

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO -
CAMPUS MORRINHOS**

LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

ALANA SANTANA GUERRA

**O ENSINO DE FRAÇÕES NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA**

MORRINHOS, GOIÁS

2026

ALANA SANTANA GUERRA

**O ENSINO DE FRAÇÕES NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA**

Trabalho de Conclusão de Curso
Apresentado ao Programa de Licenciatura/
Curso de Graduação em Pedagogia do
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia Goiano – Campus Morrinhos,
Goiás.

Orientador: Prof. Me. Renato Silva
Vasconcelos

Coorientador: Prof.^a. Dra. Sangelita
Miranda Mariano Fraco

MORRINHOS, GOIÁS

2026



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO

Declaração nº 31/2026 - CCEPTNM-MO/CEPTNM-MO/DE-MO/CMPMHOS/IFGOIANO

Declaração de Dispensa de Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso

Eu, Marcus Vinícius Costa da Conceição, Coordenador(a) do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Pedagogia do Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, declaro para os devidos fins que a estudante Alana Santana Guerra, matrícula 2020104221310120, está dispensada da defesa pública de seu Trabalho de Conclusão de Curso, conforme previsto no art. 10, parágrafo 1 do regulamento do TCC (2023).

Tal dispensa é concedida em virtude da publicação do artigo intitulado "O ENSINO DE FRAÇÕES NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA" (<https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/10316>) publicado na Revista Contemporânea, 6(2), e10316, sob orientação do professor Renato Silva Vasconcelos e coorientação da professora Sangelita Miranda Franco Mariano, atendendo aos critérios estabelecidos no referido regulamento.

O artigo publicado será entregue à biblioteca da instituição, juntamente com os documentos comprobatórios exigidos para os devidos trâmites junto ao Repositório Institucional do IF Goiano.

Sendo o que se apresenta, firmo a presente declaração para que surta seus efeitos legais.

Morrinhos, 27 de fevereiro de 2026

(Assinado Eletronicamente)
Marcus Vinicius Costa da Conceicao

2279505

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

Coordenador de TCC do curso de Pedagogia do IF Goiano - campus Morrinhos

Portaria nº 3905/2024

Orientador

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Marcus Vinicius Costa da Conceicao**, **PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/02/2026 09:21:46.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 27/02/2026. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 793622

Código de Autenticação: f3b8966b76



INSTITUTO FEDERAL GOIANO

Campus Morrinhos

Rodovia BR-153, Km 633, Zona Rural, SN, Zona Rural, MORRINHOS / GO, CEP 75650-000

(64) 3413-7900



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
Curso de Pedagogia
Coordenação de Trabalho de Curso
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
Curso de Pedagogia
Coordenação de Trabalho de Curso

DECLARAÇÃO DE NÃO REALIZAÇÃO DE PESQUISA COM SERES HUMANOS

À Coordenação de Trabalho de Curso
Curso de Licenciatura em Pedagogia
IF Goiano – Campus Morrinhos

Prezado (a) Senhor (a),

Eu, prof. Me. Rentao Silva Vasconcelos, professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, matrícula SIAPE n. 1812318, declaro, para os devidos fins, que o Trabalho de Curso intitulado: **“O ensino de frações nas séries iniciais do ensino fundamental: uma revisão sistemática da literatura”**, por mim orientado(a), não resulta de pesquisa(s) realizada(s) com seres humanos e por essa razão não apresentamos, para a defesa do referido TC, aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (CEP/IF Goiano), conforme determina o Art. 36º, do Regulamento de Trabalho de Curso, do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IF Goiano – Campus Morrinhos.

Por ser verdade, firmo a presente.

