentabilidade e da proteção ambiental em terras indígenas, integrando o saber tradicional das comunidades indígenas com as políticas públicas de conservação e manejo ambiental (Brasil, 2019).

O PGTA visa garantir a autonomia das comunidades indígenas na gestão de seus territórios, fortalecendo suas práticas culturais e modos de vida sustentáveis, ao mesmo tempo que promove a educação ambiental e a conscientização sobre a importância da preservação dos ecossistemas. Este plano reforça os projetos de educação ambiental ao proporcionar um espaço para a participação ativa das comunidades indígenas na elaboração e execução de programas educativos e ambientais (Brasil, 2019).

A respeito dos desafios da Educação Ambiental em articulação à perspectiva CTSA, estes incluem a necessidade de adaptar o currículo escolar para refletir as realidades culturais e sociais dos alunos, a resistência institucional e a escassez de recursos pedagógicos adequados. Além disso, a formação dos professores é um aspecto crítico, pois eles precisam estar preparados para mediar travessias culturais e promover uma educação que seja relevante e significativa para todos os alunos (Viesba; Dias: Rosalen, 2022).

Nas perspectivas atuais, apesar dos desafios, há indícios positivos para a Educação Ambiental no Brasil. A crescente conscientização sobre as questões ambientais e a importância da sustentabilidade têm impulsionado iniciativas educacionais inovadoras. Projetos comunitários, como o manejo sustentável dos recursos naturais em comunidades ribeirinhas e quilombolas, demonstram o potencial transformador da Educação Ambiental (Brasil, 2018).

O desenvolvimento da integração com grupos étnicos se caracteriza na Educação Ambiental, quando integrada com os conhecimentos e práticas dos grupos étnicos, promovendo a valorização da diversidade cultural e a sustentabilidade. Neste sentido, a capacitação das comunidades tradicionais em tecnologias sustentáveis e práticas de negócios éticos podem contribuir para a geração de renda e a resiliência social, bem como desenvolvimento local sustentável (Cole; Scribner, 1974).

Na Amazônia, um exemplo substancial desta integração entre Educação Ambiental envolvendo a participação das comunidades tradicionais em práticas sustentáveis menciona o Instituto de Pesquisa e Formação Indígena (Iepé), representando uma associação civil fundada em 2002. Este instituto tem atuado no fortalecimento cultural e desenvolvimento sustentável de comunidades indígenas, localizadas no Planalto das Guianas, propiciando assessoria especializada e capacitação técnica diversificada (Fundo Amazônia, 2019).

Na prática, o projeto "Bem Viver Sustentável" é uma iniciativa voltada para promover a sustentabilidade e a qualidade de vida das comunidades indígenas na região amazônica do Brasil. Ele atua em duas frentes principais: a implementação do PGTA nas Terras Indígenas Parque do Tumucumaque e Rio Paru D'Este, e a elaboração do PGTA da Terra Indígena (TI) Zo'é. O primeiro componente envolve atividades como controle e proteção territorial, manejo sustentável dos recursos naturais, capacitação e formação para a gestão territorial e ambiental, além da governança do PGTA, fortalecendo a formação de lideranças indígenas, organizações indígenas, articulações regionais e promoção da gestão compartilhada. O segundo componente foca na sensibilização e mobilização das comunidades, realização de levantamentos e pesquisas de campo, discussão, elaboração e pactuação do PGTA, além da definição de diretrizes operacionais para povos indígenas de contato recente. Este componente é essencial para garantir que as comunidades indígenas, como a TI Zo'é, tenham diretrizes claras e adaptadas às suas necessidades específicas para a gestão sustentável de seus territórios (Instituto IEPÉ, 2017).

De acordo com Mello (2007), em meio às transformações e impactos que a Educação Ambiental pode propiciar, os resultados podem ser profundos, considerando a potência que a educação possui em não apenas disseminar conhecimento científico, mas também em respeitar e valorizar a diversidade cultural.

A educação pode capacitar indivíduos e comunidades a enfrentar desafios socioeconômicos e ambientais, promovendo um desenvolvimento sustentável e inclusivo.

No Brasil, dentre os projetos voltados para comunidades quilombolas que são reconhecidos e subsidiados por políticas públicas que promovem a sustentabilidade e a educação ambiental, menciona-se o Projeto Ribeira Vale, promovido pelo Instituto Socioambiental (ISA).

O Instituto Socioambiental (ISA) é uma organização da sociedade civil brasileira sem fins lucrativos. Fundado em 1994, tem a missão de propor soluções de forma a integrar questões sociais e ambientais com foco central na defesa de bens e direitos sociais relativos ao meio ambiente, ao patrimônio cultural, aos direitos humanos e dos povos (Ribeira Vale, 2017, n.p.).

Nesta iniciativa, em São Paulo, o Projeto “Essencial Ribeira” produziu uma série de episódios gravados que apresentam as iniciativas voltadas à formação socioeducacional de comunidades quilombolas do Vale do Ribeira para a gestão sustentável dos recursos naturais e a valorização do patrimônio cultural. As iniciativas também contaram com a inserção de Programas de Educação Ambiental nas escolas locais, projetos de manejo sustentável da Mata Atlântica, e ações de valorização da cultura quilombola, como ecoturismo, turismo de aventura, manejo agroflorestal, maricultura (manejo de peixes, ostras e frutos do mar), além de festas tradicionais e oficinas de culinária em eventos específicos (Ribeira Vale, 2017).

No Pará, o projeto "Quilombo Sustentável: Formação e Oportunidade", promovido pela Secretaria Especial de Políticas Promoção de Igualdade Racial SEPPIR de cunho ambiental, desenvolve atividades voltadas à soberania alimentar e tem como financiadora o Fundo Casa Socioambiental. Dentre as iniciativas do projeto estão a construção de um viveiro de mudas de plantas frutíferas e essências florestais para atender ao plano de reflorestamento de áreas degradadas, além de visar a produção de frutas em um modelo de SAFTA<sup>1</sup> (Prefeitura Municipal de Tomé-Açu, 2021).

---

<sup>1</sup> Sistema Agroflorestal de Tomé-Açu (SAFTA) refere-se à transferência das técnicas de cultivos sustentáveis, para os agricultores familiares de forma participativa, compartilhadas através de parcelas demonstrativas comunitárias - PDC, assessorados por técnicos na formação de agentes multiplicadores. A evolução se dá pela reaplicação de parcelas familiares sustentáveis - PFS para cada família, melhorando a qualidade de vida com inclusão das comunidades até a comercialização. (Reis, 2019, n.p.)

Além do viveiro, o projeto “Quilombo Sustentável: Formação e Oportunidade” se engajou na construção de uma horta comunitária para a produção de hortaliças, visando atender as comunidades vulneráveis afetadas pela pandemia do Coronavírus – Covid-19. Paralelamente a essas atividades, o projeto também ofertou um minicurso de enxertia e de meliponicultura, para a criação de abelhas sem ferrão, além de fornecer a base da construção e implementação do sistema SAFTA na comunidade (Prefeitura Municipal de Tomé-Açú, 2021).

Com semelhança no nome, mas realizado no município de Ubatuba, em São Paulo, o projeto “Quilombo Sustentável”, realizado pelo Instituto Terroá em parceria com a Petrobras tem objetivo promover o desenvolvimento territorial sustentável no território da Associação dos Remanescentes do Quilombo da Comunidade do Sertão do Itamambuca (ARQCSI) em Ubatuba – SP, na bacia hidrográfica do Rio Itamambuca.

O projeto utiliza estratégias de desenvolvimento econômico sustentável, como a implementação e a expansão de sistemas agroflorestais (SAF), implantação de sistema de aquacultura multitrófica (produção de pescado) e viveiro de mudas, cozinha comunitária e expansão do turismo de base comunitária (TBC) (Instituto Terroá, 2023, n.p.).

No âmbito do projeto, busca-se ampliar as possibilidades de inclusão produtiva e geração de renda de mulheres, homens e jovens do território, além de multiplicar possibilidades com capacitações e eventos para outras comunidades tradicionais da região (Instituto Terroá, 2023).

Para além do componente econômico, objetiva-se ampliar a maturidade da gestão da associação em suas múltiplas dimensões: liderança participativa e trabalho em equipe, gestão administrativo-financeira, manejo e produção, captação de recursos, engajamento de associados, articulações com parceiros e demais atores, formação de jovens e gestão sustentável do território. O componente ambiental também se apresenta de forma essencial e intrínseca ao projeto, já que as atividades de SAF, aquacultura, cozinha comunitária e TBC preveem tanto a conservação da diversidade biológica quanto uma gestão eficiente de resíduos e efluentes, práticas que se pretende expandir para todas as famílias do território, com oficinas e campanhas de educação ambiental que se multiplicam a partir dos mais jovens. Uma das premissas centrais do projeto são as trocas intergeracionais: o resgate da cultura tradicional do quilombo, das suas práticas sustentáveis e sua conexão com a terra, agora potencializados pela força da juventude bem como das assessorias e capacitações em gestão técnica, produtiva, humana e sustentável (Instituto Terroá, 2023, n.p.).

A partir destes componentes, a iniciativa do projeto, que nasceu em 2023 e terá durabilidade de dois anos, espera atingir como resultados a ampliação da

qualidade de vida, melhoria no aspecto econômico com a geração de renda e o surgimento de possibilidades de uma vivência sustentável integrada à terra e ao rio Itamambuca. O projeto presume que visitantes e turistas, bem como integrantes de outras comunidades tradicionais da região, possam vivenciar experiências, eventos e capacitações, para que os exemplos de Sistemas Agroflorestais, Turismos de Base Comunitária, Educação Ambiental e gestão sustentável do território possam ser ampliados a partir da sinergia com os demais atores regionais (Instituto Terroá, 2023).

A partir dos exemplos supracitados, as dimensões socioeducativas da Educação Ambiental, articuladas à perspectiva CTSA, podem oferecer uma perspectiva sobre abordagem integrada que visa promover a sustentabilidade e a preservação ambiental. Quando integradas ao reconhecimento e valorização dos contextos socioculturais e os desafios específicos dos grupos étnicos, a Educação Ambiental e a Educação CTSA podem potencializar a transformação social e ambiental, contribuindo para um compromisso contínuo junto à formação dos professores, à adaptação curricular e à necessária promoção de práticas educativas que integrem ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

#### **2.4 Desenvolvimento sustentável e geração de renda**

O desenvolvimento sustentável é um conceito que abrange a necessidade de atender às demandas presentes sem comprometer as futuras gerações, considerando as dimensões econômicas, sociais e ambientais (Brundtland, 1987). No contexto das Ciências Sociais, esta noção é integrada à investigação sobre geração de renda, especialmente quando se busca criar modelos econômicos que promovam a equidade e a inclusão social, ao mesmo tempo em que preservam os recursos naturais. Autores como Luís André de Araújo-Pinto e Clovis Cavalcanti enfatizam a importância de um desenvolvimento que considere os aspectos culturais e sociais das comunidades locais, alinhando-se com os princípios da Educação CTSA para promover um entendimento mais holístico e inclusivo do desenvolvimento (Branco, 1989).

De acordo com Sachs (2002), a sustentabilidade pode ser caracterizada em seis dimensões bem definidas, que não permeiam apenas a questão ambiental, mas também se inserem em outras questões, como se salienta no Quadro 2, a seguir.

**Quadro 2 - Pilares da Sustentabilidade**

<b>Pilar</b>	<b>Caracterização</b>
Sustentabilidade ecológica	Relativa ao uso dos recursos (água, petróleo, etc); ao consumo; à geração de resíduos; à capacidade de suporte (o que o planeta pode suportar); à proteção ambiental.
Sustentabilidade econômica	Relativa aos recursos financeiros e econômicos; economia solidária (comércio justo, novas formas de produção e de consumo); autogestão; valorização do ser humano.
Sustentabilidade social	Relativa ao bem-estar das pessoas; equidade social; igualdade de acesso aos recursos; satisfação das necessidades materiais e não materiais.
Sustentabilidade territorial	Repensar a relação centro-periferia; norte-sul; distribuição espacial dos recursos; campo-cidade.
Sustentabilidade cultural	Preservação das tradições, cultura, diversidade cultural.
Sustentabilidade política	Participação da população nas decisões; democracia.

**Fonte: Adaptado de Freitas, Rody e Miranda (2016, p. 30-31)**

Embora os pilares da sustentabilidade adotados pela ONU estejam tradicionalmente centrados nas dimensões econômica, social e ambiental (United Nations, 2015; Elkington, 1997), diversos autores latino-americanos e críticos têm defendido uma ampliação desse conceito, incorporando dimensões políticas, culturais e territoriais (Leff, 2001; Sachs, 2002; Gudynas, 2020). Essa perspectiva, adotada por Freitas, Rody e Miranda (2016), compreende que os desafios contemporâneos da sustentabilidade exigem um olhar contextualizado, que considere a diversidade dos territórios, culturas e formas de organização social (Santos, 2000).

A relação entre desenvolvimento sustentável e geração de renda é especialmente relevante para comunidades vulneráveis, como grupos étnicos minoritários. A perspectiva CTSA fornece uma abordagem integrada que considera a complexidade dos sistemas sociais e ecológicos, promovendo práticas que não só geram renda, mas também fortalecem a coesão social e a identidade cultural dessas comunidades (Araújo-Pinto, 2023). Essa abordagem abrange proposições de soluções rigorosas e justas que atendam às necessidades específicas de grupos historicamente marginalizados, como indígenas e quilombolas. A esse panorama, agrega-se a etnoeconomia.

#### 2.4.1 Etnoeconomia

A etnoeconomia é um campo de estudo que analisa as práticas econômicas de diferentes grupos étnicos, considerando suas particularidades culturais e sociais. Ela busca entender como esses grupos geram renda e administram recursos dentro de suas comunidades, valorizando conhecimentos tradicionais e práticas

sustentáveis (Araújo-Pinto, 2023). Essa abordagem se relaciona à promoção da autonomia e ao desenvolvimento sustentável de comunidades indígenas e quilombolas, que possuem sistemas econômicos próprios, muitas vezes ignorados pelas políticas públicas convencionais.

A etnoeconomia é um conceito explicitado por Darrel Posey (1997), com incorporações por Cavalcanti (2000). Envolve a concepção de que em uma “ordem superior de realidade” “a economia se integra com a natureza, a organização social, a cultura e o mundo sobrenatural” (Cavalcanti, 2000, n.p.), em que a economia constitui um elemento.

A etnoeconomia também desafia as noções hegemônicas de desenvolvimento econômico, propondo modelos alternativos que respeitem as especificidades culturais dos povos tradicionais. Ao incorporar práticas sustentáveis e ancestrais, esses modelos oferecem soluções inovadoras para a geração de renda, ao mesmo tempo em que preservam a biodiversidade e os ecossistemas locais. Dessa forma, a etnoeconomia contribui para um desenvolvimento mais justo e inclusivo (Branco, 1989), alinhado com os princípios da Educação CTSA.

No Brasil, a etnoeconomia tem sido fundamental para a valorização dos conhecimentos tradicionais de comunidades indígenas e quilombolas, promovendo a sustentabilidade e a inclusão social. Iniciativas baseadas nessa abordagem têm indicadas que é possível conciliar desenvolvimento econômico com preservação ambiental e respeito à diversidade cultural (Cavalcanti, 2020). Exemplos incluem projetos de agroecologia, manejo sustentável de recursos naturais e turismo comunitário, que geram renda e fortalecem a identidade cultural dessas comunidades.

Além disso, a etnoeconomia propõe uma reavaliação crítica das políticas de desenvolvimento, questionando os modelos que favorecem a exploração predatória dos recursos naturais e a exclusão social. Ela defende uma economia que seja justa, inclusiva e sustentável, capaz de atender às necessidades das gerações presentes e futuras (Araújo-Pinto, 2023). Isso implica na criação de políticas públicas que reconheçam e valorizem as práticas econômicas tradicionais, promovendo um desenvolvimento que seja verdadeiramente sustentável e inclusivo.

Portanto, a etnoeconomia não só contribui para a geração de renda em comunidades vulneráveis, mas também para a construção de um modelo de desenvolvimento que respeite e valorize a diversidade cultural e ambiental. Ela

representa um passo importante para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável, em que todos os grupos possam prosperar sem comprometer o meio ambiente e as futuras gerações (Branco, 1989).

#### 2.4.2 Economia Solidária

A economia solidária, também conhecida como economia social, constitui alternativa para a geração de trabalho e renda, promovendo a inclusão social ao garantir que a propriedade das empresas pertença aos trabalhadores. Essa modalidade abrange uma variedade de práticas econômicas e sociais, com organização em cooperativas, associações, clubes de troca, empresas autogestionárias e redes de cooperação. Desenvolvem-se atividades de produção de bens, prestação de serviços, finanças solidárias, trocas, comércio justo e consumo solidário (Ferreira; Souza, 2022).

A economia solidária constitui uma abordagem econômica que busca promover a inclusão social e a sustentabilidade, enfatizando a cooperação, a autogestão e a justiça social. Ela se baseia em princípios de solidariedade e democracia econômica, visando criar um sistema econômico que beneficie todos os membros da comunidade, especialmente os mais vulneráveis (Singer, 2002). Este modelo é particularmente relevante para comunidades marginalizadas, como os grupos étnicos minoritários, que muitas vezes são excluídos dos benefícios do desenvolvimento econômico tradicional.

A economia solidária promove a criação de cooperativas e outras formas de organização econômica que são gerenciadas de forma coletiva, permitindo que os membros da comunidade tenham controle direto sobre os meios de produção e a distribuição dos recursos (Laville, 2014). Isso não só gera renda, mas também fortalece a coesão social e a autonomia das comunidades, criando um modelo de desenvolvimento mais inclusivo e sustentável. Além disso, a economia solidária valoriza o conhecimento e as práticas locais, promovendo a sustentabilidade ambiental e cultural (Branco, 1989).

Esta modalidade de economia apresenta um caráter conceitual que se fundamenta em critérios ambientais e sociais locais, organizado a partir de iniciativas sociais e empresariais em entidades autogestionadas, com produção, gestão, comércio e consumo baseados em princípios éticos e sistemas financeiros solidários. O consumo de produtos ecológicos, comércio justo, uso de moeda social

ou local, e redes de troca solidária são elementos essenciais para construir uma globalização diferente, focada em atividades econômicas com alto componente social, ambiental e solidário (Ferreira; Souza, 2022).

Iniciativas de economia solidária têm resultados positivos na geração de renda e na promoção do desenvolvimento sustentável em comunidades vulneráveis. Projetos de agroecologia, artesanato e turismo comunitário, por exemplo, proporcionam oportunidades econômicas para comunidades indígenas e quilombolas, ao mesmo tempo em que preservam o meio ambiente e fortalecem a identidade cultural (Singer, 2002). Esses projetos demonstram que é possível criar um sistema econômico que seja ao mesmo tempo justo, inclusivo e sustentável.

Além disso, a economia solidária desafia as noções convencionais de desenvolvimento, propondo um modelo que valorize a cooperação e a solidariedade em vez da competição e da maximização do lucro (Laville, 2014). Ela promove uma economia que seja orientada para o bem-estar coletivo, em vez de apenas para o crescimento econômico. Isso é particularmente importante para as comunidades vulneráveis, que muitas vezes são prejudicadas pelos modelos econômicos tradicionais que privilegiam os interesses de poucos em detrimento de muitos.

Portanto, a economia solidária representa uma alternativa viável e necessária para a promoção de um desenvolvimento sustentável e inclusivo. Ela oferece um modelo econômico que respeita e valoriza a diversidade cultural e ambiental, ao mesmo tempo em que promove a justiça social e a inclusão (Branco, 1989). Ao adotar essa abordagem, é possível criar um sistema econômico que beneficie todas as comunidades, especialmente as mais vulneráveis, promovendo um desenvolvimento que seja verdadeiramente sustentável e justo.

#### 2.4.3 Teoria da Justiça Social

A teoria da justiça social se refere a uma abordagem que busca promover a equidade e a justiça em todas as esferas da sociedade, considerando as necessidades e os direitos de todos os indivíduos, especialmente os mais vulneráveis. Ela se baseia em princípios de igualdade, equidade e respeito pelos direitos humanos, propondo a criação de políticas e práticas que promovam a inclusão social e a justiça econômica (Rawls, 1971). Essa teoria é particularmente relevante para comunidades marginalizadas, como os grupos étnicos minoritários, que muitas vezes enfrentam desigualdades e injustiças sistêmicas.

A teoria da justiça social propõe a criação de um sistema econômico e social que seja orientado para o bem-estar coletivo, em vez de apenas para o crescimento econômico (Fraser, 1997). Isso implica na implementação de políticas públicas que promovam a inclusão e a equidade, garantindo que todos os indivíduos tenham acesso a recursos e oportunidades necessárias para uma vida digna. Além disso, a teoria da justiça social enfatiza a importância de consideração e valorização da diversidade cultural e social, promovendo a justiça e a inclusão em todas as esferas da sociedade (Branco, 1989).

Para os grupos étnicos minoritários, como as comunidades indígenas e quilombolas, a teoria da justiça social oferece uma base teórica para a promoção de políticas e práticas que promovam a inclusão e a equidade. Isso inclui a criação de políticas públicas que reconheçam e respeitem os direitos e as necessidades dessas comunidades (Rawls, 1971). Além disso, enfatiza a importância de promover a participação ativa dessas comunidades na tomada de decisões, garantindo que suas vozes sejam ouvidas e respeitadas (Fraser, 1997).

Iniciativas baseadas na teoria da justiça social apresentam resultados positivos na promoção da inclusão e da equidade em comunidades vulneráveis. Projetos de desenvolvimento comunitário, por exemplo, proporcionam oportunidades econômicas e sociais para comunidades indígenas e quilombolas, promovendo a justiça social e a inclusão (Branco, 1989). Esses projetos demonstram que é possível criar um sistema econômico e social que seja ao mesmo tempo justo, inclusivo e sustentável.

Além disso, a teoria da justiça social propõe uma reavaliação crítica das políticas e práticas econômicas e sociais, questionando os modelos que perpetuam a desigualdade e a exclusão (Fraser, 1997). Ela defende a criação de um sistema que seja orientado para o bem-estar coletivo, promovendo a inclusão e a equidade em todas as esferas da sociedade. Isso é particularmente importante para comunidades vulneráveis, que muitas vezes são prejudicadas pelos modelos econômicos e sociais tradicionais, em que os interesses de poucos se sobrepõem aos demais. Fraser (1997) salienta como alternativa para combater a injustiça social, no âmbito da justiça econômica, investimento em proposições de reestruturação político-econômica. Essa reestruturação se reporta a redistribuição de renda, reorganização da divisão do trabalho, controles democráticos do investimento ou transformação de estruturas econômicas.

Portanto, a teoria da justiça social oferece uma base teórica robusta para a promoção de um desenvolvimento sustentável e inclusivo. Ela propõe a criação de políticas e práticas que promovam a justiça e a equidade, garantindo que todos os indivíduos, especialmente os mais vulneráveis, tenham acesso aos recursos e oportunidades necessários para uma vida digna (Branco, 1989). Ao adotar essa abordagem, é possível criar uma sociedade que seja ao mesmo tempo justa, inclusiva e sustentável, em que todos possam prosperar sem comprometer o meio ambiente e as futuras gerações.

## **2.5 Abordagem de questões sociocientíficas sob o prisma cultural das comunidades de povos tradicionais**

As questões sociocientíficas (QSC) emergem como uma alternativa para abordagem educacional que integra ciência e sociedade, explorando a interseção entre os avanços científicos e os dilemas éticos, culturais e políticos que deles decorrem. De acordo com Sadler (2011), as QSC são problemas complexos que envolvem dilemas éticos, incertezas científicas, controvérsias e múltiplas perspectivas socioculturais, desafiando tanto estudantes quanto educadores a desenvolver habilidades críticas e reflexivas. Essa abordagem visa preparar os cidadãos para tomar decisões informadas e responsáveis em um mundo cada vez mais influenciado pela ciência e tecnologia.

A abordagem educacional de QSC está correlacionada às mudanças no ensino de ciências, que passaram a valorizar a contextualização e a relevância social dos conteúdos científicos. Segundo Ratcliffe e Grace (2003), a integração de QSC no currículo escolar surgiu como uma resposta à necessidade de tornar o ensino de ciências mais significativo e conectado às realidades dos estudantes. Essa abordagem busca não apenas a compreensão dos conceitos científicos, mas também o desenvolvimento de uma visão crítica sobre como esses conceitos se aplicam e impactam a sociedade.

As controvérsias que envolvem as QSC refletem a natureza multifacetada dos problemas sociocientíficos. Temas como mudanças climáticas, energia nuclear, biotecnologia e saúde pública exemplificam como questões científicas se entrelaçam com valores éticos, econômicos e culturais. Segundo Zeidler *et al.* (2005), essas controvérsias são essenciais para o desenvolvimento do pensamento crítico, pois

propiciam que os indivíduos considerem múltiplas perspectivas e avaliem evidências diversas antes de tomar uma posição informada.

A conexão entre QSC e as comunidades de povos tradicionais oferece uma perspectiva rica e diversa para a abordagem desses temas. Os povos tradicionais, com seus conhecimentos ancestrais e modos de vida sustentáveis, trazem contribuições valiosas a problematização e transformação envolvendo temáticas socioambientais. Como apontado por Posey (2000), o Conhecimento Ecológico Tradicional (CET) dessas comunidades pode fornecer insights cruciais sobre práticas sustentáveis e a conservação da biodiversidade, desafiando as abordagens convencionais da ciência ocidental.

Conhecimento ecológico tradicional corresponde ao corpo cumulativo de conhecimentos, práticas e crenças, envolvidos por processos cumulativos e transmissivos através de gerações. Remete ao conhecimento sobre o mundo natural, “local” ou “tradicional”, envolvendo símbolos, palavras, narrativas, rituais, música e danças (Toledo, 1992).

Exemplos específicos ilustram como a abordagem de QSC pode ser enriquecida pela perspectiva dos povos tradicionais. A gestão comunitária dos recursos naturais na Amazônia, por exemplo, incorpora práticas de manejo que são indicadas na conservação da floresta e promoção na sustentabilidade (Diegues, 2000). Essas práticas, fundamentadas no conhecimento ecológico tradicional, oferecem alternativas inovadoras para os modelos de desenvolvimento que frequentemente ignoram os impactos ambientais e sociais de suas ações.

A abordagem de QSC sob o prisma cultural das comunidades de povos tradicionais destaca a importância de reconhecer e valorizar a diversidade de conhecimentos e experiências humanas. Como argumenta Santos (2014), a ciência precisa ser vista como uma prática plural, que dialoga com diferentes formas de saber e respeita as contribuições de todos os povos. Integrar a abordagem de QSC com as perspectivas dos povos tradicionais não apenas enriquece o debate científico, mas também promove uma educação mais inclusiva e consciente das interdependências globais.

Historicamente, a incorporação de QSC no ensino de ciências começou a se consolidar a partir da década de 1980, com uma crescente conscientização sobre os impactos sociais e ambientais das “descobertas” científicas. De acordo com Zeidler *et al.* (2005), a inclusão de temas como mudanças climáticas, biotecnologia e

energia nuclear nos currículos escolares refletiu uma mudança de paradigma, buscando não apenas a compreensão dos conceitos científicos, mas também a capacidade de analisar criticamente suas implicações.

Os princípios fundamentais da abordagem de QSC incluem a natureza interdisciplinar dos problemas, a necessidade de argumentação baseada em evidências, e a consideração de múltiplas perspectivas. Como destacam Ratcliffe e Grace (2003), esses princípios visam desenvolver habilidades de pensamento crítico e reflexivo nos estudantes, capacitando-os para enfrentar questões complexas que não possuem respostas simples ou definitivas.

