



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CAMPUS DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

IVANI JACINTO DA COSTA

**HISTÓRIAS À MESA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONEXÕES ENTRE
LITERATURA INFANTOJUVENIL, ALIMENTAÇÃO E EDUCAÇÃO CTSA**

Anápolis-GO

2026

**HISTÓRIAS À MESA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONEXÕES ENTRE
LITERATURA INFANTOJUVENIL, ALIMENTAÇÃO E EDUCAÇÃO CTSA**

IVANI JACINTO DA COSTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* - Nível Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás, como requisito para a obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Nília Oliveira Santos

Anápolis-GO

2026

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DE TESES E DISSERTAÇÕES NA BIBLIOTECA DIGITAL (BDTD/UEG)

Na qualidade de titular dos direitos de autora, autorizo a Universidade Estadual de Goiás a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UEG), regulamentada pela Resolução, **CsA n.1087/2019** sem ressarcimento dos direitos autorais, conforme a **Lei nº 9610/98**, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

Estando ciente que o conteúdo disponibilizado é de inteira responsabilidade da autora.

Dados da autora

Nome Completo: **Ivani Jacinto da Costa**

E-mail: **ivanijdacosta@gmail.com**

Dados do trabalho

Título: **Histórias à mesa no Ensino de Ciências: conexões entre Literatura Infantojuvenil, Alimentação e Educação CTSA**

Tipo

- () Tese () Dissertação (X) Dissertação e Produto Técnico Tecnológico (PTT)
() Tese e Produto Técnico Tecnológico (PTT)

Curso/Programa: **Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Ensino de Ciências**

Concorda com a liberação do documento:

[X] **SIM**

- [] **NÃO** Em caso de não autorização o período de embargo é de **um ano** a partir da data de defesa, prorrogável por mais um ano, caso haja necessidade de exceder o prazo, a extensão do prazo necessita de justificativa junto à coordenação do curso.

Assinalar justificativa para o caso de impedimento e não liberação do documento:

- [] Solicitação de registro de patente;
[] Submissão de artigo em revista científica;
[] Publicação como capítulo de livro;
[] Publicação da dissertação/tese em livro.

Anápolis, 16 de agosto de 2026

Documento assinado digitalmente
 **IVANI JACINTO DA COSTA**
Data: 25/08/2026 19:59:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura da autora

Documento assinado digitalmente
 **NILIA OLIVEIRA SANTOS**
Data: 25/08/2026 21:00:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Assinatura da orientadora

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

CC838 COSTA, IVANI JACINTO DA
h HISTÓRIAS À MESA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CONEXÕES
ENTRE LITERATURA INFANTOJUVENIL, ALIMENTAÇÃO E EDUCAÇÃO
CTSA / IVANI JACINTO DA COSTA; orientador NÍLIA
OLIVEIRA SANTOS. -- ANÁPOLIS, 2026.
103 p.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação
Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) -- Câmpus
Central - Sede: Anápolis - CET - HENRIQUE SANTILLO,
Universidade Estadual de Goiás, 2026.

1. Ensino de Ciências. 2. Literatura Infantojuvenil.
3. Alimentação. 4. Educação CTSA. I. SANTOS, NÍLIA
OLIVEIRA, orient. II. Título.



ESTADO DE GOIÁS
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS - UEG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

ANEXO Nº 182/2026/UEG/PPEC-19616

FOLHA DE APROVAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS

IVANI JACINTO DA COSTA

Dissertação "HISTÓRIAS À MESA NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
CONEXÕES ENTRE LITERATURA INFANTOJUVENIL, ALIMENTAÇÃO E EDUCAÇÃO CTSA"

e o Produto Educacional: **COLEÇÃO PEDAGÓGICA A MENINA DO
PEQUI: LIVRO LITERÁRIO INFANTOJUVENIL E GUIA PEDAGÓGICO PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS COM
SUGESTÕES DE ATIVIDADES SOBRE EDUCAÇÃO CTSA.**

Profa. Dra. Nília Oliveira Santos

Orientadora e Presidente da Banca (UEG)



Documento assinado digitalmente

NILIA OLIVEIRA SANTOS

Data: 24/08/2026 20:33:06-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Pedro Oliveira Paulo

Examinador Interno (UEG)



Documento assinado digitalmente

PEDRO OLIVEIRA PAULO

Data: 19/08/2026 10:52:22-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Nara Alinne Nobre da Silva

Examinadora Externa (IF GOIANO - Campus Iporá)



Documento assinado digitalmente

NARA ALINNE NOBRE DA SILVA

Data: 20/08/2026 15:44:00-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

ANÁPOLIS, 16 de junho de 2026.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU MESTRADO PROFISSIONAL
EM ENSINO DE CIÊNCIAS

RODOVIA BR 153 Nº3105, CAMPUS HENRIQUE SANTILLO - Bairro FAZENDA
BARREIRO DO MEIO - ANAPOLIS - GO - CEP 75132-903 - (62)3328-1162.



Referência: Processo nº 202500020002276

SEI 91827490

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos,
Murilo Henrique e Victor Hugo,
pelo amor, apoio e incentivo constantes.

Aos meus pais (*in memoriam*),
a quem agradeço por me darem a origem
e tantos ensinamentos.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força e sabedoria concedidas.

Aos meus filhos, Murilo Henrique e Victor Hugo, meu amor e gratidão pelo apoio incondicional e pela compreensão em cada etapa deste percurso.

À minha família, pelo suporte constante, com especial carinho à minha irmã Ivanilda Jacinto, cujo encorajamento foi essencial para esta conquista.

Ao meu companheiro, Nilton Garcia, agradeço pelo carinho e presença constante, especialmente nas madrugadas dedicadas aos estudos.

Aos docentes deste programa, expresso minha gratidão pelos ensinamentos partilhados. De modo especial, aos Professores Doutores Plauto Simão de Carvalho e Pedro Oliveira Paulo, pela condução ética e pelo acolhimento fundamental nos momentos de dificuldade.

À minha orientadora, Professora Doutora Nília Oliveira Santos, expresso minha admiração e gratidão pela paciência, pelo rigor científico e pelo aprendizado construído de forma mútua ao longo deste percurso.

À professora convidada, Doutora Nara Alinne Nobre da Silva, pela ética e pelas valiosas contribuições para a finalização deste trabalho.

Aos colegas de mestrado, em especial Cléver, Luana, Débora e Leila, pelo companheirismo e trabalhos realizados em conjunto. Estendo este agradecimento a todos os demais colegas que, de forma solidária, estiveram presentes.

Ao Rodrigo Lima e Silva, da Secretaria Acadêmica, pela prontidão, amizade, incentivo e auxílio em todas as demandas administrativas.

À querida amiga, Professora e Mestre Sueli Martins Furtado Vila Verde, agradeço pelo incentivo e pela confiança em meu potencial acadêmico.

À Professora Elaene Cristina Brás, Secretária de Educação de Inhumas, minha gratidão pelo apoio institucional, que viabilizou meus deslocamentos e minha participação nas atividades acadêmicas.

Aos meus alunos de ontem e de hoje, com quem compartilho trinta anos de docência, minha gratidão pelas experiências e aprendizados que fortaleceram minha trajetória profissional e meu compromisso com uma educação humana e inclusiva.

A todos que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho, minha sincera gratidão.

MEMORIAL

Que procura você, Aninha?

*Que força a fez despedaçar correntes de afetos
e trazê-la de volta às pedras lapidares do passado?*

Cora Coralina

Este memorial constitui-se como um texto reflexivo, formativo e autobiográfico, no qual articulo experiências pessoais, profissionais e acadêmicas relacionadas à construção desta dissertação. Nele, revisito caminhos que contribuíram para minha formação humana, docente e acadêmica.

Sou professora há trinta anos e construí minha trajetória na educação pública. Ao longo desse percurso, convivi com diferentes realidades escolares e acompanhei os desafios enfrentados por estudantes marcados pela insegurança alimentar e pelas dificuldades de aprendizagem. Muitas dessas situações despertaram questionamentos que permaneceram comigo ao longo da vida profissional e que, anos mais tarde, contribuíram para a construção desta pesquisa.

Minha história de vida possui relação direta com a experiência da fome e da insegurança alimentar. Filha de pai lavrador e mãe lavadeira de roupas, vivi parte da minha infância na zona rural próxima à Cidade de Goiás, terra da poetisa Cora Coralina, em uma casa de pau a pique onde a escassez fazia parte da rotina familiar. Nem sempre havia o suficiente à mesa, e minha mãe fazia o possível para alimentar os filhos com aquilo que tinha disponível, preparando mingaus de abóbora, mandioca, fubá, araruta e taioba como alternativas nos períodos mais difíceis.

Naquele período, a escola representava mais do que um espaço de aprendizagem. Representava também acesso ao alimento. Enquanto meus irmãos, que já frequentavam as aulas na zona rural, recebiam a merenda escolar, eu, por ainda não ter idade para estudar, observava aquela realidade com desejo de aprender e também de participar daquele momento da refeição.

Quando finalmente passei a frequentar as aulas, carregava comigo muitos sonhos, mas a necessidade de trabalhar desde cedo interferiu diretamente em meu percurso escolar. Houve interrupções nos estudos, repetência e dificuldades relacionadas à aprendizagem. Atualmente compreendo que parte dessas dificuldades pode estar associada às consequências da desnutrição

vivenciada naquele período. Como já denunciava Josué de Castro, a fome não produz apenas carências físicas, mas compromete dimensões humanas, sociais e intelectuais da vida.

Apesar das dificuldades, a educação permaneceu como possibilidade de mudança em minha vida. O curso de Magistério representou uma oportunidade concreta de transformação social e abriu caminho para minha atuação docente em escola pública, profissão que exerço com orgulho até hoje.

Minha trajetória acadêmica, entretanto, não ocorreu de forma contínua. Após concluir a graduação em Letras-Espanhol pela Universidade Federal de Goiás, vieram os filhos, a separação conjugal e a experiência da maternidade solo. Durante aproximadamente vinte anos, priorizei o trabalho e a criação dos meus filhos. Ainda assim, o desejo de retomar os estudos permaneceu presente.

Já com meus filhos adultos e cursando o ensino superior, vivi um período marcado pelo ninho vazio e por perdas importantes, entre elas a morte da minha mãe, vítima da Covid-19, e da minha cadela, companheira de muitos anos. Essas perdas provocaram um sentimento de vazio e tristeza que afetou meu bem-estar emocional. Foi nesse contexto que a retomada da vida acadêmica surgiu como possibilidade de recomeço.

Movida por esse desejo de recomeçar, meu retorno aos estudos foi possível graças às oportunidades proporcionadas pela educação presencial, pela educação a distância e pelos formatos híbridos de formação. Nesse período, cursei Licenciatura em Letras-Inglês, Licenciatura em Pedagogia e, posteriormente, iniciei o bacharelado em Nutrição.

A escolha pela Nutrição esteve diretamente relacionada à minha trajetória de vida e à minha experiência como professora. As marcas da insegurança alimentar vivenciada durante a infância e a adolescência nunca deixaram de me acompanhar. Ao longo da carreira docente, encontrei muitas crianças e jovens que chegavam à sala de aula cansados e sem alimentação adequada. Eu desejava compreender melhor como a alimentação interfere no desenvolvimento, na aprendizagem e na qualidade de vida dos estudantes. Buscava respostas para questões que também dialogavam com minha própria história.

Paralelamente à graduação em Nutrição, iniciei o Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Depois de mais de vinte anos alimentando o sonho de cursar um mestrado, finalmente consegui realizá-lo. Minha família, especialmente meus filhos, comemorou muito essa conquista. Mais do que uma titulação, o mestrado representava a realização de um projeto de vida que permaneceu guardado por décadas.

No início, meu projeto de pesquisa não estava relacionado diretamente à temática alimentar. Entretanto, ao longo das disciplinas, das leituras e das discussões realizadas no curso, senti a necessidade de pesquisar questões relacionadas à alimentação, à fome e à escola pública.

Um dos momentos mais desafiadores da minha trajetória no mestrado ocorreu quando precisei passar por uma mudança de orientação acadêmica. Foi nesse contexto que conheci a professora Dra. Nília Oliveira Santos, que assumiu a orientação da pesquisa. Os pressupostos da Educação CTSA eram diferentes daqueles com os quais eu vinha trabalhando, e muitas vezes senti que estava recomeçando o percurso dentro do próprio mestrado.

Houve inseguranças, dúvidas e o desafio de compreender uma nova perspectiva teórica. Contudo, com o passar do tempo, aquilo que inicialmente parecia uma dificuldade transformou-se em importante oportunidade de crescimento acadêmico e pessoal. A convivência com a professora Nília permitiu a construção de uma relação de confiança, respeito e diálogo, que se transformou em uma parceria significativa durante o desenvolvimento da pesquisa.

Foi também durante esse percurso que conheci mais profundamente os pressupostos da Educação CTSA. Aos poucos, compreendi que discutir alimentação no espaço escolar significava ir muito além dos aspectos biológicos e nutricionais. Significava discutir desigualdade social, dignidade humana, permanência escolar, acesso aos alimentos, sustentabilidade e realidade social. Essa compreensão modificou minha maneira de pensar a educação, a pesquisa e o próprio Ensino de Ciências.

Sob essa nova perspectiva, percebi que minha própria história de vida poderia ultrapassar a dimensão da memória pessoal e transformar-se em possibilidade pedagógica. Enquanto pesquisava sobre a fome e a insegurança alimentar, compreendia que minha trajetória também carregava marcas dessa realidade. Assim nasceu o Produto Educacional desta dissertação: a *Coleção Pedagógica A Menina do Pequi*, composta pelo livro literário infantojuvenil *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano* e pelo *Guia Pedagógico para o Ensino de Ciências com sugestões de atividades sobre Educação CTSA*. Mais do que narrar experiências autobiográficas, a obra busca promover reflexões sobre alimentação, infância, escola pública, vulnerabilidade social e dignidade humana no contexto do Ensino de Ciências e da Educação CTSA.

Esta dissertação representa a ressignificação de experiências vividas desde a infância e que, ao longo do tempo, ganharam novos significados por meio da educação, da docência e da Nutrição. Ao transformar memórias marcadas pela fome, pela insegurança alimentar e pelos desafios da vida em objeto de estudo e possibilidade pedagógica, reafirmo minha defesa de uma educação mais humana e comprometida com as realidades vividas pelos estudantes das escolas

públicas brasileiras. Concluir este mestrado significa realizar um sonho cultivado por mais de duas décadas e reforçar a certeza de que a educação continua sendo uma das mais importantes ferramentas de transformação da vida das pessoas.

E assim, esta história segue seu caminho, porque os sonhos não se encerram aqui. Agora, essa menina do Cerrado goiano — a Menina do Pequi — marcada pela fome e pelos sonhos, ensina sobre alimentação saudável e respeito à comida, na escola, e nos espaços onde a educação e a ciência podem contribuir para a construção de uma sociedade mais justa. Fala de nutrição, de ciência e de amor. Defende que o conhecimento não tem idade, não se aposenta e continua florescendo em cada novo aprendizado. Explica que alimentar-se bem também é cuidar da mente, da dignidade humana e dos sonhos de um mundo mais justo e sem fome.

Ivani Jacinto da Costa

*Quando eu morrer, não morrerei de tudo. Estarei
sempre nas páginas deste livro, criação mais viva
da minha vida interior em parto solidário.*

Cora Coralina

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO I - EDUCAÇÃO CTS/CTSA NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO ENPEC NOS PERÍODOS DE 2019 A 2023.	20
CAPÍTULO II - ALIMENTAÇÃO EM CONTEXTO ESCOLAR BRASILEIRO: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO CTSA PARA A FORMAÇÃO DOCENTE	35
CAPÍTULO III - DO SABER AO SABOR: LITERATURA INFANTIL, ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E EDUCAÇÃO CTSA NA FORMAÇÃO DOCENTE.....	57
CAPÍTULO IV - 4. PRODUTO EDUCACIONAL	69
4.1. NATUREZA, FINALIDADE E DESCRIÇÃO	69
4.2 ENREDO E ESTRUTURA DO LIVRO	70
4.3 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO GUIA PEDAGÓGICO	72
4.4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	73
4.5 PERCURSO METODOLÓGICO DA VALIDAÇÃO DO PE	80
4.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	85
4.5 CONSIDERAÇÕES.....	93
CAPÍTULO V - 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
APÊNDICE A	102
APÊNDICE B	103

RESUMO

Nesta dissertação, investigamos as possibilidades de articulação entre a literatura infantil e infantojuvenil e os pressupostos teórico-metodológicos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), com o objetivo de compreender de que maneira essa articulação contribui para a abordagem da alimentação no Ensino de Ciências. Partimos da compreensão de que a alimentação ultrapassa sua dimensão biológica e envolve dimensões científicas, sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais, o que demanda práticas pedagógicas comprometidas com a formação crítica dos estudantes. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza aplicada, fundamentada em pesquisa bibliográfica, documental e na estratégia de Grupo Focal para a validação do Produto Educacional. O percurso investigativo compreendeu quatro movimentos complementares. Inicialmente, realizamos o mapeamento das produções do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), nas edições de 2019, 2021 e 2023, sobre Educação CTS/CTSA e formação docente. Em seguida, analisamos pesquisas acerca da alimentação na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de identificar desafios e possibilidades para sua abordagem no contexto escolar. Posteriormente, investigamos obras de literatura infantil relacionadas à temática da alimentação pertencentes ao acervo de uma biblioteca escolar pública municipal e elaboramos propostas pedagógicas fundamentadas na Educação CTSA. Como culminância desse percurso, desenvolvemos e validamos um Produto Educacional constituído pela *Coleção Pedagógica A Menina do Pequi*, composta pelo livro literário infantojuvenil *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano* e pelo *Guia Pedagógico para o Ensino de Ciências com sugestões de atividades sobre Educação CTSA*. O livro destina-se a estudantes a partir do 4º ano do Ensino Fundamental, podendo também ser utilizado nos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), enquanto o guia destina-se aos professores da Educação Básica e apresenta possibilidades de mediação da leitura e de desenvolvimento de atividades pedagógicas. A validação do Produto Educacional contou com a participação de discentes da primeira turma da disciplina Educação CTSA do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás. Os resultados evidenciaram que a articulação entre literatura infantil e infantojuvenil, alimentação e Educação CTSA amplia as possibilidades de abordagem da alimentação no Ensino de Ciências, favorece a problematização de questões socialmente relevantes e subsidia o desenvolvimento de práticas pedagógicas comprometidas com a formação crítica dos estudantes. Como resultado da investigação, disponibilizamos um Produto Educacional constituído por uma Coleção Pedagógica, que articula literatura infantojuvenil, Ensino de Ciências e Educação CTSA, oferece subsídios à prática docente e incentiva reflexões sobre alimentação, cultura alimentar, insegurança alimentar, sustentabilidade, cidadania e direito humano à alimentação adequada.

Palavras-chave: Educação CTSA; Literatura infantil e infantojuvenil; Ensino de Ciências; Alimentação; Produto Educacional.

ABSTRACT

This dissertation investigates the possibilities of articulating children's and young adult literature with the theoretical and methodological assumptions of Science, Technology, Society, and Environment Education (STSE), aiming to understand how this articulation contributes to addressing food education in Science Education. The study is based on the understanding that food extends beyond its biological dimension and encompasses scientific, social, cultural, economic, political, and environmental dimensions, thus requiring pedagogical practices committed to the critical education of students. This qualitative applied research was grounded in bibliographic and documentary research and employed the Focus Group strategy to validate the Educational Product. The research followed four complementary stages. First, we mapped the studies presented at the National Meeting on Research in Science Education (ENPEC) in the 2019, 2021, and 2023 editions concerning STS/STSE Education and teacher education. Next, we analyzed studies on food education in Early Childhood Education and the early years of Elementary School in order to identify challenges and possibilities for addressing this topic in the school context. Subsequently, we investigated children's literature related to food from the collection of a municipal public school library and developed pedagogical proposals based on the STSE approach. As the culmination of this process, we developed and validated an Educational Product consisting of the pedagogical collection *The Pequi Girl*, composed of the children's and young adult literary book *The Pequi Girl: A Story of Hunger, Dreams, and Hope in the Brazilian Cerrado* and the *Pedagogical Guide for Science Education with Suggested STSE Activities*. The literary work is intended for students from the fourth year of Elementary School onward and may also be used in the final years of Elementary School, High School, and Youth and Adult Education (YAE), while the guide is intended for Basic Education teachers and provides possibilities for reading mediation and the development of pedagogical activities. The Educational Product was validated with students from the first STSE Education course offered by the Graduate Program in Science Education at the State University of Goiás. The findings indicate that the articulation between children's and young adult literature, food education, and STSE Education broadens the possibilities for addressing food in Science Education, encourages the discussion of socially relevant issues, and supports the development of pedagogical practices committed to students' critical education. As a result of this research, we present an Educational Product consisting of a pedagogical collection that articulates children's and young adult literature, Science Education, and STSE Education, providing support for teaching practice and encouraging reflections on food, food culture, food insecurity, sustainability, citizenship, and the human right to adequate food.

Keywords: STSE Education; Children's and Young Adult Literature; Science Education; Food Education; Educational Product.

1. INTRODUÇÃO

*Metade da humanidade não come;
e a outra não dorme,
com medo da que não come.*

Josué de Castro

O contexto brasileiro contemporâneo revela um paradoxo estrutural: ao mesmo tempo em que o país ocupa posição de destaque mundial na produção e exportação de alimentos, persistem quadros expressivos de fome e insegurança alimentar em diferentes grupos sociais. Dados da Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (PENSSAN, 2022) evidenciam que milhões de brasileiros convivem com algum grau de insegurança alimentar, realidade que atinge especialmente populações em situação de vulnerabilidade social e expõe as desigualdades no acesso à alimentação adequada no país. Tal realidade retoma as análises de Castro (1984), que compreende a fome como fenômeno polimórfico e de natureza política, resultante de estruturas sociais desiguais, e não de escassez natural de alimentos. Nessa perspectiva, a fome configura-se como expressão da questão social e demanda análise que articule dimensões econômicas, políticas e territoriais.

Entre os diversos espaços em que essa realidade se manifesta, a escola ocupa posição de destaque. Além de constituir um ambiente de formação humana e produção de conhecimentos, ela também reflete as desigualdades presentes na sociedade. Nesse contexto, as questões relacionadas à alimentação ultrapassam o âmbito doméstico e passam a integrar o cotidiano escolar, influenciando o desenvolvimento, a aprendizagem e a permanência dos estudantes na escola.

No âmbito das instituições escolares, sobretudo em contextos marcados por vulnerabilidades sociais, a alimentação configura-se como uma temática presente no cotidiano dos estudantes e que não pode ser dissociada dos processos educativos. Entretanto, discutir alimentação na escola não significa apenas abordar hábitos alimentares ou aspectos biológicos relacionados ao corpo humano. Trata-se de uma temática que envolve dimensões sociais, culturais, econômicas e ambientais, diretamente relacionadas às condições de vida dos sujeitos. Nesse sentido, a escola constitui um espaço privilegiado para promover reflexões sobre alimentação, saúde e qualidade de vida, articulando conhecimentos científicos às experiências cotidianas dos estudantes. Conforme Freire (1996), a prática educativa deve partir da leitura de

mundo dos educandos, atribuindo sentido aos conhecimentos construídos e favorecendo processos formativos críticos.

Considerando a complexidade das questões relacionadas à alimentação e à insegurança alimentar, torna-se necessário recorrer a perspectivas educacionais capazes de compreender essas problemáticas em suas múltiplas dimensões. Nesse sentido, os temas que compõem esta pesquisa — alimentação, literatura infantil e Ensino de Ciências — encontram-se articulados aos pressupostos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (Educação CTSA), linha teórico-metodológica que orienta este estudo.

Entre as diferentes possibilidades de abordagem das questões alimentares no Ensino de Ciências, a Educação CTSA destaca-se por favorecer análises que articulam conhecimentos científicos às dimensões sociais, culturais, econômicas e ambientais da realidade. Essa concepção de ensino favorece o desenvolvimento da alfabetização científica crítica, ao possibilitar a problematização das relações entre produção tecnológica, organização social e impactos socioambientais (Santos, 2011; Auler, 2002). Quando articulada à temática da alimentação, a Educação CTSA permite analisar as desigualdades de acesso aos alimentos em um sistema produtivo marcado por assimetrias, no qual, conforme Santos (2000), o aparato técnico e tecnológico da produção frequentemente atende a interesses hegemônicos em detrimento das necessidades sociais.

A presente pesquisa foi desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás (PPEC/UEG) e insere-se na Linha de Pesquisa 1 – Formação de Professores de Ciências, ao discutir possibilidades de abordagem da alimentação no contexto escolar e suas implicações para a prática docente. Ao mesmo tempo, dialoga com a Linha de Pesquisa 2 – Metodologias e Recursos Educacionais para o Ensino de Ciências, por envolver a elaboração e validação de um Produto Educacional que articula literatura infantil, alimentação e Educação CTSA, constituído por um livro literário infantojuvenil e um Guia Pedagógico voltado ao Ensino de Ciências.