Profa. Me. Renato Silva Vasconcelos
Professor Orientador



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS MORRINHOS
Curso de Pedagogia
Coordenação de Trabalho de Curso

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DAS ATIVIDADES DE ORIENTAÇÃO DE TC

Título: “O ensino de frações nas séries iniciais do ensino fundamental: uma revisão sistemática da literatura”			
Acadêmico (a): Alana Santana Guerra			
E-mail: alana.santana@estudante.ifgoiano.edu.br		Telefone: 64-992904907	
Professor (a) Orientador (a): Sangelita Miranda Franco Mariano			
DATA DA ORIENTAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	ASSINATURAS	
		Orientador (a)	Acadêmico (a)
06 / 10 /2025	- Seleção do objeto de investigação no artigo. - Sugestão de leituras de textos para elaboração da problemática da pesquisa		
09 / 11 /2025	- Construção do problema e objetivos para a escrita do artigo		
23 / 11 /2025	- Escolha do referencial teórico - Definição do método de análise.		
03 / 12 /2025	- Revisão geral do texto. - Reorganização das seções. -		
18/ 01 /2026	- Construção do resumo, correção das normas da ABNT.		

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO
PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO
REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC – Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Alana Santana Guerra

Matrícula: 2020104221310120

Título do Trabalho: **O Ensino de Frações nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Uma**

Revisão Sistemática da Literatura Científica

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: ☒ Não ☐ Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 26/03/2026

O documento está sujeito a registro de patente? ☐ Sim ☒ Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? ☐ Sim ☒ Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.



Documento assinado digitalmente

ALANA SANTANA GUERRA

Data: 27/03/2026 15:21:44-0300

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

Morrinhos, Goiás. 26/03/2026.

Local

Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:



Documento assinado digitalmente

RENATO SILVA VASCONCELOS

Data: 27/03/2026 16:57:23-0300

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

Assinatura do(a) orientador(a)



Contemporânea

Contemporary Journal

Vol.X No.X: 01-xx, 202X

ISSN: 2447-0961

Artigo

O Ensino de Frações nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Uma Revisão Sistemática da Literatura Científica

Teaching Fractions in the Early Years of Elementary School: A Systematic Review of the Scientific Literature

LA ENSEÑANZA DE FRACCIONES EN LOS PRIMEROS AÑOS DE LA ESCUELA PRIMARIA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA CIENTÍFICA

DOI: 10.56083/RCVXNX-

Receipt of originals: 02/04/2024

Acceptance for publication: 02/23/2024

Alana Santana Guerra

Formação: Licenciatura em Pedagogia

Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, Curso de Pedagogia.

Rodovia BR 153 KM 633

Zona Rural

Cep: 75650000 - Morrinhos, GO - Brasil

E-mail: alana.guerra@estudante.ifgoiano.edu.br

Renato Silva Vasconcelos

Formação: Mestrado em Olericultura.

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Goiano- Campus Morrinhos, IF GOIANO, Brasil.

Grande área: Ciências Agrárias

Setores de atividade: Agricultura, Pecuária e Serviços Relacionados.

Especialização em EDUCAÇÃO MATEMÁTICA.

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO CERRADO, UNICERP, Brasil.

Graduação em Ciências - Matemática.

Claretiano Centro Universitário, Claretiano/BAT, Brasil.

Endereço Profissional





Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, Curso de Pedagogia.
Rodovia BR 153 KM 633
Zona Rural
Cep: 75650000 - Morrinhos, GO - Brasil
Email: <http://lattes.cnpq.br/3321755677736912>

Sangelita Miranda Franco Mariano

Formação: Doutorado em Educação.
Universidade Federal de Uberlândia, UFU, Brasil.
Endereço Profissional
Instituto Federal Goiano - Campus Morrinhos, Curso de Pedagogia.
Rodovia BR 153 KM 633
Zona Rural
Cep: 75650000 - Morrinhos, GO - Brasil
E-mail: <http://lattes.cnpq.br/1240496516313247>

RESUMO: O ensino de frações nas séries iniciais do Ensino Fundamental tem se mostrado um dos principais desafios no processo de aprendizagem matemática, tanto pela complexidade conceitual do conteúdo quanto pelas dificuldades didáticas enfrentadas pelos professores. Considerando a relevância desse tema para a formação matemática nos anos iniciais, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a produção científica nacional acerca do ensino de frações nesse nível de ensino. A metodologia adotada foi uma revisão bibliográfica sistemática, com levantamento de artigos científicos publicados em periódicos disponíveis no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além de outras bases acadêmicas relevantes. Os resultados revelam que, embora haja avanços nas propostas metodológicas e na compreensão do ensino de frações, ainda persistem desafios significativos relacionados à formação docente, à escolha de estratégias didáticas adequadas e à transposição dos conceitos matemáticos de forma acessível às crianças. Conclui-se que a produção científica aponta para a necessidade de investimentos na formação inicial e continuada de professores, bem como na elaboração de materiais didáticos contextualizados que favoreçam a construção significativa do conceito de fração desde os primeiros anos escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino de Frações, Séries Iniciais, Educação Matemática, Revisão Bibliográfica, Formação Docente.