O conceito de QSC está intimamente ligado à alfabetização científica, que, segundo Roberts (2007), envolve não apenas o conhecimento dos conceitos científicos, mas também a compreensão de como a ciência funciona e como ela interage com a sociedade. A alfabetização científica inclui a capacidade de avaliar informações científicas, entender as limitações e incertezas da ciência, e reconhecer a importância dos valores e contextos culturais nas decisões científicas.

Na abordagem de QSC também se enfatizam a importância da argumentação e do debate no ensino de ciências. Segundo Osborne *et al.* (2004), a habilidade de argumentar sobre questões científicas é crucial para o desenvolvimento do pensamento crítico. Através do debate e da argumentação, os estudantes aprendem a considerar diferentes pontos de vista, avaliar evidências e construir argumentos sólidos e consistentes.

A integração das QSC nos currículos escolares visa preparar os estudantes para enfrentar desafios reais e contemporâneos. Sadler *et al.* (2007) argumentam que essa abordagem torna o ensino de ciências mais relevante e significativo, conectando os conceitos científicos com questões que afetam diretamente a vida dos estudantes e suas comunidades. Essa relevância é fundamental para engajar os estudantes e motivá-los a aprender.

A abordagem de QSC também está relacionada com a democratização do conhecimento científico. Segundo Irwin (1995), a participação pública na ciência é essencial para garantir que as decisões científicas reflitam os valores e interesses de toda a sociedade, e não apenas de uma elite científica. As QSC promovem essa participação, incentivando os estudantes a se envolverem nas discussões sobre as implicações sociais e éticas da ciência.

A abordagem de QSC valoriza a diversidade de perspectivas e conhecimentos. Em alusão às proposições de Aikenhead e Ogawa (2007), denota-se que os conhecimentos tradicionais e indígenas podem oferecer contribuições valiosas para a compreensão e resolução de QSC. Ao incorporar essas perspectivas, as QSC promovem uma visão mais holística e inclusiva da ciência e de suas interações com a sociedade.

Destaca-se a relação entre as QSC e as controvérsias. Segundo Zeidler *et al.* (2009), as controvérsias sociocientíficas envolvem conflitos de interesses, valores e interpretações científicas, que podem gerar debates aquecidos e divisões na sociedade. Essas controvérsias são oportunidades educativas importantes, pois desafiam os estudantes a explorar as múltiplas facetas dos problemas e a desenvolver suas habilidades de argumentação e resolução de conflitos.

As QSC proveem um contexto rico para a aprendizagem baseada em problemas e projetos. Segundo Bybee (1997), a aprendizagem por projetos, que envolve a investigação de QSC reais, pode melhorar significativamente o engajamento e a compreensão dos estudantes. Essa abordagem ativa e centrada no estudante é fundamental para o desenvolvimento das competências permitidas para enfrentar os desafios do século XXI.

## **2.6 Questões sociocientíficas nas dimensões socioeducativas para a geração de renda de povos tradicionais**

As QSC, enquanto elementos de mediação entre conhecimentos científicos e saberes tradicionais, desempenham um papel significativo nas estratégias de geração de renda de povos indígenas e quilombolas no Brasil. Compreender as dimensões socioeducativas como caminhos para valorização cultural e independência econômica se configura fundamental para o desenvolvimento de políticas públicas. Para Lima e Silva (2019), as práticas socioeducativas que valorizam saberes tradicionais promovem um intercâmbio de conhecimento que respeita a cosmovisão desses povos, estabelecendo um diálogo entre o conhecimento científico e o saber ancestral.

No contexto brasileiro, povos tradicionais como indígenas e quilombolas enfrentam desafios históricos para garantir o direito ao território e à dignidade econômica, essencial para o desenvolvimento sustentável e autonomia. Segundo Almeida (2020), a implementação de políticas socioeducativas que integrem o saber

local com práticas de manejo ambiental, como o extrativismo sustentável, permite que essas comunidades não só assegurem sua subsistência, mas também participem ativamente do mercado. No Paraná, programas que incentivam o artesanato indígena e a produção agroecológica quilombola revelam como o saber local pode ser um ativo econômico importante (Santos, 2021).

A abordagem de QSC nas práticas educativas dos povos tradicionais visa, além da geração de renda, fortalecer identidades culturais. Souza e Cardoso (2018) destacam que a transmissão intergeracional de conhecimento, comum em comunidades tradicionais, é essencial para a manutenção de saberes que, quando estimulados em ambientes de aprendizado, geram não só renda, mas também contribuem para a preservação de culturas ameaçadas. Este processo educativo se torna uma prática de resistência, em que as comunidades reafirmam suas tradições e as inserem em contextos econômicos contemporâneos.

É notável que os processos socioeducativos voltados à geração de renda incluam uma abordagem ecológica e sustentável. Estudos de Oliveira e Fernandes (2022) demonstram que muitos povos tradicionais têm uma relação de interdependência com o meio ambiente, e seus conhecimentos sobre a natureza são cruciais para atividades de geração de renda, como a produção de fitoterápicos e alimentos orgânicos. Estes produtos, valorizados pelo mercado, incentivam a manutenção das práticas sustentáveis e evitam a degradação ambiental, um ponto essencial para a sustentabilidade socioeconômica.

A comercialização de produtos oriundos de saberes tradicionais também envolve desafios em relação ao acesso ao mercado e à valorização justa. Segundo Gomes (2021), as comunidades tradicionais precisam de apoio para superar barreiras como a informalidade e a falta de certificações, que muitas vezes limitam seu alcance. Projetos como o “Selo de Identidade Étnica”, desenvolvido por Silva e Andrade (2021), no Paraná, oferecem um exemplo de como a formalização e a promoção de identidade cultural podem impulsionar o reconhecimento e a rentabilidade das produções indígenas e quilombolas.

A educação socioambiental é um pilar essencial dentro das dimensões socioeducativas para a geração de renda de povos tradicionais. Em sua pesquisa, Araújo e Nogueira (2023) apontam que ações de Educação Ambiental integradas ao currículo formal em escolas de territórios indígenas e quilombolas no Brasil fortalecem a compreensão sobre a importância dos recursos naturais e da sua

preservação. Assim, esses programas educacionais fornecem não apenas conhecimento teórico, mas aplicabilidade prática, como no manejo de produtos nativos de valor comercial, facilitando o empreendedorismo sustentável.

Essas iniciativas socioeducativas são vistas como fundamentais para o desenvolvimento econômico e social das comunidades tradicionais, permitindo que a renda gerada contribua diretamente para a melhora da qualidade de vida sem romper com as práticas e valores culturais. Silva (2020) observa que a autonomia econômica fortalece a resiliência dessas comunidades diante de ameaças externas, especialmente aquelas que vêm da pressão por exploração de suas terras e recursos naturais. A geração de renda, portanto, transcende o aspecto econômico, consolidando-se também como uma estratégia de resistência.

No entanto, a integração de QSC em processos educativos voltados para a geração de renda dos povos indígenas e quilombolas representa um avanço significativo na luta pela autonomia e preservação cultural. A valorização das dimensões socioeducativas que consideram o saber tradicional e o conhecimento científico é essencial para criar condições dignas de vida para essas comunidades, sem desconsiderar sua identidade. Como apontam diversos estudos, a educação socioambiental e a formalização de produtos tradicionais são elementos fundamentais para que esses povos possam prosperar de maneira autônoma e sustentável.

As dimensões socioeducativas direcionadas às comunidades de povos tradicionais no Brasil, incluindo indígenas e quilombolas, estruturam-se em uma combinação de políticas públicas, iniciativas privadas e projetos do terceiro setor, com cada uma dessas frentes contribuindo para a geração de renda e o fortalecimento das identidades culturais dessas comunidades. De acordo com Gonçalves e Souza (2021), políticas públicas são essenciais, pois regulamentam e financiam a maior parte dos programas de educação voltados para esses grupos, enquanto as iniciativas do terceiro setor e da iniciativa privada geralmente atuam em parceria, disponibilizando suporte técnico, equipamentos e oportunidades de mercado.

Uma das legislações mais significativas para a garantia dos direitos socioeducativos de comunidades tradicionais é a Constituição Federal de 1988, que reconhece o direito à cultura e ao território desses povos, especialmente no Artigo 231 para os indígenas e no Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais

Transitórias para os quilombolas. Além disso, o Plano Nacional de Educação (PNE) e o Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (PNCT) fornecem diretrizes para integrar saberes tradicionais ao currículo educacional, favorecendo a formação de jovens e adultos dessas comunidades (Silva, 2019).

Nos últimos anos, cursos de formação técnica e profissional foram promovidos por programas como o PRONATEC (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego), que entre 2011 e 2014 ofertou vagas específicas para quilombolas e indígenas, contemplando cursos em áreas como gestão ambiental, agroecologia e turismo sustentável. Santos e Lima (2020) destacam que tais cursos têm impacto direto na economia dessas comunidades, pois disponibilizam subsídios aos participantes para desenvolver atividades econômicas sustentáveis e fortalecer a cadeia produtiva local. No Paraná, por exemplo, foram oferecidos cursos de agroflorestas e manejo sustentável, que viabilizaram a lideranças indígenas e quilombolas técnicas de conservação ambiental e geração de produtos comercializáveis, como mel, frutas nativas e fitoterápicos.

Iniciativas do terceiro setor também têm desempenhado um papel relevante. Organizações como o Instituto Socioambiental (ISA) e o Instituto de Pesquisa e Formação Indígena (IEPE) atuam em parceria com comunidades tradicionais para disponibilizar programas de formação em negócios sustentáveis. Nogueira e Almeida (2022) observam que a oferta de cursos sobre economia solidária e associativismo em comunidades quilombolas no litoral do Paraná resultou em um aumento significativo na renda dessas comunidades, especialmente através da criação de cooperativas de produção artesanal e extrativismo sustentável.

O impacto dessas dimensões socioeducativas na economia das comunidades tradicionais é notável, não apenas pela geração de renda, mas pela criação de novas possibilidades de trabalho que preservam os valores culturais e ecológicos. Souza (2021) comenta que a inclusão de cursos voltados para o manejo sustentável da biodiversidade permite que essas comunidades se tornem agentes ativos na preservação ambiental, utilizando práticas que conciliam conservação com geração de renda. Estudos de impacto econômico realizados pelo Ministério da Cidadania indicam que, em comunidades quilombolas do Paraná, o aumento da renda familiar média é perceptível após a participação em cursos de formação

técnica, especialmente em programas como o Bolsa Verde, que complementa a renda de famílias que mantêm a vegetação nativa preservada (Gomes, 2022).

Além dos programas nacionais, algumas leis estaduais também incentivam a educação socioeducativa para povos tradicionais. No Paraná, a Lei Estadual n. 16.059/2009 estabelece políticas de proteção e valorização das comunidades indígenas, garantindo o direito à educação diferenciada e voltada para as necessidades locais. Costa e Ribeiro (2020) salientam que, por meio dessa lei, os indígenas paranaenses têm acesso a cursos que promovem a valorização de suas tradições culturais enquanto incentivam a criação de produtos derivados de seu conhecimento tradicional, como medicamentos naturais e artesanato.

Em síntese, as dimensões socioeducativas para povos tradicionais no Brasil são sustentadas por uma legislação robusta, além de iniciativas públicas e privadas que visam viabilizar conhecimentos e recursos a esses povos para inserção no mercado contemporâneo sem abandonar suas raízes culturais. Essas iniciativas resultam em um ciclo virtuoso em que a preservação cultural e ambiental se alinha com o desenvolvimento econômico, promovendo não só autonomia financeira, mas também fortalecendo as identidades dos povos tradicionais frente às pressões externas.

## **2.7 Controvérsias atreladas às comunidades de povos tradicionais**

As QSC envolvem frequentemente controvérsias que refletem a diversidade de valores e perspectivas presentes na sociedade. Essas controvérsias são particularmente relevantes quando se consideram as comunidades de povos tradicionais, visões de mundo e práticas culturais muitas vezes divergem das abordagens científicas convencionais. Segundo Posey (2000), o conhecimento ecológico tradicional dessas comunidades oferece uma visão única sobre a gestão sustentável dos recursos naturais, por exemplo, que pode enriquecer as discussões sociocientíficas.

Um exemplo de controvérsia envolvendo QSC e povos tradicionais é a questão da preservação da biodiversidade na Amazônia<sup>2</sup>. As comunidades

---

<sup>2</sup> O Instituto Socioambiental Ata, que tem como um dos idealizadores o chef culinalista Alex Atala, em parceria com a OIBI (Organização Indígena da Bacia do Içana) realizou um projeto chamado Pimenta Baniwa Jiquitaia- "Baunilha do Cerrado" na comunidade indígena Baniwa, que forma um complexo cultural de 22 povos indígenas diferentes localizados na fronteira do Brasil com a Colômbia e

indígenas têm sido defensores ativos da conservação da floresta, utilizando práticas tradicionais de manejo que fomentaram instruções na manutenção da biodiversidade (Diegues, 2000). Essas práticas, muitas vezes baseadas em um profundo entendimento ecológico, contrastam com as abordagens científicas e industriais que priorizam a exploração econômica dos recursos naturais.

As controvérsias em torno da biotecnologia agrícola também ilustram a conexão entre QSC e povos tradicionais. A introdução de Culturas Geneticamente Modificadas (CGM) gerou debates acirrados sobre os impactos ambientais e sociais dessas tecnologias. De acordo com Shiva (1993), as comunidades de agricultores tradicionais frequentemente se opõem às CGM, argumentando que elas ameaçam a biodiversidade e a soberania alimentar. Essas comunidades defendem práticas agrícolas tradicionais que promovem a diversidade de cultivos e a resiliência ecológica.

A gestão dos recursos hídricos é outra área na qual as QSC e as controvérsias estão presentes. Muitas comunidades tradicionais dependem de fontes de água locais para sua subsistência, e a construção de grandes projetos de infraestrutura, como barragens, pode ter impactos devastadores sobre esses recursos. Segundo McCully (2001), as barragens frequentemente deslocam comunidades tradicionais, destruindo seus modos de vida e causando conflitos sobre a utilização de recursos hídricos. Essas controvérsias destacam a necessidade de considerar as perspectivas e os conhecimentos tradicionais na gestão dos recursos naturais. Neste exemplo, pode ser exemplificada a construção da usina hidrelétrica de Salto Santiago<sup>3</sup> no Rio Iguaçu, na década de 70, que atingiu as comunidades indígenas Kaingang, em Manguairinha.

Os conflitos em torno da exploração de recursos minerais em terras indígenas também exemplificam as controvérsias sociocientíficas. Muitas vezes, a exploração mineral é promovida como um meio de desenvolvimento econômico, mas pode causar sérios impactos ambientais e sociais nas comunidades tradicionais. Como argumenta Acseirad (2004), essas comunidades frequentemente resistem à exploração mineral, defendendo seus direitos territoriais e modos de vida

---

Venezuela, no noroeste amazônico. O projeto foi estruturado durante os anos de 2016 e 2018 (Arte Baniwa, 2024).

<sup>3</sup> Os nativos foram transferidos para outro local, junto ao rio Palmeirinha e à BR 373, para uma vila de casas de madeira enfileiradas e próximas umas das outras. Algumas famílias indígenas não se adaptaram e voltaram a construir suas aldeias, no rio Iguaçu, nas imediações do alagamento. (Helm, 2003, p. 82-98).

sustentáveis. Essas controvérsias envolvem questões complexas de justiça social, direitos humanos e sustentabilidade ambiental.

A saúde pública é outra área em que as QSC e as controvérsias estão presentes. As comunidades tradicionais podem ter práticas de saúde e bem-estar que diferem significativamente dos sistemas de saúde. Segundo Langdon (2004), essas práticas são muitas vezes fundamentadas em um entendimento holístico da saúde, que inclui elementos espirituais e comunitários. A introdução de disciplinas de saúde pública em comunidades tradicionais pode gerar controvérsias, especialmente quando essas instruções não respeitam os conhecimentos e práticas locais.

As mudanças climáticas representam uma das maiores QSC contemporâneas, e as comunidades tradicionais estão entre as mais afetadas por seus impactos. Segundo Crate e Nuttall (2009), essas comunidades contribuíram com conhecimentos valiosos sobre os efeitos das mudanças climáticas e estratégias de adaptação. No entanto, as políticas climáticas globais muitas vezes ignoram ou marginalizam esses conhecimentos, gerando controvérsias sobre a inclusão e a justiça climática.

A conservação da biodiversidade e a proteção das terras indígenas são temas centrais nas QSC envolvendo povos tradicionais. Segundo Barbosa (2011), as comunidades indígenas frequentemente desempenham um papel crucial na proteção de ecossistemas críticos, utilizando práticas sustentáveis que foram desenvolvidas ao longo das gerações. Essas práticas contrastam com as abordagens convencionais de conservação, que podem ser mais centradas em áreas protegidas e menos inclusivas das comunidades locais.

A agroecologia aparece como uma alternativa às práticas agrícolas, promovendo a sustentabilidade e a integração entre ciência, práticas agrícolas tradicionais e conservação ambiental. Conforme Altieri (1995), a agroecologia combina conhecimentos científicos com saberes tradicionais, propondo sistemas orgânicos que respeitam os ciclos naturais e a biodiversidade. No entanto, esta abordagem é controversa, pois desafia os interesses específicos dos grandes produtores e da agricultura intensiva baseada no uso de agroquímicos.

As comunidades tradicionais, muitas vezes, têm práticas agroecológicas intrínsecas em suas culturas, o que pode servir de modelo para uma agricultura sustentável. Segundo Gliessman (2007), a agroecologia oferece uma via para a

soberania alimentar, empoderando pequenos agricultores e preservando a biodiversidade. No entanto, a transição para práticas agroecológicas enfrentou resistência tanto de políticas públicas quanto de mercado, que favorecem a agricultura industrial.

O êxodo rural é uma característica que envolve a migração de população rural para áreas urbanas, muitas vezes resultando em desafios sociais e econômicos importantes. De acordo com Ellis (2000), o êxodo rural é impulsionado por fatores como a mecanização da agricultura, a busca por melhores oportunidades econômicas e a manipulação ambiental. No entanto, essa migração massiva pode levar ao abandono de terras agrícolas e à perda de conhecimentos tradicionais.

Comunidades de povos tradicionais, que dependem diretamente da terra para sua subsistência e identidade cultural, são particularmente afetadas pelo êxodo rural. Segundo Bebbington (1999), o abandono das áreas rurais pode resultar em uma vulnerabilidade aumentada e na desintegração de comunidades. As políticas de desenvolvimento rural sustentável e a valorização dos saberes tradicionais são essenciais para mitigar os impactos negativos do êxodo rural e promover a resiliência dessas comunidades.

O desemprego é um problema que afeta tanto áreas urbanas quanto rurais, mas suas consequências podem ser especialmente graves para as comunidades de povos tradicionais. De acordo com Standing (2011), o desemprego estrutural, agravado pela globalização e a automatização, atinge de maneira desproporcional os grupos mais vulneráveis, incluindo os povos tradicionais. A falta de oportunidades de trabalho pode levar à marginalização e à pobreza, afetando a coesão social e o bem-estar das comunidades.

Os conhecimentos e práticas tradicionais, que muitas vezes são passados de geração em geração, podem ser uma fonte de resiliência para essas comunidades. Como destaca Altman (2003), a promoção de economias, baseadas em recursos naturais e conhecimentos tradicionais, pode criar oportunidades de emprego e fortalecer a identidade cultural. No entanto, essas iniciativas precisam ser reforçadas por políticas públicas que reconheçam e valorizem a contribuição dos povos tradicionais para a economia e a sociedade.

A vulnerabilidade social refere-se à exposição a riscos sociais e econômicos que podem resultar em particularidades para certos grupos, incluindo comunidades de povos tradicionais. Segundo Adger (2006), a vulnerabilidade é uma função de

múltiplos fatores, incluindo a capacidade de adaptação, o acesso a recursos e a coesão social. As comunidades tradicionais enfrentam frequentemente altos níveis de vulnerabilidade devido à marginalização e à falta de acesso a serviços básicos.

No entanto, essas comunidades também possuem uma resiliência notável, baseada em redes de apoio social e práticas sustentáveis. Como argumentam Berkes e Ross (2013), a resiliência comunitária pode ser fortalecida através da valorização dos conhecimentos tradicionais e da promoção de políticas inclusivas que reconheçam a diversidade cultural. A integração das perspectivas dos povos tradicionais nas estratégias de redução de vulnerabilidade é essencial para promover a equidade e a justiça social.

A marginalização dos povos tradicionais abrange caráter histórico e contínuo, resultante de processos de colonização, desenvolvimento econômico desigual e políticas públicas específicas. Segundo Young (2000), a marginalização envolve a exclusão de certos grupos do acesso a recursos, oportunidades e direitos básicos, perpetuando a desigualdade e a injustiça. As comunidades tradicionais enfrentam frequentemente a marginalização devido à falta de reconhecimento dos seus direitos territoriais e culturais.

Para combater a marginalização, é crucial implementar políticas que promovam a inclusão e o empoderamento das comunidades tradicionais. De acordo com Hall e Patrinos (2012), a demarcação de terras indígenas, a proteção dos direitos culturais e a promoção de iniciativas de desenvolvimento sustentável são medidas essenciais para reduzir a marginalização. A valorização dos conhecimentos e práticas tradicionais não só fortalece a identidade cultural dessas comunidades, mas também contribui para a sustentabilidade global.

### **3. ESPECIFICIDADES DA PESQUISA E AÇÕES EDUCATIVAS EM INTERAÇÃO COM POVOS TRADICIONAIS**

Esta pesquisa possui uma relevância substancial na medida que aborda questões fundamentais relacionadas à formação qualificada e empoderamento de comunidades étnicas e tradicionais, como indígenas e quilombolas, em Francisco Beltrão-PR e região<sup>4</sup>. Ao propor o desenvolvimento de um modelo pedagógico voltado para esses grupos, o estudo visa preencher uma lacuna identificada na oferta de cursos pelo Projeto “Além da Mesa” do Senac PR, ampliando sua abrangência para incluir essas comunidades. Esta pesquisa, registrada no Comitê de Ética de Pesquisa (CEP) sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAEE) nº 80890624.2.0000.5547 obteve a aprovação pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

A pesquisa adota uma metodologia qualitativa com observação participante, caracterizada pela imersão do pesquisador no ambiente estudado. Nesta abordagem, o pesquisador integra-se ao grupo observado, interagindo com os participantes para compreender suas experiências e perspectivas. A observação participante envolve a atuação ativa do pesquisador, compartilhando o cotidiano dos participantes para obter uma compreensão profunda do fenômeno estudado. De acordo com Agrosino (2009), a pesquisa qualitativa com observação participante segue várias etapas essenciais, dentre as quais se destacam: o planejamento da pesquisa, a entrada no campo, a observação ativa, a coleta de dados, a análise dos dados, a validação dos dados, o relatório e disseminação dos resultados.

As etapas desta pesquisa envolvem o planejamento detalhado do estudo, a entrada no campo e a imersão no ambiente de estudo, a observação ativa das atividades e interações dos participantes, a coleta sistemática e meticulosa de dados, a análise cuidadosa e reflexiva dos dados obtidos, a validação dos resultados e a elaboração de um relatório detalhado dos achados da pesquisa. Essas etapas formam um processo interativo e reflexivo, no qual o pesquisador busca aprofundar sua compreensão do fenômeno estudado e produzir conhecimento significativo e relevante para a área de estudo.

---

<sup>4</sup> Municípios de Clevelândia e Palmas, na região sudoeste do estado do Paraná.

Esta pesquisa agrega abordagem interdisciplinar, que ultrapassa de forma humanizada os conceitos tradicionais das ciências naturais e incorpora aspectos das humanidades, da antropologia e das ciências sociais. Ao explorar temas como marginalização, preconceito, discriminação étnica-social e êxodo das comunidades, a pesquisa não apenas visa propiciar formação socioeducacional técnica, mas também promover a inclusão social, o empoderamento econômico e o resgate da identidade cultural desses grupos.

Desta forma, destaca-se também através do viés metodológico a valorização dos conhecimentos tradicionais dessas comunidades, especialmente no que diz respeito à aplicabilidade de conhecimentos botânicos, remédios, uso de ervas e plantas medicinais, temperos e Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs). Ao reconhecer e incorporar esses saberes no processo de qualificação profissional, a pesquisa não só promove a preservação da cultura e da identidade dos povos tradicionais, mas também propicia oportunidades para a sustentabilidade ambiental e a exploração consciente dos recursos naturais.

A pesquisa conta com a análise de fontes documentais que expressam especificações de ações educativas da instituição coparticipante, de forma a propiciar subsídios para elaboração da proposta de modelo pedagógico. Na pesquisa, destacam-se as expressões de representantes de comunidades indígenas e quilombolas, bem como de representante do Senac-PR, em questionários.

### **3.1 Contexto da pesquisa**

A proposta de desenvolvimento de uma pesquisa para propor um modelo pedagógico para a implantação de cursos de qualificação profissional pelo Senac-PR para grupos de comunidades de povos tradicionais indígenas e quilombolas em Francisco Beltrão-PR representa uma oportunidade para promover o desenvolvimento sustentável, a inclusão e a justiça social na região. A iniciativa se reporta ao desenvolvimento de dois encontros presenciais realizados no âmbito das ações do Senac Francisco Beltrão-PR, reunindo grupos das comunidades de povos tradicionais em um espaço preparado e estruturado para a atividade, visando também manter a privacidade dos grupos participantes. No escopo de caracterização de condições da pesquisa, ações educativas realizadas com esses sujeitos são descritas, com compartilhamento de percepções sobre a própria prática educacional, em caráter de relato de experiência.

O contexto específico de Francisco Beltrão-PR, que abriga uma diversidade de comunidades de povos tradicionais, incluindo indígenas e quilombolas, oferece um cenário rico para a realização de uma pesquisa acadêmica que visa identificar as necessidades, desafios e potencialidades desses grupos em relação à qualificação profissional. Para tanto, conhecendo a realidade local, percebeu-se que a elaboração de um modelo pedagógico adequado requer uma abordagem sensível e participativa, que leve em consideração as particularidades culturais, linguísticas e históricas das comunidades envolvidas. Isso envolve a realização de pesquisas preliminares para entender as demandas específicas de cada grupo, bem como o envolvimento ativo dos membros das comunidades no processo de elaboração e implementação dos cursos.

### 3.1.1 Identificação geográfica e caracterização sociocultural das comunidades e povos tradicionais

A região sudoeste do Paraná abriga diversos grupos étnicos e comunidades tradicionais, entre os quais se destacam povos indígenas e comunidades quilombolas que exercem papel fundamental na configuração histórica, sociocultural e ambiental do estado. As comunidades participantes desta pesquisa estão presentes nos municípios de Palmas-PR – comunidades quilombolas - e Clevelândia-PR – comunidades indígenas. Esses grupos são herdeiros de trajetórias marcadas por questões sociocientíficas importantes, que incluem processos de colonização, migração forçada e resistência cultural e territorial, onde seguem mantendo vivas as práticas sociais e saberes ancestrais que articulam modos próprios de viver, produzir e se relacionar com a natureza.

Segundo o Decreto nº 6.040/2007, que institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais “povos e comunidades tradicionais são aqueles que se autodefinem como tal, possuem formas próprias de organização social, e utilizam territórios e recursos naturais de maneira sustentável, orientando suas práticas por saberes e cosmovisões particulares”. Essa conceituação reconhece juridicamente a pluralidade cultural brasileira, ampliando a compreensão da sustentabilidade para além da ótica técnico-científica (Brasil, 2007).