No contexto dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a abordagem da fome e da insegurança alimentar requer estratégias pedagógicas que aproximem os conhecimentos científicos da realidade vivida pelos estudantes. Nesse sentido, a literatura infantil apresenta-se como um recurso relevante para o trabalho pedagógico com essa temática. Zilberman (2003) e Abramovich (1997) destacam que a literatura contribui para a imaginação, para a compreensão do mundo e para a construção de relações entre a experiência vivida e os conhecimentos produzidos socialmente. Por meio das narrativas, os estudantes podem refletir sobre diferentes

aspectos da realidade, ampliando as possibilidades de discussão da alimentação no contexto escolar.

Fundamentamos a relevância desta pesquisa na necessidade de ampliar as possibilidades de abordagem da alimentação no Ensino de Ciências, articulando os conhecimentos escolares às experiências e aos contextos de vida dos estudantes. Nessa perspectiva, a elaboração de uma narrativa literária inspirada em memórias autobiográficas amplia essa proposta ao possibilitar que vivências relacionadas à insegurança alimentar sejam transformadas em recurso pedagógico. A trajetória da autora é ressignificada na obra *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano*, convertendo experiências de vida em oportunidade para discutir a alimentação e suas relações com a realidade vivida por muitos estudantes, sem expor diretamente aqueles que enfrentam situações semelhantes.

Nesse contexto, delineamos a seguinte questão de pesquisa: como a literatura infantojuvenil, articulada à Educação CTSA, pode contribuir para o trabalho com a alimentação no Ensino de Ciências?

Em consonância com essa problemática, esta pesquisa tem como objetivo investigar as contribuições da literatura infantojuvenil para a abordagem da alimentação no Ensino de Ciências, articulada aos pressupostos da Educação CTSA, por meio da elaboração e validação de um Produto Educacional.

Como objetivos específicos, buscamos:

- Mapear produções acadêmicas sobre Educação CTSA e formação docente nos Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC);
- Analisar estudos sobre alimentação na Educação Básica;
- Investigar obras de literatura infantil e infantojuvenil com temática alimentar presentes em acervos escolares;
- Produzir uma obra literária infantojuvenil que contemple a temática da alimentação e suas relações com a realidade social dos estudantes;
- Elaborar um Guia Pedagógico fundamentado nos pressupostos da Educação CTSA;
- Validar o Produto Educacional, analisando suas contribuições para o Ensino de Ciências e para a prática docente.

A fim de responder ao problema de pesquisa e atender às finalidades deste estudo, a investigação foi desenvolvida em diferentes etapas, cujos resultados são apresentados nos cinco capítulos que compõem esta dissertação. Os três primeiros capítulos correspondem a artigos científicos produzidos ao longo do percurso investigativo e articulados aos objetivos da

pesquisa, constituindo a base para a elaboração do Produto Educacional apresentado no quarto capítulo.

O primeiro capítulo apresenta o artigo *Educação CTS/CTSA na Formação Docente: uma análise dos Anais do ENPEC nos períodos de 2019 a 2023*, no qual realizamos um mapeamento da produção científica relacionada à Educação CTSA e à formação docente. O estudo permitiu compreender o percurso histórico da Educação CTSA, seus principais referenciais teóricos e conceituais e a transição do movimento CTS para a incorporação da dimensão ambiental.

O segundo capítulo contempla o artigo *Alimentação em contexto escolar brasileiro: contribuições da Educação CTSA para a formação docente*, que analisa produções acadêmicas sobre alimentação na Educação Básica. A investigação contribuiu para compreender como essa temática tem sido abordada no contexto educacional e suas potencialidades para o Ensino de Ciências.

O terceiro capítulo, intitulado *Do saber ao sabor: literatura infantil, alimentação saudável e Educação CTSA na formação docente*, examina obras de literatura infantil e infantojuvenil com temática alimentar presentes em acervos escolares. Esse estudo forneceu subsídios para a compreensão das possibilidades pedagógicas da literatura infantil na abordagem da alimentação no contexto escolar.

O quarto capítulo apresenta o processo de elaboração e validação do Produto Educacional desenvolvido nesta pesquisa, constituído pela Produto Educacional desta dissertação: a Coleção Pedagógica *A Menina do Pequi*, composta pelo livro literário infantojuvenil *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano* e pelo *Guia Pedagógico para o Ensino de Ciências com sugestões de atividades sobre Educação CTSA*. Nesse capítulo são discutidos os referenciais que orientaram sua construção, o processo de desenvolvimento da obra e os resultados obtidos durante a validação.

O quinto capítulo apresenta as Considerações Finais da pesquisa, retomando os objetivos propostos, os principais resultados alcançados e as contribuições do estudo para o Ensino de Ciências, para a formação docente e para a abordagem da alimentação sob os pressupostos da Educação CTSA.

Dessa forma, a presente dissertação busca articular literatura infantojuvenil, alimentação e Educação CTSA, contribuindo para ampliar as possibilidades de abordagem da alimentação no Ensino de Ciências. Ao propor um Produto Educacional fundamentado nessa perspectiva, pretendemos oferecer subsídios para a prática docente e para o desenvolvimento

de ações pedagógicas que favoreçam a reflexão sobre a alimentação como tema relevante para a compreensão da realidade vivida pelos estudantes.

Convidamos, assim, o leitor a percorrer o caminho investigativo apresentado nos capítulos que seguem, acompanhando as reflexões e os resultados que culminaram na construção e validação do Produto Educacional.

CAPÍTULO I

Cadê a flor daqui? Poluição comeu
O peixe que é do mar? Poluição comeu
O verde onde é que está? Poluição comeu
Nem o Chico Mendes sobreviveu

Luiz Gonzaga

O presente capítulo corresponde ao artigo publicado nos Anais do XIX Encontro Centro-Oeste de Debates sobre o Ensino de Química (ECODEQ). Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, MS, 12–14 nov. 2025. Este estudo representa o primeiro movimento investigativo desta pesquisa e surgiu da necessidade de compreender os fundamentos da Educação CTS/CTSA e suas contribuições para o Ensino de Ciências. Por meio da análise das produções apresentadas nos Anais do ENPEC, foi possível identificar tendências, desafios e possibilidades relacionados à formação docente, constituindo um referencial teórico que orientou as discussões desenvolvidas nos capítulos seguintes e subsidiou a elaboração do Produto Educacional apresentado nesta dissertação.

EDUCAÇÃO CTS/CTSA NA FORMAÇÃO DOCENTE: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO ENPEC NOS PERÍODOS DE 2019 A 2023.

Ivani Jacinto da Costa

Nília Oliveira Santos Lacerda

Resumo: Este levantamento bibliográfico analisou publicações sobre Educação CTS/CTSA nos Anais do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) de 2019, 2021 e 2023, com foco na formação docente. Nosso problema de pesquisa foi: Quais evidências podemos encontrar nas publicações do ENPEC (2019, 2021 e 2023) que articulam a Educação CTS/CTSA com a formação docente, e quais tendências, lacunas e possibilidades emergem desse mapeamento? Ao todo, foram analisados 29 trabalhos diretamente relacionados ao tema. Os dados revelam maior produção em 2019, queda em 2021 — período da pandemia de COVID-19 — e estabilização em 2023. Os resultados indicam predominância da formação inicial, baixa expressividade da formação continuada e crescimento de pesquisas bibliográficas,

o que sinaliza desafios e possibilidades de avanços na integração curricular e na articulação entre teoria e prática.

Palavras-Chave: Educação CTSA, Formação Docente, Ensino de Ciências.

INTRODUÇÃO

O cenário contemporâneo tem sido caracterizado por intensas transformações científicas e tecnológicas, que influenciam não apenas os modos de produção e consumo, mas também as relações sociais, culturais e ambientais. Tais mudanças impõem novos desafios à sociedade e, especialmente, à educação, chamada a criar condições para que as pessoas compreendam esses processos e atuem de forma consciente. Nesse contexto, a escola desempenha papel essencial na formação de sujeitos críticos e participativos, capazes de se envolver nas decisões que afetam a vida em comunidade.

Uma das vias para fortalecer esse processo educativo é a Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), também referida como Educação em Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Esse pressuposto aproxima os conteúdos escolares da realidade cotidiana e incentiva reflexões sobre como os avanços científicos e tecnológicos impactam a vida das pessoas e o ambiente. Auler (2002) destaca que a Educação CTS favorece a análise das diferentes dimensões envolvidas nas escolhas e decisões, tanto no âmbito pessoal quanto no coletivo. Von Linsingen (2007) complementa que essa perspectiva promove participação mais consciente e ativa em questões ligadas à ciência e à tecnologia, fortalecendo o engajamento social e o exercício da cidadania.

No Brasil, esse compromisso é respaldado por marcos legais. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece que a educação básica deve garantir formação orientada ao exercício pleno da cidadania (Brasil, 1996). Nesse sentido, integrar a Educação CTSA nas práticas escolares alinha-se às diretrizes nacionais e contribui para preparar estudantes para os desafios do mundo atual.

Compreender essa articulação também requer olhar para sua construção histórica. Ao longo do século XX, ganharam destaque debates sobre o caráter, a função e a natureza da ciência. Para aprofundá-los, Vaz, Fagundes e Pinheiro (2009) defendem considerar as inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Nessa perspectiva, a Educação CTS/CTSA apresenta-se como proposta voltada à construção de conhecimentos e valores que sustentem

uma cidadania crítica, possibilitando decisões mais conscientes diante de problemas sociocientíficos (Lacerda; Strieder, 2019).

Pesquisas no campo do Ensino de Ciências têm evidenciado, nas últimas décadas, crescimento da produção acadêmica sobre CTS (Strieder, 2012; Freitas; Ghedin, 2015; Santos, 2011; Lacerda, 2019). Esse movimento demonstra o interesse de pesquisadores e educadores em compreender e difundir essa abordagem. Contudo, como apontam Roehrig e Camargo (2013), a incorporação da CTS permanece, muitas vezes, no plano discursivo, com avanços mais lentos na transformação das práticas pedagógicas — especialmente na formação de professores de Ciências —, aspecto também observado por Lacerda (2019, p. 21).

Diante desse quadro, torna-se necessário refletir sobre formas de organização da formação docente que integrem, de modo efetivo, os princípios da Educação CTS ao cotidiano escolar. Isso implica superar práticas centradas na transmissão de conteúdos e adotar estratégias que favoreçam criticidade, diálogo e construção coletiva do conhecimento. Santos e Mortimer (2002) já sinalizavam que mudanças substantivas na compreensão da natureza da ciência são condição para viabilizar os objetivos da CTS. Em sintonia, Borges, Aquino e Puentes (2011) defendem iniciativas atentas à realidade escolar, conectando teoria e prática para uma educação mais relevante e transformadora.

À luz dessas considerações, este estudo buscou responder à seguinte questão: como as publicações do ENPEC (2019, 2021 e 2023) abordam a Educação CTS/CTSA em articulação com a formação docente e que tendências, lacunas e possibilidades emergem desse mapeamento? Considerando os diferentes contextos em que esses eventos ocorreram — pré-pandemia, durante a pandemia e pós-pandemia —, analisamos padrões e variações que possam subsidiar práticas pedagógicas mais críticas, reflexivas e contextualizadas no Ensino de Ciências.

PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico adotado nesta pesquisa é de natureza qualitativa, pois lida com um universo de significados e busca responder a questionamentos ímpares dentro de uma perspectiva social que se baseia em relações mais profundas entre processos e fenômenos (M, 2001). Optamos pela ênfase na revisão bibliográfica, pois conforme Gil (2019, p.71), esse tipo de pesquisa é fundamental para construir uma análise crítica sobre determinado campo de conhecimento.

Para a interpretação do material analisado, utilizamos a Análise de Conteúdo (AC) proposta por Bardin (2016), que é estruturada em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados com suas respectivas interpretações. Essa abordagem metodológica ofereceu instrumentos para examinar os textos de forma sistemática, com a identificação de indicadores quantitativos e qualitativos que favoreceram a produção de inferências relacionadas às condições de elaboração dos registros, bem como aos significados e contextos neles presentes.

Na fase inicial, denominada pré-análise, realizamos o levantamento dos artigos, a definição dos critérios de inclusão e exclusão e a constituição do corpus da pesquisa, conforme orienta Bardin (2016). Nosso estudo concentrou-se em publicações que abordavam a Educação CTS/CTSA, com ênfase na formação docente. Para essa seleção, seguimos algumas etapas: acesso aos Anais do ENPEC por meio da página oficial do evento; busca utilizando as palavras-chave “Educação CTS”, “Educação CTSA”, “CTS” e “CTSA”, o que garantiu a identificação de trabalhos diretamente relacionados ao tema central da pesquisa.

No estudo realizado consideramos três biênios, correspondentes aos anos de 2019, 2021 e 2023. Esse recorte temporal coincidiu com um período de grande relevância para a área, pois abrangeu o contexto anterior à pandemia (2019), o momento em que o evento ocorreu de forma on-line, durante a pandemia (2021), e o primeiro encontro presencial após esse período (2023). Essa sequência permitiu observar mudanças e permanências nas discussões sobre Educação CTS/CTSA e formação docente ao longo desse intervalo histórico.

Durante o levantamento, identificamos variações na quantidade de artigos publicados em cada edição do evento. Em 2019, localizamos 67 trabalhos com a palavra-chave “Educação CTS”, 70 com “Educação CTSA”, 91 com “CTS” e 70 com “CTSA”. Durante a triagem, observamos que muitos artigos apareciam em mais de uma busca, o que gerou sobreposição nos resultados. Após a exclusão dessas duplicidades, 73 artigos permaneceram para análise, dos quais 15 estavam diretamente relacionados à formação docente e, por isso, integraram o corpus final deste ano.

No ano de 2021, encontramos 13 artigos com “Educação CTS”, 3 com “Educação CTSA”, 43 com “CTS” e 12 com “CTSA”. Depois de realizada a triagem e a eliminação de duplicidades, consideramos 43 artigos adequados para análise. Entre eles, 7 apresentavam relação direta com a formação docente, sendo estes incorporados ao corpus final.

Em 2023, primeiro evento presencial após a pandemia, identificamos 15 artigos com a palavra-chave “Educação CTS”, 3 com “Educação CTSA”, 39 com “CTS” e 10 com “CTSA”.

Aplicando o mesmo processo de triagem, selecionamos 39 artigos para análise, dos quais 7 estavam diretamente vinculados à temática da formação de professores.

Os resultados levantados para o nosso estudo, seguem discriminados nos Quadros 1 e 2 abaixo.

Quadro 1: Quantidade de artigos publicados de acordo com as palavras-chave

Ano	Palavra-chave “Educação CTS”	Palavra-chave “Educação CTSA”	Palavra-chave “CTS”	Palavras-chave “CTSA”
2019	67	70	91	70
2021	13	3	43	12
2023	15	3	39	10

Fonte: As autoras, 2025.

Quadro 2: Artigos considerados para análise e pesquisa sobre Educação CTS/CTSA e Formação de Professores

Ano	Trabalhos considerados após exclusão das sobreposições de artigos relacionados ao tema da pesquisa	Artigos selecionados para análise com foco em Educação CTS/CTSA e Formação de Professores
2019	73	15
2021	43	7
2023	39	7

Fonte: As autoras, 2025.

O Quadro 1 reúne a quantidade de artigos publicados em cada edição do ENPEC conforme as palavras-chave utilizadas na busca, enquanto o Quadro 2 apresenta o número de trabalhos filtrados e os selecionados para compor o corpus final deste estudo.

Assim, obtivemos um corpus composto por 29 artigos que serviram de base para as etapas seguintes de exploração do material e tratamento dos resultados.

Na próxima seção, os dados serão discutidos de forma detalhada, com o objetivo de identificar tendências, avanços e desafios na abordagem da Educação CTS/CTSA voltada à formação docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Organizamos os resultados desta pesquisa a partir do levantamento e da filtragem descritos na metodologia, sistematizando-os conforme os Quadros 1 e 2. No total, selecionamos 29 artigos, sendo 15 de 2019, 7 de 2021 e 7 de 2023, o que possibilitou uma visão geral sobre como a Educação CTS/CTSA e a formação docente têm sido abordadas nas produções científicas recentes.

Em 2019, identificamos o maior número de publicações relacionadas às palavras-chave investigadas. Esse resultado indica um momento de estabilidade no ambiente acadêmico, com pesquisadores plenamente engajados em atividades presenciais de ensino e pesquisa. Dos 73 trabalhos analisados na filtragem, 15 abordavam diretamente a formação docente, revelando um interesse significativo por práticas pedagógicas contextualizadas e voltadas à formação crítica de professores.

O ano de 2021, fortemente marcado pela pandemia de COVID-19, apresentou queda expressiva na produção acadêmica. Essa redução decorre das dificuldades impostas pelo ensino remoto emergencial, da limitação de recursos tecnológicos e da interrupção de atividades presenciais de pesquisa. Ainda assim, 43 trabalhos foram considerados na filtragem, e 7 tratavam especificamente da formação docente, esse quantitativo demonstra que, mesmo em condições adversas, a temática permaneceu como objeto de investigação, ainda que em menor intensidade.

Em 2023, com a retomada das atividades presenciais, a produção científica manteve-se em patamar semelhante ao período pandêmico, sem sinais claros de crescimento. Foram analisados 39 trabalhos, dos quais 7 estavam diretamente relacionados à formação docente. Esse cenário aponta para uma possível reconfiguração na área, influenciada pela sobrecarga docente no retorno às aulas, redefinição de prioridades institucionais e mudanças temáticas em andamento.

Na sequência, avançamos para a fase de exploração do material, na qual os dados passaram a ser categorizados para permitir uma análise mais sistemática e interpretativa. Assim, agrupamos os 29 trabalhos em quatro categorias principais: 1) Formação inicial de professores; 2) Formação continuada de professores; 3) Pesquisas bibliográficas; e 4) Pesquisas temáticas. Essa categorização teve como objetivo evidenciar os enfoques mais recorrentes nas produções

analisadas e possibilitar uma leitura crítica sobre as tendências e lacunas da literatura no campo da Educação CTS/CTSA e da formação docente.

Quadro 3: Trabalhos relacionados à Educação CTS/CTSA e Formação de professores por categorias.

Categorias	Ano	Artigos
1. Formação inicial de Professores	2019	(A-1) - Propostas de ensino CTS: contribuições para formação inicial de professores de Química
		(A-2) - O Estágio Supervisionado da Licenciatura em Química: reflexões entre o planejado.
		(A-3) - Abordagens dos estudos CTS no curso de Licenciatura em Ciências da UFPR Litoral.
		(A-4) - Abordagem CTS e cidadania na Educação Escolar Indígena: considerações dos índios professores em formação.
		(A-5) - As relações CTS e a formação cidadã no ensino de Biologia: articulações necessárias para a formação de professores.
		(A-6) - Estudo de caso como estratégia para desenvolver o pensamento crítico em licenciandos de Química.
	2021	(A-7) - Relações CTSA na formação de licenciandos/as de Pedagogia a partir de uma Questão Sociocientífica sobre desmatamento e seus impactos socioambientais.
	2023	(A-8) - Formação inicial de professores para o Enfoque CTS: uma pesquisa em andamento.
		(A-9) - Compreensão dos pressupostos teóricos da abordagem CTS por licenciandos em química.
		(A-10) - Educação CTS na formação continuada de professores: reflexões sobre ensino de ciências e cidadania.
		(A-11) - Contribuições da Educação CTS para o desenvolvimento da autonomia docente.

2. Formação continuada de professores	2019	(A-12) - Análise de uma proposta formativa para professores de química na perspectiva da mobilização de saberes docentes sobre a abordagem CTS.
	2021	(A-13) - Formação Continuada de Professores em Educação Alimentar e Nutricional com enfoque CTS/CTSA.
3. Revisão/Pesquisa bibliográfica	2019	(A-14) - Educação científica: análise da produção publicada no ENPEC.
	2021	(A-15) - A educação CTS e a formação de professores de ciências: uma pesquisa em dissertações e teses.
		(A-16) - Formação de professores de ciências no contexto dos estudos CTS: o que dizem os trabalhos da América Latina da última década?
		(A-17) - Panorama das pesquisas brasileiras sobre CTS na formação docente: uma análise baseada nos anais do ENPEC.
	2023	(A-18) - Considerações iniciais sobre a formação continuada com abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente entre os anos de 2012 a 2021.
		(A-19) - Formação continuada de professores e Educação CTS: uma revisão de literatura nas atas do ENPEC e em periódicos
		(A-20) - Perspectiva da Educação CTS na formação inicial de professores de Ciências: um estudo bibliográfico.
		(A-21) - Contextualização e CTSA no Ensino de Química: compreensão e propostas de professor.
		(A-22) - Conteúdos de Ciências: Discutindo critérios de seleção na perspectiva de currículos críticos.
		(A-23) - Formação de professores na abordagem CTS: as lógicas formal e dialética como base analítica.

4.Temáticos	2019	(A-24) - Concepções a respeito das questões sociocientíficas: uma análise com professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental.
		(A-25) - Concepções sobre CTS de docentes das Ciências da Natureza de uma Instituição Federal com Ensino Médio Integrado.
	2021	(A-26) - Alimentação saudável: Um estudo sobre as possibilidades metodológicas a partir dos pressupostos da Educação CTS.
		(A-27) - Saneamento Básico Urbano: Aspectos sociofilosóficos de uma Formação de Professores com enfoque CTS/CTSA.
	2023	(A-28) - O impacto do ensino de Química Verde com enfoque CTS na formação continuada de professores.
		(A-29) - Contribuições Iniciais para uma aproximação entre os estudos CTS, Questões Sociocientíficas e o Ensino de Gastronomia.

Fonte: As autoras, 2025.

O Quadro 3 sintetizou os 29 trabalhos selecionados que tratam da Educação CTS/CTSA e da formação de professores, distribuídos nos anos de 2019, 2021 e 2023, organizados em quatro categorias temáticas.

A partir deste ponto, avançamos para a fase de exploração e tratamento dos resultados, conforme Bardin (2016), na qual os artigos foram analisados buscando compreender os significados, tendências e lacunas evidenciadas em cada categoria. Assim, apresentamos a seguir a discussão de cada categoria, destacando suas especificidades e contribuições para o campo da Educação CTS/CTSA e da formação de professores.

1. Formação Inicial de Professores

Em 2019, período pré-pandemia, identificamos seis trabalhos voltados à formação inicial de professores, o que evidencia um cenário mais favorável a práticas presenciais, como estágios supervisionados e projetos integradores. Esses estudos refletem a inserção gradual da Educação CTS/CTSA nos cursos de licenciatura, possibilitando que os futuros docentes

relacionem teoria e prática em contextos educacionais reais. Para Auler (2007), a formação inicial constitui um espaço estratégico para a problematização crítica da ciência e da tecnologia, favorecendo a compreensão de suas dimensões sociais, éticas e políticas. Um exemplo disso apareceu em um dos trabalhos analisados, que propôs atividades em aulas de Química sobre os impactos ambientais e sociais do uso de agrotóxicos, promovendo a reflexão crítica dos licenciandos sobre a relação entre ciência, tecnologia e sociedade.

Durante a pandemia, em 2021, foi identificado apenas um estudo nessa categoria, (A-7), evidenciando os impactos da crise sanitária na produção acadêmica e nas práticas formativas. Desenvolvido de forma remota, o trabalho utilizou como eixo temático o desmatamento e seus efeitos socioambientais para promover discussões sociocientíficas em cursos de Pedagogia. Essa experiência revelou desafios na interação entre formadores e licenciandos, bem como a necessidade de adaptação emergencial das atividades formativas. Conforme destacam Santos, Moreira e Sousa (2023), a pandemia desestruturou práticas docentes e exigiu reorganizações rápidas nos cursos de licenciatura, afetando diretamente os processos de ensino e aprendizagem.

Com a retomada das atividades presenciais em 2023, dois estudos foram publicados, (A-8) e (A-9), ambos apontam avanços, mas também fragilidades conceituais no trabalho com a Educação CTSA. Esses resultados demonstram que, embora a formação inicial seja fundamental para promover autonomia intelectual e cidadania crítica, conforme defendem Lacerda (2019) e Freire (1996), ainda existem lacunas que precisam ser superadas por meio de políticas institucionais e estratégias que articulem ciência, tecnologia, sociedade e ambiente no processo formativo.

2. Formação Continuada de Professores

Entre os 29 trabalhos analisados, apenas quatro abordaram diretamente a formação continuada de professores na perspectiva CTS/CTSA: três em 2019 e um em 2021, não havendo publicações em 2023. Os artigos de 2019 destacaram dimensões como a formação cidadã, a autonomia docente e a mobilização de saberes para práticas inovadoras no ensino de Ciências. Esses trabalhos evidenciam a busca por romper com modelos tradicionais e alinham-se a Santos (2011) e Lacerda (2019), que defendem uma formação crítica e contextualizada, conectando ciência, tecnologia e sociedade.

Durante a pandemia, em 2021, em um dos estudos, (A-13), constatamos experiências remotas de formação continuada em Educação Alimentar e Nutricional com enfoque na

Educação CTSA. Essa iniciativa demonstrou a capacidade de adaptação dos professores diante da crise sanitária e a relevância de inserir temáticas urgentes, como alimentação e saúde, no processo formativo. Esses achados dialogam com Auler e Delizoicov (2006), ao destacarem a necessidade de uma formação docente voltada para a superação de uma visão tecnicista de ensino e que promova práticas interdisciplinares socialmente engajadas. Conforme apontam Santos, Moreira e Sousa (2023), a pandemia trouxe desafios inéditos, mas também impulsionou o uso de tecnologias e novas formas de interação na formação docente.