ABSTRACT: The teaching of fractions in the early grades of elementary school has proven to be one of the main challenges in the mathematical learning process, both due to the conceptual complexity of the content and the didactic difficulties faced by teachers. Considering the relevance of this



topic to mathematical education in the early years, this study aims to analyze the national scientific production on the teaching of fractions at this level of education. The methodology adopted was a systematic literature review, with a survey of scientific articles published in journals available on the Portal of Journals of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES), in addition to other relevant academic databases. The results reveal that, although there are advances in methodological proposals and in the understanding of fraction teaching, significant challenges related to teacher training, the choice of appropriate teaching strategies, and the transposition of mathematical concepts in a way that is accessible to children still persist. It is concluded that the scientific production points to the need for investments in the initial and continuing training of teachers, as well as in the development of contextualized teaching materials that favor the meaningful construction of the concept of fractions from the first school years.

KEYWORDS: Teaching Fractions, Early Grades, Mathematics Education, Literature Review, Teacher Training.

RESUMEN: La enseñanza de fracciones en los primeros grados de la educación primaria ha demostrado ser uno de los principales desafíos en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, tanto por la complejidad conceptual del contenido como por las dificultades didácticas que enfrenta el profesorado. Considerando la relevancia de este tema para la educación matemática en los primeros años, este estudio busca analizar la producción científica nacional sobre la enseñanza de fracciones en este nivel educativo. La metodología adoptada fue una revisión sistemática de la literatura, con un estudio de artículos científicos publicados en revistas disponibles en el Portal de Revistas de la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES), además de otras bases de datos académicas relevantes. Los resultados revelan que, si bien existen avances en las propuestas metodológicas y en la comprensión de la enseñanza de fracciones, aún persisten desafíos significativos relacionados con la formación docente, la elección de estrategias didácticas adecuadas y la transposición de conceptos matemáticos de forma accesible para los niños. Se concluye que la producción científica apunta a la necesidad de invertir en la formación inicial y continua del profesorado, así como en el desarrollo de materiales didácticos contextualizados que favorezcan la construcción significativa del concepto de fracciones desde los primeros años escolares.

PALABRAS CLAVE: Enseñanza de fracciones, Grados iniciales, Educación matemática, Revisión de literatura, Formación docente.



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.



Introdução

O ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental representa um alicerce essencial para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da autonomia intelectual dos estudantes. Entre os diversos conteúdos matemáticos, as frações destacam-se por sua complexidade conceitual e pelas dificuldades que frequentemente envolvem seu ensino e aprendizagem. Embora sejam parte do cotidiano e tenham ampla aplicação em diversas áreas do conhecimento, o ensino de frações ainda apresenta desafios significativos, tanto no que diz respeito à compreensão dos estudantes quanto à formação e atuação docente.

A Matemática, como ciência formal, organiza-se em torno de conceitos fundamentais, como números, operações, geometria, funções, estatística e probabilidade. As frações, pertencentes ao conjunto dos números racionais, possibilitam representar a divisão de um todo em partes iguais e são utilizadas em diferentes contextos para expressar proporções, relações e probabilidades. No entanto, apesar de sua aplicabilidade prática, as frações são apontadas como uma das maiores fontes de dificuldade entre os alunos dos anos iniciais, frequentemente contribuindo para a aversão à Matemática. Essa resistência pode estar relacionada tanto a fatores emocionais quanto à maneira tradicional e descontextualizada com que o conteúdo é comumente apresentado.

Conforme Lima (2019), é necessário que a Matemática seja mais humanizada e conectada à realidade dos alunos, pois a postura de rejeição à disciplina pode comprometer seu desenvolvimento pessoal e profissional:

Essa disciplina merece ser mais humanizada e criar maior conexão com os alunos, principalmente àqueles que criaram repulsa a esse domínio do conhecimento, que são, conforme estudos, grande parte dos alunos. Essa postura de rejeição causa sérios problemas no desenvolvimento pessoal e profissional do estudante (Lima, 2019, p. 14).