O mesmo decreto destaca que os territórios tradicionais são considerados espaços necessários para a reprodução cultural, social e econômica dos povos e

comunidades tradicionais, sendo que os mesmos devem ser utilizados de forma permanente ou temporária, de acordo com as especificidades das comunidades indígenas e quilombolas, conforme demais regimentos e legislações. Ainda, o documento ressalta a importância do desenvolvimento sustentável e o uso equilibrado dos recursos naturais, voltado para a melhoria da qualidade de vida da presente geração, garantindo as mesmas possibilidades para as gerações futuras (Brasil, 2007).

Nesse contexto, para compreender a realidade desses grupos, faz-se necessário ir ao encontro de uma abordagem etnoeconômica, que reconheça os sistemas produtivos e culturais não apenas como estratégias de sobrevivência, mas como expressões de racionalidades próprias. Como destaca Alfredo Wagner de Almeida (2011), o conceito de etnoeconomia propõe o reconhecimento das práticas econômicas dos povos tradicionais como parte de suas identidades coletivas, construídas a partir da interação histórica com o território e com os ecossistemas locais. Essas práticas são, portanto, legítimas formas de organização econômica, pautadas em princípios como reciprocidade, solidariedade e sustentabilidade ambiental.

Tais dimensões são fundamentais para a proposta do projeto “Além da Mesa”, que busca desenvolver um modelo pedagógico inovador e sensível às realidades socioculturais desses grupos, valorizando seus saberes, formas de produção e modos de existência como parte do processo educativo, articulando educação, geração de renda e sustentabilidade sob uma perspectiva emancipadora (Brandão, 2006; Santos, 2000).

Os municípios de Palmas-PR e Clevelândia-PR estão situados em uma região de clima subtropical, com áreas de campos nativos e remanescentes de Mata Atlântica. Essa configuração ecológica, somada à presença histórica de povos indígenas Kaingang e Guarani, conforma um território cultural complexo, onde saberes tradicionais e desafios socioambientais se entrecruzam.

### 3.1.2 Comunidades Quilombolas de Palmas-PR: Identidade, Territorialidade e Saberes em Movimento

Um dos grupos quilombolas com maior relevância para a região sudoeste do Paraná é o das comunidades de Palmas, especialmente pelo papel que exercem na preservação da identidade afrodescendente, das tradições agrícolas e das formas

de organização comunitária. Essas comunidades apresentam uma trajetória marcada pela resistência à invisibilização e ao apagamento histórico, que por muitos anos comprometeram o acesso aos direitos territoriais e às políticas públicas específicas. Conforme retratado por Gonçalves, Nascimento e Santos (2020), essas comunidades mantêm práticas agrícolas baseadas no conhecimento tradicional, como o cultivo de roças de subsistência, a preservação de sementes crioulas e o uso de saberes fitoterápicos que transitam entre a oralidade e a prática cotidiana, configurando uma forma de ciência popular ancestral.

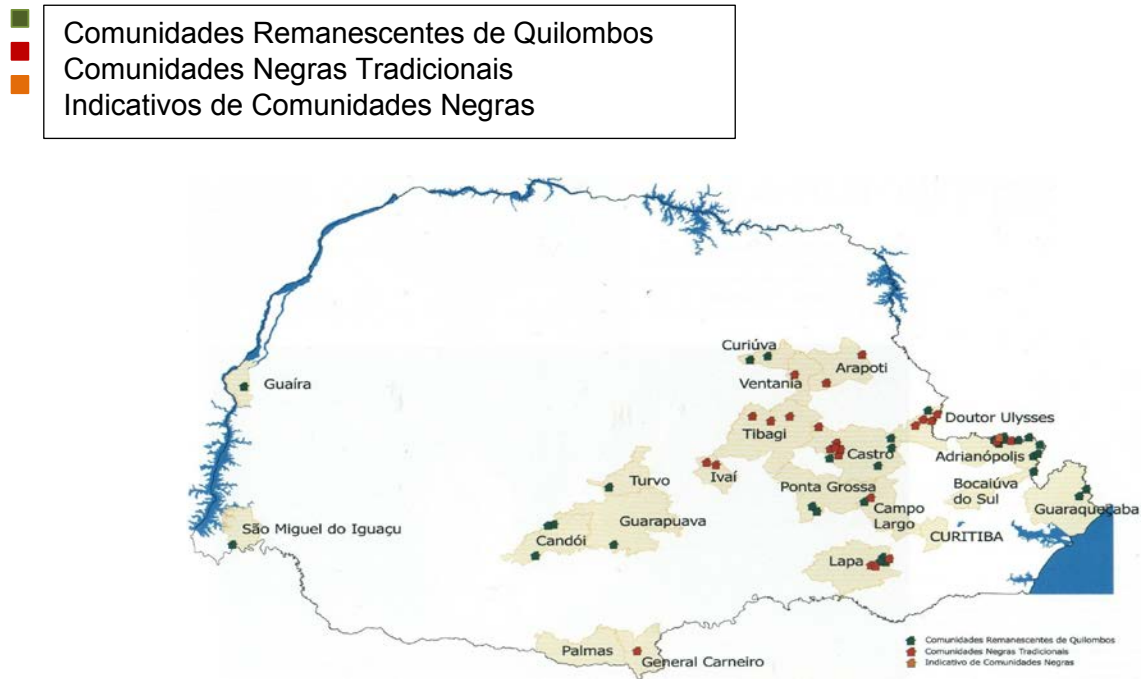
Com o tempo, o crescimento urbano e as tensões fundiárias na região motivaram um processo de reorganização e segmentação territorial. O antigo bairro foi desmembrado e três núcleos comunitários passaram a reivindicar seu reconhecimento como comunidades quilombolas distintas, ainda que partilhassem a mesma raiz histórica e cultural (Gonçalves *et al.*, 2020).

As comunidades quilombolas localizadas em Palmas-PR e arredores são compostas por descendentes de africanos que resistiram à escravidão e estabeleceram modos de vida fundamentados em vínculos comunitários, práticas agroextrativistas e manifestações culturais marcadas por forte espiritualidade, oralidade e solidariedade. A permanência desses grupos em territórios afastados dos centros urbanos decorre de processos históricos de exclusão, mas também de resistência e autodeterminação.

A agricultura familiar de subsistência, com cultivos de milho, feijão e hortaliças, e o extrativismo de produtos nativos, como erva-mate e pinhão, constituem a base econômica dessas comunidades. Tais práticas, além de garantirem a segurança alimentar, estão profundamente ligadas aos conhecimentos transmitidos oralmente e às experiências coletivas de manejo do território (Cunha, 2009; Almeida, 2011).

Na imagem 1, a partir do Mapa de Localização das Comunidades Quilombolas do Paraná é possível identificar o perfil das Comunidades Remanescentes de Quilombos, as Comunidades Negras Tradicionais e os Indicativos de Comunidades Negras.

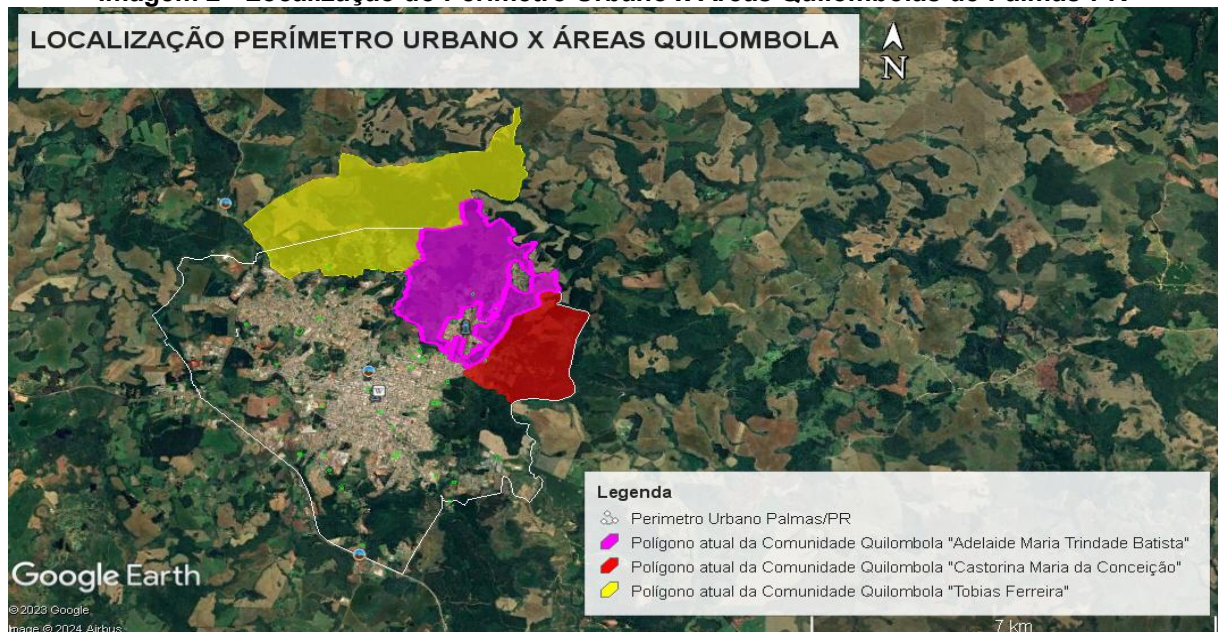
**Imagem 1 - Mapa de Localização das Comunidades Quilombolas no Paraná**



**Fonte: Paraná Negro – FUNPAR, GT Clóvis Moura, Governo do Paraná (2010)**

Na imagem 2, são apresentadas as localizações das comunidades Quilombolas de Palmas – PR: Castorina, Maria Adelaide da Conceição e Tobias Ferreira por meio do perímetro urbano do município de Palmas-PR.

**Imagem 2 - Localização do Perímetro Urbano x Áreas Quilombolas de Palmas-PR**



**Fonte: Zimmermann (2024)**

Historicamente, as comunidades quilombolas de Horizonte, Queimadas e Chapada, localizadas no município de Palmas-PR, têm sua origem comum no antigo Bairro Rocio, também conhecido posteriormente como Bairro Nossa Senhora Aparecida ou “Bairro do Horizonte”. Esse território foi ocupado por famílias negras que, após a abolição formal da escravidão, constituíram uma rede de sociabilidade marcada pela agricultura familiar, pelas práticas religiosas de matriz católica popular, pelos mutirões, pelas rezas e pela oralidade como forma de transmissão do saber. O bairro Rocio, nesse sentido, não era apenas um local geográfico, mas um território de resistência e de pertencimento étnico-racial, onde a ancestralidade africana era vivida no cotidiano da comunidade (Gonçalves *et al.*, 2020).

Essas comunidades, no entanto, enfrentam desafios relacionados à regularização fundiária, à invisibilidade política e à fragilidade nas políticas públicas específicas, aspectos que impactam diretamente na sua autonomia e continuidade cultural. “Os territórios das comunidades quilombolas não são apenas espaços geográficos, mas também espaços de memória, identidade e resistência” (Cunha, 2009, p. 105).

### 3.1.3 Comunidades Indígenas – Clevelândia – PR

Na região de Clevelândia, destacam-se as presenças dos povos Kaingang e Guarani, que historicamente ocuparam o território e nele desenvolveram formas complexas de organização social, cosmologias e sistemas produtivos adaptados ao ambiente natural. Os Kaingang organizam-se socialmente por clãs, mantendo viva a oralidade, o conhecimento fitoterápico, a arte da cestaria e a agricultura rotativa. Os Guarani, por sua vez, possuem uma visão cosmológica fortemente espiritualizada do território, com destaque para o cultivo do milho e da erva-mate como práticas rituais e alimentares (INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL, 2024).

Ambas as etnias enfrentam desafios significativos com relação à demarcação de seus territórios, ao acesso a serviços públicos e à preservação cultural diante do avanço das monoculturas e da urbanização. Como aponta Porto-Gonçalves (2006), os conflitos territoriais envolvendo comunidades tradicionais e grandes projetos econômicos revelam um embate entre modelos distintos de relação com a natureza: de um lado, a exploração intensiva; de outro, o manejo tradicional e a sustentabilidade como princípio de vida.

“Os territórios indígenas não são apenas espaços físicos, mas lugares sagrados de existência e reprodução de mundos próprios de vida” (Porto-Gonçalves, 2006, p. 87). Ao reconhecer tais comunidades como sujeitos de direitos e portadoras de saberes próprios, o projeto “Além da Mesa” busca não apenas promover geração de renda, mas construir processos formativos que se entrelacem com os modos de vida desses povos, respeitando sua diversidade, sua memória e sua cosmovisão.

Na imagem 3, é apresentada um mapa do Paraná indígena, onde são apresentadas as distribuições dos grupos e comunidades indígenas ao longo do estado.

Imagem 3 - Paraná Indígena: distribuição das comunidades indígenas no estado



Fonte: Mandato Goura (2022)

### 3.2 Participantes e dados da pesquisa

A pesquisa previu a participação de 1 representante de cada comunidade indígena e quilombola da região dos municípios de Francisco Beltrão-PR -PR e Palmas-PR, totalizando 24 participantes, com a explicitação de interesses e demandas dessas comunidades, registrados via questionário. Estes participantes

são integrantes das comunidades locais e atuantes nas associações às quais pertencem, em diversos papéis sociais no meio em que estão inseridos.

Os grupos étnicos convidados através de seus representantes foram: Assaikg Mangueirinha - Associação Socio Ambiental Indígena Kaingang Guarani; Assaikg Chopinzinho - Associação Socio Ambiental Indígena Kaingang Guarani; Associação da Comunidade Negra Adelaide Maria da Trindade Batista; Associação da Comunidade Negra Rural Castorina Maria da Conceição; Associação da Comunidade Negra Rural Tobias Ferreira; e Associação de Pais, Mestres e Funcionários da Escola Estadual Indígena Nitotu. Além destes, inclui-se representante do Senac que respondeu um questionário. A participação na pesquisa se condicionou ao preenchimento e assinatura do Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme disposições da CONEP/CEP. A análise dos dados segue a técnica de Análise de Conteúdo de Bardin (2011), em que foram utilizadas leituras flutuantes, categorização e interpretação das informações para ampliar a compreensão dos resultados.

### **3.3 Ações educativas em interação com povos tradicionais**

Um dos aspectos-chave a serem considerados na pesquisa envolve a identificação das habilidades e conhecimentos tradicionais existentes nessas comunidades, que podem ser valorizados e articulados nos cursos de qualificação profissional. Isso não apenas fortalece a identidade cultural dos participantes como também promove o resgate de produtos locais, regionais, sendo também um primeiro passo para que as instituições de ensino busquem desenvolver outros programas de formação profissional qualificada para estes públicos.

Em caráter de experiência de interação com povos tradicionais, compartilham-se ações educativas que se reportam a workshop desenvolvido no município de Palmas, com o apoio da equipe do Programa Sesc “Mesa Brasil” de Francisco Beltrão-PR, que realizou convite a grupos participantes com as lideranças das Associações dos moradores das comunidades indígenas e quilombolas, que também são atendidas pelo Programa. O espaço disponibilizado para o workshop foi uma cozinha de apoio, que fica nos fundos de uma pequena igreja da Comunidade Quilombola Castorina, no município de Palmas-PR, por ser a região mais próxima e acessível a esses grupos. A concepção do workshop agrega uma abordagem participativa e sensível às necessidades das comunidades, por meio da qual, os

participantes tiveram voz e trouxeram a visão dos potenciais aspectos das comunidades, sob o prisma do empreendedorismo, geração de renda e no propósito de impulsionar impactos significativos na vida das pessoas envolvidas.

A população composta por grupos étnicos foi escolhida devido à falta de oferta de cursos voltados para grupos étnicos por parte do Senac PR, e pela identificação de um interesse anterior de grupos quilombolas da região do município de Reserva do Iguaçu, atendidos pelo Programa “Mesa Brasil”. Em momento anterior, esses grupos haviam questionado a professora pesquisadora sobre o porquê os integrantes dos quilombos não participavam de cursos do “Mesa Brasil” e se havia cursos no segmento de etnoeconomia para eles realizarem. Esta inquietação foi a mola propulsora para que a estruturação da pesquisa ganhasse corpo e forma. Posteriormente, verificou-se a escassez sobre a oferta de cursos voltados para grupos étnicos por parte do Departamento Nacional do Senac e as poucas oportunidades de investimento e atuação da instituição neste segmento.

Quanto aos participantes do workshop, os mesmos foram convidados por grupos que incluem duas associações indígenas e quatro associações quilombolas, cadastrados no Programa “Mesa Brasil” Sesc Francisco Beltrão-PR. Estes integrantes se mostraram interessados no Programa “Além da Mesa”, organizado pelo Senac em parceria com o Sesc, ainda que não tenham cursos específicos para grupos étnicos.

No âmbito do workshop, evidencia-se a intencionalidade de analisar a viabilidade de desenvolvimento de modelo educacional com temáticas alusivas a etnoeconomia, geração de renda e sustentabilidade, direcionado a públicos indígenas e quilombolas, vislumbrando aspectos de relações entre CTSA e QSC. Da mesma forma, houve a preocupação de se aproveitar todos os instantes da permanência e contato com os participantes para identificar os aspectos pertinentes ao delineamento de correlações entre ações sociais, justiça social, pressupostos de Educação CTSA e de abordagem de QSC e averiguação de especificidades, interesses e demandas de públicos indígenas e quilombolas, bem como seu interesse em desenvolver atividades educacionais, com temáticas alusivas a etnoeconomia, geração de renda e sustentabilidade, vislumbrando aspectos de relações entre CTSA e QSC.

O workshop abrangeu dois encontros presenciais, que totalizaram 16 horas de curso. No primeiro dia, a programação foi das 09h00 às 18h00 e, no segundo dia,

das 08h00 às 17h00. A proposta envolveu oficinas temáticas sobre produtos naturais para estética e gastronomia, todos voltados para geração de renda. Esses encontros, organizados pelo Sesc Francisco Beltrão-PR em parceria com o Senac-PR, aproveitaram o momento da visita mensal da equipe do Programa Sesc “Mesa Brasil” de Francisco Beltrão-PR para entrega de alimentos e cadastramento dos beneficiários do programa junto a essas comunidades étnicas em Palmas.

A ação educativa, ministrada pela professora-pesquisadora, incluiu dois dias de workshops de 8 horas cada, com oficinas de gastronomia, sustentabilidade e geração de renda. Durante as manhãs, foram apresentadas receitas utilizando PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais), como Ora Pro-Nobis e Mangará. Apesar de estarem na proposta, estas receitas não foram realizadas pela dificuldade de se adquirir os insumos de base (a Ora Pro-Nobis e o Mangará<sup>5</sup>). Em substituição a estas receitas, foram desenvolvidos óleos para uso na gastronomia e para utilização em cosméticos, a exemplo do óleo de manjerição e o óleo de calêndula, respectivamente.

Para o desenvolvimento da proposta de sustentabilidade, foi apresentado o exemplo dos panos de cera, que visam a substituição do uso plástico e da contaminação do solo por este recurso sustentável e ecológico. Os participantes fizeram seus próprios panos de cera envolvendo preocupação ecológica e social. No turno da tarde do primeiro dia, os participantes aprenderam a fazer sachês perfumados com vermiculita e com o óleo essencial de calêndula que produziram no turno da manhã. Também fizeram pomada de calêndula, envasaram os óleos de calêndulas e tiveram uma aula sobre criação de identidade visual para identificação dos produtos, com uso de ferramentas tecnológicas como Canva e plataformas de inteligência artificial para marketing digital para comercialização dos mesmos.

No segundo dia, os participantes desenvolveram duas receitas, uma referente ao tradicional pastel de angu, uma comida típica de origens quilombolas do estado de Minas Gerais, e outra conhecida como Mandiopan ou “Milhopan” (marca registrada como é vendido o salgadinho de milho), que se caracteriza por um salgadinho seco, frito por imersão e que se assemelha ao torresmo à pururuca, porém, é feito à base de polvilho azedo e fubá, dois ingredientes de fácil acesso. No

---

<sup>5</sup> Parte final da inflorescência da bananeira, de cor avermelhada, que se parece com um grande coração suspenso; coração, buzina, umbigo. Popularmente conhecido como coração ou umbigo da bananeira. Sua origem etimológica deriva do tupi mangar'a, que quer dizer coração. (Unicamp, 2020).

turno da tarde, após a explicação sobre precificação e identidade cultural, houve um momento de confraternização e troca de experiências, com considerações avaliativas dos dois dias de atividade. No Quadro 3, na sequência, estes aspectos investigativos sob o prisma das percepções sobre os interesses e demandas da pesquisadora são explicitadas.

**Quadro 3- Proposições de interpretações sobre interesses e demandas de comunidades indígenas e quilombolas**

<b>Modalidade</b>	<b>Especificação</b>
Interesses	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade;</li> <li>• Incentivo à Agricultura Familiar;</li> <li>• Promoção do Trabalho e Economia Solidária;</li> <li>• Qualificação profissional;</li> <li>• Educação Ambiental;</li> <li>• Sustentabilidade;</li> <li>• Desenvolvimento Cultural e Econômico;</li> <li>• Desenvolvimento e Promoção do Turismo local.</li> </ul>
Demandas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção da igualdade racial e superação do racismo;</li> <li>• Reconhecimento da posse da terra;</li> <li>• Reforma agrária e demarcação de Terra Indígena;</li> <li>• Segurança alimentar e nutricional;</li> <li>• Educação de qualidade para todos;</li> <li>• Conservação e uso sustentável da biodiversidade;</li> <li>• Desenvolvimento regional e territorial;</li> <li>• Políticas públicas.</li> </ul>

**Fonte: Autoria própria (2024)**

A proposta metodológica delineada neste capítulo articula os pressupostos do enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) e da abordagem das Questões Sociocientíficas (QSC), em diálogo com a interculturalidade e os saberes tradicionais. Essa perspectiva compreende o conhecimento científico como prática social, situada em contextos históricos e culturais, marcada por interações entre diferentes racionalidades e pela necessidade de promover justiça social e ambiental (Aikenhead, 2006; Zeidler et al., 2005).

De acordo com essa perspectiva, o conhecimento científico investigado não é concebido como um saber neutro ou universal, mas como um processo social e histórico, marcado por disputas políticas, interesses hegemônicos e relações de poder. Essa concepção permite tensionar os modos hegemônicos de produção e validação do conhecimento científico, reconhecendo a diversidade epistêmica e valorizando os saberes tradicionais e comunitários. Nesse sentido, a opção por uma metodologia participativa - em que os sujeitos não são apenas fontes de dados, mas coautores na produção de conhecimento - insere-se no esforço de promover a

horizontalidade na relação entre pesquisadora e participantes, em um contexto de escuta sensível, diálogo intercultural e construção coletiva.

Essa orientação teórico-metodológica estrutura-se, portanto, a partir de dois eixos fundamentais: (1) o enfoque CTSA, que possibilita a análise crítica das interações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente; e (2) o aporte ao protagonismo dos sujeitos envolvidos e o engajamento com transformações sociais concretas. Além disso, ancora-se em referenciais da Educação em Ciências que reconhecem a necessidade de articular os conhecimentos científicos e os saberes comunitários em práticas educativas inclusivas e transformadoras. A abordagem CTSA, ao integrar ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, oferece subsídios para compreender os desafios sociais e ambientais contemporâneos e para promover processos formativos voltados à cidadania e à justiça social (Santos, 2011; Hodson, 2003).

A escolha pela realização de um workshop como estratégia metodológica esteve diretamente vinculada ao compromisso com uma abordagem dialógica e horizontalizada, que se contrapõe à lógica extrativista da pesquisa convencional. Inspirado em experiências com populações subalternizadas, o formato do encontro buscou criar um espaço-tempo coletivo para o intercâmbio de saberes, narrativas e experiências vividas em contextos marcados por desigualdades históricas e epistêmicas. Nesse sentido, o workshop foi concebido como uma tecnologia social de escuta, aprendizagem e ação reflexiva. Mais do que uma atividade pontual, tratou-se de um dispositivo ético-metodológico que reconhece os saberes das comunidades como legítimos e indispensáveis à construção de alternativas sociotécnicas mais justas e enraizadas.

Sob a ótica da interculturalidade crítica (Walsh, 2010), o encontro pode possibilitar não apenas a troca entre diferentes matrizes de saber, mas também a problematização das assimetrias que atravessam as relações entre o conhecimento científico ocidental e os saberes tradicionais.

### 3.3.1 Organização do Workshop: Etapas e Procedimentos

O workshop foi realizado com duração de 8 horas cada dia, envolvendo representantes de comunidades indígenas Kaingang e comunidades quilombolas da região sudoeste do Paraná. A atividade foi organizada em parceria com lideranças

locais, organizações comunitárias, o Programa Sesc Mesa Brasil de Francisco Beltrão-PR e a UTFPR-Campus Curitiba-PR, através do PPGFCET.

A metodologia adotada combinou oficinas temáticas, dinâmicas de grupo em que os participantes puderam colocar a mão na massa, interagir em rodas de conversa e ao longo de toda a vivência foi feito um mapeamento participativo. Os eixos temáticos priorizados — sustentabilidade, geração de renda, questões socioculturais, políticas de território, questões tecnológicas, tradições, memórias — emergiram de diálogos prévios e inesperados com os participantes, e foram aprofundados a partir das práticas coletivas conduzidas por linguagem acessível e respeitosa às especificidades culturais dos grupos envolvidos. As percepções sobre a própria prática educacional foram registradas em Diário de Campo, com descrições para subsidiar proposições de interpretação.

### 3.3.2 Diário de Campo

Nos primeiros momentos do período de permanência em Palmas-PR, desde o instante da chegada até os primeiros contatos com os moradores locais, houve questionamento sobre a motivação da viagem e curiosidade pelo alto volume de bagagens. Dois questionamentos iniciais marcaram os primeiros registros de bordo: o do motorista que fez o traslado da rodoviária até o hotel e ao fazer o cadastro no hotel, em conversa com a recepcionista.

Durante o traslado até o hotel, quando questionada, a pesquisadora, ao afirmar que o motivo da viagem era para realizar um curso com as comunidades quilombolas do município e integrantes das comunidades indígenas da região, por parte do motorista houve comentários depreciativos com relação aos indígenas, com posicionamentos negativos sobre o interesse dos mesmos em aprender algo novo. Na fala do senhor, com tom de discriminação, o motorista afirmou se a pesquisadora tivesse sorte, “eles [os indígenas] iriam ajudar com algo, porque o negócio deles era só cachaça e derrubar árvore, já que ninguém quer saber de trabalhar”.

Já na conversa durante o preenchimento do cadastro no hotel, a recepcionista demonstrou interesse em entender mais sobre a durabilidade do curso (a julgar pelo volume de bagagens), o que seria ofertado no curso e quem participaria. A partir da mesma resposta dada ao motorista, quando mencionado que participariam as comunidades quilombolas de Palmas-PR e os grupos indígenas das aldeias de Mangueirinha-PR e Clevelândia-PR, a expressão negativa com a cabeça

da recepcionista veio acompanhada da pergunta: "mas no que os índios podem ajudar você nesse curso, se eles nunca fazem nada?".

Estes dois registros chamam a atenção para a demanda da promoção da igualdade racial e superação do racismo, que não apareceu somente entre os quilombolas durante o curso. A necessidade de reconhecimento étnico das origens indígenas, a valorização da importância da cultura indígena e quilombola foi um dos temas trazidos à luz durante as oficinas.