A ausência de trabalhos em 2023 revelou uma lacuna preocupante, pois o retorno às atividades presenciais poderia ter fomentado novas propostas integrando aprendizados do período remoto. Em consonância com Freire (1996), compreendemos que a formação continuada não se limita à atualização técnica, mas deve ser um processo emancipatório que articule teoria, prática e compromisso social. Essa categoria evidencia, portanto, um campo de pesquisa aberto, cuja ampliação é essencial para consolidar práticas críticas e transformadoras no ensino de Ciências.

3. Pesquisa Bibliográfica

Esta categoria reuniu sete trabalhos, sendo um publicado em 2019, três em 2021 e três em 2023. O aumento desse tipo de estudo está relacionado às restrições impostas pela pandemia de COVID-19, que dificultaram a realização de pesquisas empíricas em escolas, levando os pesquisadores a optarem por revisões bibliográficas e análises documentais como alternativas metodológicas. Nessa direção, Bardin (2016) lembra que a análise de conteúdo deve ir além da simples descrição, pois a construção de categorias interpretativas permite evidenciar tendências, lacunas e aspectos implícitos na produção científica.

Em 2019, o único estudo identificado, (A-14), mapeou a produção sobre educação científica nos Anais do ENPEC, mostrando a relevância das revisões para compreender o estado do conhecimento na área. Em consonância com Santos (2011), esse tipo de levantamento requer leitura crítica que ultrapasse o mapeamento quantitativo, considerando pressupostos teóricos e implicações pedagógicas para a formação docente.

Em 2021, os três estudos (A-15), (A-16) e (A-17) aprofundaram esse movimento. Produzidos em contexto de ensino remoto e restrição de acesso às escolas, esses trabalhos contribuíram para organizar o panorama do campo, apontando recorrências (centralidade de mapeamentos e ênfase descritiva) e lacunas (pouca conexão com intervenções formativas e

escassez de evidências de impacto em práticas de sala de aula), reforçando a necessidade de interpretações mais densas dos achados.

No período pós-pandemia, os estudos de 2023, (A-18), (A-19), (A-20), buscaram consolidar diagnósticos mais amplos sobre formação inicial e continuada, agora com retomada gradual das atividades presenciais. Embora indiquem avanço na sistematização do campo, mantêm, em parte, caráter predominantemente descritivo, sinalizando a importância de ampliar análises críticas que articulem resultados às práticas formativas e aos contextos reais de ensino.

4. Trabalhos Temáticos

Esta categoria reuniu nove artigos, sendo cinco publicados em 2019, dois em 2021 e três em 2023. Diferentemente das demais categorias, esses trabalhos se concentraram em problemáticas específicas, relacionando a Educação CTS/CTSA e a formação docente a conteúdos concretos de ensino e a desafios reais enfrentados no contexto escolar. Essa diversidade demonstra como a Educação CTS/CTSA pode ser aplicada em situações variadas, ampliando as possibilidades de integração entre teoria e prática.

Em 2019, os estudos (A-21) a (A-25) abordaram temas como a contextualização no ensino de Química, critérios críticos para seleção de conteúdos, bases analíticas da Educação CTSA e concepções docentes sobre questões sociocientíficas. Esses trabalhos evidenciam esforços para compreender como professores se apropriam de referenciais críticos e constroem suas práticas pedagógicas. Assim, a partir desses estudos, emergem categorias como cidadania e crítica ao ensino tradicional. Em consonância com Santos (2011), a Educação CTSA pode ser integrada ao currículo, promovendo práticas pedagógicas contextualizadas que favoreçam a cidadania crítica e a atuação reflexiva dos professores.

Durante a pandemia, em 2021, dois trabalhos, (A-26) e (A-27), destacaram temas de grande relevância social: alimentação saudável e saneamento básico urbano. Desenvolvidos em contexto de ensino remoto, eles evidenciam a importância de articular ciência, tecnologia e sociedade em situações que impactam diretamente a vida cotidiana. Strieder (2012) destaca que a Educação CTSA deve ser compreendida como uma perspectiva político-pedagógica voltada à problematização de questões sociocientíficas e à promoção do engajamento social por meio da reflexão crítica.

Já em 2023, no retorno presencial, os estudos (A-28) e (A-29) ampliaram a discussão para áreas como Química Verde e Ensino de Gastronomia, sinalizando um movimento de

diversificação e consolidação do enfoque CTSA em diferentes campos de conhecimento no contexto pós-pandemia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo mapeou 29 publicações dos Anais do ENPEC (2019, 2021 e 2023) sobre Educação CTS/CTSA na formação de professores, evidenciando maior produção em 2019, retração em 2021 e manutenção em 2023, ainda abaixo do patamar pré-pandêmico. A organização do corpus em quatro categorias (formação inicial, formação continuada, pesquisas bibliográficas e trabalhos temáticos) permitiu caracterizar movimentos diferenciados no período e responder à pergunta de pesquisa sobre como a Educação CTS/CTSA tem sido tratada na formação docente.

Entre os avanços, sobressaem a predominância de estudos voltados à formação inicial, com propostas que articulam conteúdos a questões sociocientíficas, estágios e projetos integradores, favorecendo a contextualização e a articulação teoria-prática. Observou-se, ainda, diversificação temática (alimentação saudável, saneamento, Química Verde, Ensino de Gastronomia) e crescimento de pesquisas bibliográficas em 2021–2023, que organizaram panoramas do campo e ofereceram diagnósticos após o período crítico da pandemia, além da retomada, em 2023, de experiências presenciais com foco em contextualização.

Persistem, contudo, tensões e lacunas: queda expressiva da produção em 2021 e manutenção, em 2023, de níveis inferiores aos de 2019; baixa incidência de estudos sobre formação continuada (ausentes em 2023); indícios de fragilidades conceituais na apropriação dos fundamentos da Educação CTSA em parte dos trabalhos de 2023; e prevalência de revisões com caráter descritivo, pouco vinculadas a intervenções formativas. Concluímos que a Educação CTS/CTSA contribui para a formação docente ao promover contextualização curricular, interdisciplinaridade e problematização de questões socialmente relevantes; para ampliar essa contribuição, recomenda-se adensar estudos aplicados em sala de aula, fortalecer ações de formação continuada alinhadas ao enfoque CTS/CTSA e aprimorar metodologias de avaliação de resultados formativos, em diálogo mais estreito entre universidade e escola.

REFERÊNCIAS

AULER, D. Articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e do Movimento CTS: novos caminhos para a educação em ciências. *Contexto e Educação*, Ijuí, v. 1, n. 1, p. 167-188, 2007. Disponível em: <https://revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1089>. Acesso em: 22 ago. 2025.

AULER, D. *Interações entre ciência-tecnologia-sociedade no contexto da formação de professores de Ciências*. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/82610>. Acesso em: 10 ago. 2025.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Ciência-Tecnologia-Sociedade: Relações estabelecidas por professores de ciências. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Barcelona, v. 5, n. 2, p. 337-355, 2006. Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen5/ART8_Vol5_N2.pdf. Acesso em: 05 ago. 2025.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BORGES, M. C.; AQUINO, O. F.; PUENTES, R. V. Formação de professores no Brasil: história, políticas e perspectivas. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, v. 11, n. 42, p. 94-112, 2012. DOI: 10.20396/rho.v11i42.8639868. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639868>. Acesso em: 15 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 11 set. 2025.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf/pedagogia_do_oprimido.pdf. Acesso em: 17 jun. 2025.

FREITAS, L. M.; GHEDIN, E. Pesquisas sobre estado da arte em CTS: análise comparativa com a produção em periódicos nacionais. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, v. 8, n. 3, p. 3-25, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n3p3>. Acesso em: 18 ago. 2025.

LACERDA, N. O. S. *Educação CTS e autonomia: dimensões para a formação de professores de ciências*. 2019. 220 f., il. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38351/1/2019_NiliaOliveiraSantosLacerda.pdf. Acesso em: 15 ago. 2025.

LACERDA, N. O. S.; STRIEDER, R. M. Contribuições da Educação CTS para o desenvolvimento da autonomia docente. In: *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 11., 2019, Florianópolis. *Anais eletrônicos*. Florianópolis: ABRAPEC, 2019. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/listaresumos_1.htm. Acesso em: 02 ago. 2025.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. [Reimpr.]. São Paulo: E.P.U., 2012. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/cead/id_cpmenu/4191/M_todos_de_coleta_de_dados_observ_a_o_entrevista_e_analise_documental_1668975327614_4191.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

ROEHRIG, S. A. G.; CAMARGO, S. A educação com enfoque CTS no quadro das tendências de pesquisa em ensino de ciências: algumas reflexões sobre o contexto brasileiro atual. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência & Tecnologia*, v. 6, n. 2, p. 117-131, 2013. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1631>. Acesso em: 01 jul. 2025.

SANTOS, A. R.; MOREIRA, A. D.; SOUSA, R. O. Impactos da pandemia na educação e nas práticas do trabalho docente: desafios dos novos tempos. *Revista Humanidades e Inovação*, Palmas, v. 10, n. 20, p. 168-185, 2023. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/8710>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SANTOS, W. L. P. dos; MORTIMER, E. 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, p. 1-24, 2002. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129518326002>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SANTOS, W. L. P. Significados da educação científica com enfoque CTS. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (org.). *CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. p. 23-24. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/download/2194/1594>. Acesso em: 11 jun. 2025.

STRIEDER, R. B. *Abordagens CTS na educação científica no Brasil: sentidos e perspectivas*. 2012. Tese (Doutorado em Ciências e Ensino de Física) – Instituto de Biociências e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. DOI: <https://doi.org/10.11606/T.81.2012.tde-13062012-112417>. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-13062012-112417/pt-br.php>. Acesso em: 9 jul. 2025.

VAZ, C. R.; FAGUNDES, A. B.; PINHEIRO, N. A. M. O surgimento da ciência, tecnologia e sociedade (CTS) na educação: uma revisão. In: *Anais do I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia*. Curitiba: UTFPR, 2009. p. 98-116. Disponível em: http://www.sinect.com.br/anais2009/artigos/1%20CTS/CTS_Artigo8.pdf. Acesso em: 25 maio 2025

VON LINSINGEN, I. Perspectiva educacional CTS: aspectos de um campo em consolidação na América Latina. *Ciência & Ensino*, v. 1, n. especial, 2007. Disponível em: <https://wiki.sj.ifsc.edu.br/images/2/23/Irlan.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025.

CAPÍTULO II

*Quem tem fome tem pressa
E não pode esperar
A fome é perversa
E não dá pra negar
E quem alimenta esse monstro do mal
É a desigualdade social
Ação Cidadania*

O presente capítulo corresponde ao artigo publicado na *Revista Mirante*, periódico da Universidade Estadual de Goiás (UEG), volume 18, edição número 3, em dezembro de 2025. Este estudo representa o segundo movimento investigativo desta pesquisa e surgiu da necessidade de compreender como a alimentação vem sendo discutida no contexto escolar brasileiro, especialmente na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I. A análise das produções acadêmicas permitiu identificar diferentes compreensões acerca desse fenômeno, evidenciando suas contribuições para o Ensino de Ciências e para a formação docente. As reflexões decorrentes deste estudo ampliaram a compreensão da alimentação, incorporando dimensões culturais, sociais, econômicas e ambientais. Em articulação com os fundamentos da Educação CTS/CTSA discutidos no capítulo anterior, este estudo ampliou o referencial teórico da pesquisa e contribuiu para consolidar as bases que fundamentam o Produto Educacional apresentado no Capítulo 4 desta dissertação.

ALIMENTAÇÃO EM CONTEXTO ESCOLAR BRASILEIRO: CONTRIBUIÇÕES DA EDUCAÇÃO CTSA PARA A FORMAÇÃO DOCENTE

Ivani Jacinto da Costa

Nília Oliveira Santos Lacerda

Resumo: Neste estudo, investigamos o tratamento da temática alimentar na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I, considerada um direito humano e um eixo formativo essencial. Fundamentamos a discussão sob os pressupostos da Educação em Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA). Optamos por uma pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica, conduzida por busca sistemática no Google Acadêmico (2021 a 2025). Obtivemos como *corpus*

da pesquisa 18 produções acadêmicas, sendo 14 da Educação Infantil e 4 do Ensino Fundamental I. Interpretamos os dados a partir da Análise de Conteúdo de Bardin (2016), organizados em dois eixos: distribuição por etapa de ensino e agrupamento temático; e três categorias de análise: (a) alimentação como direito humano; (b) práticas pedagógicas e interdisciplinaridade; e (c) formação docente para o trabalho com temas sociocientíficos. Evidenciamos que práticas pedagógicas vinculadas à alimentação favorecem consumo mais consciente. Dois riscos, porém, são recorrentes: moralização de condutas e diluição curricular. Verificamos que a Educação CTSA, mediada por questões sociocientíficas, fortalece o letramento científico. Propomos, assim, percursos formativos que partam da problematização do cotidiano alimentar dos estudantes, a fim de consolidar o letramento científico e a cidadania, com atenção especial ao Ensino Fundamental I. Concluimos que tratar a alimentação como direito e como tema vinculado à Educação CTSA, amplia aprendizagens, fortalece a autonomia docente e consolida a formação cidadã.

Palavras-chave: Alimentação. Educação Infantil. Ensino Fundamental I. Educação CTSA.

INTRODUÇÃO

A alimentação é um direito social e humano fundamental, indispensável à garantia da vida com dignidade e ao pleno desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo e social das crianças. No Brasil, esse direito está previsto na Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 6º estabelece: “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados” (BRASIL, 1988). Essa previsão legal, insere a alimentação no rol dos direitos universais e reforça sua centralidade na promoção da cidadania.

A garantia da alimentação para a infância é ainda assegurada pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que em seu artigo 4º determina ser dever do Estado, da sociedade e da família assegurar à criança, com absoluta prioridade, “o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e à convivência familiar e comunitária” (BRASIL, 1990). Esse marco legal estabelece a alimentação como um direito prioritário, reconhece sua função protetiva e estruturante na vida de crianças e adolescentes.

No Brasil, a principal política pública voltada à efetivação desse direito na escola é o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Brasil, 2023), que assegura alimentação gratuita e de qualidade a todos os estudantes da rede pública da Educação Básica. O artigo 2º da lei define que:

O atendimento aos alunos da educação básica por meio de ações de alimentação escolar e de educação alimentar e nutricional é uma estratégia para o crescimento, o desenvolvimento, a aprendizagem, o rendimento escolar dos estudantes e a formação de hábitos alimentares saudáveis” (BrasiL, 2023).

A dimensão pedagógica da alimentação escolar é reafirmada também por meio da Educação Alimentar e Nutricional (EAN), diretriz prevista na Resolução FNDE nº 6/2020, que determina a implementação de ações educativas permanentes no ambiente escolar por todos os entes federados (Brasil, 2020). Em consonância, o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional nas Políticas Públicas (Brasil, 2012), compreende a alimentação como prática social, histórica e cultural a ser valorizada na escola, não apenas como ato de consumo, mas como oportunidade de aprendizagem, convivência e construção de valores.

Com base nesses princípios, a escola constitui-se em espaço privilegiado para a vivência, reflexão e problematização das práticas alimentares. Esse entendimento também está incorporado na Base Nacional Comum Curricular, BNCC (Brasil, 2017), que trata a alimentação como tema transversal da formação integral. Apesar do reconhecimento formal da alimentação como tema transversal, é preciso problematizar os limites da BNCC para um trabalho formativo situado. Como aponta Guimarães (2018, p. 1040), a seleção de conhecimentos estabelecidos na BNCC deixa evidente que se trata de uma proposta “centralizadora e se configura como um currículo prescrito que será implementado na ação docente e escolar”. Assim, temos a BNCC como piso normativo, não como teto: um referencial a ser ampliado por estratégias que articulem ciência, cultura e direitos no contexto concreto das escolas.

Em espaços escolares marcados por vulnerabilidades sociais e insegurança alimentar, tratar o tema alimentação demanda uma formação docente sensível, ética e capaz de articular dimensões biológicas, emocionais, sociais e culturais. Nesse sentido, o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2014) oferece uma base pública e conceitual que legitima a leitura crítica do sistema alimentar, valoriza práticas culinárias e comensalidade, e convoca atenção ao ambiente alimentar e às mediações do mercado, sem moralismos. O Guia registra que os padrões de alimentação estão em fase de mudança na maioria dos países, sendo mais perceptível naqueles que são economicamente emergentes. A população substitui alimentos *in natura* ou minimamente processados por produtos industrializados. No Brasil, essas escolhas alimentares “determinam, entre outras consequências, o desequilíbrio na oferta de nutrientes e a ingestão excessiva de calorias (Brasil, 2014, p.17).”

Consoante à essa premissa, a literatura científica aponta que crianças com acesso regular à alimentação nutritiva apresentam melhores condições de crescimento, desenvolvimento e aprendizagem (Batista Filho; Rissin, 2003). Em contrapartida, a má alimentação, a desnutrição e o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados estão associados a prejuízos no aprendizado, ao aumento da obesidade infantil e ao risco de doenças crônicas (BRASIL, 2014). Esses fatores impactam diretamente o desempenho escolar, a saúde física e emocional das crianças e a equidade educacional, exige ainda, ações integradas entre políticas públicas, práticas pedagógicas e estratégias de formação docente.

Nesse cenário, cabe ao educador a função de mediador de práticas alimentares saudáveis, em que deve considerar os aspectos culturais, econômicos e sociais dos estudantes. Dada essa importância, é necessário ampliar o debate acadêmico sobre o papel da alimentação no ambiente escolar, especialmente nas etapas iniciais da Educação Básica, em que as crianças estão em processo de formação de hábitos, valores e vínculos afetivos com o mundo. Assim, é imprescindível contextualizar as especificidades da Educação Infantil (EI) e do Ensino Fundamental I (EFI), etapas que compõem o escopo desta pesquisa.

A Educação Infantil, voltada a crianças de 0 a 5 anos, visa ao desenvolvimento integral em articulação com a família e a comunidade, conforme a LDB, Lei de Diretrizes e Bases da Educação e o Plano Nacional de Educação, PNE (Brasil, 1996; 2014). A BNCC, Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017), explicita o enquadramento legal da etapa e registra a obrigatoriedade a partir dos 4 anos: “Essa extensão da obrigatoriedade é incluída na LDB em 2013, consagrando plenamente a obrigatoriedade de matrícula de todas as crianças de 4 e 5 anos em instituições de Educação Infantil (BRASIL, 2017, p.36)

Nessa fase, devem ser assegurados seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento — conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. Ao considerar esses direitos, a BNCC organiza a etapa em cinco campos de experiências, com objetivos de aprendizagem e desenvolvimento por faixas etárias: “O eu, o outro e o nós”; “Corpo, gestos e movimentos”; “Traços, sons, cores e formas”; “Escuta, fala, pensamento e imaginação”; e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”. Os conteúdos relacionados à alimentação atravessam os cinco campos de experiências da BNCC. Essa transversalidade permite integrar conhecimentos de ciência, saúde e cultura nas rotinas pedagógicas, o que fortalece atitudes de cuidado, participação e investigação desde a infância.

O Ensino Fundamental I atende crianças de 6 a 10 anos, do 1º ao 5º ano, etapa que concentra o processo de alfabetização e a formação cidadã. De acordo com a BNCC, nesse período da vida, “as crianças estão vivendo mudanças importantes em seu processo de

desenvolvimento que repercutem em suas relações consigo mesmas, com os outros e com o mundo” (Brasil, 2017, p. 58). É nesse cenário que emergem os grandes desafios em contextos escolares, como: evasão, insegurança alimentar e desigualdades estruturais.

Sob esse arcabouço, neste trabalho, abordamos o tema da alimentação em articulação com os pressupostos da Educação CTSA, apoiadas nas contribuições dos pesquisadores Santos (2008), Santos e Mortimer (2002), Auler (2012), Strieder (2012) e Lacerda (2019), em diálogo com a perspectiva freiriana (Freire, 1996). Sustentamos que esse conjunto teórico oferece contribuição decisiva à formação docente, ao vincular o Ensino de Ciências à indissociabilidade entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente e orientar práticas pedagógicas críticas, contextualizadas e comprometidas com a leitura do cotidiano alimentar. Nessa perspectiva, cumpre evidenciar as contribuições desses autores à Educação CTSA.

Wildson Santos, um dos principais articuladores da Educação CTSA no Brasil, propõe em seu artigo (Santos, 2008), a contextualização crítica da Educação em Ciências por temas CTS/CTSA como eixo curricular; articula conceitos científicos a dimensões históricas, éticas, políticas, socioeconômicas e ambientais para formar cidadãos capazes de analisar evidências e decidir de modo responsável. Segundo o autor, “o ensino de ciências, na maioria de nossas escolas, vem sendo trabalhado de forma descontextualizada da sociedade e de forma dogmática (p.4)”, além de persistir uma concepção limitada do significado do que é ensinar sobre o cotidiano na escola.

Santos, em parceria com Mortimer, trouxe valiosas contribuições para o campo da Educação CTSA. Os autores defendem uma educação científica orientada à cidadania, que supere o tecnicismo e a neutralidade da ciência (Santos; Mortimer, 2002). Auler (2002), defende uma formação docente crítico-reflexiva e propõe que o ensino de Ciências explicita, de modo não linear e não neutro, as interações entre ciência, tecnologia e sociedade (e ambiente); e organiza o currículo por temas sociocientíficos socialmente relevantes e controversos.

Roseline Strieder (2012) mapeia e analisa criticamente o campo CTS no Brasil, e mostra que “fazer CTS” abrange sentidos distintos — desde a contextualização ilustrativa do cotidiano até uma perspectiva crítica orientada à cidadania. Lacerda (2019) discute a Educação CTSA como caminho para fortalecer a autonomia docente na formação de professores de Ciências, e entende a autonomia não como ação isolada, mas como capacidade coletiva, crítica e situada de planejar, decidir e justificar pedagogicamente frente a problemas sociocientíficos. Segundo a autora:

Para alcançar o processo pleno da autonomia docente crítica é preciso envolver o diálogo, o coletivo, ir além dos aspectos pessoais, avançar a partir do diálogo, das relações com outras pessoas, para se ter uma percepção crítica sobre sua responsabilidade social (Lacerda, 2019, p.107).

Por fim, importa destacar que esses autores, em sua maioria, se filiam à perspectiva freireana de educação libertadora e humanista (Freire, 1996), que vincula a crítica à ação transformadora. Nessa articulação Freire–CTS, Strieder sintetiza que não basta ser crítico, “é preciso também atuar, fazer alguma coisa para caminhar em busca de soluções ou alternativas para a situação em questão. O que, certamente, não é tarefa trivial (Strieder, 2012, p. 161).”

Em síntese, o conjunto de contribuições dos referidos autores — em diálogo com a perspectiva freireana — consolida a Educação CTSA como projeto formativo crítico, no qual ciência e tecnologia são compreendidas em suas dimensões históricas, éticas, políticas, socioeconômicas e ambientais, orientada à argumentação, ao julgamento de valores, à participação e tomada de decisão crítica e contextualizada, com ênfase na autonomia docente.

Conectar este marco ao tema da alimentação é estratégico porque a alimentação condensa, de modo exemplar, essas múltiplas dimensões: envolve conhecimentos científicos, atravessa culturas e economias, expressa direitos e políticas públicas e produz impactos ambientais. Assim, a alimentação deixa de ser conteúdo descritivo e torna-se eixo estruturante para ler criticamente o cotidiano, sustentar escolhas responsáveis e fortalecer a formação cidadã na Educação Infantil e no Ensino Fundamental.

Face a esse cenário, consideramos pertinente atualizar o panorama da literatura recente sobre o tema da alimentação em contexto escolar. Orientamo-nos pela questão central: Como a alimentação é discutida na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I? Nosso objetivo é identificar como se configuram (ou não) as discussões sobre essa temática, seus contextos, impactos, problemas e caminhos de solução. Optamos por analisar as produções do período de 2021 a 2025, definido por contemplar a produção mais recente e pertinente ao escopo do estudo. Para responder ao problema, realizamos busca sistemática no Google Acadêmico; os dados servirão à discussão alinhada à Educação CTSA, orientada à promoção da formação docente crítica e contextualizada, com implicações para planejamento, mediação didática e avaliação.

PERCURSO METODOLÓGICO

Em nosso encaminhamento metodológico, optamos pela pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica. Como ressaltam Minayo e Costa (2019), esse tipo de pesquisa permite

captar significados, valores e práticas sociais que extrapolam a dimensão quantitativa, constituindo-se como um recurso para compreender a complexidade dos fenômenos sociais e educacionais. Na mesma direção, Gil (2019) destaca que a revisão bibliográfica, ao reunir e examinar produções já publicadas, possibilita a construção de um panorama crítico do conhecimento, enquanto Lüdke e André (2013) defendem que o exame de estudos anteriores permite identificar tendências e lacunas que subsidiam novas investigações.

A construção de dados foi realizada por meio de levantamento sistemático na base Google Acadêmico. Optamos por essa plataforma porque a consideramos acessível e abrangente, ao reunir artigos, dissertações, teses e trabalhos de conclusão de curso (TCC). De acordo com Lüdke e André (2013), a diversidade de fontes é fundamental em investigações qualitativas, pois garante amplitude na análise e maior consistência metodológica. O recorte temporal utilizado abrangeu os anos de 2021 a 2025, o que assegura a atualidade das produções e sua pertinência aos debates contemporâneos sobre alimentação.

Foram definidas como critérios de inclusão trabalhos acadêmicos completos: artigos, dissertações e teses com abordagem sobre o tema alimentação. Foram excluídos livros, resumos simples, trabalhos de conclusão de curso, projetos pedagógicos, notícias, propagandas, diretrizes e documentos sem fundamentação científica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca se deu por meio das palavras-chave “alimentação na Educação Infantil” e “Alimentação no Ensino Fundamental I”. Identificamos 27 publicações e 2 anúncios de utilidade pública com a palavra-chave “Alimentação na Educação Infantil”. Após essa identificação, utilizamos os critérios de inclusão (somente trabalhos acadêmicos como: artigo, dissertação e tese com abordagem sobre alimentação), o que resultou na eliminação de 3 artigos, 4 TCC, 3 dissertações, 1 livro e 2 anúncios. Assim, restaram 14 trabalhos válidos (10 artigos e 4 dissertações).

Já com a palavra-chave “Alimentação no Ensino Fundamental I”, localizamos 3 artigos e 2 dissertações, dos quais um artigo foi excluído por não tratar especificamente do tema, permaneceram 2 artigos e 2 dissertações. Assim, constituímos um *corpus* de 18 produções acadêmicas, distribuídas entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I, com 14 e 4 trabalhos cada, respectivamente.

O tratamento dos dados ocorreu por meio da análise de conteúdo, inspirada no modelo de Bardin (2016), que é organizado em três etapas principais: a) a pré-análise, que corresponde à preparação e leitura inicial do material; b) a exploração do corpus, fase em que os elementos relevantes são identificados e classificados; e c) o tratamento, em que os resultados são interpretados e relacionados ao referencial teórico.

Nessa lógica, analisamos as produções selecionadas a partir de dois eixos: I) Distribuição por etapa de ensino (Educação Infantil e Ensino Fundamental I) e II) Agrupamento temático dos trabalhos por categorias: a) alimentação como direito humano e dimensão ético-social; b) práticas pedagógicas e interdisciplinaridade; e c) formação docente para o trabalho com temas sociocientíficos. Os eixos (temas) orientaram a leitura comparativa; as categorias, por sua vez, funcionaram como classes analíticas com critérios de inclusão/exclusão definidos durante a exploração do material, o que possibilitou evidenciar tendências, lacunas e relações significativas no material analisado (Bardin, 2016).

Os trabalhos selecionados para análise apresentam-se nos quadros a seguir. Doravante, em muitos eventos, utilizaremos as siglas (EI) para nos referirmos à Educação Infantil, (EF) quando se tratar de Ensino Fundamental, (A) para artigos, e (D) para as dissertações.

Quadro 1 – Trabalhos relacionados à alimentação no período entre 2021 e 2025 na Educação Infantil e Ensino Fundamental I.

Etapa de Ensino	Tipo	Quantidade	Título	Ano
	Artigo (A)	A1-EI	Gênero e geração: dimensões do cuidado nas relações educativas na educação infantil	2021
		A2- EI	Crise do cuidado: repercussões da pandemia na situação social das famílias e nas experiências de bebês e crianças na Bahia - Brasil	2022
		A3-EI	Alimentação na Educação Infantil: O cenário deste paradigma no campo científico-pedagógico	2022
		A4-EI	A alimentação nutricional adequada para as crianças na fase da Educação Infantil	2022
		A5-EI	Enfoque da educação alimentar na Educação Infantil segundo a Base Nacional Comum Curricular e o referencial curricular gaúcho: Educação Infantil	2022
		A6-EI	Na educação infantil, a professora faz diferença: análise microgenética com objetos-réplica em situações lúdicas com alimentos	2023

Educação Infantil (EI)		A7-EI	Corpos, comidas e currículos: educação em Ciências e Biologia menor	2023
		A8-EI	Construindo subjetividades junto à natureza: uma experiência entre a educação ambiental, alimentar e nutricional na Educação Infantil	2024
		A9-EI	“Olha! Essa daqui parece uma montanha com um pouquinho de mar” - Dimensões sociais da alimentação: um olhar por dentro da infância	2024
		A10-EI	Entre gostos, sabores e literatura: visando uma alimentação saudável na Educação Infantil	2025
	Dissertação (D)	D1-EI	Panorama regional da Educação Infantil no Sudoeste do Paraná: análise da organização do atendimento municipal à criança de 0 a 5 anos	2023
		D2-EI	Almoçar e fofocar com os amigos: infância, cultura e alimentação na escola	2023
		D3-EI	Qualidade alimentar e a presença de insegurança alimentar em lares de crianças na zona rural do sul de minas gerais	2023
		D4-EI	Avaliação da eficácia do Programa de Alimentação Escolar na promoção da saúde: uma análise do cardápio e das percepções dos participantes nos Centros Municipais de Educação Infantil em Petrolina - PE	2024
Ensino Fundamental	Artigo (A)	A1-EF	Classificação do estado nutricional de pré-escolares matriculados em escola pública e privada da cidade de Pelotas-RS	2021
		A2-EF	Implementação de políticas educacionais emergenciais e capacidades administrativas das secretarias municipais de cidades selecionadas dos estados de Mato Grosso e Paraná durante o período de pandemia	2022
	Dissertação (D)	D1-EF	Imagem corporal dos escolares do nono ano da rede municipal no sul do Brasil	2021
		D2-EF	Alimentação, ensino de Ciências e liberdade: leituras multidimensionais sobre os alimentos a partir de uma escola de ensino médio do agreste potiguar	2024

Fonte: as autoras, 2025.

Encerrada a apresentação do Quadro 1, passamos da descrição do *corpus* à sua leitura analítica. Norteadas pelo referencial da Educação CTSA e pelo procedimento de análise categorial de Bardin (2016). Organizamos, *a posteriori*, os trabalhos em eixos

temáticos/interpretativos que permitiram comparar e evidenciar tendências, convergências e lacunas.

Assim, iniciamos pelo Eixo Interpretativo I - Distribuição das Pesquisas por Etapa de Ensino - e, em seguida, aprofundaremos o Eixo Interpretativo II, que reúne as análises por categorias, sendo: (a) Alimentação como direito (b) Práticas pedagógicas e interdisciplinaridade; e (c) Formação docente para o trabalho com temas sociocientíficos.

3.1- Eixo Interpretativo I: Distribuição das pesquisas por etapa de ensino

A distribuição dos trabalhos no *corpus*, com o predomínio na Educação Infantil (EI) em contraste com o número reduzido (4 de 18) no Ensino Fundamental I (EFI), configura uma tensão analítica que merece atenção.

A alimentação, no contexto da Educação Infantil, está profundamente integrada às rotinas de cuidado, afeto e convivência, o que historicamente justifica o maior volume de estudos sobre o tema nessa etapa. Essa visão da alimentação como prática social e cultural, e não apenas biológica, é um consenso reforçado pelo Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional (Brasil, 2012), que orienta as políticas públicas no Brasil. Contudo, a menor representatividade do tema no EFI aponta para um potencial de pesquisa e de intervenção pedagógica que, de acordo com os pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA, pode não estar sendo plenamente explorado. O EFI é a fase definida pela LDB (Brasil, 1996) para a consolidação da formação cidadã, e a alimentação é um direito garantido pela CF (Brasil, 1988) e ECA (Brasil, 1990). A articulação entre esses mandatos legais exige que o tema seja abordado de forma complexa e crítica.

Os referenciais teóricos da Educação CTSA oferecem o arcabouço para essa complexidade. Santos (2008) defende que o letramento científico se concretiza na articulação entre ciência e as questões socioculturais. O EFI, por sua natureza curricular, é o momento ideal para instrumentalizar os alunos para a investigação e a argumentação. Santos e Mortimer (2002) e Auler (2002) reforçam que essa etapa permite que o estudante comece a analisar as relações entre ciência, tecnologia e as questões de interesse social, como a alimentação.

Nessa perspectiva, o número reduzido de estudos sobre alimentação no EFI sugere que a temática, embora presente, está sendo abordada sem a profundidade crítica requerida pela Educação CTSA. A urgência de um aprofundamento em Educação CTSA no EFI é sustentada pelos dados encontrados em nossa pesquisa, que demonstram que as desigualdades alimentares são um problema da infância brasileira: O Estudo EI-D4 (Educação Infantil, Dissertação 4), ao

analisar famílias de crianças na Educação Infantil, demonstra que, mesmo em zonas rurais, a insegurança alimentar e a má-nutrição coexistem, expondo que o problema está na estrutura econômica e no acesso à qualidade dos alimentos. O Estudo EF-A2 (Ensino Fundamental, Artigo 2) corrobora ao mostrar que a prevalência de sobrepeso e obesidade é maior em crianças de escolas públicas, o que indica que a desigualdade social se manifesta diretamente no estado nutricional.

Diante disso, o potencial emancipatório da práxis transformadora exigida pela teoria da Educação CTSA merece maior atenção no EFI, e a lacuna de pesquisa sugere que essa etapa pode estar sendo subestimada em seu papel de formação crítica.

3.2 - Eixo interpretativo II: Separação dos trabalhos por categorias temáticas

Neste Eixo, organizamos os estudos em três categorias temáticas: (a) Alimentação como Direito Humano; (b) Práticas pedagógicas e interdisciplinaridade; e (c) Formação docente para o trabalho com temas sociocientíficos.

a) Alimentação como Direito Humano

Buscamos compreender neste eixo, de que maneira os trabalhos analisados tratam a alimentação não apenas como um tema biológico ou nutricional, mas como um direito humano que articula justiça social, dignidade e equidade.

A Categoria A, apresenta cinco estudos pertencentes à Educação Infantil (artigos A2-EI, A9-EI e as dissertações D1-EI, D3-EI, D4-EI) e dois do Ensino Fundamental I (artigos A1-EF, A2-EF), que convergem para a compreensão de que a alimentação na infância é um direito humano, cuja realização depende de condições sociais e mediações pedagógicas ético-políticas, e não apenas de escolhas individuais.

Iniciamos a análise com o estudo A2-EI em que a pandemia apareceu como força estruturante de vulnerabilidades ao reconfigurar tempo, renda e redes de apoio das famílias de bebês e crianças. O fichamento é explícito: “Conclui-se que a pandemia representa uma crise do cuidado das crianças. Esta crise é um risco ao desenvolvimento cultural humano frente às políticas fragmentadas entre as áreas da educação, assistência social, cultural, jurídica e de saúde.” A mediação docente, aqui, precisa partir da escuta das infâncias e recusar linguagens estigmatizantes, em coerência com a ética do cuidado e com a proposta de integrar ciência e política pública para que a escola não trate a pandemia apenas como conteúdo, mas como situação-problema que mobiliza direitos.

O estudo A9-EI, deslocou a escola de discursos normativos para práticas de investigação do cotidiano alimentar, o que evidenciou que as crianças atribuem sentidos, afetos e pertencimentos à comida e ao ato de comer juntas. O estudo nasce de etnografia no refeitório de uma unidade pública de educação infantil e sublinha a necessidade de “praticar a escutatória dos sentidos que circulam entre as crianças quando estão à mesa”, mostra “a importância que tem para elas o contexto social e afetivo das práticas do comer”. Em termos formativos, isso convoca sequências didáticas que registrem e problematizem essas significações, faz a ponte entre linguagem, cultura e Educação CTSA, resultando em aprendizagem crítica.

O estudo D3-EI, identifica insegurança alimentar em lares da zona rural do Sul de Minas e relaciona o fenômeno à renda e ao acesso. O resumo destaca que “a qualidade da alimentação é influenciada por diversos fatores, entre eles fatores econômicos e geográficos” e que “nem sempre quem produz os alimentos tem acesso a eles”. Ao quantificar, o estudo mostrou “apenas 26,67%” com consumo dos três grupos saudáveis no dia anterior e “81,67%” com bebidas açucaradas, além de “prevalência de excesso de peso (41,93%)” e associação do menor consumo saudável à “menor escolaridade dos responsáveis e menor renda familiar”. Trata-se de evidência empírica de que preferências e práticas alimentares são condicionadas por disponibilidade, preço e logística regional, o que exige, no plano pedagógico, atividades que propiciem às crianças observar o entorno — feiras, mercados, transporte — e relacionar tais condições a conceitos científicos sobre alimentos e saúde.

No estudo D1-EI, o foco recai sobre desigualdades estruturais de organização e cobertura da educação infantil e seus efeitos sobre tempos, espaços e infraestruturas. O fichamento situa o debate na execução das leis que garantem o direito à educação de qualidade, tema importante, atual e necessário para que haja respeito e consolidação dessas garantias na prática municipal. Embora o estudo seja amplo, a implicação para alimentação escolar é direta: universalizar o direito requer padrões mínimos de qualidade e planejamento sensível às realidades locais.

O estudo D4-EI avalia o PNAE em centros municipais de educação infantil de Petrolina-PE e revela a importância de conjugar análise de cardápios com as percepções de quem vive o cotidiano da alimentação. Trata-se de pesquisa mista que se baseia na compreensão e explicação detalhada dos cardápios e em questionários estruturados e entrevistas, examina-se a contribuição do programa de alimentação escolar na prevenção de doenças e promoção da saúde e bem-estar.

No ensino fundamental, os estudos A1-EFI e A2-EFI mostram como, em contextos de crise, a garantia do direito à alimentação na escola depende de arranjos institucionais,

coordenação intersetorial e capacidades administrativas. Em A1-EFI, o estudo sobre implementação de políticas emergenciais nas secretarias municipais descreve diferenças de capacidade de entrega, coordenação, regulação e análise e conclui que, onde houve integração dessas capacidades, observaram-se respostas mais rápidas e efetivas, ao passo que contextos com fragilidades analítica e de coordenação sofreram mais.

Já o estudo A2-EFI trata do estado nutricional de pré-escolares e registra elevada prevalência de sobrepeso e obesidade, com um achado sensível: “contrariando resultados de outros estudos, os pré-escolares da escola pública apresentaram prevalência de sobrepeso e obesidade superior aos da escola privada”. Em suma, a má-nutrição contemporânea tem natureza sociopolítica: preços relativos de ultraprocessados, marketing e ambientes alimentares desiguais produzem efeitos corporais distintos conforme classe e ambiente, algo que a escola precisa transformar em investigação, e não em moralismo.

A análise da categoria A, permite sustentar uma mediação docente ética e dialógica, que evite culpabilizações e formule, com as crianças, perguntas reflexivas sobre alimentação. Isso se traduz em planejamento com objetivos visíveis, eixos conceituais progressivos e evidências de aprendizagem, inclusive a partir de fragilidades de políticas — como as investigadas no PNAE de Petrolina (D4-EI) — convertidas em questões de estudo e ação.

Em síntese, os estudos dessa categoria compõem um eixo empírico que demonstra como o direito humano à alimentação na infância é tensionado por condicionantes estruturais — pobreza, governança, cultura, ambiente —; e como a Educação CTSA, articulada à temática alimentar, pode transformar experiências infantis em aprendizagens socialmente relevantes no contexto escolar e familiar.

b) Práticas Docentes e Interdisciplinaridade

A Categoria B, com oito trabalhos, dos quais sete pertencem à Educação Infantil (artigos A4-EI, A5-EI, A6-EI, A7-EI, A8-EI, A10-EI, e a dissertação D2-EI) e apenas um no Ensino Fundamental (dissertação D1-EF), mostra como práticas docentes e interdisciplinaridade transformam o tema da alimentação em experiência formativa que articula ciência, cultura e linguagem. O conjunto de trabalhos revela metodologias relevantes como: horta, literatura, comensalidade, jogos; e duas tensões recorrentes: a tendência ao prescritivo quando se moralizam condutas e a diluição curricular quando faltam objetivos, sequência e avaliação processual. Experiências que partem do cotidiano e valorizam a integração entre

conhecimento científico e dimensões sociais e políticas do comer, ganham densidade conceitual e rigor formativo.

No estudo A4-EI, o texto valoriza a orientação de hábitos e o papel da escola e das famílias, mas também explicita o risco de uma abordagem em que se desconsidera o contexto e o ambiente em que as refeições acontecem. Evidencia que o ensino de hábitos alimentares adequados acarreta no melhor desenvolvimento social e escolar da criança. Nossa mediação desloca o foco das proibições para a compreensão da alimentação em sua complexidade, ao propiciar que os hábitos se formem como fruto de reflexão crítica e do contexto vivido.

O estudo A5-EI confirma a sensação de diluição quando a alimentação é pouco mencionada e aparece de modo fragmentado nos documentos. O fichamento registra que, na análise da BNCC (Brasil, 2017) relacionada à Educação Infantil, a temática é descrita de forma breve e transversal, o que leva a questionar a efetividade dessa presença na etapa. Daí a importância de tornar visíveis objetivos de aprendizagem, eixos conceituais, experiências interdisciplinares e instrumentos de observação dos avanços das crianças, para evitar que a temática alimentar seja mero fragmento descontextualizado.

No estudo A6-EI, a horta, como espaço educativo não formal, funciona como laboratório vivo para estratégias interdisciplinares que integram ciência, ambiente e alimentação. O estudo aponta que a aproximação das crianças a um ambiente vivo, rico em estímulos, favorece o engajamento, impulsiona a curiosidade e possibilita descobertas e discussões sobre temas alimentares que estimulam uma visão integradora acerca da natureza. Também se explicita a aprendizagem baseada em hortas como proposta que integra componentes curriculares e convida à experimentação e colaboração. Nessa lógica, a integração dos conceitos de ciências da natureza com questões sociais da alimentação, são estratégias essenciais para uma formação crítica.

O estudo A7-EI, enfatiza que a análise microgenética é ponto alto ao evidenciar a força da ação docente intencional. E indica que, quando o professor propõe objetivos claros, as crianças agem melhor e refletem sobre o que fazem. Afirma ainda que, na Educação Infantil, o papel do professor é central para formar esse hábito de reflexão. Essa constatação reforça que, quando conseguem justificar escolhas e explicar a produção e a transformação dos alimentos, as crianças constroem uma aprendizagem integral, articulada à teoria e prática.

No estudo de crítica cultural da alimentação na escola, alinhado aqui ao estudo A7-EI do nosso agrupamento, a leitura de documentos oficiais abre uma via de experimentações menores, com vivências educacionais apoiadas na potência que habita o cotidiano. A contribuição está em desnaturalizar padrões de corpo e gosto e religar ciência, linguagem e

cultura. Para que a crítica ganhe lastro em termos de conhecimento escolar, vale ancorar as experiências em conceitos operatórios como classificação dos alimentos, graus de processamento, sustentabilidade e ambientes alimentares.

O estudo A10-EI mostra como literatura e brincadeiras podem sustentar prazer e cuidado. Reconhece, porém, uma lacuna prática ao afirmar que a falta de clareza sobre como se trabalhar a alimentação contribui para práticas equivocadas, que valorizam a comida apenas como suprimento de uma necessidade biológica da criança. A mediação didática transforma o encantamento literário em investigação: depois da leitura, as crianças justificam escolhas dos personagens, comparam rótulos que aparecem na história, mapeiam a oferta de alimentos no entorno e recontam a narrativa com decisões mais saudáveis. A linguagem se torna via de acesso a conteúdos de ciência e a decisões críticas e contextualizadas.

A dissertação D2-EI desloca o olhar para o refeitório como espaço de cultura e socialização, com imagens vivas de crianças que ressignificam o comer na escola. O texto é cristalino ao afirmar que comida não é só alimentação, é cultura e socialização; para elas, comer na escola é poder sentar ao lado do amigo e conversar, enquanto saboreiam o suco na taça e fazem “tim-tim”. A implicação didática é dupla: acolher a dimensão afetiva e social do comer e, ao mesmo tempo, transformar o refeitório em laboratório de observação, com registro de aceitação, desperdício, tempos de fila, porções e condições de higiene.

Por fim, o estudo D2-1-EFI oferece a arquitetura multidimensional que inspira mesmo os anos iniciais. O resumo sintetiza a virada necessária ao afirmar que, mais do que em seus aspectos nutricionais, a alimentação está presente com carga histórica, cultural, afetiva, política e econômica. Na transposição para a Educação Infantil, reduzimos a complexidade sem perder a multidimensionalidade, com trajetórias do alimento do chão ao prato, articulada a conceitos de ciência.

A síntese crítica da Categoria B, indica que há alta potência metodológica com evidências de participação infantil, justificativas e reflexão sobre ações, como no estudo microgenético; e persistem dois nós formativos. O primeiro é o risco de normatividade quando se prescrevem condutas, como aparece no estudo A4, centrado em correta alimentação como condição para desempenho. O segundo é a difusão curricular quando a alimentação surge de forma breve e transversal nos documentos, enfraquece a intencionalidade e a progressão conceitual.

Em contrapartida, a horta e o laboratório vivo relataram engajamento e visão integradora, o refeitório apareceu como espaço de cultura e convivência, a literatura foi defendida como caminho prazeroso quando trabalhada de modo intencional e a crítica cultural

propôs experimentações ancoradas no cotidiano. Como implicação formativa, convém explicitar nos planos os objetivos de aprendizagem, os eixos conceituais, os temas que serão tratados e como verificar o progresso, seja pela participação, pelas justificativas ou ligação com a realidade em que o estudante está inserido.

c) Categoria C - Formação docente para o trabalho com temas sociocientíficos

Os trabalhos desta categoria, sendo dois na Educação Infantil (artigos A1-EI e A3-EI) e um no Ensino Fundamental (dissertação D1-EF), convergem para a ideia de que formar professores para trabalhar temas sociocientíficos ligados à alimentação exige um tripé indissociável. O primeiro eixo é a base conceitual nas ciências e na saúde, tratada de modo alinhado às políticas públicas como a BNCC, o PNAE, o Direito à Alimentação (Brasil, 2017; 2023; 1988; 1990). O segundo é a dimensão do diálogo, que supõe escuta sensível das infâncias e rejeição de linguagens culpabilizantes. O terceiro é a adoção de metodologias participativas que tomam o cotidiano alimentar como objeto de investigação, promove explicação, argumentação e tomada de decisão crítica e embasada em evidências. Em consonância com os pressupostos da Educação CTSA, o professor não apenas transmite conhecimentos, mas cria situações de estudo sobre problemas reais do cotidiano alimentar, como o preço e a disponibilidade dos alimentos, as estratégias de publicidade e os sentidos culturais do comer junto.

O estudo A1-EI, ilumina o cuidado como categoria pedagógica central nos momentos de alimentação. Ao tratar das relações entre adultos e crianças e das expectativas construídas para meninos e meninas, o estudo faz ver como papéis de gênero e hierarquias geracionais atravessam quem decide, serve e aprende a comer no cotidiano institucional. Para a formação docente, esse achado desloca o foco de prescrições normativas para uma metodologia de escuta às crianças, de reorganização do tempo e de espaços do refeitório, e revisa situações que podem reforçar estereótipos. É um convite para transformar a merenda em campo de observação, registro e diálogo, de modo que as próprias crianças reflitam sobre preferências, desconfortos e sentidos do comer junto.

No estudo A3-EI, o cenário do paradigma da educação infantil no campo científico-pedagógico, mapeia a produção recente e evidencia lacunas decisivas para a formação. O levantamento identifica a escassez de propostas que integrem ciência, cultura alimentar e participação infantil e aponta a tendência de pesquisas que denunciam problemas sem transposição didática consistente para projetos e sequências de aula. Nesse contexto, esse

diagnóstico sustenta a necessidade de formar professores para planejar situações-problema que partam do cotidiano e indica a importância de estratégias narrativas, que conectam linguagem, cultura e conceitos científicos.

A dissertação D1-EFI traz o tema da imagem corporal para o centro da formação docente nos anos finais do ensino fundamental. Os resultados sobre insatisfação corporal e suas associações com estado nutricional, experiências de bullying e outros marcadores revelam um problema típico de temas sociocientíficos, no qual ciência, mídia, consumo e direitos se entrecruzam. Tratar a imagem corporal como conteúdo isolado tende ao moralismo e ao reforço de estigmas. Enquadrá-la como tema sociocientífico permite investigar dados reais, discutir a influência das redes sociais e da publicidade e construir campanhas escolares de bem-estar e cultura de paz que valorizem múltiplos corpos e evitem a culpabilização das escolhas alimentares.

O estudo A1-EI destaca o cuidado e a escuta como fundamentos ético-políticos da prática na educação infantil, o que implica reorganizar tempos, espaços e linguagens nos momentos de alimentação para desfazer estereótipos e democratizar decisões. O A3-EI demonstra que a rede precisa investir em formação que ensine a transformar o cotidiano alimentar em projeto investigativo, com objetivos claros, instrumentos de registro e avaliação por evidências que valorizem explicação, argumentação e tomada de decisão.