Ao longo do curso, em diálogos pontuais, os integrantes das comunidades indígenas e quilombolas relataram episódios pertinentes em que terceiros os questionavam sobre o pertencimento ao grupo, seja por interpretações que cobravam e exigiam o laço sanguíneo ante o parentesco para ser integrante da comunidade, seja por alguns não terem as características físicas que os primeiros integrantes, como tonalidade da pele, formato de nariz ou tipo de cabelo. Por parte dos indígenas, os relatos se direcionavam a situações pontuais que destoavam da real condição dos demais membros da aldeia, como aqueles (em minoria) que optam por viver em situação de mendicância em rodoviárias, vendendo seus artesanatos e pedindo dinheiro, mas que pela decisão refletiam um comportamento considerado inadequado e que impactava percepções sobre os demais membros da aldeia.

A respeito das demandas relativas ao reconhecimento da posse da terra, os diálogos giraram em torno das Comunidades Quilombolas. Nas falas registradas estavam a questão imobiliária dos terrenos próximos aos bairros Aeroporto e Santuário, que não podiam ser vendidos nem comercializados por estarem em juízo e aguardando reconhecimento da posse da Comunidade Quilombola Adelaide Maria Trindade Batista. Ao longo da conversa, foi comentado sobre as últimas discussões que reverberaram a respeito do impasse da posse da terra.

Na fala da comunidade sobre o discurso da prefeitura, o órgão defende a ideia de que região é boa para o desenvolvimento urbano, que o município precisa crescer, mostrando o interesse do município em destinar terrenos para habitação e impulsionar o desenvolvimento econômico naquela região. Além disso, também foi comentado que no mesmo discurso da prefeitura, foi afirmado que aquela região possui uma boa área verde, que poderia ser destinada para construir parques, áreas de lazer e desenvolver projetos de "sustentabilidade". Por fim, encerrando este comentário, que surgiu durante o intervalo para o café, entre um gole e algumas

risadas para então voltar ao curso, o comentário pertinente que encerrou a conversa foi: “eu sei que tem gente que, se pudesse, venderia um pedacinho daquela terra só para fazer dinheiro, melhorar um pouco a vida, só que não pode. A terra é de todos nós da Comunidade”.

A questão da insegurança e vulnerabilidade alimentar junto às comunidades indígenas e quilombolas remonta a toda experiência e participação da professora pesquisadora junto à Coordenação do Programa “Mesa Brasil” por 18 meses. Aqui, fica explícita a necessidade de participação destas famílias e grupos no Programa “Mesa Brasil” para atendimento pela unidade do Sesc de Francisco Beltrão-PR. Pelo perfil social, as famílias das Comunidades Indígenas de Mangueirinha-PR e Clevelândia-PR são representadas por Associações que representam suas vertentes étnicas, possuindo Estatuto Social e CNPJ. Em conformidade com as prerrogativas do Sesc-PR, as associações foram cadastradas para atendimento de famílias no programa, que abrange o atendimento de 234 famílias, com aproximadamente 709 pessoas (representadas pela Associação Socio Ambiental Indígena Kaingang Guarani, em Mangueirinha-PR) e 44 famílias, com aproximadamente 146 pessoas (representadas pela Associação de Pais, Mestres e Professores da Escola Estadual Indígena Nitotu, em Clevelândia-PR).

Já os cadastros das Comunidades Quilombolas contam com o levantamento de 144 famílias, com aproximadamente 451 pessoas na Comunidade Negra Adelaide Maria da Trindade Batista; 69 famílias e aproximadamente 234 pessoas na Comunidade Negra Rural Castorina Maria da Conceição e 147 famílias com aproximadamente 418 pessoas que são atendidas na Comunidade Negra Rural Tobias Ferreira.

O beneficiamento das famílias com donativos do programa de segurança alimentar do Sesc de Francisco Beltrão-PR depende de doações voluntárias de doadores sistemáticos de diversos segmentos da cadeia de alimentos, incluindo produtores rurais, indústrias alimentícias, supermercados atacadistas e pessoas físicas. No início de 2023, com a retomada da Secretaria de Segurança Alimentar, o Governo Federal deu prioridade para a retomada de projetos de combate à fome e à insegurança alimentar por meio do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), intermediado pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), que beneficia pequenos agricultores e cooperativas, comprando alimentos destas cooperativas para repassar a grupos e instituições em situação de vulnerabilidade, sendo que

comunidades indígenas e quilombolas, atualmente, possuem prioridade nos projetos que fazem este atendimento.

Desta forma, no combate da insegurança alimentar destes grupos acompanhados, desde setembro de 2023 o Programa “Mesa Brasil” passou a receber doações de Cooperativas, entregando, além de doações dos seus doadores indiretos, alimentos e produtos do Programa PAA. Todavia, os cadastros e atendimentos mensais destas instituições datam de aproximadamente 10 anos, variando o quantitativo de pessoas e famílias atendidas porque os cadastros são renovados anualmente pela equipe do programa, composta por nutricionista e assistente social.

Sobre a demanda de Educação de qualidade para todos, os diálogos que permearam o workshop vão ao encontro de aspectos pertinentes quanto à dificuldade de deslocamento para estudar fora das comunidades indígenas e quilombolas. Por este motivo, foi destacada a importância das escolas inseridas nas comunidades. Entre os participantes, os perfis variam no aspecto de instrução, apresentando desde analfabetismo, Ensino Fundamental incompleto, Ensino Médio completo e pós-graduados.

Às escolas também foram creditadas as responsabilidades de elaborar eventos e atividades que destacam datas importantes, como o Dia dos Povos Originários e a Semana da Consciência Negra. Quando a professora pesquisadora perguntou se havia envolvimento da Associação ou dos demais membros das comunidades na organização destes eventos marcantes, com envio de propostas ou sugestões, em ambas as respostas, dos representantes das comunidades indígenas e das comunidades quilombolas, a resposta foi não, que não há esta participação externa por parte dos demais membros da comunidade.

Este tema da educação incitou outras questões, que desencadearam para a profissionalização de alguns integrantes das comunidades representadas. Em alguns diálogos, foram mencionadas a abertura de portas através da educação para que as famílias pudessem subsidiar o estudo dos filhos e, conseqüentemente, que eles pudessem ter profissão e empregos nas suas áreas, sem que necessariamente precisassem se manter na Comunidade Quilombola.

Já nas falas de duas representantes das comunidades indígenas, o tema da educação permeia o passado, o presente e o futuro, pois ambas são profissionais da educação, estudaram nas escolas da aldeia, atuam na escola indígena como

professora e pedagoga e estão se especializando em subáreas relacionadas à prática docente. Neste ponto da interação, houve a curiosidade de levantar na conversa quais conhecimentos tradicionais eles poderiam apontar como os mais conhecidos, utilizados e repassados entre eles. As respostas mais pertinentes foram sobre uso de plantas e ervas medicinais para chás, bem como remédios caseiros.

A respeito da demanda que corresponde à conservação e uso sustentável da biodiversidade, durante a apresentação da professora pesquisadora, foi comentado sobre os temas das oficinas que seriam desenvolvidas. Durante a apresentação da oficina de panos de cera para a conscientização ecológica sobre o uso de plásticos, foi notória a surpresa do grupo quanto ao método que sugere a reutilização dos panos de cera para cobrir vasilhas e para embalar produtos na geladeira. Os comentários giraram em torno de como a produção dos panos é simples, se comparado aos benefícios que estes produtos podem trazer para a redução do consumo de plásticos que podem ser descartados sem serem reaproveitados, à exemplo do filme plástico.

Ainda sobre a temática de conservação e uso sustentável da biodiversidade, foi perguntado ao grupo quem tinha conhecimento sobre o que eram as PANCs ou se já tinham ouvido falar a respeito. Somente uma integrante do grupo tinha conhecimento do que era, mas nunca tinha feito uso de nenhuma.

Como uma das atividades do workshop previa a execução de duas receitas envolvendo as PANCs, o detalhe da surpresa ficou por conta da curiosidade de alguns participantes ao saber que existe um conceito pertinente sobre os benefícios nutricionais de alguns destes alimentos, a exemplo da Ora-Pro-Nóbis e da possibilidade do uso do Mangará, também conhecido como coração (ou umbigo) da bananeira, que pode ser consumido em refogados. Entre outros exemplos dados, que também foram bem recebidos com surpresa está o uso da banana verde cozida (biomassa), cujo aproveitamento começa pela casca cozida, que pode ser consumida como carne refogada. Da mesma forma, foi comentado sobre o uso da jaca verde, que possui a mesma funcionalidade para cozidos e refogados, sendo utilizado na culinária vegana.

Quanto às considerações a respeito do desenvolvimento regional e territorial, este item partiu de apontamentos e observações pertinentes da professora pesquisadora frente ao local e condições ambientais que foram pinçadas em forma de conversas durante a execução das atividades ao longo dos dois dias. Um

exemplo que pode ser destacado é a condição estrutural das ruas dentro das comunidades quilombolas, em especial, na Comunidade Rural Castorina Maria da Conceição, onde o workshop foi realizado.

Saindo da avenida principal que dá acesso à Comunidade Quilombola Castorina, a estrada asfaltada e em boas condições de tráfego se encerra ao passo que se adentra à rua da Comunidade. Com ruas estreitas, com cascalhos e sem nivelamento ou delimitação por meio fio, a rua de acesso ao espaço onde a oficina foi realizada possui pouca iluminação pública (por serem postes bem espaçados) e pouco acesso à internet entre os participantes locais. Neste caso, uma rede wi-fi privada foi compartilhada para que pudéssemos ter comunicação.

Além das escolas nas comunidades indígenas e quilombolas, nos foi comentado que nas comunidades quilombolas há uma unidade de atendimento em que são prestados serviços médicos de assistência primária, bem como dentistas. Por parte das comunidades indígenas não houve compartilhamento desta informação para saber se eles dispõem deste serviço.

Durante a chegada na comunidade quilombola, também pela proximidade com os bairros próximos, foi observado serviço de táxi de uma operadora específica e local atendendo moradores em uma corrida. Outro aspecto observado foi a saída dos participantes indígenas no horário da pausa para o almoço, que foi realizado no próprio local da oficina. Segundo eles, era preciso aproveitar a viagem para “ver algumas coisas” já que estavam na cidade.

Como o curso foi realizado em dois dias, ao final do primeiro dia, os três representantes das comunidades indígenas foram embora em dois carros. No outro dia, houve um pequeno atraso dos participantes, devido às reformas de recapeamento e duplicação de estrada na rodovia que liga Clevelândia e Mangueirinha a Palmas.

A dificuldade de deslocamento provocada pelas reformas no acesso à Palmas foi o principal motivo mencionado pelos demais participantes das comunidades indígenas, para justificar a razão pela qual não vieram para participar do workshop. Na ocasião, o fluxo de veículos estava seguindo no sistema “pare e siga” e o trecho de deslocamento que normalmente demorava de 30 a 40 min estava sendo executado em média de 2 a 3 horas nos horários de maior movimento.

Sobre os aspectos observados que se referem às políticas públicas, os apontamentos observados em meio às conversas e discussões giraram em torno da

morosidade com que caminhavam. As participantes mais ativas das comunidades quilombolas e indígenas se manifestaram com sentimento de ciência e força que possuem enquanto entidade representativa de seus grupos.

Exceto pela questão da terra, em nenhum momento foi observado tom de reclamação de ausência de iniciativas que remetam ou que estejam associadas às políticas públicas diretamente. Este fato, particularmente chamou a atenção da professora pesquisadora, pois em meio a várias perguntas discretas realizadas durante o diálogo, a questão econômica se apresenta como um indicador de atenção especial, visto a assistência do Programa é um detalhe que demonstra algum tipo de vulnerabilidade social.

Refletidos nos diálogos ao longo das oficinas a respeito de benefícios e programas sociais, foram comentados apenas casos de aposentadoria como único benefício que recebem. Já em conversa junto à assistente social do Programa “Mesa Brasil”, a grande maioria das famílias das comunidades indígenas e quilombolas participantes do workshop estão inscritos no CadÚnico e devem estar aptos a receber o benefício do Bolsa Família. Porém, esta afirmação de que, de fato, recebem algum benefício não é uma regra, devido à dificuldade que muitas famílias encontram para fazer o preenchimento do cadastro e atualizações sistemáticas junto aos órgãos responsáveis pelo benefício.

Entre as falas, foi mencionada a importância de participar de eventos organizados por órgãos representativos das minorias, de se fazerem visíveis nos encontros (enquanto associações) e cobrar resultados baseados em situações que são do interesse da coletividade, que dizem respeito e que respeitam a história daquelas comunidades, bem como suas principais personalidades, que estão vivas ou que estão enraizadas naquelas terras.

Por fim, ao final da oficina, foi evidenciado o sentimento de gratidão, de alegria e de satisfação dos participantes, considerando um privilégio estes momentos que, segundo eles, foram tão “ricos” e cheios de trocas entre eles e a professora participante, entre eles próprios, das Comunidades Quilombolas e entre os irmãos das comunidades indígenas que vieram conhecer e participar das oficinas. Em meio às falas, destacou-se o momento em que eles gostariam de compartilhar os conhecimentos aprendidos nos dois dias e até mesmo o desejo de fazer alguns produtos para vender, já que era uma novidade muito interessante por ser “diferente” (em referência ao óleo de manjerição e a pomada de calêndula).

Com relação aos interesses, algumas lacunas foram identificadas no que tange a conservação e uso sustentável da biodiversidade. Nesse aspecto, constatou-se que nas comunidades indígenas e quilombolas participantes não há registro de outros meios sustentáveis como sistema agroecológico, compostagem hortas comunitárias ou manejo sustentável dos recursos naturais. Os únicos citados foi o uso de cisternas para captação da água da chuva e uma pequena produção de alguns alimentos para venda, por meio da agricultura familiar, porém não agrupada ou organizada de forma que fortaleça a comunidade.

No que tange a promoção do trabalho e economia solidária, o workshop foi um termômetro que mostrou a abertura daquelas comunidades para ofertas diversificadas de cursos e oportunidades que estimulem a confecção de produtos artesanais, carregados de história e valorização da cultura e das raízes locais daqueles grupos. Por meio da economia solidária, foi observada uma gama de oportunidades para serem desenvolvidas, respeitando os princípios da distribuição de riquezas, a preservação da justiça social, a cooperação do trabalho, a comercialização de produtos e a valorização dos grupos locais.

A respeito das percepções voltadas para a qualificação profissional, a iniciativa desenvolvida a partir a experiência do workshop pode ser considerada exitosa, considerando os aspectos da valorização das trocas entre os conhecimentos envolvidos. Da mesma forma, devido ao fato de o workshop ter sido executado como uma ação educativa voluntária da professora pesquisadora, realizada com o apoio do Sesc Francisco Beltrão-PR, a iniciativa foi considerada satisfatória para as comunidades indígenas e quilombolas.

Entre os detalhes mencionados sobre a oficina, enquanto proposta de qualificação profissional, os integrantes comentaram o fato de terem sido lembrados em cada detalhe das propostas, valorizando aspectos da alimentação e de alimentos dos grupos, conhecimentos prévios dos participantes e respeito às particularidades ao longo das atividades, sem ser invasiva ou por constranger quaisquer integrantes com perguntas direcionadas. A boa receptividade e a apropriação dos conhecimentos compartilhados, característicos e com produtos familiares, representa um indicador positivo para que mais atividades como estas sejam realizadas.

Sob o guarda-chuva das dimensões socioeducativas, a Educação Ambiental foi um item primordial que se observou com apropriação de conceitos bem rasos e

de forma muito discreta por parte dos participantes. O interessante é que foi a falta de identificação desses conhecimentos visíveis e palpáveis, que incluem a Educação Ambiental, com demonstrações e sinais de interesse para ser explorado por parte dos participantes. Neste exemplo, a partir das oficinas realizadas, os participantes puderam ter uma visão global dos processos de confecção de um produto, passando pelos conceitos que culminam na geração de renda dos mesmos.

Da mesma forma, a temática da sustentabilidade foi uma proposta que se apresentou inicialmente na forma de arte, representada em alguns quadros trazidos pelas comunidades, com utilização de folhas e sementes nativas que viraram obras expressivas daquelas culturas. Durante a apresentação inicial das propostas das oficinas, quando foi mencionado o termo sustentabilidade, a fala da professora pesquisadora veio carregada de pontos subjetivos a serem explorados de forma mais abrangente, como a identificação e a defesa os alimentos locais, a preservação da história daquelas receitas, a necessidade de preservação e manutenção do meio ambiente, o uso consciente e racional dos insumos para a valorização dos produtos desenvolvidos, voltados para a geração de renda local.

As falas relativas à sustentabilidade desencadearam os pontos pertinentes sobre a observação feita para os itens de desenvolvimento cultural da região. Por meio dos registros levantados, as iniciativas voltadas para o desenvolvimento cultural da região não são expressivas e estão restritas às datas comemorativas do calendário de cada grupo étnico (Dia dos Povos Originários e Dia da Consciência Negra).

As percepções levantadas dão conta de que outras datas e eventos pertinentes à cultura dos quilombolas se “perderam” ao longo dos anos, não sendo mais apresentados para além dos espaços escolares. Ou seja, através dos diálogos acompanhados, nas comunidades quilombolas, muitos eventos festivos são apresentados em forma de registros históricos porque são trabalhados pelos professores, mas não são vivenciados na prática das comunidades.

A respeito do desenvolvimento e promoção do turismo local, foi observado que a prática de exploração deste recurso só é utilizada nas respectivas datas que marcam o Dia da Consciência Negra e o Dia dos Povos Originários. Quando os participantes foram questionados se já haviam pensado em fazer alguma atividade voltada para o turismo local, alguns participantes responderam que não sabiam quem poderia apoiar nessa demanda, uma vez que muitas pessoas trabalham na

cidade ou estão procurando emprego.

A partir dos relatos supra apresentados, algumas questões ficaram muito pertinentes após a realização das oficinas, dentre elas: o perfil das pessoas participantes (em sua maioria, mulheres), as possibilidades de desenvolvimento que inicialmente vão ao encontro das QSC e as controvérsias que permeiam as QSC que não estavam previstas, mas que foram identificadas a partir de algumas falas dos participante.

### 3.3.3 Procedimentos Formativos e Metodologia pela Perspectiva CTSA e da Pedagogia Griô

A metodologia adotada para a realização das oficinas com as comunidades indígenas e quilombolas foi concebida a partir de um entrelaçamento entre o enfoque CTSA e os princípios da Pedagogia Griô, reconhecendo a importância da oralidade, da ancestralidade e da prática como fundamentos pedagógicos e epistemológicos.

Mais do que aplicar uma sequência de atividades técnicas, o processo metodológico buscou construir espaços de escuta, partilha e reconhecimento mútuo dos saberes presentes nas comunidades. O planejamento das oficinas considerou que a aprendizagem não se dá apenas pela transmissão, mas pela relação entre memória, corpo e território, sendo essencialmente vivencial e dialogada. Como propõe Vieira (2003), a Pedagogia Griô valoriza os "mestres da tradição oral", ou seja, os detentores e transmissores dos saberes não escolares, que educam pela palavra viva, pelos ritos e pelas experiências compartilhadas.

As atividades foram conduzidas em círculos de conversa, dinâmicas práticas e ações coletivas, nas quais os participantes atuavam como sujeitos do processo formativo, e não apenas como receptores. O ambiente foi cuidadosamente preparado para favorecer a convivência intergeracional, a valorização da cultura local e o protagonismo feminino, respeitando os tempos e modos de expressão das comunidades. Essa escolha metodológica está em consonância com a perspectiva de Paulo Freire (1996), que entende o ato educativo como prática de liberdade, e com a ecologia de saberes proposta por Santos (2007), que rejeita a hierarquia entre ciência moderna e saberes populares.

O enfoque CTSA, por sua vez, permitiu estruturar os conteúdos das oficinas com base em problemas reais vivenciados pelas comunidades, estimulando a

reflexão crítica sobre os usos dos recursos naturais, os impactos das tecnologias, os processos de produção e comercialização, e as alternativas sustentáveis disponíveis. A integração entre ciência e cultura foi constantemente mobilizada, por exemplo, ao discutir as propriedades bioquímicas da calêndula ao mesmo tempo que se reconhecia seu uso tradicional em pomadas; ou ao abordar o descarte de plásticos, promovendo práticas ancestrais como a impermeabilização de tecidos com cera de abelha.

Esse procedimento metodológico híbrido e situado fundamenta-se na compreensão de que não há neutralidade na produção do conhecimento, e que a ciência só se torna significativa quando se enraíza no chão onde as pessoas vivem. Nesse sentido, a metodologia CTSA-Griô adotada neste estudo assume um caráter insurgente ao reconhecer nos participantes não apenas sujeitos de direitos, mas sujeitos de saber.

#### 3.3.4 Questões Sociocientíficas e Matriz CTSA: Integração com Saberes Tradicionais e Formações Comunitárias

A inserção do enfoque CTSA em contextos educativos voltados a povos tradicionais exige sensibilidade não apenas epistemológica, mas também ética, política e cultural, para jogar luz às QSC que se apresentam no cenário dos grupos étnicos pesquisados. Isso significa reconhecer que os problemas vividos pelas comunidades — especialmente aquelas indígenas e quilombolas — não se separam das condições materiais de existência, da ancestralidade que sustenta seus modos de vida e das lutas históricas por reconhecimento, território e direito à diferença. Nesse sentido, as Questões Sociocientíficas se constituem como um promissor ponto de partida para pensar currículos e ações de formação que articulem ciência, saberes tradicionais e transformação social.

As oficinas realizadas no âmbito dessas ações educativas possibilitaram identificar QSC emergentes diretamente vinculadas ao cotidiano e às práticas dos participantes, como (a) a segurança e soberania alimentar por meio do uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), tais como coração de bananeira e ora-pro-nóbis; (b) a valorização da cosmética natural e fitoterápica como alternativa à medicalização e à indústria farmacêutica, a partir da produção de pomadas com calêndula e óleo de coco; (c) a redução do uso de embalagens plásticas descartáveis, por meio da produção de panos de cera de abelha

reutilizáveis, articulando práticas de sustentabilidade com técnicas científicas de impermeabilização; (d) a necessidade de estratégias de comunicação digital e identidade visual, como forma de inserção em mercados locais e afirmação cultural, desenvolvidas a partir do uso de ferramentas de inteligência artificial para criação de marcas.

Tais questões não apenas mobilizam conteúdos das Ciências Naturais, como propriedades físico-químicas, conservação de alimentos, processos de infusão, uso de solventes lipofílicos e impacto ambiental, mas também exigem uma abordagem que as posicione como dilemas sociocientíficos complexos, nos quais decisões devem ser tomadas à luz de valores culturais, conhecimentos locais e princípios éticos. Como afirmam Santos e Mortimer (2001), as QSC possibilitam o desenvolvimento da cidadania científica, ao promoverem o engajamento dos sujeitos na interpretação e intervenção sobre sua realidade.

A partir desses eixos, buscou-se elaborar uma Matriz de Competências CTSA como parte dos produtos formativos desta pesquisa, com o objetivo de estruturar propostas pedagógicas que respondam de forma articulada às necessidades formativas das comunidades. Essa matriz define sete dimensões principais:

- Ciência e Cultura
- Tecnologia Popular
- Sustentabilidade Ambiental
- Sociedade e Identidade
- Inovação Solidária
- Inclusão Digital Crítica
- Cidadania Científica

Cada dimensão tem por objetivo acompanhar as competências específicas, os indicadores de aprendizagem e as estratégias formativas aplicáveis em oficinas e cursos técnico-comunitários, uma vez que a proposta deste estudo visa o desenvolvimento de um produto educacional sob o formato de um E-book compilando estes e outros aspectos do workshop realizado in loco. Com isso, a matriz não apenas traduz em termos pedagógicos os achados empíricos da pesquisa, mas também oferece uma estrutura prática para o desenvolvimento de currículos e ações educativas em contextos interculturais, articulando conteúdos

científicos com experiências vividas, memória ancestral, tecnologias sociais e sustentabilidade.

Essa matriz reforça o princípio de que a educação científica, quando situada no território e nos modos de vida das comunidades, deve ir além da transmissão de conteúdos. Ela deve possibilitar a emergência de novas formas de compreender o mundo, de intervir sobre ele e de reconhecer a si mesmo como sujeito cognoscente e produtor de ciência. Como afirma Carvalho (2004), o enfoque CTSA só se realiza plenamente quando vinculada a projetos coletivos de transformação, capazes de romper com o modelo tecnocrático da ciência e produzir conhecimentos socialmente relevantes e ecologicamente comprometidos.

Assim, o entrelaçamento entre as QSC identificadas nas oficinas e a matriz de competências construída a partir delas permite não apenas compreender, mas propor caminhos formativos enraizados, pluriepistêmicos e emancipatórios, contribuindo para a consolidação de uma educação científica e engajada com a justiça cognitiva e ambiental.

### 3.3.5 Percepções sobre a própria prática educacional

#### 3.3.5.1 Encontro de Saberes em Campo

O registro de campo realizado durante o workshop com lideranças indígenas e quilombolas do sudoeste do Paraná, no município de Palmas – PR, evidenciando a potência epistêmica de espaços de diálogo horizontal e intercultural. O evento, promovido em parceria entre a UTFPR e o Sesc PR – Unidade de Francisco Beltrão-PR, ofereceu condições propícias para o entrelaçamento de saberes científicos e tradicionais, configurando-se como experiência significativa para análise à luz do enfoque CTSA e das epistemologias do Sul (Santos, 2010). O workshop contou com a participação de 10 integrantes, em que foram desenvolvidas atividades práticas em formato de oficinas temáticas.

#### 3.3.5.2 Dinâmicas Territoriais e Políticas da Presença

O encontro permitiu o deslocamento simbólico e físico de saberes em direção a um território de escuta. A presença de lideranças indígenas e quilombolas expressou não apenas o compartilhamento de informações locais sobre a realidade

de uma territorialidade física, mas uma clara demonstração prática sobre "política da presença" (Gomes, 2017), que resiste à invisibilização histórica. Denotaram-se expressões que destacaram o modo como as políticas públicas negligenciam os direitos constitucionais dessas populações, revelando uma contínua violação à autodeterminação territorial e cultural.

#### 3.3.5.3 O Silenciamento Institucional e as Estratégias de Resistência

O relato da ausência de convites para participar de eventos que não sejam os que são organizados por entidades organizadas pelos grupos representativos dos quilombolas e indígenas, sobretudo em épocas características aos dos calendários de mobilizações indicam uma forma de "silenciamento institucional" por parte de outros segmentos públicos frente às pautas étnico-raciais. Este tipo de silêncio, como já analisado por Ribeiro (2019), não é neutro: é ativo, e reforça estruturas coloniais de poder e de interesse quando se mostra conveniente. Apesar disso, as comunidades demonstram estratégias de resistência baseadas na oralidade, na pedagogia comunitária e em alianças interinstitucionais, em que se valem das escolas como meios de reprodução cultural e tradicional, além de espaços disponibilizados para compartilhamento de demandas coletivas.

#### 3.3.5.4 O Papel da Universidade Pública e as Mediações Possíveis

A presença da professora pesquisadora, representando a UTFPR – Campus Curitiba no workshop organizado em parceria com o Programa Sesc “Mesa Brasil” de Francisco Beltrão-PR e sua tentativa de mediar o diálogo interinstitucional posiciona a universidade como agente potencial de ruptura com práticas coloniais. Desta forma, demonstra o interesse em produzir ciência de forma prática, associando os princípios CTSA, fazendo o levantamento das QSC e resgatando os conceitos da Pedagogia Griô, por meio de uma escuta ativa e um compromisso ético com a interculturalidade científica.

Segundo Santos (2010), a universidade só se descoloniza quando assume sua incompletude e se abre à tradução intercultural. Sob este prisma, o interesse em promover o E-book como produto educacional com suas finalidades específicas demonstra o envolvimento das comunidades indígenas, quilombolas, a proatividade das instituições participantes e a expectativa de todos os envolvidos nas mediações,

desde a organização das oficinas até os registros audiovisuais, que reforçam as expectativas para práticas de protagonismo científico, social, cultural e institucional, com potencial transformador.

O contato inicial com moradores da cidade de Palmas-PR, registrado nas falas do motorista e da recepcionista do hotel, ilustra o quanto os preconceitos enraizados ainda moldam as percepções sobre as comunidades indígenas e quilombolas. Tais falas, impregnadas de racismo estrutural, evidenciam a urgência de políticas educativas e sociais que visem à promoção da igualdade racial, conforme defendido por Fraser (1997), para quem a justiça social exige não apenas redistribuição econômica, mas também reconhecimento cultural e político das identidades subalternizadas.

Ao longo das oficinas, emergiram relatos que desvelam os desafios relacionados ao pertencimento étnico e às disputas simbólicas em torno da identidade. Essas tensões ecoam o que Santos (2007) descreve como "epistemicídio", ou seja, a negação dos saberes e modos de vida de povos originários em nome de uma racionalidade hegemônica. Os depoimentos revelam a luta cotidiana por reconhecimento e a necessidade de espaços formativos que acolham a diversidade epistêmica e favoreçam o diálogo intercultural (Walsh, 2010).

No que se refere à segurança alimentar, a dependência das doações mediadas pelo programa Mesa Brasil e pelas políticas públicas como o PAA/CONAB mostra a interdependência entre o acesso aos direitos sociais e os mecanismos de proteção alimentar. Esse cenário é exemplar do que Branco (1989) chama de justiça social operante: um processo em que a equidade se constrói pela garantia efetiva de direitos, em especial àqueles grupos que historicamente foram excluídos das prioridades estatais.

O enfoque CTSA, nesse contexto, revela seu potencial crítico ao articular ciência, tecnologia, sociedade e ambiente em práticas pedagógicas que dialogam com os modos de vida locais. A introdução de técnicas como a produção de panos de cera e receitas com PANCs suscitou o reconhecimento da ciência como prática situada e culturalmente enraizada (Carvalho, 2004; Aikenhead, 2006). Esse reconhecimento contribui para a formação de sujeitos conscientes e capazes de intervir em suas realidades, conforme propõem Sadler (2011) e Zeidler *et al.* (2005),

ao defenderem o papel das Questões Sociocientíficas (QSC) como promotoras da cidadania científica.

A ausência de iniciativas consolidadas de economia solidária e de políticas públicas locais voltadas ao fortalecimento dessas comunidades revela um vácuo de atuação institucional. Essa lacuna reforça a análise de Fraser (1997), ao destacar como a marginalização se expressa na negação de participação política efetiva. A educação, nesse cenário, surge como via de empoderamento, como apontaram as professoras indígenas presentes na oficina, ao vincularem suas trajetórias pessoais às conquistas educacionais obtidas dentro e fora da aldeia.

Os registros sobre os deslocamentos, a falta de infraestrutura e o difícil acesso aos serviços básicos denotam a centralidade das condições territoriais na construção da cidadania. Para Rawls (1971), o acesso equitativo a bens sociais primários – como educação, saúde e transporte – é condição mínima para a justiça. O sentimento de pertencimento coletivo expresso na fala “a terra é de todos nós da Comunidade” revela uma ética da coletividade que rompe com o individualismo do modelo liberal de desenvolvimento, apontando para formas de organização mais solidárias e enraizadas nos vínculos comunitários (Singer, 2002; Laville, 2014).

Por fim, o entusiasmo dos participantes ao final da oficina, manifestado no desejo de compartilhar os saberes adquiridos e aplicá-los na geração de renda, remete ao conceito de protagonismo sociocultural, essencial para práticas de ensino CTSA com comunidades tradicionais. Como já destacado na dissertação, “a produção de pomadas, óleos, panos de cera e receitas com PANCs [...] foi um ato de resistência e de afirmação cultural”, o que reforça o entendimento da ciência como prática social e instrumento de emancipação (Carvalho, 2004; Santos e Mortimer, 2001).

#### 3.3.5.5 Interfaces CTSA, Saberes Griôs e a Construção de uma Educação Científica Intercultural

As percepções ao longo das oficinas e das análises qualitativas revelaram que o conhecimento científico pode — e deve — dialogar com os saberes tradicionais de forma ética, contextualizada e transformadora. Ao longo das práticas educativas realizadas, evidenciou-se a percepção de que os participantes já detinham uma série de conhecimentos relacionados às ciências da natureza, ainda

que muitas vezes não os nomeassem como "ciência", mas como "sabedoria dos antigos", "coisa da minha avó", ou "o jeito que a gente faz".

Essa constatação reforça a necessidade de construir uma educação científica intercultural, na qual o conhecimento escolarizado seja integrado às práticas culturais locais, de modo a romper com a ideia de que apenas o saber acadêmico possui validade epistemológica. Como afirmam Snively e Corsiglia (2001), os saberes indígenas e tradicionais contêm princípios científicos sólidos, ainda que expressos em outras linguagens e molduras conceituais.

A articulação entre CTSA e Pedagogia Griô foi evidenciada na forma como as oficinas foram conduzidas e nos efeitos formativos observados. A roda de conversa, a contação de histórias, o fazer com as mãos, o aprendizado coletivo e afetivo foram elementos estruturantes das ações, tornando a ciência viva, situada e afetivamente significativa. A oralidade, central na Pedagogia Griô, não foi apenas um recurso metodológico, mas uma estratégia epistemológica, que permitiu acessar saberes invisibilizados, memórias silenciadas e potências criativas latentes (Vieira, 2003).

A produção de pomadas, óleos, panos de cera e receitas com PANCs não foi apenas uma atividade técnica. Foi um ato de resistência e de afirmação cultural, no qual os participantes reinscreveram suas histórias, seus corpos e seus modos de vida no centro do processo formativo. A ciência, nesse contexto, foi reconectada à vida, ao território e à ancestralidade.

A Matriz de Competências CTSA, elaborada com base nos dados e nas práticas vivenciadas, sintetiza esse processo em uma proposta formativa que valoriza a ciência como prática social e reconhece a diversidade epistêmica como riqueza pedagógica. Ela propõe que se ensine ciências não apenas para aprender conteúdos, mas para reconhecer-se como sujeito cognoscente, como guardião de um saber que pode ser partilhado, recriado e projetado para o futuro.

A integração entre CTSA e Pedagogia Griô, portanto, não é apenas teórica ou metodológica. É um gesto político de recusar o abismo entre ciência e cultura, entre escola e comunidade, entre técnica e tradição. É, como diz Valdina Pinto (2010), um caminho de volta às nossas raízes para projetar outros futuros possíveis.

#### **4. SUBSÍDIOS ANALÍTICOS PARA MODELO PEDAGÓGICO**

Um aspecto relevante a ser considerado no aspecto metodológico de pesquisa é o caráter participativo da professora pesquisadora, que envolve a realização de oficinas temáticas junto às comunidades de povos tradicionais. Essa abordagem participativa e colaborativa permite uma compreensão mais profunda das necessidades e potencialidades dessas comunidades, contribuindo para o desenvolvimento de um projeto pedagógico mais adequado e contextualizado frente às demandas dos participantes. Além disso, a proposta de desenvolvimento de um material pedagógico e um workshop para disseminação científica do projeto evidencia o compromisso com a promoção do conhecimento científico e a sua inserção prática na resolução de problemas sociais e ambientais.

Sendo assim, os princípios metodológicos não se reportam somente à qualificação socioeducacional profissional e técnica para comunidades étnicas e tradicionais, mas também teve o objetivo de promover a inclusão social, o resgate da identidade cultural, a valorização dos conhecimentos tradicionais e a sustentabilidade socioambiental. Neste sentido, a composição se destaca como uma proposta inovadora e relevante para o desenvolvimento sustentável e a promoção da justiça social em Francisco Beltrão-PR e região, além de propor para a instituição coparticipante um viés inédito no Brasil, em meio a 286 unidades da rede no país. Cabe caracterizar, nesse escopo, as ações educativas da instituição coparticipante.

##### **4.1 Instituição coparticipante, programas e projetos**

A proposição de modelo pedagógico para a implantação de cursos de qualificação profissional no âmbito do Senac-PR perpassa ações de análise documental com intencionalidade de caracterizar programas e projetos no escopo da instituição coparticipante. Para tal, foram averiguados também, em extensão nacional, eventos, participações, parcerias, projetos e iniciativas em que o Senac, enquanto instituição formadora, envolveu suas unidades espalhadas pelo país, direcionando atividades voltadas a grupos étnicos como cursos, oficinas, workshops, palestras e atividades semelhantes, como se exemplifica no Quadro 4, em sequência.

**Quadro 4 - Representatividade do Senac em eventos e cursos direcionados a grupos étnicos**

Unidade do Senac	Tema do Evento / Período de Realização	Atividades realizadas
Marília – SP	Semana de Gastronomia De: 18/10/2023 à 20/10/2023.	Palestras sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gastronomia e Cultura: a riqueza dos povos originários.</li> <li>• Comida de Santo: Um banquete sagrado.</li> <li>• A formação da culinária ítalo-caipira.</li> </ul>
Sorocaba – SP	Tempera Senac: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Workshop de Culinária Indígena.</li> <li>• Ingredientes Nativos da Cozinha Contemporânea.</li> </ul> Culinária Quilombola. De: 25/04/2024 e 26/04/2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Roda de conversa com produção de receita indígena com insumos da culinária brasileira com raízes indígenas.</li> <li>• Uso de técnicas ancestrais para o preparo de alimentos da cozinha nativa.</li> <li>• Hábitos alimentares nos quilombos, ancestralidade, cores e sabores dos alimentos.</li> </ul>
São Paulo Capital: Bairros: Lapa, Penha, Santana, São Miguel Paulista. Interior Paulista: Araçatuba, Bebedouro, Guaratinguetá, Mogi Guaçu, Pindamonhangaba, Piracicaba, Registro, Salto. Região Metropolitana: São Bernardo do Campo e Taboão da Serra.	Tranças Afro: Técnicas e Estilos Curso livre, 36 horas. Realização conforme formação de turmas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto histórico e cultural das tranças africanas. Reconhecer as diferenças entre os fios naturais e sintéticos dos cabelos, estrutura, densidade e textura.</li> <li>• Preparar o cabelo, considerando simetria, separação e divisão. Produzir tipos e técnicas de tranças. Finalizar com materiais e técnicas apropriadas. Identificar necessidades dos clientes e precificar serviços.</li> </ul>
Espírito Santo – Unidades que obtiverem inscrições.	Tranças Nagô – Curso livre – 20h. Realização conforme formação de turmas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A história das tranças; Aplicação de pingentes, anéis e argolas nas tranças; Criatividade na modelagem dos cabelos.</li> <li>• Cuidado no manuseio dos cabelos e couro cabeludo.</li> <li>• Cuidados necessários e quando deve ser feita a manutenção das tranças.</li> <li>• Diferença entre trança raiz e boxbraids.</li> <li>• Diferença entre tranças freestyle e simétricas; Fio de seda, costura com lastex e como aplicação de anéis de trança.</li> <li>• Preparação do Cabelo (Pré-Tranças), Respeito e cordialidade no relacionamento com o cliente, Separação em onda e zig zag.</li> <li>• Sigilo no tratamento das informações do cliente.</li> <li>• Técnicas de preparação do cabelo para trançar.</li> <li>• Técnicas de separação do cabelo.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipos de tranças africanas: Trança nagô meia cabeça; Trança nagô no cabelo todo; Trança nagô lateral; Trança nagô em cabelo cacheado; Trança nagô em cabelo curto; Trança nagô com cabelo orgânico solto; Trança nagô com linha; Box Braids (Tranças de caixa); Trança jumbo/cabelo sintético, Trança raiz; Valorização e respeito à diversidade.</li> </ul>
Distrito Federal - Unidades que obtiverem inscrições.	Penteados e Cortes de Cabelo Afro- Curso Livre – 40 horas. Realização conforme formação de turmas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnicas africanas para trançar cabelos, valorização do aspecto estético, diversidade e representação cultural negra.</li> <li>Compreensão sobre a importância histórica e cultural por trás de penteados e cortes, e como eles se tornaram símbolos de identidade e resistência para muitas pessoas.</li> <li>Adaptação dessas técnicas para cabelos afro para atender às necessidades e preferências individuais de cada cliente, promovendo assim uma abordagem inclusiva e respeitosa à diversidade capilar.</li> </ul>
Senac São Paulo	Cabelos Crespos e Cacheados: estética e cuidados – Curso Livre – 16 horas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender os aspectos culturais e sociais dos cabelos afro, crespos e cacheados.</li> <li>Identificar tipos de cachos: estrutura do fio, densidade e textura capilar.</li> <li>Higienizar, hidratar, reconstruir fios e entender cuidados diários com os cabelos.</li> <li>Conhecer cortes e cores para valorização da beleza natural.</li> <li>Aplicar técnicas e materiais de transição capilar e cronograma capilar.</li> <li>Finalizar cabelos com técnicas e produtos adequados.</li> </ul>

**Fonte: Elaborado pela autora com base em informações dos sites: Senac SP (2023, 2024), Senac ES (2024), Senac DF (2024)**

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) é uma instituição de referência no Brasil quando o assunto é a formação e capacitação profissional voltada para o setor do comércio de bens, serviços e turismo. Criado em 1946, no contexto do pós-guerra, o Senac surge com a missão de qualificar a mão-de-obra e ampliar o acesso ao mercado de trabalho, fomentando o desenvolvimento econômico e social por meio da educação profissional. A instituição nasceu com apoio do governo e de entidades empresariais, sendo administrada pela Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo (CNC), que desde então mantém a responsabilidade pela direção das atividades do Senac (Brasil, 2021).

No Paraná, o Senac iniciou suas atividades em 1947, com o propósito de qualificar profissionais para o comércio local e fortalecer a economia do estado.

Essa expansão foi motivada pela crescente demanda do setor comerciário paranaense e pela visão estratégica da CNC em atender às especificidades regionais, adaptando-se aos contextos econômicos e culturais de cada estado. Desde o início, o Senac Paraná tem atuado como um agente de transformação social, proporcionando acesso à educação profissional para públicos diversos, com programas inclusivos e políticas de bolsas de estudos que facilitam o acesso à formação de qualidade (Senac PR, 2022).

A atuação do Senac enquanto instituição de ensino profissionalizante gera profundas transformações sociais, pois, além de oferecer cursos técnicos, também fomenta a qualificação contínua e o aperfeiçoamento profissional. Esse impacto é visível em diferentes esferas, como a inserção de jovens no mercado de trabalho, a capacitação de trabalhadores que buscam novas oportunidades e o apoio a empreendedores. Segundo Santos e Silva (2020), a formação oferecida pelo Senac contribui para o aumento da empregabilidade e, por consequência, para a melhoria da renda familiar, especialmente em comunidades onde as oportunidades de qualificação são escassas.

O Senac também é responsável pela formação de profissionais que suprem necessidades específicas do mercado de trabalho, capacitando-os com habilidades práticas e teóricas. Estudos apontam que a taxa de empregabilidade entre egressos do Senac é alta, refletindo a confiança do mercado em sua metodologia educacional. Araújo e Costa (2021) destacam que o currículo do Senac é constantemente atualizado para acompanhar as demandas do setor de comércio e serviços, o que contribui para a formação de profissionais preparados para enfrentar os desafios do mercado.

A seguir, a Tabela 1 apresenta a distribuição do Senac pelo Brasil a partir das principais cidades dos estados brasileiros.

**Tabela 1 - Principais unidades do Senac de acordo com cada estado brasileiro**

<b>Estado</b>	<b>Unidades Senac</b>	<b>Principais cidades</b>
Acre	2	Rio Branco, Cruzeiro do Sul
Alagoas	4	Maceió, Arapirica
Amapá	1	Macapá
Amazonas	5	Manaus, Itacoatiara
Bahia	10	Salvador, Ilhéus, Feira de Santana
Ceará	12	Fortaleza, Sobral, Juazeiro do Norte
Distrito Federal	4	Brasília
Espírito Santo	6	Vitória, Vila Velha
Goiás	10	Goiânia, Anápolis, Rio Verde
Maranhão	5	São Luiz, Imperatriz
Mato Grosso	6	Cuiabá, Rondonópolis
Mato Grosso do Sul	7	Campo Grande, Dourados
Minas Gerais	25	Belo Horizonte, Uberlândia, Juiz de Fora
Pará	6	Belém, Marabá
Paraíba	6	João Pessoa, Campina Grande
Paraná	31	Curitiba, Londrina, Maringá
Pernambuco	10	Recife, Caruaru
Piauí	4	Terezina, Parnaíba
Rio de Janeiro	25	Rio de Janeiro, Niterói
Rio Grande do Norte	5	Natal, Mossoró
Rio Grande do Sul	23	Porto Alegre, Caxias do Sul
Rondônia	3	Porto Velho, Ji-Paraná
Roraima	1	Boa Vista
Santa Catarina	20	Florianópolis, Joinville, Blumenau
São Paulo	60	São Paulo, Campinas, Ribeirão Preto
Sergipe	4	Aracaju
Tocantins	3	Palmas
<b>Total de Unidades</b>	<b>286</b>	<b>Total de principais cidades: 53</b>

**Fonte: Senac (2024)**

Por meio da Tabela 1, acima, é possível verificar que o Senac disponibiliza ações de formação profissional nas principais cidades dos estados brasileiros. Em algumas unidades, diversos cursos são estruturados em formato de parcerias com outros órgãos locais, para que sejam executados pelo Senac para públicos específicos, que demandam maior atenção devido a distanciamento e especificidades, como povos e comunidades tradicionais, em especial comunidades indígenas e quilombolas.

O Senac investe em programas voltados para populações em situação de vulnerabilidade, como o Programa Senac de Gratuidade (PSG), que oferece bolsas de estudo integrais para cursos de qualificação e aperfeiçoamento profissional. Iniciativas como o PSG ampliam o alcance socioeducativo da instituição, permitindo que pessoas de baixa renda tenham acesso a cursos de qualidade e, assim, possam competir em condições mais justas no mercado de trabalho. Além disso, a instituição investe em parcerias com organizações do terceiro setor e políticas públicas,

expandindo o impacto de suas atividades para além do ambiente escolar e promovendo a cidadania e o desenvolvimento social (Fecomércio, 2024).

No Ceará, o Senac promoveu um evento chamado “Sabores e Saberes Ancestrais”, refletindo em oficinas que imergiram na cultura alimentar das comunidades litorâneas e povos originários, incluindo quilombolas e indígenas. Durante os quatro dias do encontro, o Senac Ceará participou de 24 vivências, com duas horas de duração cada, proporcionando momento de interação e troca de saberes entre os representantes dos povos que participaram das oficinas temáticas, conduzindo o workshop juntamente com os instrutores de Gastronomia da instituição. Ao todo, em quatro dias, o evento contou com a inscrição de 750 matrículas e 100 horas/aula (Senac CE, 2023).

Na Bahia, o Senac participou em 2022 de um projeto chamado “Cozinha & Voz”, em parceria com outras entidades locais, no âmbito de um projeto que visava oferecer cursos de qualificação profissional em formato de cursos com duração de três meses para 24 mulheres do Recôncavo Baiano, no município de Maragogipe<sup>6</sup>. O projeto foi lançado em 2017.

Segundo os idealizadores do projeto,

O objetivo do Cozinha & Voz é promover a formação profissional integral, incluindo o componente técnico e as habilidades comunicacionais, para apoiar na inclusão no mercado formal de pessoas que estão em situação de exclusão socioeconômica, além de serem parte de algum grupo que sofre preconceito, como quilombolas, mulheres em situação de violência, indígenas, entre outros (Senac BA, 2022, p. 1).

A implementação desses cursos está ligada a políticas públicas de inclusão e sustentabilidade, como o Decreto nº 6.040/2007, que estabelece a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais, e a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que orienta os direitos à educação profissional e ao desenvolvimento econômico para povos indígenas e tribais no Brasil. Esses cursos têm gerado impacto positivo na economia das comunidades tradicionais, promovendo não apenas a geração de renda, mas também a preservação dos saberes ancestrais e a sustentabilidade socioeconômica

---

<sup>6</sup> O Cozinha & Voz é uma realização da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e do Ministério Público do Trabalho (MPT), com apoio da Casa Poema, por meio das atrizes Elisa Lucinda e Geovana Pires, e da chef culinária Paola Carosella. Em Maragogipe terá seu componente de formação profissional executado pelo Senac em Feira de Santana, além de contar com o apoio fundamental da Associação Edson dos Santos e do grupo de marisqueiras do quilombo do Dendê (Senac BA, 2022, n.p.).

e ambiental. Essa atuação do Senac fortalece o papel da educação profissional para povos tradicionais, abrindo caminhos para uma maior autonomia e valorização cultural (OIT, 2011).

#### 4.1.1 Senac no Paraná e Francisco Beltrão-PR

O Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac) no Paraná tem desempenhado um papel fundamental na capacitação profissional e na promoção da educação técnica e profissional. Este capítulo aborda a história do Senac no estado, com um enfoque especial na unidade de Francisco Beltrão-PR, destacando sua importância, os cursos oferecidos, e o impacto socioeducativo na região.

O Senac Paraná foi criado em 1947, com a missão de fornecer educação profissional para o comércio de bens, serviços e turismo. Ao longo dos anos, expandiu suas atividades, oferecendo cursos que atendem às demandas do mercado de trabalho e contribuindo para o desenvolvimento econômico e social do estado. Atualmente, o Senac Paraná conta com diversas unidades, cada uma focada em atender às necessidades específicas de suas regiões.

A seguir, na Tabela 2, são elencadas as principais unidades do Senac no Paraná, com a quantidade de cursos ofertados.

**Tabela 2 - Principais unidades do Senac Paraná e quantidade de cursos ofertados em 2024**

<b>Cidade</b>	<b>Quantidade de Unidades</b>	<b>Quantidade de Cursos</b>
Curitiba	5	150
Londrina	3	75
Maringá	2	60
Cascavel	1	40
Foz do Iguaçu	1	35
Ponta Grossa	1	30
São José dos Pinhais	1	25
Guarapuava	1	20
Toledo	1	15
Umuarama	1	15
Francisco Beltrão	1	15
Total de cidades: 11	Total de Unidades: 18	Total de Cursos: 480

**Fonte: Senac-PR (2024)**

No que tange à unidade do Senac em Francisco Beltrão-PR, a mesma foi inaugurada em 2006, como parte de uma estratégia para expandir a oferta de cursos técnicos e profissionalizantes no sudoeste do Paraná. Esta unidade é essencial para a região, oferecendo cursos que promovem a qualificação profissional e a geração de renda. A presença do Senac em Francisco Beltrão-PR facilita o acesso à

educação de qualidade, contribuindo para a inclusão social e o desenvolvimento econômico local (Fecomércio, 2024)

No início do ano, em 2024, o catálogo do Senac-PR ofertou matrículas em diversas áreas do segmento de serviços voltados para comércio e atuação profissional nas áreas de Administração e Negócios, Tecnologia da Informação, Gastronomia e Hotelaria, Saúde e Bem-estar, além de Beleza e Estética. Em cada área, os cursos são pensados para promover o desenvolvimento profissional, agregar valor e conhecimento naquela área, permitindo atualização e profissionalização com conhecimentos técnicos sobre a demanda da profissão e do mercado (Senac-PR, 2024)

O Senac Paraná oferece uma ampla variedade de cursos em diversas áreas, incluindo Administração e Negócios, Tecnologia da Informação, Gastronomia e Hotelaria, Saúde e Bem-Estar, e Beleza e Estética. No Quadro 5, abaixo, são detalhados os segmentos dos cursos disponíveis e uma síntese dos objetivos da profissionalização em cada área.

**Quadro 5 - Segmentos dos cursos do Senac Paraná**

<b>Segmento</b>	<b>Curso</b>	<b>Descrição profissionalização</b>
Administração e Negócios	Assistente Administrativo Gestão de Recursos Humanos Empreendedorismo e Negócios de Oportunidades Qualidade no Atendimento ao Cliente Desenvolvimento de Líderes	Cursos que preparam profissionais para atuar em áreas como gestão, finanças e empreendedorismo.
Tecnologia da Informação	Redes de Computadores Informática Informática para Internet Desenvolvimento de Sistemas Segurança da Informação CoreIDRAW MS Office (Aplicativos Básicos em Informática)	Capacitações em desenvolvimento de software, redes de computadores e suporte técnico.
Gastronomia e Hotelaria	Técnicas de Confeitaria Auxiliar de Cozinha Preparando Salgados Preparação de Massas Frescas e Recheadas Hambúrguer Gourmet Cozinha Brasileira	Formação de profissionais para atuar em restaurantes, hotéis e outros estabelecimentos do setor de hospitalidade.
Saúde e Bem-estar	Técnico em Enfermagem Técnico em Massoterapia Especialização em Enfermagem em Saúde Mental Técnico em Radiologia Enfermagem em Urgência e Emergência	Cursos que formam técnicos em enfermagem, massoterapia e outras áreas relacionadas à saúde.
Beleza e Estética	Maquiador Assistente de Cabeleireiro Barbeiro Podologia Geriátrica Massagem rápida Estética	Capacitação em técnicas de beleza, como cabeleireiro, maquiagem e estética facial e corporal.

**Fonte: Senac-PR (2024)**

No município de Francisco Beltrão-PR, região Sudoeste do Paraná, a unidade do Senac oferece vários desses cursos descritos acima, abrangendo principalmente áreas de alta demanda na região. Dentre segmentos disponíveis na unidade, os cursos com maior procura estão os de: Assistente Administrativo, Informática para Internet, Técnicas de Confeitaria, Auxiliar de Cozinha, Técnico em Enfermagem e Assistente de Cabeleireiro (Senac PR, 2024).

Os cursos do Senac são específicos para atender às necessidades do mercado de trabalho, promovendo a geração de renda e a inclusão de grupos vulneráveis. A unidade de Francisco Beltrão-PR, em particular, dedica-se a capacitar profissionais em setores essenciais para a economia local, com foco em áreas como saúde, tecnologia e administração. Os cursos são oferecidos tanto em modalidades presenciais quanto à distância, permitindo maior flexibilidade e acessibilidade para os alunos. Além disso, o Senac Paraná participa do Programa Senac de Gratuidade (PSG), oferecendo vagas gratuitas para pessoas de baixa renda em diversas turmas. Essas iniciativas reforçam a importância do Senac Paraná como uma instituição socioeducativa, comprometida com a qualificação profissional e o desenvolvimento sustentável das comunidades locais (Senac PR, 2024).

#### 4.1.2 Modelos pedagógicos do Senac

A educação profissional é um campo que requer constante atualização e desenvolvimento de competências específicas para atender às demandas do mercado de trabalho e às necessidades dos alunos. Ao abordar as concepções institucionais, no âmbito do Senac Paraná, evidencia-se o ensino por competências, conforme o Modelo Pedagógico Senac (MPS) (DN Senac, 2018).

A partir da análise dos modelos pedagógicos do Senac, destaca-se a necessidade de uma gestão educacional que apoie e valorize o trabalho docente. Desta forma, a gestão escolar da instituição se empenha em proporcionar condições adequadas para que os professores possam desenvolver suas competências, incluindo a oferta de recursos didáticos e tecnológicos, e a criação de um ambiente de trabalho estimulante. Desde 2015, com a nova reformulação do MEC, a educação profissional teve que readequar seu modelo pedagógico, implementando as mudanças em suas grades curriculares (Aroca, 2017).