Já o estudo D1-EFI, mostra que ao final dessa fase estudantil (5º ano), os conteúdos devem articular leitura crítica de mídia, saúde e bem-estar e ações antibullying, ao integrar educação física, ciências e saúde mental, para que a discussão sobre corpo e alimentação aconteça sem moralismos. Tomados em conjunto, os estudos sustentam um percurso de formação que parte da problematização freiriana, integra referenciais da Educação CTSA e articula currículo e políticas públicas. Esse percurso orienta o professor a planejar experiências investigativas vinculadas ao contexto e a sustentar práticas que unam ciência, cultura e direitos no enfrentamento das desigualdades que atravessam a alimentação escolar.

Em síntese, os 18 trabalhos analisados oferecem evidências suficientes para sustentar nossa tese, que será apresentada a seguir.

CONSIDERAÇÕES

O conjunto de 18 trabalhos selecionados para a base de dados da nossa pesquisa, indica que a alimentação, quando tratada como direito e como tema sociocientífico, ganha força

pedagógica e se converte em experiência de cidadania, enquanto abordagens prescritivas e descontextualizadas tendem a reduzir o assunto a manual de condutas.

Os achados dialogam diretamente com nossos referenciais e ajudam a explicar por que certas experiências funcionam melhor do que outras. Essas leituras conferem densidade ao que observamos na Educação Infantil, onde a comensalidade, a conversa à mesa e as pequenas decisões do cotidiano abriram caminho para aprendizagens que uniram cuidado e conhecimento. Em diálogo com a Educação CTSA e reforçadas em Santos e Mortimer (2002), entendemos porque as sequências se consolidam quando partem de problemas do cotidiano e ganham argumentação crítica e contextualizada. Foi isso que diferiu as práticas mais eficazes das genéricas: estudar o consumo e meios de produção, pesquisar preço e a oferta no bairro, analisar desperdício e aceitação de cardápios, tudo registrado e debatido com as turmas.

Auler (2002) nos ajudou a nomear o que apareceu como pano de fundo em quase todos os estudos: comer é também decisão política. Quando debatemos publicidade, ultraprocessados, compras públicas e prioridades de gasto, as crianças e os professores entram no terreno da cidadania, e a escola deixa de tratar a alimentação como lista de proibições para tratá-la como bem comum. É nesse ponto que Strieder e Lacerda (2019) se tornam operacionais para nós: onde houve objetivos claros, progressão de ideias e momentos reais de investigação, atividades como, horta, literatura infantil e projetos no refeitório deixaram de ser atividades “legais” para virar currículo de fato. Onde faltaram esses elementos, vimos aquilo que nossas análises chamaram de diluição temática e de prescrição de condutas.

Em suma, Santos e Mortimer (2002) iluminam a centralidade do problema real e do uso de evidências, Auler (2002) dá o nome político das escolhas que atravessam o prato e Strieder e Lacerda (2019) mostram como transformar tudo isso em planejamento concreto de sala de aula. É por essa via que as práticas que observamos ganham alcance pedagógico e deixam rastros visíveis de aprendizagem.

Também mapeamos limites que orientam a formação docente. Há concentração de estudos na Educação Infantil e escassez no Fundamental I, etapa em que a BNCC (BRASIL, 2017) convoca com mais ênfase a investigação e a argumentação. Persistem moralismos que obscurecem determinantes sociais do comer e há diluição do tema quando faltam intencionalidade e critérios de avaliação por evidências. Inspirados em Bardin (2016), organizamos tendências e explicitamos ausências.

Dessas leituras derivam subsídios diretos para a formação docente. Propomos estratégias formativas alinhadas com a Educação CTSA que se iniciem com a problematização do cotidiano alimentar, avancem para o planejamento por situações-problema e se consolidem

na avaliação por evidências. Isso implica definir objetivos de aprendizagem, destacar as ideias mais importantes e registrar, de maneira ética, as explicações e escolhas dos alunos

A literatura infantil pode abrir a porta para analisar ambientes alimentares; a horta pode articular ciclos naturais, sazonalidade e sustentabilidade às condições concretas de acesso a alimentos *in natura*; o refeitório pode funcionar como laboratório vivo para observar aceitação, porções, tempos e desperdício, sempre com devolutivas às crianças e às equipes. O Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional (Brasil, 2012) sustenta que o comer é também prática cultural e social, e isso exige o planejamento de sequências que valorizem a comensalidade sem perder o rigor conceitual das ciências.

Ao integrar esses movimentos à formação continuada, fortalecemos a capacidade docente de planejar com base em evidências e de sustentar intervenções educativas que dialoguem com a realidade concreta dos alunos.

Concluimos, assim, que nosso percurso oferece fundamentos e caminhos para que a alimentação, em contexto escolar brasileiro, se torne eixo de formação docente comprometido com ciência, cultura e direitos. O que defendemos não é convencer crianças a obedecer dietas, mas convidá-las a ler o mundo com rigor e sensibilidade, produzir dados do próprio contexto, argumentar com fundamentos e decidir coletivamente por escolhas alimentares mais saudáveis. É nesse horizonte que recolocamos o ofício docente como criação de condições de aprendizagem e participação, com autonomia e corresponsabilidade, de modo a articular princípios da Educação CTSA à cultura e políticas públicas no trato da alimentação no cotidiano escolar e familiar.

REFERÊNCIAS

AULER, D. *Interações entre ciência-tecnologia-sociedade no contexto da formação de professores de Ciências*. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82610>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, supl. 1, p. S181–S191, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/r3GLHShDsrgt5JPKBYL7G3x/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 18 out. 2025.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Brasília: Senado Federal, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 12 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 18 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União*, seção 1, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11947&ano=2009&ato=359Az aE90dVpWTc00>. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 16 ago. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-no-6-de-08-de-maio-de-2020/view>. Acesso em: 18 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 31 ago. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional nas Políticas Públicas*. Brasília: MDS, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/cidadania/pt-br/acoes-e-programas/seguranca-alimentar/marco-de-referencia-de-educacao-alimentar-e-nutricional>. Acesso em: 31 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 abr. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm. Acesso em: 31 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 31 ago. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE*. Brasília: FNDE, [2023]. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae>. Acesso em: 31 ago. 2025.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://ayanrafael.com/wp-content/uploads/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 18 out. 2025.

GUIMARÃES, I. V. Ensinar e aprender geografia na Base Nacional Comum Curricular. *Ensino em Revista*, Uberlândia, v. 25, n. especial, p. 1036-1055, 2018. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/55377/29080>. Acesso em: 18 out. 2025.

LACERDA, N. O. S. *Educação CTS e autonomia: dimensões para a formação de professores de ciências*. 2019. 220 f., il. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38351/1/2019_NiliaOliveiraSantosLacerda.pdf. Acesso em: 15 ago. 2025.

LACERDA, N. O. S.; STRIEDER, R. B. Educação CTS e formação de professores: dimensões a serem contempladas a partir do modelo crítico-transformador. *Educação e Fronteiras*, Dourados, v. 9, n. 25, p. 110-126, 2019. DOI: <https://doi.org/10.30612/eduf.v9i25.11015>. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/11015>. Acesso em: 28 ago. 2025.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013.

MINAYO, M. C. S.; COSTA, A. P. *Técnicas que fazem uso da palavra, do olhar e da empatia: pesquisa qualitativa em ação*. Aveiro: Ludomedia, 2019.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, 2008. Disponível em: <https://recursosdefisica.com.br/files/149-530-1-PB.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2025.

SANTOS, W. L. P. Significados da educação científica com enfoque CTS. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. *CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa*. 1. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. p. 23-24. Disponível em: <https://seer.ufmg.br/index.php/rbpec/article/download/2194/1594>. Acesso em: 11 jun. 2025.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência, Tecnologia e Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio*, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/QtH9SrxpZwXMwbpfpp5jqRL/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 6 jul. 2025.

STRIEDER, R. B. *Abordagens CTS na educação científica no Brasil: sentidos e perspectivas*. 2012. Tese (Doutorado em Ciências e Ensino de Física) – Instituto de Biociências e Faculdade

de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-13062012-112417/pt-br.php>. Acesso em: 9 jul. 2025.

CAPÍTULO III

*"Seu moço, venha me dizer [...]
Como é que eu faço pra não morrer
Se eu morro de fome
Deixo com fome meus filhos pra morrer
Gilberto Gil*

As reflexões desenvolvidas neste capítulo representam o terceiro movimento investigativo desta pesquisa e direcionam o olhar para as contribuições da literatura infantil no trabalho pedagógico com a alimentação, com base nos pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA. O texto corresponde ao artigo aprovado para apresentação na modalidade comunicação oral no *VII Congresso da Red Latinoamericana de Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales* (RedLab). O referido evento internacional ocorrerá no Rio de Janeiro, entre os dias 27 e 31 de julho de 2026, com posterior publicação nos anais do congresso. Para sua inserção nesta dissertação, foram realizadas as adequações formais necessárias, mantendo-se integralmente seu conteúdo. Em diálogo com os estudos desenvolvidos nos capítulos anteriores, este trabalho ampliou o referencial teórico da pesquisa e contribuiu para consolidar as bases que fundamentam o Produto Educacional apresentado no Capítulo 4 desta dissertação.

DO SABER AO SABOR: LITERATURA INFANTIL, ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E EDUCAÇÃO CTSA NA FORMAÇÃO DOCENTE

Ivani Jacinto da Costa,
Nara Alinne Nobre da Silva
Nília Oliveira Santos
Pedro Oliveira Paulo

Resumo: Nesta pesquisa, analisamos obras de literatura infantil sobre o tema alimentar disponíveis no acervo de uma biblioteca escolar municipal, localizada em região periférica, que atende à Educação Infantil e ao Ensino Fundamental I, com base nos pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de natureza

documental, com o objetivo de identificar possibilidades de utilização dessas obras na prática docente do Ensino Fundamental I. Localizamos 17 obras direta ou indiretamente relacionadas ao tema, agrupadas em três categorias: alimentação como tema central, alimentação como tema secundário e alimentação como mediação crítica. Os resultados evidenciam possibilidades pedagógicas alinhadas à Educação CTSA, ao favorecer articulações entre Ensino de Ciências, literatura infantil e alimentação, especialmente quando mediadas por práticas docentes intencionais. Concluímos que a contribuição desse acervo depende da mediação docente, da atualização das obras, do maior uso pedagógico da literatura infantil e da formação continuada.

Palavras-chave: Alimentação; Educação CTSA; Literatura Infantil.

INTRODUÇÃO

A alimentação constitui um direito social e um tema urgente no cotidiano escolar, sobretudo em territórios periféricos, onde muitas crianças vivenciam situações de insegurança alimentar. Nesses contextos, trabalhar a alimentação saudável na escola implica articular conhecimentos científicos, cultura alimentar e condições concretas de acesso a alimentos de qualidade. Nesse cenário, a literatura infantil apresenta-se como estratégia pedagógica relevante, por ocupar papel central na formação de leitores e no desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças, além de favorecer a mediação de valores, conhecimentos e práticas culturais (Zilberman, 2012).

Nessa discussão, destacamos que a alimentação não se restringe ao ato biológico de ingerir nutrientes, mas se relaciona diretamente às condições de saúde, bem-estar e modo de vida. Conforme Valente (2002), uma alimentação saudável é elemento fundamental para a promoção da qualidade de vida, e envolve não apenas o que se come, mas também a forma como se come. Tal compreensão reforça que essa temática abrange hábitos construídos social e culturalmente, bem como as condições concretas de acesso a alimentos adequados. No contexto escolar, essa perspectiva evidencia a importância de abordagens pedagógicas que problematizem a alimentação de forma crítica, contextualizada e articulada à formação integral dos estudantes.

Ao abordar a alimentação de forma lúdica e contextualizada, as narrativas infantis podem mobilizar discussões sobre nutrição, cultura alimentar e desigualdades no acesso (Stefanini, 1979), aproximando as experiências cotidianas das crianças de questões relacionadas à saúde, ao ambiente e à cidadania. Essa possibilidade dialoga com os pressupostos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), que busca superar a

fragmentação do conhecimento e promover um ensino de Ciências articulado a problemas e contextos sociais (Santos, 2011; Lacerda, 2019).

Entretanto, a efetivação de práticas pedagógicas dessa natureza requer professores reflexivos e autônomos, capazes de selecionar, problematizar e adaptar recursos didáticos às realidades dos estudantes (Freire, 1996; Strieder, 2012; Lacerda, 2019). No campo da alimentação, o ambiente escolar é reconhecido como espaço estratégico para ações de promoção da saúde, o que reforça a pertinência de inserir essa temática no planejamento pedagógico (Monteiro; Levy-Costa, 2004).

Nesse contexto, temos o seguinte problema de pesquisa: Quais possibilidades de utilização na prática docente do Ensino Fundamental I podem ser identificadas a partir da análise das obras de literatura infantil sobre o tema alimentar disponíveis no acervo de uma biblioteca escolar, fundamentada nos pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA?

Diante disso, este artigo tem como objetivo analisar as obras de literatura infantil sobre o tema alimentar, disponíveis no acervo de uma biblioteca escolar, a partir dos pressupostos teóricos-metodológicos da Educação CTSA, a fim de identificar possibilidades de utilização dessas obras na prática docente do Ensino Fundamental I. Para sustentar a análise e alcançar os objetivos desta pesquisa, orientamos nossa leitura por Santos (2011), Strieder (2012), Lacerda (2019), Freire (1996), Monteiro & Levy-Costa (2004), Zilberman (2012) e Stefanini (1979).

PERCURSO METODOLÓGICO

Realizamos nesta pesquisa um estudo qualitativo, de natureza documental, pois buscamos compreender sentidos, significados e possibilidades pedagógicas presentes nas obras analisadas, conforme Minayo (2013). Recorremos à pesquisa documental porque tivemos como foco de análise as obras do acervo da biblioteca de uma escola pública municipal de Educação Infantil e Ensino Fundamental I, situada em uma região periférica, utilizada por professores e estudantes, com acervo de literatura infantil e infantojuvenil.

Conforme Gil (2002), nesse tipo de pesquisa, os documentos constituem a principal fonte de dados, distinguindo-se da pesquisa bibliográfica, baseada sobretudo em produções já sistematizadas. Fundamentamos a leitura do *corpus* nos pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA, que orientaram nossa análise crítica das obras quanto às suas potencialidades e limites para o trabalho com alimentação saudável no contexto escolar, a fim de reconhecer

limites e potencialidades pedagógicas das obras, de modo a subsidiar a formação docente de professores de ciências. O levantamento das obras foi realizado mediante registro em fichas de leitura, contemplando dados editoriais, síntese do enredo e considerações pedagógicas iniciais.

Em um primeiro momento, procedemos à busca de títulos com temática alimentar com potencial para o trabalho pedagógico com a alimentação. Em seguida, realizamos o fichamento das obras, com atenção aos elementos textuais e imagéticos relacionados à alimentação e aos hábitos alimentares. Na sequência, realizamos a leitura interpretativa dos registros, com o propósito de identificar em que medida tais elementos poderiam favorecer estratégias de ensino de acordo com os pressupostos teóricos-metodológicos da Educação CTSA.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em nosso levantamento realizado na biblioteca, localizamos 17 obras de literatura infantil e infantojuvenil com temáticas relacionadas à alimentação. No acervo analisado, a temática alimentar se apresentou de modos distintos, tanto em relação à centralidade narrativa quanto às possibilidades de exploração pedagógica. Em alguns títulos, ela estrutura o enredo e orienta os sentidos da narrativa; em outros, aparece associada a situações cotidianas, costumes culturais ou cenas episódicas que, embora não ocupem o centro do texto, oferecem possibilidades de abordagem no contexto escolar. Há, ainda, obras em que essa temática surge de forma sutil, exigindo leitura mais atenta para que suas potencialidades pedagógicas sejam reconhecidas.

Essa compreensão dialoga com Educação a CTSA, ao considerar que o potencial formativo de um tema não está apenas em sua presença explícita no material literário, mas nas articulações que podem ser construídas entre ciência, tecnologia, sociedade, ambiente e as experiências dos estudantes (Santos, 2011; Strieder, 2012; Lacerda, 2019). Nessa perspectiva, a mediação docente é central, pois, conforme Freire (1996), ensinar implica criar condições para a produção de sentidos e para a problematização da realidade.

Diante da heterogeneidade observada no conjunto analisado, optamos por organizá-lo em categorias temáticas, de modo a evidenciar diferentes formas de articulação com práticas pedagógicas alinhadas à Educação CTSA. As categorias definidas foram: a) Alimentação como tema central; b) Alimentação como tema secundário; e c) Alimentação como mediação crítica. A seguir, apresentamos cada uma das categorias temáticas.

Categoria (a): Alimentação como tema central

Este eixo reúne obras em que a alimentação é o tema central do enredo, abordando hábitos alimentares, nutrição e segurança alimentar. Nessa categoria, identificamos seis obras. Em *Alimentação: comendo de forma saudável* (Pé da Letra, 2022), por exemplo, a temática alimentar estrutura a narrativa ao apresentar conceitos relacionados à alimentação equilibrada e à prática de atividades físicas, favorecendo discussões mais diretas sobre saúde e hábitos de vida; as demais obras dessa categoria encontram-se apresentadas no Quadro 1.

Com base em Freire (1996) e Lacerda (2019), destacamos que a autonomia docente é essencial para ressignificar e contextualizar essas obras, especialmente em contextos de vulnerabilidade, de modo que a literatura funcione como mediação crítica e formativa, e não apenas como ilustração de conteúdos. Além disso, essas narrativas possibilitam discutir a alimentação para além de sua dimensão biológica, favorecendo reflexões sobre cultura, acesso e desigualdades sociais. Desse modo, ampliam-se as possibilidades de articulação entre literatura infantil, Ensino de Ciências e formação crítica dos estudantes.

Quadro 1 – Categoria (a): Alimentação como tema central

Obra	Obra	Obra
<i>Alimentação: comendo de forma saudável</i> (Pé da Letra, 2022) Sinopse: a obra apresenta conceitos sobre alimentação equilibrada e atividades físicas. Proposta CTSA: análise de rótulos e montagem de cardápios coletivos. 	<i>Banana, o Bom de Bola</i> (DCL, 1997) Sinopse: uma banana personificada cheia de energia e apaixonada por futebol. Proposta CTSA: explorar a cadeia produtiva da banana. 	<i>Que delícia de bolo!</i> (Editora Dimensão, 2012) Sinopse: a preparação de um bolo e a origem de cada ingrediente. Proposta CTSA: discutir consumo consciente e valorização do comércio local. 

<i>Cenoura, o Atleta</i> (DCL, 1997) Sinopse: a obra personifica a cenoura como um atleta cheio de disposição. Proposta CTSA: discutir agrotóxicos e analisar os impactos socioambientais do cultivo. 	<i>As Panquecas de Mama Panya</i> (SM, 2005) Sinopse: Mama Panya vai preparar panquecas com o filho, mas ele convida muitos vizinhos para a refeição. Proposta CTSA: discutir desigualdade no acesso aos alimentos. 	<i>Para Comer com os Olhos</i> (SM, 2013) Sinopse: o livro explora a dimensão estética da alimentação. Proposta CTSA: discutir a influência da mídia na construção de preferências alimentares. 
--	--	--

Fonte: As Autoras, 2026.

Categoria (b): Alimentação como tema secundário

Nessa categoria, identificamos sete obras, nas quais a alimentação não constitui o eixo central da narrativa, mas surge como elemento suscetível de exploração pedagógica. Sob mediação docente crítica e socialmente comprometida (Lacerda, 2019; Freire, 1996), essas narrativas podem desencadear discussões significativas sobre alimentação a partir das experiências dos estudantes.

Assim, consideramos que os enredos dessa categoria configuram-se como recursos relevantes para o trabalho pedagógico. Em obras como *A Festa do Macaco* (RHJ, 2012), por exemplo, embora a narrativa se organize em torno dos preparativos para uma festa de aniversário, é possível desenvolver reflexões sobre equilíbrio alimentar e desperdício. Do mesmo modo, conforme as demais obras apresentadas no Quadro 2, observamos que situações cotidianas e interações entre personagens podem remeter, ainda que indiretamente, à temática alimentar, ampliando suas possibilidades de problematização no contexto escolar.

Quadro 2 – Categoria (b): Alimentação como tema secundário.

Obra	Obra	Obra
<i>O Espremedor</i> – Coleção Wendy (Scipione, 2012) Sinopse: a história de Wendy, que descobre a utilidade de um espremedor para fazer sucos. Proposta CTSA: discutir sobre tecnologias de preparo de alimentos. 	<i>Uma festa pra tia Lu</i> (FTD, 1993) Sinopse: o enredo destaca a organização de uma festa surpresa. Proposta CTSA: discutir equilíbrio nutricional em eventos sociais. 	<i>A vassoura voadora e os brigadeiros de chocolate</i> (Studio Nobel, 2004) Sinopse: Bruxinha aprendiz se envolve no misterioso sumiço dos brigadeiros. Proposta CTSA: Explorar questões como o consumo de açúcares. 
<i>O papel roxo da maçã</i> (Positivo, 2020) Sinopse: Rosa e suas amigas, colecionam papéis e inventam e escutam histórias. Proposta CTSA: abordar sobre a origem dos alimentos. 	<i>Rinocerontes não comem panquecas</i> (Paz e Terra, 2011) Sinopse: Daisy vê um enorme rinoceronte roxo comendo panquecas em sua casa. Proposta CTSA: trabalhar questões culturais sobre alimentação. 	<i>O Caso do Bolinho</i> (Moderna, 2007) Sinopse: um bolinho recém-saído da frigideira ganha vida e foge. Proposta CTSA: discutir ingredientes e preparo artesanal de alimentos. 

A Festa do Macaco (RHJ, 2012)

Sinopse: é aniversário do macaco e ele organiza os preparativos para sua festa.

Proposta CTSA: propor reflexões sobre equilíbrio alimentar e desperdício.



Fonte: As Autoras, 2026.

Categoria (c): Alimentação como mediação crítica

Nesta categoria, identificamos quatro obras cuja temática central não é a alimentação, mas que apresentam situações cotidianas passíveis de mediação crítica, conforme a leitura atenta e a intencionalidade pedagógica docente. Em *Passeio pelo campo* (Paulus, 2018), por exemplo, embora a narrativa se concentre na observação da vida no campo, a obra possibilita discussões sobre agricultura familiar, produção de alimentos e relações entre campo, sociedade e alimentação; as demais obras dessa categoria encontram-se apresentadas no Quadro 3. Nesse eixo, a autonomia docente (Lacerda, 2019) e o compromisso com a formação crítica (Freire, 1996) são decisivos para a exploração do caráter interdisciplinar das narrativas de acordo com os pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA.

Quadro 3 – Categoria (c): Alimentação como mediação crítica

Obra	Obra	Obra
<i>Pão.com. Manteiga</i> (Companhia das Letrinhas, 2010) Sinopse: Paulo e Renata se conhecem nas redes sociais e vivem os problemas das mentiras virtuais. Proposta CTSA: problematizar como as redes sociais reconfiguram relações, identidades.	<i>O Homem-biscoito</i> (Fundamento, 2014) Sinopse: um biscoito ganha vida e foge da cozinha. Proposta CTSA: discutir o impacto do consumo excessivo de açúcares e aditivos.	<i>Pé de uva, mão de menino</i> (Elementar, 2015) Sinopse: a história de dois irmãos bordada por escolhas e saudades. Proposta CTSA: trabalhar sustentabilidade, cultivo de frutas.



Passeio pelo campo (Paulus, 2018)

Sinopse: crianças passeiam e observam como é a vida no campo.

Proposta CTSA: discutir agricultura familiar.



Fonte: As Autoras, 2026.

Além das possibilidades pedagógicas identificadas, a investigação evidenciou limites institucionais que interferem no melhor aproveitamento do acervo no contexto escolar. Observamos a necessidade de atualização e ampliação das obras, bem como fragilidades na estrutura da biblioteca, que atualmente funciona em um contêiner, e na organização do acervo, ainda sem catalogação temática, o que dificulta sua localização e uso pedagógico pelos professores.

Nesse contexto, torna-se relevante investir em ações de formação continuada que ampliem o conhecimento docente sobre o acervo disponível e favoreçam a elaboração de estratégias de leitura e mediação crítica, em consonância com a integração entre Ensino de Ciências, literatura Infantil e alimentação, em articulação com a Educação CTSA (Strieder, 2012).

CONSIDERAÇÕES

A partir da análise das 17 obras de literatura infantil, evidenciamos possibilidades de utilização desses materiais na prática docente ao articular conteúdos científicos, cultura alimentar e realidade social no Ensino de Ciências. Na escola, podemos utilizar essas obras para desenvolver problematizações relacionadas à alimentação, como análise de rótulos, discussão sobre consumo, cadeia produtiva dos alimentos, preparo de refeições e práticas culturais

associadas ao comer. Nesse recorte, reconhecemos a importância da temática alimentação em livros literários como um potencial para subsidiar práticas pedagógicas intencionais e contextualizadas, que ampliam as discussões sobre esse tema em articulação com a Educação CTSA no Ensino Fundamental I.