O modelo pressupõe a necessidade de um padrão comum de qualidade na oferta da educação profissional em todo o território nacional, busca um alinhamento com as diretrizes do Ministério da Educação (MEC) e tem a proposta de um modelo voltado ao ensino por competência (Aroca, 2017, p. 2).

O modelo pedagógico do Senac é centrado no desenvolvimento de competências profissionais, alinhando-se às demandas do mercado de trabalho e às necessidades sociais. Este modelo é caracterizado por uma abordagem prática e teórica integrada, garantindo uma formação completa e atualizada para os alunos (Senac, 2021).

Os princípios pedagógicos do Senac baseiam-se em quatro pilares fundamentais: Competência Profissional, Contextualização, Integração e Flexibilidade. Por meio destes pilares, o Departamento Nacional do Senac (DN-Senac) padroniza os cursos através das Coordenações Regionais de Ensino espalhadas pelos estados, para que sejam executados conforme o regimento interno do DN (Aroca, 2017).

Na Competência Profissional, o foco se dá no desenvolvimento de habilidades e conhecimentos necessários para o desempenho eficaz no ambiente de trabalho. No que concerne à Contextualização, os conteúdos são contextualizados, relacionando teoria e prática com situações reais do mercado de trabalho. Já o princípio da Integração, a integração de conteúdos técnicos ocorre com associação de conhecimentos gerais, promovendo uma formação abrangente. A Flexibilidade, no entanto, visa estruturar de forma modular os cursos, permitindo adaptações conforme demandas locais e individuais dos alunos (Aroca, 2017).

A respeito da metodologia de ensino do Senac, a instituição segue um modelo construtivista, em que o aluno é o protagonista do seu aprendizado. Este modelo construtivista estimula a participação ativa, a resolução de problemas e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. As principais metodologias utilizadas incluem Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), Aprendizagem Baseada em Jogos (gamificação), estudo de caso e simulações (DN Senac, 2020).

Na aprendizagem baseada em projetos (ABP), o estímulo ocorre por meio do desenvolvimento de projetos práticos, integrando diferentes áreas do conhecimento. Nos estudos de caso, ocorre a análise de situações reais para desenvolver habilidades de tomada de decisão e resolução de problemas. Já por

meio das simulações: ocorre a utilização de ambientes simulados para práticas específicas, especialmente em áreas como saúde e tecnologia (DN Senac, 2020).

De acordo com o Senac, no que diz respeito à organização da oferta dos cursos, os mesmos são estruturados de maneira a atender às necessidades do mercado e às demandas regionais, obedecendo a uma organização clara e sistemática. O Departamento Nacional do Senac coordena e supervisiona a oferta de cursos, garantindo a padronização e a qualidade do ensino (DN Senac, 2020).

Desta forma, os cursos são classificados em diferentes níveis e modalidades:

- **Cursos Livres:** de curta duração, focados em habilidades específicas;
- **Cursos Técnicos:** formação técnica de nível médio, com carga horária maior e conteúdo aprofundado;
- **Cursos de Aprendizagem:** voltados para jovens em busca do primeiro emprego, combinando teoria e prática;
- **Educação a Distância (EaD):** cursos oferecidos em formato online, comodidade e acessibilidade (Senac PR, 2024).

#### 4.1.3 Construção dos cursos

A construção dos cursos do Senac segue uma metodologia rigorosa, baseada em análises de mercado e diretrizes pedagógicas definidas pelo Departamento Nacional. O processo envolve várias etapas, que incluem: (a) Análise de Demanda: Estudo das necessidades do mercado de trabalho e das demandas regionais; (b) Planejamento Pedagógico: Elaboração de planos de curso, definindo objetivos, conteúdos, metodologias e avaliações; (c) Desenvolvimento de Materiais: Criação de materiais didáticos, recursos multimídia e ambientes virtuais de aprendizagem; (d) Formação de Instrutores: Capacitação contínua dos instrutores para garantir a qualidade do ensino; e (e) Avaliação e Melhoria Contínua: Monitoramento e avaliação dos cursos, promovendo ajustes e melhorias conforme necessário (Senac, 2024).

Os modelos pedagógicos do Senac e dos indicadores de matrículas ofertadas demonstram que há uma consistência e eficácia na formação profissional. A instituição é reconhecida nacionalmente pela qualidade e estrutura de seus

cursos, bem como pela alta taxa de absorção dos estudantes pelo mercado e resultados positivos na empregabilidade de seus egressos. Além disso, o Senac também é engajado com a inclusão social, oferecendo oportunidades de qualificação para diversos grupos vulneráveis, por meio do Programa Senac de Gratuidade (PSG) (Senac, 2024).

Desta forma, o Senac apresenta um modelo pedagógico, caracterizado pela flexibilidade, contextualização, integração e foco em competências profissionais, fornecendo uma formação de alta qualidade, alinhada às demandas do mercado de trabalho e às necessidades sociais. Devido à cadeia organizacional centralizada no Departamento Nacional, as unidades do Senac seguem um padrão rigoroso na organização e construção dos cursos, sendo supervisionados pelo Departamento Nacional, garantindo a padronização e a excelência do ensino oferecido em todas as unidades espalhadas pelo Brasil (Senac, 2024).

De acordo com o Relatório Geral do Senac (2020), a participação da instituição em eventos promovidos e/ou executados pela casa para grupos étnicos como indígenas e quilombolas aparece nos estados do Ceará, Mato Grosso do Sul e Roraima. No Ceará, as formações socioeducativas ocorreram com comunidades quilombolas, com a participação de outros grupos de população em vulnerabilidade pessoal e social, sobretudo formada por famílias, grupos, comunidades tradicionais, mulheres “chefes de família”. Ao todo, os cursos tiveram a participação de 140 alunos matriculados; 126 alunos aprovados e certificados.

No Mato Grosso do Sul, a iniciativa do Senac se direcionou a comunidades indígenas e quilombolas, ofertando o curso de “Técnicas Básicas em Manicure e Pedicure” para indígenas de Dourados/MS. Ao todo, 20 indígenas concluíram o curso (DN Senac, 2020).

Já no estado de Roraima, comunidades indígenas e quilombolas participaram do curso de “Técnicas Básicas de Panificação” e do curso de “Cortes Masculinos”. Nesta iniciativa, realizada entre o Senac em parceria com a ONG Fraternidade Internacional, a oferta de curso voltado a indígenas imigrantes da etnia Warao teve a participação de 27 alunos, entre indígenas brasileiros e indígenas imigrantes da fronteira com a Venezuela que realizaram sua primeira profissionalização (DN Senac, 2020).

As iniciativas do Senac, enquanto instituição formadora, são regidas pelos seus principais objetivos, que são: educar para o trabalho, de forma inclusiva e

inovadora, no comércio de bens, serviços e turismo; e transformar vidas e fortalecer o setor de comércio de bens, serviços e turismo. Estes objetivos seguem os valores estabelecidos pela ética e transparência, diversidade, inovação, sustentabilidade e transformação social (DN Senac, 2020).

No Paraná, o Senac se situa entre os principais agentes de educação profissional do estado, sendo o segundo maior estado em número de unidades do país, com 30 instituições, ficando atrás apenas do estado de São Paulo, que hoje conta com 60 unidades. Os cursos do Senac-PR são voltados para o comércio de bens, serviços e turismo e a instituição oferece cursos técnicos, livres e profissionalizantes, adotando um modelo de ensino que equilibra conhecimento e prática (Senac, 2024).

Em muitos projetos, para que os objetivos sejam alcançados, o Senac Paraná conta com a parceria da instituição “irmã”, o Serviço Social do Comércio (Sesc), cuja mantenedora de ambos é a Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Paraná (Fecomércio-PR). Nesta parceria com o Sesc PR, o Senac é responsável pelo Projeto “Além da Mesa”, uma iniciativa que destina vagas de cursos livres, de menor carga horária e do Programa Senac de Gratuidade para beneficiários de instituições sociais cadastradas e atendidas no Programa Sesc “Mesa Brasil” nas sete unidades do programa, em municípios espalhados pelo estado.

#### 4.1.4 Projeto “Além da Mesa”

O Projeto “Além da Mesa” é uma iniciativa desenvolvida através da parceria entre o Senac-PR e o Sesc PR), através do Programa Sesc “Mesa Brasil” no estado do Paraná. Surgido em 2021, este projeto tem como objetivo principal promover a valorização da pessoa humana por meio de cursos voltados em diversas áreas de capacitação do Senac, sendo os mais procurados os cursos da área de Gastronomia e de cursos na área de Serviços relacionados à área de Saúde e Beleza (Senac PR, 2021)

Os cursos preconizam metodologias da gastronomia, da cultura alimentar e da alimentação saudável, além de estimular o desenvolvimento econômico e social das comunidades envolvidas. Por meio do Programa Senac de Gratuidade (PSG), o Senac-PR promoveu ações de qualificação profissional de mais de 1400 pessoas, totalizando 86% das vagas destinadas para o Projeto (Senac-PR, 2021).

Entre as principais ações desenvolvidas pelo Projeto Além da Mesa estão:

**a) Divulgação de Cursos e Capacitações em instituições sociais** atendidas pelos beneficiários do Programa Sesc “Mesa Brasil”, em que são oferecidos cursos e formações profissionais qualificadas voltadas para a área de gastronomia, produtores rurais, agricultores familiares e empreendedores locais. Esses cursos visam qualificar os participantes e promover a inovação na produção e preparo de alimentos;

**b) Ações de Educação Alimentar**, por meio do qual o projeto também desenvolve ações de educação alimentar e nutricional, aproveitamento integral dos alimentos, conscientização sobre a importância de uma alimentação saudável e equilibrada, além chamar a atenção para o problema da fome, da insegurança alimentar e do desperdício de alimentos;

**c) Desenvolvimento Local Sustentável**, em que, indiretamente, o Projeto “Além da Mesa” contribui para o desenvolvimento local sustentável, estimulando a economia regional, gerando emprego e renda para os grupos envolvidos e promovendo a conservação dos recursos naturais e da biodiversidade (Senac, 2024).

No âmbito desta parceria entre o Senac e o Sesc no Paraná, o Projeto “Além da Mesa” tem se destacado como uma importante iniciativa para promover a valorização da gastronomia regional, a segurança alimentar e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades paranaenses. No seu terceiro ano consecutivo, o Projeto “Além da Mesa” dispõe de um catálogo de nove cursos distribuídos nas áreas de Gastronomia e Estética e Saúde (Fecomércio, 2024).

Ainda, o Projeto “Além da Mesa” representa uma importante iniciativa de promoção da alimentação saudável, sustentável e acessível no estado do Paraná, através da parceria entre o Senac e o Sesc. Por meio de suas atividades diversificadas, o projeto busca conscientizar e mobilizar a população em torno dessas questões, promovendo o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida das comunidades atendidas (Fecomércio, 2024).

#### 4.2 Especificidades, interesses e demandas em expressões de participantes da pesquisa

Neste conjunto, apresenta-se como objetivo analisar e discutir os dados obtidos a partir da aplicação de questionário junto aos participantes e à instituição coparticipante. Nesta análise serão evidenciadas as inter-relações entre os conhecimentos tradicionais e os saberes científicos das Ciências Naturais, com enfoque na abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e nas Questões Sociocientíficas (QSC) emergentes.

A amostra é composta por 10 participantes, entre membros de comunidades indígenas e quilombolas da região Sudoeste do Paraná. Posteriormente, na sequência, serão apresentados os levantamentos obtidos a partir da instituição coparticipante da pesquisa.

Sobre o questionário dos participantes da pesquisa, representantes dos grupos étnicos, as perguntas foram organizadas de acordo com as questões relacionadas, conforme o Quadro 6, abaixo, a partir das categorias emergentes. A partir da análise do questionário, foram organizadas sete categorias que embasaram o levantamento dos participantes: Perfil sociodemográfico, inserção e participação comunitária, formação e qualificação profissional, preconceito e identidade étnica, inclusão digital e redes sociais, economia e produção artesanal e expectativas de aprendizagem.

**Quadro 6 - Categorias Emergentes**

<b>Categoria</b>	<b>Questões Relacionadas</b>
Perfil Sociodemográfico	Idade, Gênero, Origem (nascido na comunidade), Fonte de renda
Inserção e Participação Comunitária	Participação em atividades comunitárias, comercialização de produtos, identidade visual
Formação, Saberes Tradicionais e Inclusão Produtiva	Reconhecimento e valorização de saberes tradicionais em processos de formação técnica e inclusão socioproductiva, garantia da justiça cognitiva e equidade no acesso a tecnologias e políticas públicas
Preconceito e Identidade Étnica	Relato de preconceito por identidade ou origem
Inclusão Digital e Redes Sociais	Uso de redes sociais
Economia e Produção Artesanal	Experiências com comercialização, conhecimento sobre feiras
Expectativas de Aprendizagem	Sugestão de cursos, interesse na duração

**Fonte: Autoria própria (2025)**

As respostas foram tabuladas e categorizadas segundo dimensões centrais à proposta da pesquisa, como identidade, formação, inserção econômica, protagonismo e territorialidade. A análise baseou-se em categorias sociológicas e educacionais que articulam os referenciais CTSA, com apoio teórico em autores como Leff (2006) e Candau (2016).

Dentre os principais temas emergentes das respostas fornecidas ao questionário dos participantes, destaca-se de forma muito clara a percepção recorrente sob o prisma da invisibilização institucional. A partir das respostas, aproximadamente 50% dos participantes mencionaram, de forma direta ou indireta, a ausência de representantes do Estado e a negligência das pautas étnico-raciais no contexto educacional. Essa ausência é interpretada, à luz de Ribeiro (2019), como uma forma de silenciamento ativo, que reforça a colonialidade do poder nas estruturas institucionais.

As questões abordaram desde dados sociodemográficos e experiências anteriores com atividades produtivas até percepções sobre discriminação, visibilidade cultural e expectativas quanto à capacitação profissional. No que tange o Perfil Sociodemográfico dos Participantes, a caracterização sociodemográfica dos sujeitos que participaram das oficinas é essencial para contextualizar os dados obtidos no processo investigativo e para compreender as dinâmicas sociais e culturais envolvidas.

A caracterização sociodemográfica dos participantes constitui uma etapa fundamental para compreender os contextos históricos, territoriais e socioculturais que informam suas práticas, saberes e experiências. A identificação desses elementos permitiu situar analiticamente os sujeitos da pesquisa no entrelaçamento das dimensões CTSA (Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente). A seguir, apresentam-se os dados descritivos dessa etapa, coletados por meio do questionário aplicado.

**a) Faixa etária:** A análise da faixa etária revela uma predominância nas faixas de 30 a 39 anos (40%) e de 60 anos ou mais (40%), seguidas de pequena participação nas faixas de 40 a 49 anos (10%) e 50 a 59 anos (10%). Não houve participação de jovens com menos de 30 anos. Essa configuração indica um perfil maduro, composto majoritariamente por pessoas com forte inserção comunitária, experiência

acumulada e, possivelmente, com atuação em espaços de liderança, o que fortalece o caráter intergeracional e intersubjetivo da proposta.

**Tabela 3 - Distribuição dos participantes por faixa etária**

<b>Faixa Etária</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>% sobre o total</b>
18 a 29 anos	0	0,0%
30 a 39 anos	4	40,0%
40 a 49 anos	1	10,0%
50 a 59 anos	1	10,0%
60 anos ou mais	4	40,0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Autoria própria (2025)**

**b) Gênero:** Quanto à identidade de gênero, observou-se um predomínio significativo de pessoas que se identificam com o gênero feminino (90%), seguidas por participantes do gênero masculino (10%). A presença majoritária de mulheres reforça o protagonismo feminino em ações comunitárias e nas práticas sustentáveis, o que está em consonância com estudos que destacam o papel das mulheres como guardiãs de saberes tradicionais e mediadoras de transformações sociais (Cunha, 2015; Oliveira, 2017).

**Tabela 4 - Distribuição por gênero**

<b>Gênero</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>% sobre o total</b>
Feminino	9	90,0%
Masculino	1	10,0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Autoria própria (2025)**

**c) Pertencimento étnico-racial:** A partir das respostas qualitativas, os participantes identificaram-se majoritariamente como pertencentes a grupos étnico-raciais tradicionais (indígenas e quilombolas), embora os dados quantitativos explícitos sobre isso não tenham sido registrados de maneira categórica no instrumento digital. Ainda assim, os relatos nas oficinas e nos questionários apontam forte identificação com saberes originários e afrodescendentes, o que justifica o enfoque intercultural da análise e das ações desenvolvidas no projeto.

**d) Local de moradia:** A maioria dos participantes reside em áreas rurais (75%), enquanto 25% vivem em zonas urbanas. Essa predominância do meio rural reforça a centralidade do território na constituição das identidades culturais e nas práticas sustentáveis, especialmente entre povos e comunidades tradicionais, cuja relação com a terra é também epistemológica e política.

**Tabela 5 - Local de moradia**

<b>Local de Moradia</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>% sobre o total</b>
Zona rural	7	75,0%
Zona urbana	3	25,0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Autoria própria (2025)**

**e) Ocupação** Quanto à ocupação principal, observou-se diversidade significativa: aposentados (20%), trabalhadores formais (20%), pessoas sem ocupação declarada ou renda (30%), e demais categorias como pensão, trabalho informal ou não declarado. Não houve indicação de estudantes ou agentes comunitários. A diversidade de vínculos revela diferentes níveis de inserção socioeconômica e potencial de engajamento em ações educativas e produtivas sustentáveis.

**Tabela 6 - Ocupação principal dos participantes**

<b>Ocupação</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>% sobre o total</b>
Aposentadoria	2	20,0%
Nenhuma ocupação declarada	3	30,0%
Professora / trabalho formal	2	20,0%
Pensão	1	10,0%
Trabalho (sem detalhamento)	1	10,0%
Não informado	1	10,0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fonte: Autoria própria (2025)**

Esses dados reforçam a pertinência do enfoque CTSA ao articular os conhecimentos e práticas locais a partir das condições reais de vida dos sujeitos, favorecendo o diálogo entre ciência, tecnologia e justiça social em contextos comunitários.

Através de uma análise minuciosa do questionário foi obtido por meio das perguntas realizadas aos participantes a classificação de sete principais categorias emergentes, que auxiliam na identificação do Perfil sociodemográfico, na análise sobre a inserção e participação comunitária, nas características sobre a formação e qualificação profissional, em informações sobre preconceito e identidade étnica, sobre inclusão digital e participação e informações sobre redes sociais, bem como sobre economia e produção artesanal e expectativas de aprendizagem.

#### 4.2.1 Inserção e Participação Comunitária

A análise das respostas associadas à categoria "Inserção e Participação Comunitária" aponta para uma série de elementos relevantes sobre o envolvimento

dos participantes com práticas coletivas, circuitos de comercialização e formas de expressão identitária. Esses dados permitem identificar uma Questão Sociocientífica pertinente: a de “como as comunidades tradicionais podem ampliar sua participação sociocomunitária e consolidar práticas sustentáveis de geração de renda, articulando identidade cultural, ciência e tecnologia de forma crítica e emancipadora?”

#### 4.2.2 Participação em atividades comunitárias e produção para comercialização

Dos 10 participantes do questionário, 5 relataram já ter tentado produzir algo para vender fora da comunidade ou da associação, e 3 afirmaram já ter comercializado produtos artesanais. Esses dados sugerem iniciativas pontuais de inserção em mercados locais, embora ainda sem estrutura formalizada ou apoio institucional. Essa condição reforça a importância de promover ações que fortaleçam redes de economia solidária, com base na valorização de práticas sustentáveis e saberes tradicionais.

Presentes nas respostas, alguns participantes mencionaram a produção de alimentos, como pão e marmitas, e comercialização em espaços como a Feira do Produtor e a praça municipal. Esse reconhecimento de espaços de escoamento local demonstra a presença de estratégias comunitárias de comercialização e de espaços que podem ser melhor explorados, que ajudaria a visibilidade dos produtos com cursos e ações de formação voltadas para temas como rotulagem, boas práticas de produção, precificação, e divulgação digital – aspectos que articulam ciência, tecnologia e cultura.

#### 4.2.3 Inserção e Identidade visual e pertencimento coletivo

A maioria dos participantes (70%) afirmou que a comunidade já possui algum tipo de identidade visual genérica, como uma logomarca ou imagens que remetem ao pertencimento coletivo do grupo. Esse dado é extremamente relevante, pois expressa a valorização da dimensão simbólica e coletiva da produção local, além de representar uma base para estratégias de visibilidade externa e marketing comunitário. No entanto, durante o workshop, quando na oficina de identidade visual, uso de Inteligência Artificial, os grupos demonstraram interesse em desenvolver uma logomarca para os produtos de tal forma que as imagens fossem mais representativas em relação à própria identidade do grupo.

A identidade visual também representa um ponto de ancoragem para o trabalho com tecnologias educacionais e digitais, como o uso de ferramentas de inteligência artificial, design gráfico e redes sociais – competências científicas e tecnológicas que, se acessadas criticamente, ampliam o repertório formativo e produtivo dos participantes (Freire, 2005; Dagnino, 2004).

#### 4.2.4 CTSA e QSC na inserção comunitária

A partir desse contexto, o enfoque CTSA permite discutir como a articulação entre ciência (exemplo: boas práticas sanitárias), tecnologia (exemplo: uso de mídias sociais), sociedade (exemplo: economia solidária) e ambiente (exemplo: produção sustentável) pode fortalecer a autonomia das comunidades tradicionais, com base em seus próprios modos de vida e organização.

**Quadro 7- Categorias emergentes da Inserção e Participação Comunitária**

<b>Subcategoria</b>	<b>Indicadores observados nos dados</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Participação em feiras locais	3 participantes conhecem e frequentam feiras	Potencial de integração em redes de economia solidária
Produção para comercialização	5 já tentaram produzir algo para vender	Interesse em geração de renda com base em práticas sustentáveis
Comercialização de artesanato	3 já comercializaram produtos artesanais	Experiência pontual que pode ser estruturada com suporte técnico-formativo
Identidade visual da comunidade	70% reconhecem que há logomarca coletiva	Potencial para estratégias de comunicação e valorização da identidade

**Fonte: Autoria própria (2025)**

Na análise das perguntas, as respostas consideram os indicativos com relevância e potencial para o desenvolvimento de atividades e eventos que promovam a visibilidade das comunidades, utilizando como recursos as ferramentas de comunicação, identidade e demandas baseadas na economia solidária e na geração de renda.

#### 4.2.5 Formação, Saberes Tradicionais e Inclusão Produtiva

A análise das respostas referentes à formação e às experiências produtivas das participantes evidenciou uma problemática sociocientífica central: a dissociação entre saberes tradicionais e reconhecimento institucional em processos formativos. Embora 3 das 5 mulheres que responderam a esta seção tenham participado de cursos de qualificação, não há registros de certificações formais, nem vínculos com

políticas públicas estruturadas. Essa lacuna reflete a exclusão histórica de comunidades tradicionais dos sistemas oficiais de qualificação e geração de renda, o que configura uma tensão entre ciência marginalizada e tecnologia institucionalizada (Santos, 2007).

Do ponto de vista das práticas produtivas, os dados também mostram baixa inserção em circuitos comerciais formais, embora existam iniciativas locais e experiências de comercialização pontual. Esse cenário revela tanto potencial quanto barreiras estruturais, como acesso limitado a transporte, conhecimento digital e redes de escoamento.

Além disso, nenhuma das participantes relatou receber apoio financeiro governamental. Essa ausência de amparo institucional reforça a urgência de políticas públicas intersetoriais que valorizem a agroecologia, a produção artesanal e os saberes locais como dimensões legítimas da qualificação profissional e do desenvolvimento sustentável.

Entretanto, o conhecimento sobre feiras locais — como a Feira do Produtor e eventos na praça central — revela uma estratégia potencial de economia solidária, que pode ser ampliada por meio de processos educativos orientados por CTSA.

**Tabela 7 - Participação em Cursos de Qualificação e Produção Artesanal**

Variável	Sim	Não	Não respondeu	Observações adicionais
Já participou de curso de qualificação	3	2	0	Uma participante escreveu "Sim" com maiúscula
Já comercializou produtos artesanais	1	4	0	Apenas uma participante mencionou experiência direta
Já tentou produzir algo para comercializar fora da comunidade	2	2	1	Itens mencionados: pão e marmitaria
Tem conhecimento de feiras ou espaços de comercialização no município	3	2	0	Locais citados: praça central e Feira do Produtor
Participa de programas de apoio/incentivo financeiro	0	5	0	Todas marcaram "não"

**Fonte: Autoria própria (2025)**

#### 4.2.6 Preconceito e Identidade Étnica

A análise das respostas referentes à vivência de preconceito ou discriminação revela um padrão recorrente de invisibilização e exclusão social, especialmente relacionada à identidade de pertencimento a povos e comunidades tradicionais. Metade dos participantes (5 de 10) afirmou já ter sofrido algum tipo de preconceito ou discriminação por se identificar como indígena, quilombola ou pertencente a

grupo tradicional. As manifestações de preconceito foram descritas de forma indireta, mas revelam marcas simbólicas da exclusão histórica e institucional vivida por esses grupos.

Essa situação configura uma Questão Sociocientífica de cunho ético, identitário e político, permitindo discutir no campo da Educação em Ciências e CTSA temas como:

- Direitos sociais, territoriais e culturais dos povos tradicionais;
- Desigualdade no acesso à educação científica e tecnológica;
- Reconhecimento da diversidade epistêmica como base da cidadania científica (Santos, 2007).

Desta categoria emergente, a principal inquietação apresentada joga luz sobre uma QSC importante: Como o preconceito estrutural e a negação da identidade étnica afetam o acesso ao conhecimento científico, tecnológico e ambiental nas comunidades tradicionais? Por meio da Tabela 8, os dados são apresentados abaixo.

**Tabela 8 - Preconceito e identidade**

<b>Indicador</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Já sofreu preconceito/discriminação	5	Invisibilidade e negação da identidade; impactos na inserção educativa
Não sofreu ou não respondeu	5	Pode indicar resistência ao tema ou ausência de espaços seguros para relato

**Fonte: Autoria própria (2025)**

#### 4.2.7 Economia e Produção Artesanal

As respostas sobre produção e comercialização artesanal indicam um cenário de experiências fragmentadas, mas com potencial estratégico de fortalecimento comunitário. Apenas 3 participantes relataram já ter comercializado produtos artesanais, e 5 mencionaram já ter tentado produzir algo para comercializar fora da comunidade.

Além disso, 3 pessoas citaram conhecer feiras locais, como a Feira do Produtor e a praça municipal. Esses espaços constituem estratégias de integração produtiva com base em sustentabilidade e saberes tradicionais. Por meio destas respostas, uma QSC central se destacou: “Como articular conhecimentos científicos e saberes tradicionais para consolidar práticas econômicas sustentáveis nas comunidades tradicionais?”

**Tabela 9 - Economia e Produção Artesanal**

<b>Indicador</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Já comercializou artesanalmente	3	Experiência prévia em escoamento informal; pode ser ampliada e sistematizada
Já tentou produzir para vender	5	Interesse em geração de renda; demanda suporte técnico e logístico
Conhece feiras ou espaços de comercialização	3	Conhecimento de canais formais; pode ser articulado com estratégias educativas

**Fonte: Autoria própria (2025)**

#### 4.2.8 Expectativas de Aprendizagem

A última categoria reúne dados sobre o interesse em cursos, sugestões temáticas e duração ideal. Todos os participantes indicaram motivação em realizar cursos de qualificação ou aperfeiçoamento, mesmo que informais. As sugestões de curso foram diversas, mas com predomínio de temas relacionados à alimentação, chás tradicionais, culinária afro e sustentabilidade.

Em relação à carga horária, a maioria (60%) considerou o período de 5 dias como o mais interessante, o que sugere disponibilidade e interesse em formações mais densas e práticas, evidenciando uma QSC relevante: “Quais são as expectativas e prioridades de formação das comunidades tradicionais, e como integrá-las aos conhecimentos científicos de forma contextualizada?”

**Tabela 10 - Expectativas de Aprendizagem**

<b>Indicador</b>	<b>Nº de Participantes</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Sugerem cursos de chás/culinária/saberes tradicionais	5	Expectativa de valorização dos saberes locais e práticas culturais
Preferem cursos de 5 dias	6	Interesse em formação mais estruturada, com experiências aplicadas
Apontam dificuldades para participar	4	Barreiras como transporte, tempo e recursos financeiros

**Fonte: Autoria própria (2025)**

#### 4.3 Análise e discussão dos resultados da instituição coparticipante: SENAC-PR

O questionário respondido por representante do SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Unidade Francisco Beltrão-PR -PR, com perguntas abertas e fechadas, teve como principal objetivo identificar a capacidade institucional para desenvolver ações de formação junto a comunidades tradicionais e as

potencialidades formativas com base em CTSA e QSC. A partir das respostas das perguntas foram levantadas as seguintes categorias de análises: experiência com povos tradicionais, recursos e condições formativas, diagnóstico educacional e percepção sobre impactos e parcerias e articulações.

**Quadro 8 - Experiência com Povos Tradicionais**

<b>Indicadores</b>	<b>Dados levantados</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Experiência com comunidades tradicionais	Sim, em partes. A unidade já ofereceu ações pontuais	Aponta abertura institucional e histórico embrionário de diálogo intercultural
Tipos de cursos	Não especificado	Sugere ausência de política continuada e necessidade de estruturação curricular específica para esses públicos

**Fonte: Autoria própria (2025)**

A unidade demonstra pré-disposição para atuar com povos tradicionais, mas carece de um programa contínuo. Essa lacuna pode ser enfrentada com propostas formativas que integrem saberes tradicionais e científicos, a partir de problemáticas reais (exemplo: segurança alimentar, resíduos, bioeconomia). Por meio destas informações, o Quadro 9 apresenta os recursos e condições formativas da instituição que vão ao encontro das interpretações sobre os indicadores e dados levantados.

**Quadro 9 - Recursos e Condições Formativas**

<b>Indicadores</b>	<b>Dados levantados</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Recursos existentes	Equipe técnica, espaço físico, materiais	Aponta infraestrutura adequada, porém generalista
Condições de deslocamento, diárias	Não especificado	Pode limitar o alcance em áreas rurais
Possibilidade de ensino híbrido	Sim	Potencial para mitigar barreiras territoriais e logísticas

**Fonte: Autoria própria (2025)**

A possibilidade de ensino híbrido se apresenta como estratégia relevante para populações com baixa mobilidade. Um currículo em perspectiva CTSA pode aliar esse formato à aprendizagem prática, integrando tecnologias, ciência e saberes locais.

**Quadro 10 - Diagnóstico Educacional e Percepção sobre Impactos**

<b>Indicadores</b>	<b>Dados levantados</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Realizou diagnóstico prévio?	Não	A ausência dificulta a construção de propostas formativas aderentes às realidades locais
Percepção sobre impactos	Positivo (desenvolvimento local, fortalecimento cultural e socioeconômico)	Reconhecimento das potencialidades emancipadoras da educação para esses públicos

**Fonte: Autoria própria (2025)**

A ausência de diagnóstico limita o planejamento pedagógico, mas a valorização dos impactos culturais e econômicos indica alinhamento com os princípios da Educação CTSA e com os objetivos da pesquisa.

**Quadro 11 - Parcerias e Articulações**

<b>Indicadores</b>	<b>Dados levantados</b>	<b>Interpretação CTSA/QSC</b>
Parcerias institucionais	Sim, mas pouco detalhadas	Existe capital institucional e redes potenciais de cooperação
Acesso a programas de gratuidade (PSG)	Sim, mas sem detalhamento	O acesso a políticas de gratuidade pode democratizar o ingresso de populações vulnerabilizadas em cursos técnicos

**Fonte: Autoria própria (2025)**

A atuação em rede é um ponto forte a ser explorado. A formalização de parcerias com lideranças e associações locais pode fortalecer a legitimidade e a efetividade das propostas CTSA.

#### **4.4 Produto Educacional**

O produto educacional intitulado “Ciência Viva nas Comunidades: Tecnologias Sustentáveis e Saberes Tradicionais em Práticas CTSA” compreende um E-book formativo abrangendo oficinas direcionadas a comunidades indígenas e quilombolas do sudoeste do Paraná. A finalidade deste e-book consiste em servir como um recurso pedagógico aberto (RPA) para subsidiar projetos interdisciplinares que articulem saberes tradicionais com conteúdos científicos, promovendo o enfoque CTSA e a investigação de Questões Sociocientíficas (QSC) em contextos escolares e comunitários.

A estrutura do E-book consiste na apresentação do mesmo, no contexto das comunidades participantes, nos fundamentos teórico-metodológicos, nas propostas de oficinas práticas com base em CTSA, nas propostas pedagógicas interdisciplinares e nos Indicadores de Impacto CTSA do Produto Educacional.

##### **4.4.1 Apresentação**

- Breve introdução do projeto “Além da Mesa”
- Justificativa da proposta pedagógica
- Objetivos do e-book
- A quem se destina: professores, estudantes, agentes culturais e pesquisadores

#### 4.4.2 Contexto das Comunidades Participantes

- Localização: região sudoeste do Paraná
- Breve histórico das comunidades indígenas e quilombolas envolvidas
- Caracterização sociodemográfica (resumo das análises do Capítulo 5)
- Relato da metodologia do workshop e das oficinas

#### 4.4.3 Fundamentos Teórico-Metodológicos

- CTSA como abordagem educativa crítica (Carvalho, 2004; Aikenhead, 2006)
- Questões Sociocientíficas como eixo de formação cidadã
- Análise de conteúdo como ferramenta investigativa (Bardin, 2011)

A elaboração do produto educacional foi sustentada por fundamentos teórico-metodológicos que articulam ciência, cultura e transformação social em contextos educativos. O enfoque CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), conforme Carvalho (2004) e Aikenhead (2006), é compreendida como um referencial crítico que integra os conhecimentos científicos às realidades vividas pelos sujeitos, valorizando o diálogo entre saberes e a construção coletiva de soluções para problemas sociocientíficos. Essa perspectiva permite que as práticas educativas extrapolem os limites disciplinares, tornando-se mais contextualizadas, significativas e emancipadoras.

As Questões Sociocientíficas (QSC) são assumidas como eixo estruturante da formação cidadã, ao propor dilemas reais e atuais que exigem análise crítica, argumentação e tomada de decisão. Zeidler *et al.* (2005) e Ratcliffe e Grace (2003) destacam que as QSCs promovem o engajamento dos estudantes com temáticas relevantes, aproximando a ciência do cotidiano e contribuindo para o exercício da cidadania ativa.

A metodologia de análise por meio da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2011), possibilitou a sistematização das informações obtidas nos registros de campo, entrevistas e observações, organizando-as em categorias emergentes que fundamentaram a definição dos temas geradores e das QSCs abordadas no produto educacional.

A seguir, o Quadro 12 apresenta a síntese dos temas geradores selecionados e as QSCs correspondentes, elaboradas com base nas oficinas desenvolvidas com as comunidades. Cada pergunta associada ao tema foi

construída a partir dos relatos e experiências dos participantes, integrando os saberes tradicionais com os conhecimentos científicos.

**Quadro 12 - Temas Geradores e QSCs emergentes**

<b>Tema Gerador</b>	<b>QSC associada</b>
Formação e saberes tradicionais	Como valorizar saberes locais e garantir inclusão produtiva?
Sustentabilidade alimentar	Como a ciência pode contribuir com segurança alimentar baseada em PANCs?
Cosmética natural e saúde	Como extrair princípios ativos de plantas de forma segura e eficiente?
Redução de resíduos	Como reduzir o uso de plástico com alternativas sustentáveis e ecológicas?
Identidade e ancestralidade	Como manter viva a identidade cultural por meio da ciência e da tecnologia?

**Fonte: Autoria própria (2025)**

Os temas e questões apresentados no quadro são resultado da escuta sensível e da convivência nas oficinas realizadas com as comunidades indígenas e quilombolas. Cada uma das questões emergentes se conecta aos fundamentos discutidos: a questão sobre cosmética natural, por exemplo, envolve princípios científicos da química e do uso de plantas medicinais; já a discussão sobre ancestralidade e identidade promove reflexões epistemológicas e culturais à luz das epistemologias do Sul. A organização dessas questões no formato QSC expressa o compromisso com uma educação científica crítica, situada e transformadora, fundamentada na realidade dos sujeitos e nas possibilidades de construção coletiva de conhecimento.

#### 4.4.4 Propostas de Oficinas Práticas com Base CTSA

##### *Oficina: Extração de Óleo de Manjeriço a Quente (Uso Culinário)*

- Objetivo: ensinar técnica de infusão a quente para obtenção de óleo aromático e comestível
- Materiais: folhas frescas, óleo vegetal, frasco de vidro, panela de banho-maria
- Fundamentos científicos: solubilidade, transferência de calor, propriedades nutricionais
- Interdisciplinaridade: Biologia, Química, Alimentação e Cultura

*Oficina: Pomada de Calêndula com Óleo de Coco (Uso Dermatológico)*

- Objetivo: elaborar pomada cicatrizante e hidratante com insumos naturais
- Materiais: flores secas, óleo de coco, cera de abelha, recipiente esterilizado
- Fundamentos científicos: lipossolubilidade, antissépticos naturais, conservação artesanal
- CTSA: uso de fitoterápicos em contextos de saúde e medicina tradicional

*Oficina: PANCs na Alimentação (Segurança e Diversidade Alimentar)*

- Objetivo: reconhecer e aplicar PANCs na alimentação cotidiana
- Exemplos: coração de bananeira, ora-pro-nóbis, taioba, serralha
- Atividades: identificação, preparo culinário, valor nutricional
- QSC: biodiversidade, segurança alimentar, cultura alimentar local

*Oficina: Pano de Cera de Abelha (Redução de Plástico)*

- Objetivo: produzir tecido impermeabilizado reutilizável com cera de abelha
- Materiais: tecido de algodão, cera de abelha, ferro de passar
- Fundamentos científicos: hidrofobicidade, sustentabilidade, reutilização
- CTSA: alternativas ecológicas ao plástico; impacto ambiental e consumo consciente

*Oficina: Criação de Marca com Apoio da Inteligência Artificial*

- Objetivo: elaborar identidade visual da comunidade ou de um produto
- Ferramentas: plataformas de IA gratuita (como Canva + assistentes), brainstorming coletivo
- Fundamentos científicos: linguagem visual, comunicação, marketing comunitário
- QSC: inclusão digital, economia criativa, visibilidade cultural

#### 4.4.5 Propostas Pedagógicas Interdisciplinares

- Roteiros didáticos para aplicação em sala de aula ou espaços não formais
- Sugestão de trilhas por ano/série ou por área do conhecimento
- Conexões com a BNCC: Ciências da Natureza, Linguagens, Ciências Humanas

#### 4.4.6 Indicadores de Impacto CTSA do Produto Educacional

A elaboração do produto educacional buscou não apenas propor oficinas interdisciplinares com base no enfoque CTSA, mas também estruturar formas de avaliar seu impacto potencial junto às comunidades participantes. Para isso, foram definidos indicadores organizados em quatro dimensões principais: conhecimento científico, tecnologias sustentáveis, inclusão e identidade, e protagonismo comunitário.

A definição desses indicadores foi inspirada em referenciais de pesquisa participativa e avaliação formativa, buscando captar os efeitos das oficinas em diferentes temporalidades — curto, médio e longo prazo — e considerando as realidades culturais, sociais e econômicas das comunidades indígenas e quilombolas envolvidas. Cada dimensão foi pensada de forma integrada à proposta pedagógica, permitindo observar transformações tanto no plano individual quanto coletivo.

**Quadro 13 - Indicadores de Impacto CTSA**

<b>Dimensão Avaliada</b>	<b>Indicadores de Curto Prazo</b>	<b>Médio Prazo</b>	<b>Longo Prazo</b>
Conhecimento científico	Reconhecimento de técnicas e princípios	Aplicação em práticas locais	Produção autônoma e sistematizada
Tecnologias sustentáveis	Uso de técnicas ecológicas (ex: pano cera)	Substituição de hábitos nocivos	Disseminação em outras comunidades
Inclusão e identidade	Fortalecimento da autoestima e ancestralidade	Engajamento intergeracional	Políticas públicas culturais e educacionais
Protagonismo comunitário	Participação em oficinas	Produção para feiras locais	Criação de empreendimentos coletivos

**Fonte: Autoria própria (2025)**

Os indicadores de impacto apresentados no Quadro 13 foram construídos com base na escuta ativa dos participantes, nos registros de campo e nas devolutivas coletivas ao longo das oficinas. Na dimensão do conhecimento científico, por exemplo, observou-se o reconhecimento e a apropriação de técnicas simples, como a extração de óleos por infusão ou a compreensão de princípios relacionados à conservação de alimentos. A expectativa de médio e longo prazo é que esses conhecimentos sejam aplicados em práticas locais e, eventualmente, sistematizados de forma autônoma por grupos comunitários.

Em relação às tecnologias sustentáveis, o uso de materiais ecológicos — como o pano de cera, o óleo de manjeriço e os cosméticos naturais — foi um ponto de destaque nas oficinas. A internalização dessas práticas pode contribuir para a

substituição de hábitos prejudiciais ao meio ambiente e, com o tempo, favorecer a disseminação dessas soluções em outras comunidades.

A dimensão de inclusão e identidade reflete os aspectos subjetivos e simbólicos das oficinas. A valorização da ancestralidade, das práticas culturais e dos saberes das mulheres e dos anciãos fortaleceu vínculos intergeracionais e a autoestima coletiva. A longo prazo, espera-se que essas ações contribuam para o reconhecimento e fortalecimento de políticas públicas que contemplem as especificidades das comunidades tradicionais.

Por fim, o protagonismo comunitário foi visível na forma como os participantes se engajaram nas oficinas, assumindo papéis ativos no preparo das receitas, na organização dos materiais e nas apresentações. A produção de itens para feiras locais e o interesse demonstrado em dar continuidade às atividades são indicativos da possibilidade de geração de renda e da construção de empreendimentos coletivos com base nos saberes locais.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou compreender, propor e validar possibilidades de formação profissional para comunidades tradicionais – indígenas e quilombolas – do sudoeste do Paraná, a partir de uma abordagem que articula as dimensões de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) com Questões Sociocientíficas (QSC) contemporâneas.

Do ponto de vista metodológico, considera-se que objetivos foram alcançados. A execução do workshop, a aplicação dos questionários e o acompanhamento das oficinas revelaram dados consistentes sobre as percepções, os interesses e os potenciais das comunidades frente aos temas tratados. A metodologia qualitativa, especialmente a observação participante e a análise de conteúdo segundo Bardin (2011), foi eficaz para interpretar os sentidos atribuídos pelos participantes às práticas formativas e ao diálogo com o conhecimento científico.

As QSCs identificadas — como segurança alimentar, cosmética natural, inclusão digital e sustentabilidade ambiental — mostraram-se pertinentes, contextualizadas e fortemente vinculadas ao cotidiano das comunidades. Tais temas, quando mobilizados a partir das oficinas (uso de PANCs, extração de óleo de manjerição, produção de pomada de calêndula, substituição do filme plástico por pano de cera etc.), demonstraram o potencial do conhecimento científico quando mediado por práticas culturalmente significativas.

Evidencia-se percepção sobre uma apropriação significativa de conceitos científicos mesmo entre sujeitos com baixa escolarização formal, revelando que muitos conhecimentos já estavam presentes nas práticas cotidianas, embora não reconhecidos como científicos. Esta constatação reafirma a potência de abordagens educativas que cruzam fronteiras epistemológicas e valorizam o saber tradicional em sua relação com a ciência escolar.

A construção do produto educacional em formato de e-book representa um marco importante nesta trajetória. Além de sistematizar o percurso da pesquisa, ele organiza trilhas formativas, roteiros de oficinas, propostas pedagógicas e uma matriz de competências CTSA, contribuindo com subsídios reais para educadores, pesquisadores e instituições de formação. Sua aplicabilidade extrapola o contexto da

pesquisa, podendo ser replicado ou adaptado para outros territórios e realidades com públicos similares.

Entre as ações sugeridas, destacam-se a estruturação de módulos por temas geradores CTSA baseados nas necessidades locais; a elaboração de trilhas formativas interdisciplinares com foco em ciências naturais e cultura; e a adaptação metodológica que contemple acessibilidade territorial e respeito ao tempo disponível das comunidades. A partir de uma das QSC identificadas — ciência da alimentação e cultura local — propõe-se um módulo específico com ênfase em saberes sobre PANCs, chás e óleos medicinais; uso de tecnologias como inteligência artificial para identidade visual de marcas e redes sociais; práticas de educação ambiental crítica, como a substituição do plástico por alternativas sustentáveis; além da discussão sobre acesso a políticas públicas e direitos de inclusão socioproductiva.

Também estavam previstas ações como debates sobre racismo ambiental e epistemicídio; oficinas intergeracionais sobre memória e identidade; e a produção coletiva de narrativas visuais sobre resistência e saberes ancestrais. Outro módulo, voltado à ciência da produção artesanal e sustentável, abrange desde técnicas de produção e higiene até precificação justa, rotulagem e articulação com feiras locais e redes de economia solidária. Com isso, o e-book buscou reforçar a perspectiva de uma educação científica crítica e comprometida com a transformação social. Contudo, é importante destacar os desafios enfrentados.

A morosidade no processo de autorização da pesquisa pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) — que durou cerca de seis meses — constituiu um entrave significativo para o início das ações em campo. Foram necessárias diversas reformulações do projeto, especialmente para atender às especificidades éticas exigidas em estudos com povos indígenas. Essa etapa exigiu sensibilidade, rigor e resiliência por parte da professora pesquisadora e da professora orientadora, porque impactou diretamente no cronograma proposto inicialmente.

Além disso, o processo de aproximação com as comunidades exigiu tempo e escuta atenta, uma vez que as relações de confiança não se constroem de forma imediata. A ausência de políticas públicas integradas e de acessos efetivos às tecnologias e serviços por parte das comunidades foi outro fator limitador, que evidenciou a necessidade de ações estruturantes e continuadas, para além das propostas pontuais.

Em síntese, acreditamos que esta dissertação não apenas alcançou os objetivos delimitados, mas também abriu caminhos para novas investigações e práticas pedagógicas comprometidas com a justiça social, com a equidade epistêmica e com o fortalecimento das comunidades de povos tradicionais junto ao Ensino de Ciências. As contribuições da fundamentação teórica permitiram estabelecer uma ponte sólida entre os referenciais CTSA e as experiências empíricas vividas e trazidas pelas comunidades.

Com base nas análises e resultados trazidos pela pesquisa, acredita-se que indagações propostas foram respondidas com profundidade, direcionando os caminhos e ajustando as rotas deste estudo. Sob esta perspectiva, os dados levantados contribuíram para revelar um quadro complexo, mas promissor, de articulação entre ciência, cultura e transformação social por meio de iniciativas que podem ser desenvolvidas pelas instituições coparticipantes, por universidades e instituições de ensino que considerem a possibilidade de ofertar cursos e conhecimentos científicos sistematizados voltados para as demandas e especificidades das comunidades de povos tradicionais.

Dessa forma, com esta pesquisa, espera-se que se reforce a importância de ampliar a visão e os estudos que entrelaçam as dimensões CTSA e as Questões Sociocientíficas com as práticas socioculturais de povos tradicionais, especialmente em contextos territoriais que ainda carecem de políticas públicas efetivas de inclusão científica e educacional. Por meio deste estudo, são percebidas lacunas ainda abertas que permitem novas e futuras investigações, principalmente no que tange formações voltadas para o olhar étnico e demandas sobre geração de renda, que se proponham a dialogar com a realidade viva das comunidades, com presença ativa em campo e escuta sensível, por onde pode-se aprofundar temáticas como etnoeconomia, tecnologias sustentáveis e soberania alimentar de forma mais integrada e comprometida. Neste sentido, faz-se necessário reconhecer a capilaridade da UTFPR em diversos municípios do estado do Paraná, para se lance neste terreno fértil para o desenvolvimento de novas ações e pesquisas aplicadas, para estimular novos estudos sobre as singularidades dos territórios de forma a ampliar o papel das instituições públicas como mediadoras de justiça social, ambiental, cognitiva e inclusiva sob diversas perspectivas.

## REFERÊNCIAS

- ADGER, William Neil. Vulnerabilidade. **Mudança Ambiental Global**, v. 16, n. 3, p. 268-281, 2006.
- AIKENHEAD, Glen S. **Educação científica para a vida cotidiana: prática baseada em evidências**. Nova York: Teachers College Press, 2006.
- AIKENHEAD, Glen. S.; OGAWA, Masakata. Conhecimento e ciência indígenas revisitados. **Estudos Culturais da Educação Científica**, v. 2, n. 3, p. 539–620, 2007.
- AIKENHEAD, Glen S. Science Education: Border Crossing into the Subculture of Science. **Studies in Science Education**, v. 27, n. 1, 1996.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Conhecimento Tradicional e Biodiversidade: Normas Vigentes e Propostas**. Manaus: Programa de Pós-Graduação da Universidade do Amazonas. Fundação Universidade do Amazonas, 2008.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. **Territórios e territorialidades específicas: um olhar sobre os povos e comunidades tradicionais**. Manaus: Projeto Nova Cartografia Social da Amazônia, 2011.
- ALMEIDA, Sandra Maria; SILVA, José Paulo. Desafios Multiculturais na Educação: Implementação da Vertente Sociocultural. **Ensaio: Aval. Pol. Públ. Educ.**, 2023.
- ANGROSINO, Michael. **Etnografia e observação participante: coleção pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.
- ARTE BANIWA. Pimenta Baniwa. Disponível em: <https://artebaniwa.org.br/pimenta-baniwa/>. Acesso em: 03 ago. 2024.
- AULER, Décio. Educação científica e a abordagem Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). **Educação & Realidade**, v. 32, n. 2, p. 145-165, 2007.
- AULER, Décio.; DELIZOICOV, Demétrio. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, v. 21, n. 45, p. 275-296, 2015.
- AULER, Décio; BAZZO, Walter Antonio. **Educação CTS: A Educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto Brasileiro**. Florianópolis: Editora UFSC, 2001.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BARTON, Angela Calabrese. **Teaching Science for Social Justice**. New York: Teachers College Press, 2003.
- BIJKER, Wiebe E.; HUGHES, Thomas P.; PINCH, Trevor J. **The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology**. Cambridge: MIT Press, 1987.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1999.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012**: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 03 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 fev. 2007. Seção 1, p. 23.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Nota técnica**: Comissão de Monitoramento e Avaliação do Programa Minha Casa Minha Vida Rural. Brasília: Ministério das Cidades, 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/habitacao/programa-minha-casa-minha-vida/minha-casa-minha-vida-rural/arquivos/atas-de-reunioes-comite-mcmv-rural/Anexo\\_5RO\\_14\\_6\\_224\\_NotaTecnicaFUNAI.pdf](https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/habitacao/programa-minha-casa-minha-vida/minha-casa-minha-vida-rural/arquivos/atas-de-reunioes-comite-mcmv-rural/Anexo_5RO_14_6_224_NotaTecnicaFUNAI.pdf). Acesso em: 12 set. 2024.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Our Common Future**: The World Commission on Environment and Development. Oxford: Oxford University Press, 1987.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências**: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

COLE, Michael; SCRIBNER, Sylvia. **Culture and Thought**: A Psychological Introduction. New Jersey: John Wiley & Sons, 1974.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Cultura com aspas**. São Paulo: Cosac Naify, 2009.

DEBOER, George E. **A History of Ideas in Science Education**: Implications for Practice. New York: Teachers College Press, 2000.

DELUIZ, Neide. A globalização econômica e os desafios à formação profissional. **Boletim Técnico Senac**: Revista de Educação Profissional, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, mai./ago. 1996.

DEWEY, John. **Democracy and Education**: An Introduction to the Philosophy of Education. New York: Macmillan, 1916.

DIEGUES, Antonio Carlos. **Etnoconservação**: novos rumores para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HICITEC/NUPAUB-USP, 1998.

ELKINGTON, John. **Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Oxford: Capstone, 1997.

FECOMÉRCIO PR, Federação do Comércio de Bens, Serviços e Turismo do Paraná. **Relatório de Gestão**: 2023. Curitiba: Fecomércio, 2024.

FEENBERG, Andrew. **Questioning Technology**. London: Routledge, 1999.

FERREIRA, Maria de Fátima; SOUZA, Ana Carolina de. Desenvolvimento socioeconômico e a economia solidária. **Revista Brasileira de Administração e Inovação**, v. 10, n. 3, p. 45-60, 2022.

FIGUEIREDO, Maria Aparecida. Conhecimento tradicional e sustentabilidade: uma análise das práticas indígenas e quilombolas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREITAS, Paulo Sisto; RODY, Henrique Apolinário; MIRANDA, Maria Geralda de. As comunidades quilombolas e a sustentabilidade: um estudo etnoecológico voltado para a construção de comunidades sustentáveis. **Projectus**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 27-35, jul./set. 2016.

FUNDO AMAZÔNIA. **Plano de Gestão Territorial e Ambiental (PGTA) da TI Zo'é**. Disponível em: [https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/\\_galleries/documentos/acervo-projetos-cartilhas-outros/lepe-PGTA-Zoe.pdf](https://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/_galleries/documentos/acervo-projetos-cartilhas-outros/lepe-PGTA-Zoe.pdf). Acesso em: 12 set. 2024.

GRUPO DE TRABALHO CLÓVIS MOURA. **Relatório do Grupo de Trabalho Clóvis Moura**: levantamento socioeconômico, cultural e educacional das comunidades negras e quilombolas do Paraná. Curitiba: Governo do Estado do Paraná, 2010.

GONÇALVES, Anilde Sousa; NASCIMENTO, Joelton Ferreira do; SANTOS, Gercina Gonçalves dos (org.). **Educação quilombola: identidade, cultura e territorialidade**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2020. Disponível em: [https://www.livrosdigitais.org.br/exportar\\_pdf/1018627JBCMUS1A](https://www.livrosdigitais.org.br/exportar_pdf/1018627JBCMUS1A). Acesso em: 7 jan. 2025.

GUDYNAS, Eduardo. **Os direitos da natureza**: uma leitura sobre o pensamento ambiental latino-americano. São Paulo: Paulus, 2020.

HELM, Cecília M. Vieira. **Conflitos sociais entre indígenas e não indígenas no processo de negociação sobre compensações de usinas hidrelétricas implantadas em terras indígenas**. 1º encontro “Ciências Sociais e Barragens”, Universidade Federal do Rio de Janeiro, IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro, 08 a 10 de junho de 2005. Disponível em: [http://www.ecsb2007.ufba.br/layout/padrao/azul/ecsb2007/arquivosanteriores/st3\\_04.pdf](http://www.ecsb2007.ufba.br/layout/padrao/azul/ecsb2007/arquivosanteriores/st3_04.pdf). Acesso em: 03 ago. 2024.

HODSON, Derek. Time for Action: Science Education for an Alternative Future. **International Journal of Science Education**, v. 25, n. 6, p. 645-670, 2003.