Observamos que o uso de conceitos científicos relacionados a situações do cotidiano pode ser favorecido por propostas de leitura e problematização construídas a partir das narrativas literárias. Essa mobilização não decorre apenas da presença do tema alimentar nas obras, mas da organização de práticas pedagógicas que envolvem seleção de materiais, formação de professores e proposições de ensino. Concluimos que a integração entre literatura infantil e Ensino de Ciências pode favorecer relações entre conhecimentos científicos e contextos sociais, a partir da mediação docente, com base nos pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA.

REFERÊNCIAS

AULER, D. *Interações entre ciência-tecnologia-sociedade no contexto da formação de professores de Ciências*. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82610>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2016.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, supl. 1, p. S181-S191, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/r3GLHShDsgtt5JPKBYL7G3x/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Brasília: Senado Federal, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. *Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009*. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União*, seção 1, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11947&ano=2009&ato=359AzaE90dVpWTc00>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Resolução nº 6, de 8 de maio de 2020*. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/resolucoes/2020/resolucao-no-6-de-08-de-maio-de-2020>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional nas Políticas Públicas*. Brasília: MDS, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br>. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. *Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013*. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 abr. 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112796.htm. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. *Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014*. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso em: 25 mar. 2026.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE*. Brasília: FNDE, [2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/assuntos/alimentacao-escolar>. Acesso em: 25 mar. 2026.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GUIMARÃES, I. V. Ensinar e aprender geografia na Base Nacional Comum Curricular. *Ensino em Revista*, Uberlândia, v. 25, n. especial, p. 1036-1055, 2018. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/55377>. Acesso em: 25 mar. 2026.

LACERDA, N. O. S. *Educação CTS e autonomia: dimensões para a formação de professores de ciências*. 2019. 220 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade de

Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38351>. Acesso em: 25 mar. 2026.

LACERDA, N. O. S.; STRIEDER, R. B. Educação CTS e formação de professores: dimensões a serem contempladas a partir do modelo crítico-transformador. *Educação e Fronteiras*, Dourados, v. 9, n. 25, p. 110-126, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/11015>. Acesso em: 25 mar. 2026.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013.

MINAYO, M. C. S.; COSTA, A. P. *Técnicas que fazem uso da palavra, do olhar e da empatia: pesquisa qualitativa em ação*. Aveiro: Ludomedia, 2019.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, 2008. Disponível em: <https://recursosdefisica.com.br/files/149-530-1-PB.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2026.

SANTOS, W. L. P. Significados da educação científica com enfoque CTS. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (org.). *CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. p. 23-24.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência, Tecnologia e Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/QtH9SrxpZwXMwbpfpp5jqRL/>. Acesso em: 25 mar. 2026.

STRIEDER, R. B. *Abordagens CTS na educação científica no Brasil: sentidos e perspectivas*. 2012. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-13062012-112417/pt-br.php>. Acesso em: 25 mar. 2026.

CAPÍTULO IV

Este livro:

Versos... Não.

Poesia... Não.

*Um modo diferente de contar
velhas estórias.*

Cora Coralina

4. PRODUTO EDUCACIONAL

Neste capítulo, apresentamos o Produto Educacional desenvolvido como culminância do percurso investigativo desta pesquisa. Sua concepção fundamenta-se nos resultados produzidos ao longo da investigação, que possibilitaram consolidar os referenciais da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), aprofundar a compreensão da alimentação como temática para o Ensino de Ciências e investigar o potencial da literatura infantil e infantojuvenil como recurso pedagógico. Inicialmente, descrevemos a natureza, a finalidade e a organização do Produto Educacional. Em seguida, apresentamos o livro literário e o Guia Pedagógico que compõem a *Coleção Pedagógica A Menina do Pequi*, os fundamentos teórico-metodológicos que orientaram sua elaboração e o processo de validação realizado nesta pesquisa.

4.1. NATUREZA, FINALIDADE E DESCRIÇÃO

O Produto Educacional (PE) caracteriza-se como uma Coleção Pedagógica, composta por uma obra literária infantojuvenil de caráter autobiográfico e por um Guia Pedagógico, concebidos de forma complementar. Fundamentado nos pressupostos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), o material articula literatura e Ensino de Ciências, tendo a alimentação como eixo integrador das propostas educativas.

Sua finalidade é oferecer aos professores da Educação Básica um recurso didático que subsidie a abordagem da alimentação para além dos aspectos biológicos, contemplando suas dimensões científicas, sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais. Destina-se a

estudantes a partir do 4º ano do Ensino Fundamental, podendo também ser utilizado nos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob mediação docente.

A coleção é composta por dois materiais complementares. O primeiro é o livro literário infantojuvenil *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano*, cuja narrativa acompanha a trajetória da personagem Duda e problematiza questões relacionadas à insegurança alimentar, à fome, à cultura alimentar e a outros temas presentes em sua realidade, como desigualdade social, inclusão, respeito à diversidade e trabalho precoce. O segundo material é o *Guia Pedagógico para o Ensino de Ciências com sugestões de atividades sobre Educação CTSA*, que apresenta possibilidades de mediação da leitura e propostas de atividades fundamentadas nos eixos Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, articuladas às competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Desse modo, o Produto Educacional integra literatura infantojuvenil, Ensino de Ciências e Educação CTSA, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de práticas educativas que favoreçam o diálogo, a reflexão crítica e a compreensão da alimentação em suas múltiplas dimensões.

4.2 ENREDO E ESTRUTURA DO LIVRO

O livro *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano* constitui o primeiro elemento da *Coleção Pedagógica A Menina do Pequi*. Trata-se de uma narrativa literária de caráter autobiográfico, inspirada em experiências vividas pela autora no Cerrado goiano. Embora fundamentada em fatos marcantes de sua trajetória de vida, a obra assume caráter ficcional próprio da literatura. Os nomes das personagens são fictícios e algumas situações, diálogos e cenas receberam tratamento literário, recurso que confere maior fluidez à narrativa sem comprometer a essência das experiências que a inspiram.

A história é narrada por uma voz que alterna a perspectiva da criança e da mulher adulta que revisita suas memórias, articulando lembranças da infância a uma compreensão crítica das experiências vividas. A protagonista, Duda, cresce em um casebre de pau a pique na zona rural do Cerrado goiano, cercada por paisagens, saberes familiares e vivências que marcam sua relação com a alimentação, a natureza e a vida em comunidade. Nesse contexto, a fome e a insegurança alimentar fazem parte do cotidiano da família, evidenciando situações de escassez, partilha, espera pela colheita e pela alimentação escolar, ao mesmo tempo em que revelam as

relações entre as condições de vida, a produção de alimentos e o direito à alimentação. Ao longo da narrativa, entre a roça e a cidade, a protagonista encontra na educação, na ciência e na solidariedade possibilidades de transformação de sua realidade, reafirmando valores como esperança, dignidade humana e superação.

A presença simbólica de Cora Coralina estabelece um elo entre duas infâncias separadas pelo tempo, mas aproximadas pelas experiências vividas no Cerrado goiano, pelas adversidades enfrentadas e pela valorização da literatura como expressão da vida. Ainda que esse encontro seja breve, a narrativa sugere que a trajetória da poetisa inspira a protagonista, fortalecendo valores como perseverança, sensibilidade e transformação.

O enredo organiza-se em três grandes momentos da vida da protagonista, cuja síntese apresenta-se a seguir.

a) Infância na roça

Período marcado pela convivência com a fome e a insegurança alimentar, mas também pelos vínculos familiares, pelas brincadeiras e pela estreita relação com o Cerrado goiano. Entre o sonho de estudar e o desejo de frequentar a escola, motivado também pela possibilidade de receber a merenda escolar consumida pelos irmãos, Duda aprende a compreender o mundo a partir das experiências do cotidiano. A ciência ainda não aparece como conhecimento escolar sistematizado, mas manifesta-se nas experiências com o barro, a água, o fogo, o cultivo da terra, os animais e a biodiversidade do Cerrado, despertando um olhar atento para a natureza e para a alimentação.

b) Travessia para a cidade

A mudança para o espaço urbano inaugura uma nova etapa da trajetória da protagonista, marcada por descobertas, amizades e novos aprendizados, mas também por perdas e desafios. Duda finalmente realiza o sonho de ingressar na escola, onde encontra acolhimento, novos vínculos e, muitas vezes, na merenda escolar, a principal refeição do dia. Entretanto, as dificuldades econômicas obrigam-na a interromper os estudos por determinado período. Ao longo desse percurso, enfrenta situações de preconceito, bullying, assédio e outras formas de exclusão social, sem abandonar o sonho da educação como possibilidade de transformação de sua vida.

c) Novos rumos

Com perseverança, a protagonista retoma os estudos e passa a transformar sua trajetória. Deixa o trabalho em casas de família, ingressa no comércio e amplia suas possibilidades de formação e autonomia. Enfrenta importantes perdas e desafios pessoais, entre eles a separação conjugal e a responsabilidade de criar os filhos, mas concretiza o sonho da infância ao tornar-se professora. Posteriormente, impulsionada pela formação em Nutrição, ressignifica sua própria história ao transformar experiências de fome, insegurança alimentar e desigualdade em conhecimento, compromisso social e esperança, contribuindo para que estudantes e famílias reflitam sobre a alimentação como direito humano e sobre as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

O livro está organizado em dez capítulos e um epílogo. As ilustrações valorizam o Cerrado goiano, o pequi e os cenários que compõem a narrativa, reforçando aspectos culturais, ambientais e afetivos presentes na história. Ao tratar de questões relacionadas à alimentação, à desigualdade social, à educação e à dignidade humana, a obra amplia as possibilidades de diálogo entre literatura, Ensino de Ciências e Educação CTSA, constituindo-se como elemento central da Coleção Pedagógica *A Menina do Pequi*.

4.3 ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA DO GUIA PEDAGÓGICO

O *Guia Pedagógico para o Ensino de Ciências com sugestões de atividades sobre Educação CTSA* constitui o segundo elemento da Coleção Pedagógica *A Menina do Pequi*. Elaborado como material complementar ao livro literário, seu propósito é oferecer aos professores possibilidades de mediação da leitura e de desenvolvimento de atividades que articulem a narrativa aos pressupostos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

As propostas apresentadas não constituem um roteiro prescritivo de aplicação. Ao contrário, foram concebidas como possibilidades de trabalho, passíveis de adaptação às diferentes etapas da Educação Básica, aos objetivos de ensino, aos conteúdos curriculares e às especificidades de cada contexto escolar.

As atividades organizam-se a partir dos quatro eixos estruturantes da Educação CTSA: Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, que estabelecem relações entre situações vivenciadas pela protagonista e diferentes conteúdos do Ensino de Ciências. Entre as temáticas abordadas destacam-se alimentação, insegurança alimentar, cultura alimentar, saúde, consumo, sustentabilidade, biodiversidade do Cerrado, direito humano à alimentação adequada e

desigualdades sociais. O guia também contempla sugestões de leitura compartilhada, rodas de conversa, problematizações, projetos interdisciplinares e outras estratégias que favorecem a participação ativa dos estudantes.

Na elaboração das atividades, buscamos estabelecer aproximações com as competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com habilidades relacionadas ao Ensino de Ciências, preservando a flexibilidade necessária para que cada professor realize os ajustes pertinentes à realidade de sua turma.

A utilização do guia pressupõe a autonomia docente como princípio fundamental da prática educativa. Nesse sentido, as propostas não têm caráter fechado ou sequencial, mas constituem sugestões que poderão ser ampliadas, reorganizadas ou ressignificadas conforme as necessidades do planejamento pedagógico. Essa perspectiva aproxima-se das reflexões de Lacerda (2019, p. 106), ao afirmar que:

Para a autonomia ser entendida como processo dialógico e crítico é preciso ultrapassar a visão individualista e reflexiva, entendendo que o professor precisa ter uma concepção que envolva além da dimensão pessoal, os processos reflexivos sobre sua prática e também a visão crítica sobre sua responsabilidade social. Assumindo, assim, as concepções individualistas como uma construção colaborativa, percebendo a partir do trabalho em equipe a possibilidade de se construir sua própria autonomia.

Nessa perspectiva, o Guia Pedagógico amplia as possibilidades de utilização da obra literária ao oferecer subsídios para que professores desenvolvam práticas que promovam o diálogo, a reflexão crítica e a problematização de questões relacionadas à alimentação e às relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. Assim, livro e guia constituem materiais complementares que integram a Coleção Pedagógica *A Menina do Pequi*, articulando literatura infantojuvenil, Ensino de Ciências e Educação CTSA.

4.4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica do Produto Educacional estrutura-se a partir da articulação entre os pressupostos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), os estudos sobre literatura infantojuvenil e as discussões acerca da alimentação no Ensino de Ciências.

Nesse contexto, a prática pedagógica ganha maior alcance quando o professor promove experiências que articulam conhecimentos científicos, saberes sociais e problemáticas presentes

no cotidiano dos estudantes, favorecendo a compreensão crítica das relações entre produção, consumo, ambiente e qualidade de vida. Tal entendimento aproxima-se das contribuições de Santos e Mortimer (2000), ao defenderem uma educação científica comprometida com a formação de cidadãos capazes de refletir sobre as implicações sociais, ambientais e éticas envolvidas em suas escolhas e práticas cotidianas.

[...]na maioria das vezes, a decisão entre consumir um ou outro produto é tomada em função de sua aparência e qualidade, e quase nunca são considerados os aspectos sociais, ambientais e éticos envolvidos na sua produção. Considerações de tal ordem poderiam, por exemplo, resultar na diminuição, a longo prazo, do consumo de embalagens descartáveis, de produtos que agredem a camada de ozônio, etc., forçando uma reformulação drástica nos processos de fabricação (Santos e Mortimer, 2000, p. 115).

A reflexão proposta por Santos e Mortimer (2000) evidencia que a educação científica não deve restringir-se à compreensão de conceitos e fenômenos, mas contribuir para que os estudantes analisem criticamente as implicações sociais, ambientais e éticas presentes em suas escolhas e práticas cotidianas. Santos (2007) corrobora ao afirmar que:

O que se propõe é partir de situações problemáticas reais e buscar o conhecimento necessário para entendê-las e procurar solucioná-las. Nesse sentido, assumir o papel central do princípio da contextualização na formação da cidadania implicará a necessidade da reflexão crítica e interativa sobre situações reais e existenciais para os estudantes. Nesse processo, buscar-se-á o desenvolvimento de atitudes e valores aliados à capacidade de tomada de decisões responsáveis diante de situações reais (Santos, 2007, p. 5).

Nesse contexto, essa concepção de ensino em Educação CTSA tem por objetivo aproximar a ciência da realidade social, formando cidadãos críticos e comprometidos com o mundo em que vivem.

A Educação CTSA, ao ser articulada ao Ensino de Ciências, propicia uma aprendizagem mais crítica e reflexiva, pois contextualiza os conteúdos escolares a partir de problemas reais, como as questões alimentares e as desigualdades sociais. Auler (2002) e Strieder (2012) reforçam que a Educação CTSA possibilita a tomada de decisão informada, o pensamento crítico e a percepção ética da ciência como parte de um projeto social de transformação. Santos (1992) complementa que através da concepção CTS, o ensino para a cidadania:

[...] deve concentrar-se no desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão por meio de uma abordagem que inter-relacione a ciência, tecnologia e sociedade concebendo a primeira como processo social, histórico e não dogmático (p. 138).

Sob esse aspecto, Lacerda (2019) corrobora que essa concepção de ensino, ao ser associada à formação docente, promove o protagonismo do professor e o reconhecimento de seu papel político e reflexivo no processo educativo. A autora destaca que:

Para alcançar o processo pleno da autonomia docente crítica é preciso envolver o diálogo, o coletivo, ir além dos aspectos pessoais, avançar a partir do diálogo, das relações com outras pessoas, para se ter uma percepção crítica sobre sua responsabilidade social (Lacerda, 2019, p. 107).

Desse modo, o Guia Pedagógico não pretende prescrever práticas pedagógicas rígidas, mas oferecer possibilidades de trabalho que poderão ser ampliadas, adaptadas e ressignificadas pelos professores de acordo com seus objetivos, contextos e realidades educativas. A autonomia docente, compreendida como processo coletivo, dialógico e socialmente comprometido, constitui elemento fundamental para que as propostas apresentadas no Guia sejam transformadas em experiências formativas significativas.

Freire (1996) já afirmava que ensinar exige respeito aos saberes dos educandos e ao contexto em que estão inseridos. Essa visão dialoga com o propósito do PE de transformar a experiência de fome e superação em um recurso pedagógico que convida o professor e o estudante à leitura crítica do mundo e de si mesmos. A narrativa da Menina do Pequi, permite que temas como desigualdade, insegurança alimentar e solidariedade sejam tratados de modo sensível e ético, convidando à reflexão. Trata-se de um caminho freireano fundamentado na compreensão de que a leitura do mundo precede a leitura da palavra (Freire, 1989), em que a alimentação, o corpo e o ambiente tornam-se textos para interpretar e transformar a realidade.

A discussão sobre alimentação como direito humano e dimensão social do aprendizado é respaldada por autores como Josué de Castro, pioneiro na análise da fome como produto de desigualdades estruturais e não de escassez natural (Castro, 1984). Sua obra clássica *Geografia da Fome* denuncia a fome como resultado de um modelo econômico excludente e da falta de políticas públicas adequadas. Essa análise é respaldada por Ribeiro (2025), ao afirmar que o Brasil saiu do mapa da desnutrição crônica, mas não da fome, já que milhões de pessoas ainda vivem em insegurança alimentar.

Segundo o autor, há fome total e fome oculta, esta última caracterizada por dietas de baixa qualidade nutricional e pela carência de alimentos frescos e acessíveis. Ao inserir essa

realidade no campo da Educação, o PE reconhece que a fome e a insegurança alimentar também são temas de ciência — e, portanto, de sala de aula. Nessa perspectiva, as contribuições de Josué de Castro permanecem atuais e dialogam diretamente com os pressupostos da Educação CTSA, uma vez que possibilitam compreender a fome como um fenômeno complexo, atravessado por dimensões científicas, sociais, econômicas, políticas e ambientais. Como observa Castro (1972):

[...] os países subdesenvolvidos são presas da fome, da miséria, das doenças de massa, do analfabetismo. O Homem do Terceiro Mundo conhece essa forma de poluição chamada ‘subdesenvolvimento’. E devo dizer que esta é a forma mais grave, mais terrível de todas. [...] O desenvolvimento traz consigo, de um lado, suas riquezas, suas novas fabricações e, de outro, seus dejetos. O Terceiro Mundo está no lado dos dejetos. [...] o subdesenvolvimento que sofrem é a secreção de um tipo de desenvolvimento, concebido sem respeito pela Natureza e no qual o homem não passa de um instrumento da produção. [...] Para dominar realmente o problema do meio ambiente, seria preciso, além de uma ampla consulta geral indispensável, a autoridade de um ‘governo mundial’, ou se, a expressão incomoda, de uma instância planetária soberana a ser definida (Castro, 1972).

No contexto desta obra, que articula literatura, alimentação e Educação CTSA, as reflexões do autor contribuem para ampliar o olhar sobre as condições concretas de vida dos sujeitos e sobre as relações entre desenvolvimento, desigualdade e dignidade humana. Assim, a contribuição de Castro é central para este estudo, pois permite compreender a fome como fenômeno social e historicamente produzido. O autor afirma que “a fome coletiva é um fenômeno social bem mais generalizado” (Castro, 1984, p. 47). Essa formulação desloca a fome de uma compreensão naturalizante e a insere no campo das desigualdades sociais, econômicas e políticas.

No plano normativo brasileiro, a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), instituída pela Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, define a segurança alimentar e nutricional como a realização “do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais” (Brasil, 2006, art. 3º). Nesse contexto, a insegurança alimentar pode ser compreendida como a negação, total ou parcial, desse direito, o que amplia a análise para além da ausência absoluta de alimentos.

No que se refere ao Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), a própria LOSAN estabelece que a alimentação adequada é direito fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana (Brasil, 2006, art. 2º). Assim, discutir insegurança alimentar no campo educacional implica reconhecer que o acesso à alimentação não se reduz a uma necessidade biológica, mas constitui condição concreta para o exercício da dignidade, da cidadania e de outros direitos sociais, entre eles o direito à educação. Essa compreensão também é reafirmada em material institucional sobre o DHAA, ao vinculá-lo ao acesso regular, permanente e digno à alimentação adequada.

Também é importante distinguir fome e insegurança alimentar. Neste trabalho, a fome é compreendida como a expressão mais grave da privação alimentar, ao passo que a insegurança alimentar abrange diferentes níveis de restrição no acesso regular e permanente aos alimentos. Conforme destacam Moraes *et al.* (2014):

A (in)segurança alimentar pode ser detectada por diversas manifestações, desde fome, desnutrição e carências específicas como também pelo excesso de peso e doenças decorrentes da alimentação inadequada, que geralmente associam-se a outro tipo de fome, a "fome oculta" que caracteriza-se pela inadequação alimentar quantitativa e/ou qualitativamente, resultando em prejuízos no desempenho cognitivo, capacidade de trabalho e morbimortalidades associadas (p. 1476).

De acordo com o IBGE (2021), com base na Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), os domicílios são classificados em situação de segurança alimentar ou de insegurança alimentar leve, moderada e grave. Essa distinção é importante porque evidencia que a problemática não se restringe à fome extrema, mas envolve diferentes graus de vulnerabilidade que podem comprometer o bem-estar, a saúde e as condições de permanência escolar.

Nesse contexto, discutir a insegurança alimentar e seus determinantes sociais torna-se fundamental para compreender fatores que impactam diretamente o desenvolvimento, a aprendizagem e a qualidade de vida dos estudantes.

No contexto da educação básica, especialmente em escolas situadas em territórios socialmente vulneráveis, essa discussão torna-se ainda mais relevante, uma vez que as condições materiais de vida dos estudantes influenciam diretamente seus processos de aprendizagem e sua relação com a escola. Os prejuízos cognitivos e sociais decorrentes da insegurança alimentar podem refletir-se em dificuldades de concentração, baixo rendimento escolar, faltas recorrentes e até mesmo na necessidade de inserção precoce no trabalho.

Nessa mesma direção, Frota *et al.* (2008), ao investigarem fatores que interferem no processo de aprendizagem infantil, destacam que a insegurança alimentar pode manifestar-se

no ambiente escolar por meio de comportamentos e sinais frequentemente observados pelos professores. Sintomas como apatia, fraqueza, cansaço, desânimo e dificuldades de raciocínio podem comprometer o desempenho acadêmico e, muitas vezes, ser interpretados de forma equivocada como falta de interesse ou dificuldades exclusivamente relacionadas à aprendizagem. Conforme essas autoras, os educadores precisam ter maior atenção às crianças que se apresentam mais quietas e apáticas em sala de aula, pois:

Estes fatores sinalizam algo que, muitas vezes, pode se vincular à carência alimentar podendo ser confundidos com desinteresse e déficit de aprendizagem, assim como se vincular aos modos de ensinar e aos conteúdos apresentados e à ausência de correlação com o cotidiano de vida destas crianças e suas necessidades de vida e sobrevivência (Frota *et al.* 2008, p. 283).

Essa reflexão evidencia a importância de uma compreensão ampliada do processo educativo, capaz de considerar não apenas os aspectos cognitivos da aprendizagem, mas também as condições sociais e alimentares que permeiam a vida dos estudantes. Nesse sentido, a escola e os professores assumem papel fundamental na identificação de situações de vulnerabilidade e na construção de estratégias pedagógicas e institucionais que contribuam para a permanência, a aprendizagem e o desenvolvimento integral das crianças.

Nesse contexto, do ponto de vista pedagógico, trabalhar o tema alimentar requer sensibilidade e preparo ético. O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e a Política Nacional de Educação Alimentar e Nutricional (Brasil, 2020) apontam essa dimensão educativa, e indica que o ato de comer ultrapassa o aspecto biológico, sendo também cultural, social e político. Desse modo, o livro e o guia pedagógico que o acompanha visam contribuir com os professores para que consigam desenvolver o tema alimentar de forma interdisciplinar, ao articular ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, sem negligenciar o contexto socioeconômico e emocional dos estudantes.

A autora da obra *A Menina do Pequi* estabelece, na narrativa, um diálogo simbólico com Cora Coralina — Dona Ana, ou Aninha, a poetisa doceira de Goiás —, cuja presença ultrapassa a homenagem e representa o encontro entre gerações de mulheres que aprenderam com a vida, com a terra e com os saberes do cotidiano. Coralina (2018) transformou o cotidiano em poesia e a simplicidade em sabedoria. Essa aproximação pode ser observada em versos de *Vintém de Cobre*, nos quais a autora rememora sua origem humilde e a realidade do trabalho feminino:

Estou presa nesta roda
Sozinha para cantar.

Sou filha de lavadeira.
 Não nasci para brincar.
 Minha mãe é lavadeira,
 lava roupa o dia inteiro.
 (Coralina, 1987, p.133)

Embora situadas em tempos históricos distintos, as experiências evocadas por Cora encontram ressonância na trajetória da autora de *A Menina do Pequi*. Assim como a poetisa retrata uma infância marcada pelas responsabilidades precoces e pelo trabalho como parte da sobrevivência familiar, a narrativa de Duda também evidencia o contato prematuro com o trabalho e com as dificuldades impostas pela pobreza e pela insegurança alimentar. Em ambas as histórias, a infância não é vivida apenas como tempo de brincadeiras, mas como período atravessado por desafios, aprendizados e formas de resistência. Nesse sentido, a obra estabelece uma ponte entre duas mulheres goianas que, por meio da memória e da escrita, transformam experiências de privação em narrativas de esperança, dignidade e superação.

A escrita poética de Cora revela o que Freire chamaria de “saber da experiência”, isto é, o conhecimento que nasce da prática, da observação e da convivência com o mundo (1996). Ao dizer que “feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina (Coralina, 2007, p.136)”, dialoga com pressupostos da Educação CTSA ao reconhecer o conhecimento como construção humana, social e partilhada. Sua poética do Cerrado revela uma epistemologia sensível — um modo de conhecer pela afetividade, pela escuta e pela relação com o ambiente.

Assim, ao incorporar a literatura como ferramenta didática, o PE reforça o papel da formação docente como chave para a inovação pedagógica. Como defendem Strieder (2012) e Lacerda (2019), a Educação CTSA só se concretiza quando o professor reconhece sua função social como mediador entre o conhecimento científico e a realidade do aluno. O Guia Pedagógico que acompanha o livro propõe sugestões de atividades que permitem aos educadores transformar a leitura literária em prática investigativa, discutindo com os estudantes temas como desperdício, ultraprocessados, cultura alimentar e sustentabilidade.

Dessa forma, o PE *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano* acompanhado do Guia Pedagógico com sugestões de atividades ao professor, contribui para uma das finalidades centrais da Educação CTSA: a formação de cidadãos críticos, éticos e solidários, capazes de compreender que a ciência não é neutra (Auler, 2002), mas permeada por valores e decisões que afetam a vida cotidiana. Em última instância, busca-se uma educação que una o pão e a palavra, o saber científico e o saber popular, a poesia e a

política, tal como fizeram Cora Coralina, Paulo Freire e Josué de Castro em suas diferentes trincheiras do saber.

4.5 PERCURSO METODOLÓGICO DA VALIDAÇÃO DO PE

O processo de validação do Produto Educacional (PE), intitulado *Coleção Pedagógica A Menina do Pequi*, foi desenvolvido por meio de uma pesquisa de natureza qualitativa, realizada com discentes da primeira turma da disciplina Educação CTSA, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Goiás (UEG). A turma era composta por sete estudantes regularmente matriculados, que participaram das diferentes etapas da validação.

A opção pela pesquisa qualitativa justifica-se por permitir a compreensão das percepções, interpretações e contribuições dos participantes acerca do Produto Educacional, considerando que esse tipo de investigação se volta aos significados atribuídos pelos sujeitos às experiências vivenciadas (Minayo, 2009).

A escolha desses participantes se justifica pelo fato de estarem em processo de aprofundamento teórico e metodológico no âmbito da Educação CTSA que fundamenta tanto esta dissertação quanto o PE. Desse modo, constituiu-se de um grupo com formação diretamente relacionada ao campo investigado, o que conferiu maior consistência às análises realizadas, uma vez que os participantes, por integrarem a primeira turma da disciplina de Educação CTSA, já possuíam aproximações iniciais com referenciais que articulam ciência, tecnologia, sociedade e ambiente no contexto do Ensino de Ciências.

O perfil socioeducativo e profissional dos participantes foi caracterizado por meio de um instrumento específico, evidenciando tratar-se de sujeitos com formação em áreas como Pedagogia, Ciências Biológicas, Química e áreas afins, com atuação ou vínculo com a Educação Básica, incluindo o Ensino Fundamental, o Ensino Médio e a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esse aspecto fortaleceu a credibilidade do processo de validação, uma vez que as análises partiram de sujeitos que vivenciam ou compreendem as demandas da prática docente.

Optamos pela validação do PE com base na técnica de Grupo Focal, fundamentada em autores como Freitas e Gondim (2001), Gondim (2003), Gatti (2005), Backes *et al.* (2011) e Lacerda (2019). O grupo focal constitui uma estratégia qualitativa que privilegia a interação social como elemento central na produção de dados, permitindo a compreensão de percepções, valores e experiências a partir da construção coletiva de sentidos.

Nesse sentido, Veiga e Gondim (2001) caracterizam o grupo focal como um recurso metodológico voltado à compreensão do processo de construção de percepções, atitudes e representações sociais, destacando que a técnica favorece a participação ativa dos sujeitos na produção do conhecimento, ao mobilizar falas, experiências e interpretações no contexto da interação. As autoras ressaltam, ainda, que o grupo focal não se limita à coleta de opiniões, mas possibilita a emergência de sentidos construídos coletivamente, podendo inclusive favorecer processos de conscientização dos participantes.

Corroborando essa perspectiva, Gondim (2003) compreende o grupo focal como uma técnica adequada para investigar crenças, valores, atitudes e processos de influência grupal, enfatizando que sua utilização deve estar articulada aos objetivos da pesquisa e ao foco nas interações entre os participantes. A autora também destaca aspectos metodológicos fundamentais, como a seleção intencional dos sujeitos, a elaboração de um roteiro orientador e a definição do tamanho do grupo, geralmente entre quatro e dez participantes.

Backes *et al.* (2011), por sua vez, enfatizam que o grupo focal possibilita a compreensão de sentimentos, ideias e posicionamentos dos participantes, ao mesmo tempo em que exige cuidado na mediação, de modo a garantir a participação equitativa e evitar a inibição ou a predominância de determinadas falas.

Gatti (2005), destaca que essa dinâmica contribui para a compreensão de como os sujeitos constroem significados sobre a realidade, interpretam situações do cotidiano e reagem a acontecimentos vivenciados em seus contextos sociais. Além disso, permite identificar representações, crenças, valores, hábitos, percepções e formas de linguagem que permeiam as experiências dos participantes, oferecendo elementos relevantes para a análise do fenômeno estudado. Conforme a autora, essa técnica de levantamento de dados que se produz por meio da interação de um grupo de pessoas, com um mediador,

[...] seu emprego exige alguns cuidados metodológicos e certa formação de facilitador em trabalhos em grupos. O foco no assunto em pauta deve ser mantido, porém criando-se um clima aberto às discussões, o mais possível livre de ameaças palpáveis. Os participantes precisam sentir confiança para expressar suas opiniões e enveredar pelos ângulos que quiserem, em uma participação ativa (Gatti, 2005, p. 12).

Ainda segundo a autora, o levantamento pode ser utilizado para análise por meio de triangulação ou, para a validação de dados ou, para gerar novas perspectivas de futuros estudos.

A técnica é muito útil quando se está interessado em compreender as diferenças existentes em perspectivas, ideias, sentimentos, representações, valores e comportamentos de grupos diferenciados de pessoas, bem como compreender os fatores que os influenciam, as motivações que subsidiam as opções, os porquês de determinados posicionamentos. (Gatti, 2005, p.12).

Embora apresente limitações relacionadas ao tamanho do grupo e à forma de seleção dos participantes, o que restringe a extrapolação dos resultados para outros contextos, o grupo focal oferece importantes contribuições para a pesquisa qualitativa. Segundo Gatti (2005), essa estratégia favorece a exploração aprofundada de temas específicos, permitindo captar opiniões, percepções e experiências dos participantes com riqueza de detalhes. Ademais, não exige que os sujeitos possuam conhecimentos prévios sobre o tema em discussão, o que contribui para a espontaneidade das interações e dos posicionamentos manifestados.

Lacerda (2019) sistematiza as contribuições desses autores ao evidenciar que o grupo focal, no contexto da Educação CTSA, assume também um caráter formativo, ao promover a problematização da prática docente e a reflexão crítica sobre a realidade educacional, em diálogo com as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente. A autora também destaca que, embora o grupo focal apresente importantes contribuições para a pesquisa qualitativa, sua utilização requer atenção a algumas limitações. Entre elas, a possibilidade de determinados participantes sentirem-se constrangidos a expressar opiniões divergentes ou, ainda, tenderem a reproduzir posicionamentos já manifestados pelo grupo.

Nesse sentido, a qualidade das discussões depende, em grande medida, da atuação do mediador, responsável por promover um ambiente de diálogo, respeito e participação equilibrada entre os sujeitos envolvidos. Conforme afirma Lacerda:

O objetivo do entrevistador é direcionar os participantes ou o grupo para contribuírem de forma equilibrada, sem o domínio de participantes de forma isolada, além de estimular os mais tímidos a participarem, para garantir uma abrangência nas discussões em que todos se expressem. (Lacerda, 2019, p. 159).

Considerando essas orientações, buscamos conduzir o grupo focal de modo a favorecer a participação de todos os envolvidos, estimulando o diálogo, a troca de experiências e a livre manifestação de percepções acerca do Produto Educacional avaliado.

O processo de validação foi organizado em três etapas articuladas e complementares, sendo: 1. Ambientação; 2. Análise do Produto Educacional (PE); 3 Síntese da Validação, apresentadas a seguir.

1.Ambientação: A primeira etapa ocorreu de forma presencial, durante a realização da disciplina Educação CTSA, conforme cronograma previamente acordado com a professora responsável pela turma, que disponibilizou 120 minutos de sua aula para a apresentação do PE. Participaram desse encontro, sete discentes. O objetivo foi proporcionar um primeiro contato com a obra e favorecer a construção de impressões iniciais de forma livre e espontânea.

Nesse primeiro encontro, como procedimento metodológico, apresentamos o PE em formato digital, ainda sem a diagramação, por meio do recurso data show. Em seguida, disponibilizamos folhas de papel em branco (tipo chamex) e canetas, para que os avaliadores registrassem suas percepções sobre o título, o enredo, a linguagem, a temática e as possibilidades pedagógicas da obra. Fundamentamos essa escolha na compreensão de que, nos momentos iniciais do grupo focal, é importante favorecer a expressão livre dos participantes, sem direcionamentos prévios, permitindo a emergência de percepções autênticas e não induzidas (Veiga; Gondim, 2001; Gondim, 2003).

Os registros produzidos nessa etapa constituíram o primeiro conjunto de dados da pesquisa, o que revelou impressões relacionadas à força narrativa, à identificação com a história e ao potencial pedagógico do material para o Ensino de Ciências.

2. Análise do Produto Educacional: A segunda etapa ocorreu por meio da realização de um questionário estruturado por meio da plataforma Google Forms, encaminhado aos participantes após o primeiro encontro. Para essa etapa, enviamos, com uma semana de antecedência, o material completo em formato digital — composto pelo livro literário e pelo guia pedagógico —, a fim de que os avaliadores tivessem tempo hábil para realizar a leitura integral do PE antes de responderem ao instrumento de avaliação. Essa estratégia buscou assegurar maior profundidade nas análises, a fim de garantir que as respostas estivessem fundamentadas na compreensão global da obra e não apenas em impressões iniciais.

Responderam ao questionário cinco discentes. O instrumento foi organizado em duas partes. A primeira parte contemplou seis questões destinadas à caracterização do perfil socioeducativo e profissional dos participantes, incluindo aspectos como idade, formação acadêmica, área de atuação, tempo de experiência docente e nível de ensino em que atuam. A segunda parte foi composta por dezessete questões relacionadas diretamente à avaliação do PE.

Dessas dezessete questões, dezesseis foram estruturadas com base em uma escala do tipo Likert, de cinco pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente), e uma questão aberta direcionada à identificação dos pontos fortes, fragilidades e sugestões de aprimoramento da obra. A utilização da escala Likert fundamenta-se em Gil (2008), que a

define como instrumento adequado para mensurar percepções subjetivas, permitindo identificar o grau de concordância dos respondentes em relação a afirmações específicas.

A escala Likert consiste em uma medida ordinal amplamente empregada para avaliar atitudes, opiniões e percepções dos participantes por meio de alternativas de resposta previamente estabelecidas. Seu uso permite identificar diferentes graus de concordância ou discordância em relação a determinada afirmação, considerando que tais posicionamentos podem ser analisados de forma sistemática (Burns, Grove, 1997).

No presente estudo, a escala possibilitou avaliar dimensões centrais para o Ensino de Ciências, como adequação pedagógica, clareza da linguagem, potencial interdisciplinar, articulação com a Educação CTSA, aplicabilidade em sala de aula e contribuição do guia pedagógico.

3.Síntese de Validação do PE: A terceira etapa ocorreu por meio de um encontro síncrono, realizado também durante a disciplina Educação CTSA, com duração de 120 minutos e com a participação de seis discentes. Nesse momento, foram retomados os dados produzidos nas etapas anteriores, especialmente as respostas do questionário, com o objetivo de aprofundar a análise e promover a validação coletiva das percepções.

Durante o encontro, as questões do formulário foram discutidas uma a uma, com atenção especial aos pontos de neutralidade da escala Likert, representados pelo valor 3(três): *nem concordo nem discordo*. Essa discussão permitiu compreender as razões das respostas intermediárias, a fim de evitar interpretações superficiais e ampliando a compreensão dos dados.

A condução do encontro seguiu os pressupostos do Grupo Focal, que favoreceu o diálogo, a problematização e a construção coletiva de sentidos. Os participantes foram convidados a explicitar suas opiniões, justificar suas respostas e refletir sobre o potencial do PE para o Ensino de Ciências e para o trabalho interdisciplinar. Essa etapa possibilitou não apenas confirmar as percepções registradas individualmente, mas também ampliá-las, conferindo maior densidade analítica ao estudo.

Dessa forma, a articulação entre as três etapas — Ambientação, Análise do PE e Síntese da validação — permitiu uma análise aprofundada do PE, assegurando maior consistência, credibilidade e validade aos resultados obtidos, especialmente no que se refere à sua contribuição para o Ensino de Ciências sob os pressupostos teórico-metodológicos da Educação CTSA.

4.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, apresentamos e discutimos os resultados obtidos nas três etapas da validação do Produto Educacional: Ambientação, Análise do Produto Educacional e Síntese da Validação. As contribuições dos participantes subsidiaram o processo de análise e aperfeiçoamento do material.

Primeira etapa: Ambientação

Realizamos a ambientação do PE durante a aula da disciplina Educação CTSA, com a participação de sete discentes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências. Utilizamos como recursos didáticos o datashow para apresentação da obra e do guia pedagógico, além de folhas de papel e canetas, nas quais os participantes registraram suas impressões iniciais. Optamos por não utilizar, nesse momento, um instrumento estruturado, com o objetivo de favorecer a expressão livre das percepções, conforme orientações metodológicas do grupo focal. O quadro abaixo, exemplifica algumas contribuições dos validadores do PE. Para preservar o anonimato dos participantes, utilizamos a letra “A” para “Avaliador”, seguida de numeração sequencial, para identificar os validadores da pesquisa.

Quadro 1: Primeira etapa da validação do produto – Ambientação

Avaliador/a	Ambientação sobre a obra
A-1	“Ótimo os nomes curtos dos personagens” “ A história pode ser estendida para além do 4º e 5º ano do Ensino Fundamental?”
A-2	“ O capítulo 1 apresenta a história de Duda, uma história cheia de memórias [...] que leva o leitor a um passado de dificuldades e sonhos.” “Como o Lázaro é? Qual a sensação que o cheiro da comida provocava?”
A-3	“O material é muito bom, porém precisaria ver em qual público se encaixa melhor” “Aumentar a quantidade de imagens e reduzir a quantidade de páginas para ficar mais dinâmico e interativo.”
A-4	“Prestar atenção no ‘pequi’ muitos não conhecem (alunos)”

	“O título pode ser mais amplo, não achei argumentos suficientes para mantê-lo”
A-5	“De que maneira o livro pode auxiliar um professor (docente) no aprendizado dos alunos do Ensino Fundamental II e Médio no Ensino de Ciências?” “Sugestão: disponibilizar na obra várias imagens coloridas para atender como público-alvo alunos com déficit de atenção e com necessidades especiais.”
A-6	“Obra muito boa. A dúvida é: qual o melhor público-alvo?” “Poderia ficar na infância. Muito Lindo. Parabéns!”
A-7	“História emocionante. Escola, refúgio de muitos!” “Amei a história de Duda, me levou ao passado e ficou muito bem escrito.”

Fonte: As autoras, 2026.

A análise dessa etapa revela que as primeiras impressões dos participantes se organizaram em torno de três eixos principais: potencial narrativo da obra, adequação ao público-alvo e aspectos estruturais do material.

No que se refere ao potencial narrativo, identificamos reconhecimento da qualidade literária e da capacidade da obra de mobilizar emoções e memórias. A fala de A2 destaca que a narrativa conduz o leitor a “um passado de dificuldades e sonhos”, enquanto A7 caracteriza a história como “emocionante” e associa a escola a um “refúgio”. Esses registros indicam que a obra alcança um dos objetivos centrais da literatura no contexto educativo, ao promover identificação e envolvimento do leitor. Esse aspecto apresenta relevância para o Ensino de Ciências, uma vez que a dimensão afetiva contribui para a construção de sentidos e para o engajamento dos estudantes.

Outro conjunto de contribuições refere-se à necessidade de maior detalhamento narrativo e sensorial. As perguntas de A2 — “Como o Lázaro é? Qual a sensação que o cheiro da comida provocava?” — evidenciam expectativa por descrições mais densas, capazes de ampliar a experiência de leitura. Essa demanda aponta para a importância de fortalecer elementos descritivos na narrativa, de modo a favorecer a imaginação, a compreensão do contexto e a construção de significados.

A adequação ao público-alvo constituiu o aspecto mais recorrente nas falas dos participantes. A1, A3 e A6 levantam questionamentos sobre a etapa de ensino mais adequada

para a obra, enquanto A5 amplia a discussão ao considerar sua aplicação no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio. Essas contribuições indicam que os participantes reconhecem a densidade temática do material e identificam potencial para diferentes níveis de ensino. Ao mesmo tempo, a fala de A6 — “poderia ficar na infância” — sugere a possibilidade de delimitação do recorte narrativo, o que revela tensões entre profundidade temática e adequação pedagógica.

Os aspectos estruturais também aparecem de forma consistente nas contribuições. A3 sugere a redução da quantidade de páginas e o aumento de imagens, com o objetivo de tornar a leitura mais dinâmica. A5 reforça essa necessidade ao propor a inclusão de imagens coloridas, especialmente para atender estudantes com déficit de atenção ou necessidades específicas. Essas observações dialogam com critérios de acessibilidade e adequação pedagógica presentes em avaliações de materiais didáticos, como as do PNLD.

A fala de A4 evidencia a necessidade de contextualização cultural, ao alertar que “muitos [alunos] não conhecem o pequi”. Esse apontamento reforça a importância de explicitar elementos regionais presentes na narrativa, de modo a ampliar a compreensão para estudantes de diferentes contextos. Ainda na dimensão estrutural, A4 questiona o título da obra, o que indica a necessidade de alinhamento entre título, conteúdo e intencionalidade pedagógica.

De modo geral, a primeira etapa da validação permitiu identificar percepções iniciais relevantes, sem direcionamento prévio, o que contribuiu para mapear pontos fortes e aspectos passíveis de aprimoramento. As contribuições dos participantes indicam reconhecimento da potência narrativa e formativa do PE, ao mesmo tempo em que apontam ajustes necessários relacionados à clareza, à acessibilidade e à definição do público-alvo. Esses elementos orientaram as etapas seguintes da validação e contribuíram para o aprimoramento do material.

Segunda Etapa: Análise do Produto Educacional

Nessa etapa, realizamos a aplicação do questionário via Google Forms, organizado em três blocos: perfil socioeducativo e profissional dos participantes, questões avaliativas em escala Likert e uma questão aberta. Essa etapa possibilitou sistematizar as percepções dos avaliadores, evidenciando tendências de avaliação e aprofundando a compreensão dos pontos fortes e fragilidades do Produto Educacional. Cinco avaliadores responderam ao questionário.

Antes da análise das percepções, consideramos necessário apresentar o perfil dos participantes, uma vez que suas trajetórias formativas e profissionais influenciam diretamente a forma como avaliam o material. O instrumento contemplou seis questões objetivas referentes

ao perfil socioeducativo e profissional, abordando idade, gênero, tempo de experiência na docência, área de formação acadêmica, rede de ensino e nível de atuação.

Conforme o delineamento do questionário, observamos que os participantes pertencem ao campo educacional, com formação em áreas como Ciências Biológicas, Química, Física e Pedagogia, além de atuarem em diferentes redes de ensino, com predominância nas redes públicas municipal e estadual. Também se verifica a atuação em distintos níveis da Educação Básica, o que amplia a diversidade de olhares sobre o Produto Educacional. Trata-se, portanto, de um grupo composto por sujeitos com inserção profissional na docência e com experiências em contextos escolares diversos. Essa característica contribui para a qualidade das análises realizadas, uma vez que os participantes não apenas avaliaram aspectos formais da obra, mas também consideraram sua aplicabilidade pedagógica, sua adequação ao público e suas possibilidades de uso no Ensino de Ciências.

As questões avaliativas em escala Likert, compostas por 16 itens, permitiram analisar o grau de concordância dos participantes em relação a aspectos como atratividade do título, adequação linguística, pertinência temática, desenvolvimento da empatia, potencial interdisciplinar, integração científica, clareza pedagógica, apoio do guia pedagógico e articulação com a Educação CTSA. De modo geral, observamos predominância de respostas nos níveis 4 e 5 — “concordo parcialmente” e “concordo totalmente” —, indicando avaliação positiva do material em diferentes dimensões.

Quadro 2: Segunda etapa – Análise do Produto Educacional

Dimensão	Achados principais
Escala Likert	Predominância de concordância parcial e total quanto ao potencial
Pontos fortes	Linguagem acessível, narrativa envolvente, conexão com a realidade, potencial interdisciplinar
Fragilidades	Extensão da obra; adequação ao público
Sugestões	Ampliação do público; inclusão de imagens; maior detalhamento narrativo

Fonte: As autoras, 2026.

Evidenciamos que os participantes reconheceram amplamente o potencial do Produto Educacional para articular literatura infantil, Ensino de Ciências e questões sociocientíficas. O Avaliador 1 (A1), por exemplo, ao responder à questão sobre potencial interdisciplinar, assinalou “concordo parcialmente”, o que indica reconhecimento da proposta, ainda que com ressalvas relacionadas à adequação ao público e à necessidade de mediação docente para ampliar as articulações entre áreas.

De modo geral, as respostas da escala Likert concentraram-se nos níveis 4 e 5, o que indica avaliação positiva em aspectos como pertinência temática, desenvolvimento da empatia, integração dos conceitos científicos, representatividade regional, alinhamento com a BNCC, apoio ao professor e articulação com a Educação CTSA.

Nas questões abertas, os participantes destacaram a relevância do material, como observamos na fala de A1 ao afirmar que “a obra apresenta pontos positivos na sua organização e na forma como foi pensada para o ensino”. Esse reconhecimento também aparece em outra resposta, ao indicar que a obra possui “linguagem acessível, narrativa envolvente e conexão com a realidade de alguns alunos, favorecendo empatia, pensamento crítico e interdisciplinaridade na perspectiva CTSA”. Esses elementos reforçam o potencial formativo do Produto Educacional, pois aproximam o conhecimento científico das experiências concretas dos estudantes e favorecem aprendizagens que integram dimensões cognitivas, sociais e culturais.

A partir dessas contribuições evidenciamos que a obra mobiliza processos formativos que ultrapassam a transmissão de conteúdos, ao favorecer empatia, reflexão e leitura crítica da realidade, em consonância com a perspectiva de Santos (2008), que defende a articulação entre conhecimento científico e questões sociais. Nesse sentido, a narrativa permite que o estudante compreenda a ciência como prática social, situada em contextos reais e atravessada por dimensões culturais e econômicas.

Os participantes também reconheceram a dimensão temática da obra como um de seus principais pontos fortes. Ao tratar da alimentação, da fome e das condições de vida em contextos de vulnerabilidade, a narrativa possibilita desenvolver o Ensino de Ciências a partir de situações concretas. A fala de A7 explicita essa relação ao destacar que a obra retrata a “realidade de alguns alunos, em que a merenda é a principal alimentação”, e compreende a escola como “refúgio de muitos”. Essa percepção evidencia que o Produto Educacional dialoga diretamente com questões sociocientíficas, fundamentais para a formação crítica dos estudantes.

Outro aspecto relevante refere-se à integração entre ciência e cotidiano. Conforme indicam as respostas, a obra apresenta conceitos científicos de forma contextualizada, ao abordar elementos como alimentação, saúde, bioma Cerrado e condições de vida. A fala de A3 reforça essa integração ao destacar que os conteúdos de Ciências aparecem “de maneira agradável”, articulados às memórias e ao cotidiano da personagem, o que favorece uma aprendizagem contextualizada. Essa característica aproxima-se dos pressupostos da Educação CTSA, ao articular ciência, tecnologia, sociedade e ambiente de forma integrada.

A dimensão autobiográfica da obra constitui um diferencial relevante. Ao se fundamentar em memórias da autora, o livro ganha densidade social e aproxima-se da realidade de muitos estudantes. Não se trata de uma narrativa distante, mas de uma experiência que ecoa vivências concretas, como a insegurança alimentar e a dependência da merenda escolar. Essa característica amplia o potencial pedagógico da obra, pois possibilita que o estudante se reconheça na narrativa e reflita sobre sua própria realidade.