INSTITUTO IEPÉ. **Visita do Fundo Amazônia ao Projeto Bem Viver Sustentável, na Terra Indígena Parque do Tumucumaque (PA e AP)**. (10/07/2017). Disponível em <https://institutoiepe.org.br/2017/07/visita-do-fundo-amazonia-ao-projeto-bem-viver-sustentavel-na-terra-indigena-parque-do-tumucumaque-pa-e-ap/>. Acesso em: 03 ago. 2024.

INSTITUTO TERROÁ. **A abertura do projeto Quilombo Sustentável marca o início da concretização dos sonhos de comunidade em Ubatuba**. Disponível

em: <https://www.institutoterroa.org/a-abertura-do-projeto-quilombo-sustentavel-marca-o-inicio-da-concretizacao-dos-sonhos-de-comunidade-em-ubatuba/>. Acesso em: 03 ago. 2024.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Povo Kaingang**: Povos Indígenas no Brasil. 2024. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Povo:Kaingang>. Acesso em: 21 jun. 2025.

KUHN, Thomas S. **The Structure of Scientific Revolutions**. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

LATOURETTE, Bruno; WOOLGAR, Steve. **A vida de laboratório**: a produção dos fatos científicos. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LÉVI-STRAUSS, C. **Antropologia estrutural**. Rio de Janeiro: Ed. Tempo Brasileiro, 1992.

LÓPEZ, M. A.; CERREZO, R. A. **Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente**: Propostas Didáticas e Pedagógicas para o Ensino de Ciências. Editora Científica Digital, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Povos e Comunidades Tradicionais**. Portal Gov.br. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/equidade-em-saude/povos-e-comunidades-tradicionais>. Acesso em: 03 ago. 2024.

MIRANDA, Marcos Luiz Cavalcanti de. A organização do Etnoconhecimento: a representação do conhecimento afrodescendente em religião na CDD. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 8., 2007, Salvador. **Anais...** Salvador, 2007.

MOREIRA, Eliane. Conhecimento Tradicional e a Proteção. **T & C Amazônia**, v. V, n. 11, jun. 2007.

NAZIR, Melissa.; PEDRETTI, Erminia. Integrating Science and Society: A Critical Analysis of the CTSA Framework and its Implementation in Education. **Educational Researcher**, 2023.

Organização Internacional do Trabalho (OIT). **Convenção nº 169 sobre Povos Indígenas e Tribais (2011)**. Disponível em: [http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Convencao\\_169\\_OIT.pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Convencao_169_OIT.pdf). Acesso em: 03 ago. 2024.

ORR, David W. **Earth in Mind**: On Education, Environment, and the Human Prospect. Island Press, 1994.

PINTO, Valdina. **Sabedoria ancestral**: o legado da oralidade nas comunidades tradicionais. Salvador: Fundação Palmares, 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TOMÉ-AÇÚ. **Projeto "Quilombo Sustentável: Formação e Oportunidade"**. (26 de ago 2021). Disponível em <https://www.prefeituratomeacu.pa.gov.br/post/projeto-quilombo-sustentavel-forma-a7-a3o-e-oportunidade>. Acesso em: 03 ago. 2024.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RATCLIFFE, Mary; GRACE, Marcus. **Science Education for Citizenship: Teaching Socio-Scientific Issues**. Maidenhead: Open University Press, 2003.

REIS, Pedro. Ciência e Educação: que relação? **Interações**, Lisboa, v. 3, n. 3, p. 160-187, 2006.

REIS, Gabriella Matoso dos. **Caracterização de diferentes sistemas agroflorestais com dendê no município de Tomé-Açu, Pará**. 2019. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Tomé-Açu, 2019.

RIBEIRA VALE. **Essencial Ribeira**. Disponível em: <https://www.ribeiravale.org.br/>. Acesso em: 14 set. 2024

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

RIBEIRO, Djamila. **Quem tem medo do feminismo negro?** São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

ROCHA, Julio Cesar de S. **O que é sustentabilidade**. Belo Horizonte: Expert, 2023.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez, 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência**. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, Wildson L. P. Educação científica humanística em uma perspectiva freireana: resgatando a função do ensino de CTS. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 109-131, 2008.

SANTOS, Wildson L. P., MORTIMER, Eduardo F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 2, n. 2, 2002.

SBPC, SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Povos Tradicionais e Biodiversidade no Brasil: contribuições dos povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais para a biodiversidade, políticas e ameaças. *In*: LIMA, Ana Gabriela Morim; OLIVEIRA, Joana Cabral; SHIRATORI, Karen. **Conhecimentos, práticas e visões de mundo**. São Paulo: SBPC, 2021.

SECRETARIA DE POLÍTICAS PARA COMUNIDADES TRADICIONAIS. **Programa de Desenvolvimento e Educação para Povos Tradicionais no Brasil**. Brasília: Ministério da Educação, 2022.

SENAC BA. **Mulheres quilombolas recebem capacitação profissional integral no Recôncavo Baiano**. 22 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://www.ba.senac.br/Noticias/noticia/14874?title=mulheres-quilombolas-recebem-capacitacao-profissional-integral-no-reconcavo-baiano/>. Acesso em: 03 ago. 2024.

SENAC CE. **Saberes e Sabores ancestrais**. 27 de junho de 2023. Disponível em: <https://www.ce.senac.br/saberes-e-sabores-ancestrais/>. Acesso em: 03 ago. 2024.

SENAC PR. **Cursos Gratuitos e Programas de Inclusão Social do SENAC**. Disponível em: <https://www.pr.senac.br>. Acesso em: 03 ago. 2024.

SENAC PR. **Senac-PR lança projeto com mais de três mil vagas gratuitas**. 09 de junho de 2021. Disponível em: <https://www.pr.senac.br/noticias/?np=21774>. Acesso em: 03 ago. 2024.

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Departamento Nacional do. Relatório Geral de 2020. Disponível em: [https://www.dn.senac.br/wp-content/uploads/2017/03/geral2020\\_web.pdf](https://www.dn.senac.br/wp-content/uploads/2017/03/geral2020_web.pdf). Acesso em: 03 ago. 2024.

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Departamento Nacional do. Competência. Rio de Janeiro, 2015.

SENAC. Departamento Nacional. **Metodologias ativas de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Senac, Departamento Nacional, 2018.

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC). **Relatório Institucional SENAC 2022-2023**. Disponível em: <https://www.senac.br>. Acesso em: 03 ago. 2024.

SENAC SP. **Semana de Gastronomia 2023: Gastronomia e Cultura: a riqueza dos povos originários**. Disponível em: <https://eventos.sp.senac.br/atividade/gastronomia-e-cultura-a-riqueza-dos-povos-originarios/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC SP. **Semana de Gastronomia 2023: Gastronomia e Cultura: a formação da culinária ítalo-caipira**. Disponível em: <https://eventos.sp.senac.br/atividade/a-formacao-da-culinaria-italo-caipira/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC SP. **Semana de Gastronomia 2023: Gastronomia e Cultura: Comida de Santo, um banquete sagrado**. Disponível em: <https://eventos.sp.senac.br/atividade/comida-de-santo-um-banquete-sagrado/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC SP. **Tempera Senac 2024: Workshop Culinária Indígena**. Disponível em: <https://eventos.sp.senac.br/atividade/workshop-culinaria-indigena/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC SP. **Tempera Senac 2024: Workshop Ingredientes nativos na cozinha contemporânea**. Disponível em: <https://eventos.sp.senac.br/atividade/workshop-ingredientes-nativos-na-cozinha-contemporanea/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC SP. **Tempera Senac 2024**: Workshop Culinária Quilombola. Disponível em: <https://eventos.sp.senac.br/atividade/workshop-culinaria-quilombola/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC ES. **Cursos Livres**: Tranças Nagô. Disponível em <https://www.es.senac.br/cursos/todas/trancas-nag-382>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC DF. **Cursos Livres**: Penteados e cortes de cabelos afros. Disponível em <https://www.df.senac.br/curso/penteados-e-cortes-de-cabelos-afros/>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SENAC SP. **Cursos Livres**: Cabelos crespos e cacheados, estética e cuidados. Disponível em <https://www.sp.senac.br/cursos-livres/curso-de-cabelos-crespos-e-cacheados-estetica-e-cuidados>. Acesso em: 05 ago. 2024.

SNIVELY, Gloria; CORSIGLIA, John. Discovering Indigenous Science: Implications for Science Education. **Science Education**, 2001.

STEINER, Philippe. **A Sociologia de Durkheim**. Rio de Janeiro: Vozes, 2016.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Coração de Bananeira**: Você sabe o que é, quais são os benefícios à saúde e como utilizá-lo? Bioquímica de Alimentos, 2024. Disponível em: <https://www.bioquimicadealimentosunicamp.com/post/cora%C3%A7%C3%A3o-de-bananeira-voc%C3%AA-sabe-o-que-%C3%A9-quais-s%C3%A3o-os-benef%C3%ADcios-%C3%A0-sa%C3%BAde-e-como-utiliz%C3%A1-lo>. Acesso em: 03 ago. 2024.

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/2030agenda>. Acesso em: 28 mar. 2025.

VASCONCELLOS, Henrique S. R.; SPAZZIANI, Maria L.; GUERRA, Adriana F. S.; FIGUEIREDO, João B. A. Espaços Educativos Impulsionadores da Educação Ambiental. **Caderno Cedes**, v. 29, n. 77, p. 29-47, 2009.

VIEIRA, Lia. **Pedagogia griô**: Oralidade, ancestralidade e educação popular. Salvador: Instituto Griô, 2003.

VIESBA, Everton; DIAS, Natália; ROSALEN, Marilena. CTSA e Educação Ambiental: uma perspectiva integradora em oficinas pedagógicas. **HUMANIDADES & TECNOLOGIA (FINOM)**. v. 33, n.1, 2022.

WEBER, Max. **Economia e sociedade**. Brasília: UnB, 1994.

YAGER, Robert E. The Role of Science Education in a Democracy. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 28, n. 1, p. 15-29, 1991.

ZEIDLER, Dana L.; WALKER, Keith A.; ACKETT, Wayne; SIMMONS, Michael L. Tangled Up in Views: Beliefs in the Nature of Science and Responses to Socioscientific Dilemmas. **Science Education**, 2005.

ZEIDLER, Dana L. The Role of Moral Reasoning and the Status of Socio-scientific Issues in **Science Education**. **International Journal of Science Education**, v. 25, n. 6, p. 645–664, 2003.

ZIMERMANN, Guilherme. **Proprietários de imóveis começam a ser notificados pelo Inbra sobre processo de comunidade quilombola de Palmas**. 2024. Disponível em: <https://rbj.com.br/proprietarios-de-imoveis-comecam-a-ser-notificados-pelo-incra-sobre-processo-de-comunidade-quilombola-de-palmas/>. Acesso em: 10 fev. 2025.

ZOLLER, Uri. *Science, Technology, Society (STS) Education: Recent Developments and a New Agenda*. **Science Education**, v. 76, n. 4, p. 377–391, 1992.

## **Apêndice A - Planejamento Workshop**

## PLANEJAMENTO WORKSHOP

**Instituição Coparticipante:** Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Senac/PR - Unidade Francisco Beltrão-PR – mantenedora dos cursos do Projeto “Além da Mesa” em parceria com o Programa Sesc “Mesa Brasil” – Unidade Francisco Beltrão-PR .

---

**Temática:** Sustentabilidade, etnoeconomia e geração de renda.

---

**Professora:** Rosemeire Guimarães de Paula

Formação: Graduada em Ciências Sociais; Especialista em Psicopedagogia, Formação de Tutores com Ênfase em Formação de Tutores, Processos Gerenciais; e Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática (PPGFCET-UTFPR).

---

**Local:** Cozinha de Apoio da Igreja da Comunidade Quilombola Castorina Maria da Conceição.

---

**Instituições Participantes/Público:** Grupos étnicos cadastrados e atendidos pelo Programa Sesc “Mesa Brasil”.

- Assaikg Manguairinha - Associação Socio Ambiental Indígena Kaingang Guarani

Presidente: José Carlos Gabriel

CNPJ: 05.685.814/0001-20

nº de famílias: 234

nº de pessoas: 709

- Assaikg Chopinzinho - Associação Socio Ambiental Indígena Kaingang Guarani

Presidente: José Carlos Gabriel

CNPJ: 05.685.814/0001-20

nº de famílias: 215

nº de pessoas: 639

- Associação da Comunidade Negra Adelaide Maria da Trindade Batista

Presidente: Alcione Ferreira da Silva

CNPJ: 09.508.576/001-94

nº de famílias: 144

nº de pessoas: 451

- Associação da Comunidade Negra Rural Castorina Maria da Conceição

Presidente: Admir da Silva Fortunado

CNPJ: 09.201.019/0001-70

nº de famílias: 69

nº de pessoas: 234

- Associação da Comunidade Negra Rural Tobias Ferreira

Presidente: João Pedro Alves Ferreira

CNPJ: 12.305.415/0001-52

nº de famílias: 147

nº de pessoas: 418

- Associação de Pais, Mestres e Professores da Escola Estadual Indígena Nitotu

Presidente: Monica Zanella de Moura

CNPJ: 13.353.668/0001-00

nº de famílias: 44

nº de pessoas: 146

---

## **Cronograma das atividades**

### **DIA 1:**

#### **Turno da Manhã**

- Apresentação (09:00 - 09:30):

Recepção dos participantes e apresentação dos objetivos do workshop.

- Apresentação das ações

Contextualização da importância das Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) na alimentação e na sustentabilidade.

Explicação da agenda do dia e os temas que serão abordados em cada sessão.

- Apresentação das Principais PANCs (09:45 - 10:30):

Destaque das principais PANCs, suas características nutricionais e benefícios para a saúde.

Mão na Massa: plantas e suas formas de utilização na culinária.

- Exemplo de Utilização da Ora-pro-nóbis em um Bolo (10:30 - 11:15): demonstração de uma receita de bolo utilizando ora-pro-nóbis. Compartilhamento de dicas de preparo e os benefícios nutricionais dessa planta.
- Utilização do Manacá (Coração de Bananeira) Refogado (11:15 - 12:00):

Apresentação de uma receita de Manacá refogado. Demonstrar o modo de preparo e os benefícios dessa preparação para a saúde. Exemplificação de sua utilização em xarope e sua utilidade ancestral no preparo para tratamento de doenças respiratórias.

- Bônus – Conceito de carne vegana a partir de carne de jaca verde e casca de banana verde.

#### **Materiais e Recursos Utilizados:**

Equipamento de projeção (datashow, notebook)

Amostras das PANCs (Ora-pro-nóbis, Manacá, Banana verde e Jaca verde)

Utensílios de cozinha (panela, cooktop elétrico, espátula, peneira, forma, forno elétrico)

Utensílios de medida (copo medida, balança, termômetro)

Embalagens para armazenamento

#### Turno da Tarde

- Conceitos de Precificação e Marketing Digital (14:00 - 15:30):

Explorar estratégias de precificação para produtos derivados das PANCs.

Introduzir conceitos de marketing digital e seu papel na divulgação e fortalecimento da identidade visual.

- Uso das Redes Sociais para Divulgação (15:30 - 17:00):

Demonstrar como utilizar as redes sociais para promover produtos alimentícios e atrair clientes. Estratégias e usos de linguagens para divulgação científica e cultural.

Dicas práticas para criar conteúdo atrativo e engajar o público-alvo.

#### **Materiais e Recursos Utilizados:**

Equipamento de projeção (datashow, notebook)

Material impresso com exemplos de estratégias de marketing

Computadores ou dispositivos móveis para acesso às redes sociais

Papel e canetas para anotações dos participantes

### **Cronograma das atividades**

#### **DIA 2:**

#### **Turno da Manhã**

- Extração de Óleos por Infusão e Maceração (09:00 - 10:30):

Explicar os processos de infusão e maceração para a extração de óleos essenciais.  
Demonstrar a produção de óleo de manjerição, óleo de abacate e pomada de calêndula.

- Utilização de Óleos na Gastronomia e Cosméticos (10:30 - 12:00):

Apresentar diferentes formas de utilizar óleos na gastronomia e na fabricação de cosméticos.

Compartilhar receitas e dicas de aplicação para aproveitar os benefícios dos óleos naturais.

**Materiais e Recursos Utilizados:**

Equipamento de projeção (datashow, notebook)

Ingredientes para extração de óleos

Utensílios de cozinha (panela, copo medida, balança, peneira)

Recipientes para armazenamento

Turno da Tarde

- Lacunas da Etnoeconomia e Sustentabilidade Econômica (14:00 - 15:30):

Discutir as lacunas existentes na etnoeconomia e suas implicações na geração de renda e sustentabilidade econômica.

Explorar estratégias para fortalecer a economia local e promover o uso sustentável dos recursos naturais.

- Avaliação Institucional (15:30 - 17:00):

Aplicar uma avaliação com perguntas sobre a qualidade dos conteúdos, os procedimentos de ensino e o feedback dos participantes.

Coletar sugestões para melhorias e avaliar o impacto do workshop na formação dos participantes.

**Materiais e Recursos Utilizados:**

Questionário impresso para avaliação

Papel e canetas para anotações dos participantes

**Anexo A - Questionário Participantes Comunidades Povos Tradicionais**

## QUESTIONÁRIO PARA OS PARTICIPANTES DAS COMUNIDADES DE POVOS TRADICIONAIS

1. Qual é a sua idade? \_\_\_\_\_
2. Como você se identifica: Masculino(  ), Feminino(  ), ou prefere não responder(  )?
3. Nasceu na própria comunidade? Sim (  ), Não(  )
4. Já participou de atividades comunitárias que envolvam venda de produtos? Sim (  ), Não(  )
5. Já participou de algum curso de qualificação? Sim (  ), Não(  ) Se sim, qual?
6. Qual é a sua principal fonte de renda? \_\_\_\_\_
7. Participa de algum Programa de incentivo financeiro ou de apoio governamental? Sim (  ), Não(  )  
Se sim, qual? \_\_\_\_\_
8. Você já enfrentou preconceito por ser parte integrante da comunidade ou por se identificar como um membro de um povo tradicional? Sim (  ), Não(  )
9. Já foi vítima de discriminação de alguma forma por ser membro da comunidade ou por se identificar como grupo étnico? Sim (  ), Não(  )
10. Você tem conhecimento de iniciativas da prefeitura ou de órgãos governamentais para apoiar financeiramente comunidade? Sim (  ), Não(  )
11. Sobre conhecimentos tradicionais, conhece algum remédio artesanal comum da comunidade, feito a partir do uso de ervas medicinais ou plantas da região? Sim (  ), Não(  ) Se sim, qual?  
\_\_\_\_\_
12. Possui conhecimento sobre processo de chás e uso de plantas e ervas? Sim (  ), Não(  )
13. Você tem conhecimento sobre produtos necessários para a produção de sabão caseiro? Sim (  ), Não(  )
14. O que tem conhecimentos sobre sustentabilidade ambiental e Educação Ambiental?  
Sim (  ), Não(  )
15. O que você sabe sobre economia sustentável? \_\_\_\_\_
16. Você já ouviu falar sobre o termo PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais)?  
Sim (  ), Não(  ) Se sim, qual (quais): \_\_\_\_\_
17. Já consumiu ou utilizou PANCs na alimentação? Sim (  ), Não(  )  
Quais? \_\_\_\_\_
18. Sobre sua instrução, até que série você estudou? \_\_\_\_\_
19. Já participou de algum curso de qualificação profissional? Sim (  ), Não(  ) Se sim, qual e qual foi a duração? \_\_\_\_\_
20. Possui algum certificado de curso de qualificação que poderia ajudar a conseguir emprego?

- Sim ( ), Não( ) Se sim, qual? \_\_\_\_\_
21. Por que você faria cursos de aperfeiçoamento profissional? \_\_\_\_\_
22. Quais foram os motivos que já o impediram de fazer um curso? \_\_\_\_\_
23. Se você pudesse sugerir um curso voltado para promover a visibilidade da comunidade, qual seria? \_\_\_\_\_
24. Já tentou produzir algo para comercializar fora da comunidade ou associação? Sim ( ), Não( ) Se sim, qual? \_\_\_\_\_
25. Você tem conta em alguma rede social? Sim ( ), Não( ) Se sim, qual/quais? \_\_\_\_\_
26. Já comercializou algum produto artesanal? Sim ( ), Não( ) Se sim, quais produtos? \_\_\_\_\_
27. Quais experiências e conhecimentos foram adquiridos com a comercialização de produtos artesanais? \_\_\_\_\_
28. Você tem conhecimento de alguma feira ou espaço no município para a comercialização de produtos locais? Sim ( ), Não( ) Se sim, qual (quais)? \_\_\_\_\_
29. A comunidade possui uma identidade visual do grupo, como uma logomarca?  
Sim ( ), Não( )
30. Entre as opções de duração (1 dia, 2 dias, 3 dias, 1 semana), qual você acha que seria mais interessante e que você faria para se qualificar? 1 dia ( ), 2 dias ( ), 3 dias ( ), 1 semana ( )

**Anexo B - Questionário Representante Instituição Coparticipante**

## QUESTIONÁRIO DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE SENAC – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL

1. Há quanto tempo a Unidade representa a instituição atuando no município de Francisco Beltrão-PR ? \_\_\_\_\_
2. A Unidade tem alguma experiência prévia em oferecer cursos ou programas de ensino voltados para comunidades de povos tradicionais? Sim (  ) Não (  )  
Se sim, qual/quais? \_\_\_\_\_
3. Quais são os recursos educacionais disponíveis na Unidade para atendimento de povos tradicionais (equipe, diária, deslocamento, materiais educacionais)? \_\_\_\_\_
4. Qual é a percepção da Unidade sobre as necessidades educacionais das comunidades de povos tradicionais em sua área de atuação no estado e/ou no município? \_\_\_\_\_
5. A Unidade já conduziu alguma pesquisa ou realizou alguma consulta para entender as demandas específicas de aprendizagem para comunidades de povos tradicionais? Sim (  ) Não (  )
6. Como a Unidade avalia o potencial impacto (positivo ou negativo) em oferecer cursos para comunidades de povos tradicionais em termos de desenvolvimento local, preservação cultural e fortalecimento socioeconômico? Positivo (  ) Negativo (  )
7. Sob o prisma da Unidade, quais seriam os principais objetivos educacionais ao apresentar cursos para essas comunidades (por exemplo, desenvolvimento de habilidades práticas, preservação cultural, acesso ao conhecimento científico)? \_\_\_\_\_
8. Se fosse necessário, quais recursos a Unidade estaria disposta a dedicar para o desenvolvimento e implementação desses cursos (por exemplo, financiamento, pessoal, deslocamento de alunos até a unidade, infraestrutura)? \_\_\_\_\_
9. Unidade tem conhecimento de algum Departamento Regional que apoie com outros investimentos ou parcerias a participação de povos de comunidades tradicionais a cursos de qualificação ou pelo Programa Senac de Gratuidade? Sim (  ) Não (  ) Se sim, qual/quais?  
\_\_\_\_\_
10. A Unidade possui alguma turma em formato de ensino híbrido, que mescle aulas teóricas e práticas em formato presencial e online quando o público apresenta alguma dificuldade logística ou estrutural? Sim (  ) Não (  )  
Se sim, qual? \_\_\_\_\_
11. A Unidade tem parcerias ou conexões com membros das comunidades de povos tradicionais que poderiam facilitar a colaboração e a participação nos cursos propostos? Sim (  ) Não (  ) Não (  )  
Se sim, qual/quais? \_\_\_\_\_
12. A Unidade já apoiou ou apoia a realização de eventos de grupos de comunidades de povos

tradicionais da região com outros órgãos institucionais do município para promover a divulgação de atividades comunitárias, como feiras e exposições? Sim ( ) Não ( ) Se sim, qual/quais?

\_\_\_\_\_

13. Na possibilidade de uma implantação de cursos voltados para comunidades étnicas, como a Unidade poderia envolver as lideranças e representantes das comunidades de povos tradicionais no processo de desenvolvimento e implementação dos cursos? \_\_\_\_\_

14. Quais seriam os principais desafios ou obstáculos que a instituição antecipa ao prever a oferta de cursos para comunidades étnicas e como analisaria o a superação dos desafios ou pontos frágeis dessa oferta? \_\_\_\_\_

15. Considerando a possibilidade de implantação de cursos voltados para povos tradicionais, como a Unidade avaliaria os pontos positivos e o impacto dos cursos oferecidos nessas comunidades? \_\_\_\_\_

16. A Unidade tem conhecimento da existência de algum setor de desenvolvimento educacional ligado ao Departamento Nacional que desenvolve projetos e modelos pedagógicos para as unidades regionais para implementação de cursos voltados para grupos étnicos e ligados à povos tradicionais? \_\_\_\_\_

17. A Unidade possui experiência no desenvolvimento de proposta pedagógica para oferecer cursos de qualificação profissional para comunidades de povos tradicionais? Sim ( ) Não ( ) Se sim, quais foram os resultados e impactos observados desses cursos? \_\_\_\_\_

18. Quais os principais desafios observados pela Unidade num primeiro impacto ao pensar na possibilidade de ofertar cursos voltados para comunidades de povos tradicionais? (logístico, participação do público, estrutural, formato) \_\_\_\_\_

19. A Unidade tem conhecimento de alguma unidade em outro estado que tenha expertise em abordar o público de povos tradicionais e oferecer cursos relevantes para suas necessidades? Se sim, poderia compartilhar detalhes sobre essa unidade? Sim ( ) Não ( )

20. A Unidade tem conhecimento se a instituição (Senac-PR) dispõe de uma equipe de pesquisa específica dedicada a estudos científicos para analisar o impacto de cursos específicos para comunidades e povos tradicionais? Se sim, quais são as áreas de pesquisa dessa equipe e quais são os principais projetos em andamento? Sim ( ) Não ( )

21. A Unidade já realizou parcerias com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) em algum departamento ou projeto específico? Sim ( ) Não ( ) Se sim, qual/quais?

\_\_\_\_\_

22. Se houve histórico de parcerias anteriores entre o Senac-PR e a UTFPR, quais foram os resultados dessas parcerias e como elas beneficiaram a comunidade acadêmica da universidade e o público assistido pelo Senac? \_\_\_\_\_

23. A Unidade possui referência de cursos que abordem temas de geração de renda por meio da

educação ambiental, economia sustentável, economia ecológica ou etnoeconomia?

Sim ( ) Não ( ) Se sim, qual/quais: \_\_\_\_\_

24. A Unidade já ofereceu cursos relacionados à etnoeconomia, sustentabilidade, educação econômica ambiental, ou outros modelos que visam compreender e valorizar as práticas econômicas tradicionais das comunidades de povos tradicionais? Se sim, quais foram os resultados desses cursos? Sim ( ) Não ( )

Se sim, qual/quais: \_\_\_\_\_

25. A Unidade tem experiência em oferecer cursos de empreendedorismo social, que buscam capacitar os participantes a criar negócios com impacto social positivo? Sim ( ) Não ( ) Se sim, quais foram os principais conteúdos abordados e os resultados alcançados? \_\_\_\_\_

26. A Unidade já ofereceu cursos que ensinam noções básicas de empreendedorismo comunitário ou associativismo, visando fortalecer a organização e a capacidade empreendedora das comunidades locais? Sim ( ) Não ( ) Se sim, quais foram os principais aprendizados e experiências compartilhadas pelos participantes? \_\_\_\_\_

27. A Unidade já desenvolveu iniciativas para promover a geração de renda nas comunidades de povos tradicionais por meio de cursos ou programas específicos? Sim ( ) Não ( ) Se sim, quais foram os principais resultados e impactos observados dessas iniciativas?

\_\_\_\_\_  
28. Como a instituição analisa a possibilidade de oferta de cursos específicos para povos tradicionais em formato de workshop com duração de 8 a 10 horas? \_\_\_\_\_