No que se refere às fragilidades apontadas na questão aberta, destacam-se principalmente a extensão do texto e a adequação a determinados públicos. Conforme indicado por A1, “sua extensão pode não ser totalmente adequada ao público do 6º ano”, o que se relaciona ao processo de formação do hábito de leitura. Outros participantes também mencionaram a extensão dos capítulos como aspecto de atenção.

As sugestões apresentadas indicam preocupação com a acessibilidade e a diversidade de estratégias de ensino, aspectos valorizados pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Os avaliadores sugeriram a inclusão de mais imagens, esquemas visuais e glossário para termos regionais, o que pode ampliar a compreensão do texto e favorecer o engajamento dos estudantes. Também apontaram a possibilidade de ampliar o público-alvo da obra, considerando a densidade dos temas abordados.

Quanto ao Guia Pedagógico que acompanha a obra, os avaliadores o reconheceram como elemento importante para a efetivação do PE no Ensino de Ciências. As respostas indicam que o Guia oferece suporte teórico e metodológico ao professor, pois articula a narrativa literária aos conteúdos científicos e apresenta sugestões de atividades vinculadas ao cotidiano escolar. Um dos participantes destaca que o material “traz sugestões de atividades ligadas ao cotidiano, facilitando o trabalho do professor”.

Além disso, o guia foi reconhecido como instrumento que favorece a interdisciplinaridade, ao propor atividades que integram diferentes áreas do conhecimento, como Ciências, Língua Portuguesa, Geografia, entre outras, além de temas relacionados à alimentação e ao meio ambiente. Essa característica aproxima-se dos pressupostos da Educação

CTSA, que defendem a superação da fragmentação disciplinar e a construção de conhecimentos integrados.

Terceira etapa: Síntese da Validação

Após a realização das duas primeiras etapas, promovemos um encontro síncrono de síntese e aprofundamento das percepções sobre o Produto Educacional (PE), com a participação de seis avaliadores. Esse momento ocorreu durante a aula da disciplina Educação CTSA, após a análise preliminar das respostas obtidas no questionário Google Forms. Inicialmente, apresentamos ao grupo uma síntese dos resultados da escala Likert, destacando as respostas que apresentaram marcações intermediárias, como o nível 3 — *"não concordo nem discordo"* — ou inferiores a 5, por demandarem maior aprofundamento. Em seguida, discutimos as questões abertas, cujas contribuições suscitaram reflexões complementares e favoreceram o aprimoramento do Produto Educacional.

Quadro 3 – Terceira etapa: Síntese da Validação

Aspectos discutidos	Síntese das contribuições
Escala Likert nível 3	Esclarecimento de dúvidas e aprofundamento das percepções
Potencial interdisciplinar	Reconhecimento da articulação entre áreas, com necessidade de mediação docente
Sobre o guia pedagógico	Reconhecimento do potencial pedagógico do material e indicação de ajustes
Público-alvo	Consenso sobre ampliação para EF I, EF II, Ensino Médio e EJA
Extensão da obra	Reconhecimento da limitação de alteração devido à fase de diagramação
Ajustes realizados	Título, descrição de personagens e explicação sobre o pequi

Fonte: As autoras, 2026.

Com nossa mediação, os participantes foram convidados a retomar essas questões, comentando suas respostas e justificando seus posicionamentos. No que se refere ao potencial interdisciplinar da obra, identificamos avaliações de concordância parcial, como no caso do Avaliador 1 (A1), que assinalou “concordo parcialmente” para a questão sobre a articulação entre Ciências e outros componentes curriculares. Ao discutirem essa resposta no encontro síncrono, os participantes indicaram que a obra apresenta essa possibilidade, porém sua efetivação depende da mediação do professor e da forma como o guia pedagógico orienta essa articulação.

Esse dado dialoga com a própria estrutura do PE, que, embora proponha relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente, demanda intencionalidade docente para que tais articulações se concretizem, conforme discutem Strieder (2012) e Lacerda (2019) no âmbito da Educação CTSA.

Em relação ao suporte ao professor por meio do guia pedagógico, as respostas abertas do questionário também contribuíram para a discussão. O Avaliador 1 (A1) destacou como ponto forte que “a obra apresenta pontos positivos na sua organização e na forma como foi pensada para o ensino”. Entretanto, apontou como limitação que “sua extensão pode não ser totalmente adequada ao público do 6º ano”, indicando que a avaliação não se refere à qualidade do material, mas à sua adequação a determinados contextos de uso.

A questão do público-alvo, já evidenciada na primeira etapa, foi retomada e aprofundada. Nas falas da ambientação, observamos questionamentos como “a história pode ser estendida para além do 4º e 5º ano?” (A1), “qual o melhor público-alvo?” (A6) e “o material é muito bom, porém precisaria ver em qual público se encaixa melhor” (A3). Na terceira etapa, essas percepções foram resignificadas coletivamente, o que permitiu o consenso de que a obra possui potencial para diferentes etapas da Educação Básica, especialmente quando mediada pelo professor.

Outro aspecto discutido refere-se à extensão da obra, também presente nas respostas abertas. A preocupação com o tamanho do texto apareceu associada à formação do hábito de leitura dos estudantes, sendo interpretada como um fator que exige mediação pedagógica, e não necessariamente como uma fragilidade estrutural do material. Durante o encontro, reconhecemos que não seria possível realizar alterações nesse aspecto antes da defesa da dissertação, considerando que a obra já se encontrava em fase de diagramação e que sua estrutura narrativa é sequencial, com capítulos interligados.

Além disso, retomamos contribuições relacionadas à necessidade de maior detalhamento narrativo e cultural, já apontadas na primeira etapa, como nas falas do Avaliador

2 (A2), ao questionar “como o Lázaro é?” e “qual a sensação que o cheiro da comida provocava?”, e do Avaliador 4 (A4), ao destacar a importância de explicar o pequi, por ser um elemento cultural que “muitos [alunos] não conhecem”. Essas sugestões foram consideradas na revisão do material, resultando em ajustes na descrição dos personagens e na ampliação das explicações sobre elementos do Cerrado.

Esse processo de retomada das respostas permitiu compreender que as marcações intermediárias na escala Likert não indicavam ausência de posicionamento, mas expressavam dúvidas, necessidade de maior clareza ou reflexões ainda em construção. Assim, a discussão coletiva possibilitou a produção de sentidos mais elaborados sobre o Produto Educacional, fortalecendo sua análise e contribuindo para sua qualificação. Tal movimento reafirma o caráter formativo do grupo focal, conforme discutido por Lacerda (2019), ao possibilitar a problematização da prática docente e a reflexão crítica sobre a realidade educacional. Nesse contexto, a partir do processo de validação, não só avaliamos o PE, mas também promovemos um espaço de diálogo, aprendizagem e construção coletiva de conhecimento, em consonância com os pressupostos da Educação CTSA.

4.5 CONSIDERAÇÕES

Concluimos que o processo de validação do Produto Educacional, *Coletânea A Menina do Pequi*, confirmou sua relevância para o Ensino de Ciências, ao integrar narrativa literária, conhecimento científico e problematização social em diálogo com os pressupostos da Educação CTSA. As três etapas de validação — Ambientação, Análise do PE e Síntese de Validação — permitiram descrever percepções e compreender, com base nas falas e respostas dos avaliadores, como o material pode contribuir para a prática docente.

Na primeira etapa, identificamos impressões iniciais que destacaram a potência narrativa da obra, a necessidade de maior detalhamento descritivo e, principalmente, questionamentos sobre o público-alvo. Na segunda etapa, sistematizamos essas percepções por meio das questões Likert e abertas, que indicaram avaliação positiva quanto à pertinência temática, à integração com o Ensino de Ciências e à articulação com a Educação CTSA. Também identificamos pontos de atenção, como a extensão da obra e a necessidade de ampliação de recursos visuais. Na terceira etapa, aprofundamos essas análises, esclarecemos respostas intermediárias e consolidamos compreensões sobre o potencial pedagógico do material.

Destacamos que a participação dos avaliadores foi fundamental em todas as etapas. As contribuições apresentadas, tanto nas falas espontâneas quanto nas respostas estruturadas, orientaram ajustes importantes no PE, como a revisão do título, o detalhamento de personagens, a ampliação das explicações sobre o pequi e a redefinição do público-alvo. Reconhecemos que não tivemos a intenção de atingir pontuação máxima em todos os itens avaliados, pois o objetivo do processo de validação consistiu em identificar potencialidades e limites do material para qualificá-lo. As respostas intermediárias e críticas contribuíram de forma decisiva para esse aprimoramento.

Concluimos que a obra não se configura apenas como material literário ou didático, mas como uma proposta formativa que dialoga com a realidade dos estudantes e favorece reflexões sobre alimentação, fome, desigualdade e condições de vida. A dimensão autobiográfica constitui um diferencial relevante, pois aproxima o conteúdo da experiência concreta e possibilita a identificação dos estudantes com a narrativa, especialmente em contextos marcados pela insegurança alimentar.

No que se refere aos objetivos da pesquisa, consideramos que foram atingidos, uma vez que identificamos e analisamos as contribuições da literatura infantojuvenil, articulada à Educação CTSA, para o Ensino de Ciências. Também respondemos ao problema de pesquisa ao evidenciar que a integração entre narrativa literária e conteúdos científicos pode favorecer práticas pedagógicas contextualizadas, desde que o professor realize a mediação.

O processo de validação desenvolvido permitiu analisar o potencial pedagógico do Produto Educacional, identificar aspectos passíveis de aprimoramento e qualificar sua versão final. Como perspectiva de continuidade da pesquisa, pretendemos implementar o PE em escolas da Educação Básica, investigando sua utilização em contexto real de ensino e analisando suas contribuições para o Ensino de Ciências na perspectiva da Educação CTSA. Essa etapa permitirá realizar novos aperfeiçoamentos no material e subsidiar sua futura submissão ao Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), em conformidade com os critérios de avaliação pedagógica, acessibilidade e adequação ao público.

Por fim, entendemos que o PE se configura como uma possibilidade de impacto educacional para o Ensino de Ciências a partir da integração entre conhecimento científico e compromisso social. Além disso, alinha-se à nossa trajetória formativa ao promover a articulação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, em diálogo com a vida cotidiana, e reafirma o papel da escola na formação de sujeitos críticos, conscientes e comprometidos com a transformação social.

CAPÍTULO V

A gente não quer só comida

A gente quer comida,

diversão e arte

Titãs

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir da compreensão de que a alimentação constitui uma temática complexa e multifacetada, cuja abordagem no Ensino de Ciências demanda perspectivas que ultrapassem os aspectos estritamente biológicos e nutricionais. Embora seja um tema presente no cotidiano dos estudantes e reconhecido por sua relevância para a promoção da saúde e da qualidade de vida, observamos que sua abordagem no contexto escolar ainda ocorre, com frequência, de forma fragmentada e pouco articulada às dimensões sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais que a constituem.

Diante desse cenário, buscamos investigar as possibilidades de articulação entre a literatura infantojuvenil e os pressupostos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA), reconhecendo o potencial formativo da literatura como recurso pedagógico para promover a problematização da realidade e favorecer a construção de conhecimentos contextualizados. Fundamentada nas contribuições de Santos (2011), Auler (2002; 2007), Lacerda (2019), Strieder (2012), entre outros, no âmbito da Educação CTSA, e nos estudos de Zilberman (2003) acerca da literatura infantojuvenil, esta investigação partiu do entendimento de que o Ensino de Ciências deve promover o diálogo entre os conhecimentos científicos e as experiências vividas pelos estudantes, contribuindo para uma formação crítica e socialmente comprometida.

Os resultados obtidos permitiram responder ao problema de pesquisa ao indicar que a literatura infantojuvenil apresenta potencial para subsidiar o trabalho com a alimentação no Ensino de Ciências, em articulação com os pressupostos da Educação CTSA. O percurso investigativo possibilitou o alcance do objetivo geral e dos objetivos específicos, uma vez que o mapeamento da produção científica contribuiu para ampliar a compreensão sobre a Educação CTSA e suas contribuições para o Ensino de Ciências; a análise das pesquisas acerca da alimentação na Educação Básica permitiu identificar desafios e possibilidades para sua

abordagem no contexto escolar; a investigação do potencial pedagógico da literatura infantojuvenil ampliou a compreensão das possibilidades de articulação entre literatura, alimentação e Ensino de Ciências; e os resultados desses estudos subsidiaram a elaboração do Produto Educacional, posteriormente validado. Desse modo, cada etapa da pesquisa forneceu subsídios para o desenvolvimento da etapa seguinte, consolidando um percurso investigativo coerente e articulado.

Ao integrar esses diferentes elementos, a articulação entre literatura e Educação CTSA amplia as possibilidades de desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas, dialógicas e interdisciplinares, capazes de estimular a reflexão crítica e a compreensão da alimentação como um fenômeno complexo, histórico, cultural e social.

Como culminância desse percurso investigativo, foi desenvolvido um Produto Educacional constituído por uma obra de literatura infantojuvenil e por um Guia Pedagógico Complementar, concebidos de forma integrada para subsidiar o trabalho docente. A concepção desse material foi diretamente orientada pelos resultados produzidos ao longo da investigação, que evidenciaram tanto a necessidade de ampliar as possibilidades de abordagem da alimentação no Ensino de Ciências quanto o potencial da literatura infantojuvenil como recurso pedagógico para essa finalidade.

A obra literária, de caráter autobiográfico, foi elaborada a partir das memórias e experiências de vida da autora, preservando a essência dos acontecimentos vividos e incorporando, pontualmente, elementos ficcionais que contribuem para a construção da narrativa. Essa opção buscou conferir maior fluidez ao texto, favorecer a identificação do leitor e ampliar as possibilidades de reflexão sobre a alimentação em suas dimensões científicas, sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais, em consonância com os pressupostos da Educação CTSA.

O Guia Pedagógico Complementar amplia essas possibilidades ao apresentar propostas de mediação fundamentadas nos pressupostos da Educação CTSA. A validação realizada com pesquisadores da área, por meio da estratégia Grupo Focal, evidenciou a pertinência da proposta, contribuiu para seu aprimoramento e conferiu maior consistência acadêmica e pedagógica ao PE, reforçando seu potencial como recurso de apoio às práticas educativas voltadas ao Ensino de Ciências.

As contribuições desta pesquisa ultrapassam a elaboração de um Produto Educacional. Ao evidenciar o potencial da literatura infantojuvenil para a abordagem da alimentação no Ensino de Ciências, esta investigação amplia as possibilidades de diálogo entre diferentes campos do conhecimento e fortalece a interlocução entre literatura e Educação CTSA,

evidenciando um campo de investigação ainda pouco explorado na produção científica brasileira. Além disso, reafirma a importância de práticas pedagógicas que considerem os estudantes em sua integralidade, reconhecendo a alimentação como um tema que mobiliza conhecimentos científicos, experiências, valores, culturas e modos de vida.

Esperamos que os conhecimentos produzidos por esta pesquisa possam contribuir para a formação inicial e continuada de professores, subsidiar novas práticas pedagógicas e incentivar o desenvolvimento de outras investigações voltadas à articulação entre literatura infantojuvenil, alimentação e Ensino de Ciências.

Os resultados alcançados também apontam possibilidades para a continuidade desta investigação. A implementação do PE em diferentes contextos escolares poderá ampliar a compreensão acerca de suas contribuições para a prática docente e para a aprendizagem dos estudantes. Do mesmo modo, futuras pesquisas poderão analisar a utilização da proposta em diferentes etapas da Educação Básica, investigar seus impactos na formação docente e explorar a articulação entre literatura infantojuvenil e Educação CTSA na abordagem de outras temáticas contemporâneas relacionadas ao Ensino de Ciências, ampliando o repertório de recursos pedagógicos disponíveis aos professores e fortalecendo práticas educativas contextualizadas e socialmente comprometidas.

Concluimos, portanto, que a articulação entre literatura infantojuvenil, alimentação e Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) representa uma possibilidade fecunda para o Ensino de Ciências, ao favorecer abordagens que aproximam os conhecimentos científicos da realidade vivida pelos estudantes.

Mais do que um recurso didático, a literatura revelou-se um espaço de diálogo, reflexão e problematização, capaz de contribuir para uma compreensão ampliada da alimentação em suas dimensões científicas, sociais, culturais, econômicas, políticas e ambientais. Assim, esta pesquisa reafirma que ensinar Ciências também significa estabelecer conexões entre conhecimento, cultura e vida, fortalecendo práticas educativas comprometidas com a formação humana, com a participação crítica dos estudantes e com a construção de uma sociedade mais justa, solidária e sustentável.

REFERÊNCIAS

AULER, D. *Interações entre ciência-tecnologia-sociedade no contexto da formação de professores de Ciências*. 2002. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/82610>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BACKES, D. S.; COLOMÉ, J. S.; ERDMANN, R. H.; LUNARDI, V. L. Grupo focal como técnica de coleta e análise de dados em pesquisas qualitativas. *Revista Mundo da Saúde*, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 438-442, 2011. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/grupo_focal_como_tecnica_coleta_analise_dados_pesquisa_qualitativa.pdf. Acesso em: 20 abr. 2026.

BRASIL. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em: 16 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD)*. Brasília, DF: MEC/FNDE, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/programas-do-livro>. Acesso em: 7 maio 2026.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Atualizada até a Emenda Constitucional nº 64, de 4 de fevereiro de 2010, que inclui a alimentação no art. 6º como direito social. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1 set. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. *Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas*. Brasília, DF: MDS, 2012. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/assuntos/seguranca-alimentar/publicacoes/marco-de-referencia-de-educacao-alimentar-e-nutricional-para-as-politicas-publicas.pdf>. Acesso em: 1 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm.

BRASIL. Lei nº 15.131, de 29 de abril de 2025. Altera a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, para dispor sobre o direito à nutrição adequada e à terapia nutricional para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). *Diário Oficial da União*, seção 1, Brasília, DF, 30 abr. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/>. Acesso em: 1 set. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)*. Brasília: FNDE, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/assuntos/alimentacao-escolar>. Acesso em: 10 ago. 2025.

BRASIL. *Política Nacional de Educação Alimentar e Nutricional – EAN*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

CASTRO, J. *Geografia da fome: o dilema brasileiro: pão ou aço*. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984. (Clássicos das Ciências Sociais no Brasil). Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/473/o/CASTRO_Josu%C3%A9_de_Geografia_da_Fome.pdf. Acesso em: 27 ago. 2025.

CASTRO, J. Entrevista com Josué de Castro. *Terre Entière*, n. 2, set. 1972. Entrevistadores: Jean Prédine e Roger Wellhoff. Disponível em: <http://www.josuedecastro.com.br>. Acesso em: 7 maio 2026.

CORALINA, C. Minha cidade. In: CORALINA, C. *Poemas dos becos de Goiás e estórias mais*. São Paulo: Global, 2018. p. 36-38.

CORALINA, C. *Vintém de cobre: meias confissões de Aninha*. 9. ed. São Paulo: Global, 2007. p. 136.

COSTA, M. C. S.; FARIAS, M. C. G.; SOUZA, M. B. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a formação de professores no Brasil: retrocessos, precarização do trabalho e desintelectualização docente. *Movimento: Revista de Educação*, Niterói, ano 6, n. 10, p. 91-120, jan./jun. 2019. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/revistamovimento/article/view/32665>. Acesso em: 7 maio 2026.

FIGUEIREDO, A. M.; ROCHA, D. B.; DUTRA, M. V. Educação CTS e o ensino de ciências: perspectivas e desafios. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. 589-609, 2016.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *A importância do ato de ler: em três artigos que se completam*. São Paulo: Cortez, 1989.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FROTA, M. A.; PÁSCOA, E. G.; BEZERRA, M. D. M.; MARTINS, M. C.; GURGEL, A. A. Má alimentação: fator que influencia na aprendizagem de crianças de uma escola pública. *Revista de APS*, Juiz de Fora, v. 12, n. 3, 2009. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/14147>. Acesso em: 23 fev. 2025.

GATTI, B. A. *Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas*. Brasília: Liber Livro, 2005.

GONDIM, S. M. G. Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 12, n. 24, p. 149-161, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/ndh5XhKJHjF7H4hNNdLmf8H/>. Acesso em: 25 mar. 2026.

JAPIASSU, H. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LANES, V. C.; SANTOS, M. E. T.; SILVA, E. F. S. J.; LANES, K. G.; PUNTEL, R. L.; FOLMER, V. Estratégias lúdicas para a construção de hábitos alimentares saudáveis na

educação infantil. *Revista Ciências & Ideias*, Nilópolis, v. 9, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrj.edu.br/index.php/reci/article/view/135>. Acesso em: 10 ago. 2025.

LACERDA, N. O. S. *Educação CTS e autonomia: dimensões para a formação de professores de ciências*. 2019. 220 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências) – Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38351/1/2019_NiliaOliveiraSantosLacerda.pdf. Acesso em: 15 ago. 2025.

LACERDA, N. O. S.; STRIEDER, R. B. Educação CTS e formação de professores: dimensões a serem contempladas a partir do modelo crítico-transformador. *Educação e Fronteiras*, Dourados, v. 9, n. 25, p. 110-126, 2019. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/educacao/article/view/11015>. Acesso em: 28 ago. 2025.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.

MICARELLO, H.; BAPTISTA, M. C. Literatura na educação infantil: pesquisa e formação docente. *Educar em Revista*, Curitiba, v. 34, n. 72, p. 169-186, nov./dez. 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/59395>. Acesso em: 10 ago. 2025.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

RIBEIRO JUNIOR, J. R. S. *A fome e a miséria na alimentação: apontamentos para uma crítica da vida cotidiana a partir da geografia urbana*. 2008. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-07102009-112818/publico/JOSE_RAIMUNDO_SOUSA_R_J.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, Campinas, v. 1, número especial, nov. 2008. Disponível em: <https://recursosdefisica.com.br/files/149-530-1-PB.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2025.

SANTOS, W. L. P. Significados da educação científica com enfoque CTS. In: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (org.). *CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011. p. 21-46.

SANTOS, W. L. P. *O ensino de química para formar o cidadão: principais características e condições para a sua implantação na escola secundária brasileira*. 1992. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1992. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/253086>. Acesso em: 5 set. 2025.

STRIEDER, R. B. *Abordagens CTS na educação científica no Brasil: sentidos e perspectivas*. 2012. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Instituto de Física e Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/81/81131/tde-13062012-112417/pt-br.php>. Acesso em: 9 jul. 2025.

VEIGA, L.; GONDIM, S. M. G. A utilização de métodos qualitativos na ciência política e no marketing político. *Opinião Pública*, Campinas, v. 7, n. 1, p. 1-15, 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/op/a/Yc4zQ9rYj5XK6j4H3HfB4wj/?lang=pt>. Acesso em: 28 abr. 2026.

ZILBERMAN, R. *A leitura e o ensino da literatura*. Curitiba: Ibpex, 2012.

APÊNDICE A

Livro literário infantojuvenil *"A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano"*

O presente apêndice apresenta o livro literário infantojuvenil *A Menina do Pequi: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano*, que integra o Produto Educacional desenvolvido no âmbito desta pesquisa. O livro foi elaborado com o objetivo de subsidiar práticas pedagógicas voltadas à abordagem da alimentação sob os pressupostos teóricos e metodológicos da Educação em Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA).

Destina-se a estudantes a partir do 4º ano do Ensino Fundamental, podendo também ser utilizado nos anos finais do Ensino Fundamental, no Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Está organizado em dez capítulos e um epílogo, nos quais a narrativa, de caráter autobiográfico, acompanha a trajetória da personagem Duda desde a infância vivida no Cerrado goiano até a vida adulta, abordando temas como fome, insegurança alimentar, cultura alimentar, educação, desigualdade social, trabalho infantil, superação e esperança.



Segue o link para acesso à versão completa do Livro literário infantojuvenil no Google Drive:

[https://drive.google.com/file/d/1gRn_5HWSdHvePkjcKb7Btqim9Hz5ut2/view?usp=sha](https://drive.google.com/file/d/1gRn_5HWSdHvePkjcKb7Btqim9Hz5ut2/view?usp=sharing)
ring.

APÊNDICE B

Guia Pedagógico com sugestões de atividades para o trabalho docente

O presente apêndice apresenta o *Guia Pedagógico* com sugestões de atividades para o trabalho docente, que integra o Produto Educacional desenvolvido no âmbito desta pesquisa. O material foi elaborado com o objetivo de subsidiar o trabalho docente na abordagem da alimentação, articulando a leitura da obra *A Menina do Pequê: uma história de fome, sonhos e esperança no Cerrado Goiano* aos pressupostos da Educação CTSA.

Destinado aos professores da Educação Básica, o guia apresenta propostas de atividades organizadas a partir dos quatro eixos da Educação CTSA — Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente —, contemplando sugestões de leitura, rodas de conversa e outras estratégias pedagógicas. As atividades constituem possibilidades de trabalho que poderão ser adaptadas pelos docentes, de acordo com os objetivos de ensino e as especificidades de cada contexto educativo.



Segue o link para acesso à versão completa do Guia Pedagógico no Google Drive:
<https://drive.google.com/file/d/1vf2JimxsmoLkShs2i56NAvhco5qkmJ7/view?usp=sharing>