Diante disso, o papel do professor é fundamental. Um ensino eficaz de frações exige que o docente possua domínio conceitual, clareza didática e estratégias que favoreçam a participação ativa dos alunos. Segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018)

[...] o conhecimento matemático contribui significativamente para a formação integral dos estudantes e para o exercício da cidadania, sendo indispensável na vida cotidiana e na compreensão crítica da realidade (BNCC, 2018, p. 259).

Diante desse cenário, esta pesquisa tem como questão norteadora: como os resultados de estudos sobre o ensino de frações nas séries iniciais podem contribuir para mudanças na formação docente e nas práticas pedagógicas? Parte-se da hipótese de que a análise da literatura científica poderá revelar lacunas na formação inicial e continuada dos professores, além de apontar estratégias metodológicas que contribuam para a melhoria do ensino e da aprendizagem de frações.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a produção científica nacional que aborda o ensino de frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os objetivos específicos incluem: a) mapear os artigos científicos com esse foco temático; b) caracterizar os estudos selecionados quanto a seus objetivos e metodologias; c) analisar os principais resultados apresentados, especialmente no que se refere às contribuições para a prática docente e para a formação de professores que ensinam Matemática.

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, realizada a partir de levantamento bibliográfico em bases de dados como o Portal de Periódicos da CAPES, entre outras fontes acadêmicas. Essa abordagem metodológica possibilita identificar, organizar e sintetizar criticamente os achados de pesquisas relevantes, oferecendo uma visão abrangente e fundamentada sobre a temática.

A presente investigação justifica-se pela importância de compreender como os resultados de pesquisas podem contribuir para a melhoria da



formação docente e para o aprimoramento das práticas pedagógicas. Estudar o ensino de frações sob a ótica da literatura científica permite identificar caminhos para tornar a Matemática mais acessível, significativa e eficaz, promovendo o desenvolvimento de competências essenciais à formação integral dos alunos.

2. Referencial Teórico

2.1 O Ensino de Frações nos Anos Iniciais: Análise dos PCN, BNCC e Contribuições Contemporâneas

O ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, atualmente, é orientado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo que define as aprendizagens essenciais para a Educação Básica no Brasil. Nesse contexto, o trabalho com frações constitui um eixo importante, pois introduz os estudantes no campo dos números racionais e amplia a compreensão sobre operações, medidas e proporcionalidade.

De acordo com a BNCC, o estudo das frações inicia-se no 4º ano, quando os alunos devem “reconhecer, com o auxílio da reta numérica, as frações unitárias com denominadores 2, 3, 4, 5, 10 e 100 como unidades de medidas menores que uma unidade” (Brasil, 2017, p.242). No 5º ano, o documento amplia as habilidades previstas, orientando que os estudantes identifiquem, representem, comparem e ordenem frações, além de compreenderem relações com a porcentagem (Brasil, 2017, p.243). As operações, por sua vez, são trabalhadas prioritariamente na forma decimal, não havendo ênfase no cálculo tradicional com frações.

Pesquisadores da área têm destacado tanto avanços quanto limites dessa abordagem. Ribeiro (2017), por exemplo, observa que “o ensino de frações nos anos iniciais deve ultrapassar a mera memorização de



procedimentos e privilegiar a construção do conceito através de situações concretas e contextualizadas” (p.8). A autora defende o uso da reta numérica e de representações equivalentes como estratégias didáticas essenciais para favorecer o entendimento do conceito de fração como número racional.

Na mesma direção, pesquisas contemporâneas reforçam a importância de apresentar a fração em seus diferentes significados — parte-todo, quociente, razão e operador — de forma articulada a contextos reais (Lima; Silva, 2020; Souza, 2021). A pluralidade de representações possibilita que os alunos construam conexões mais profundas entre conceitos matemáticos, evitando que a aprendizagem se restrinja a regras mecânicas de cálculo.

Assim, observa-se que, embora a BNCC traga orientações claras sobre a progressão das habilidades relacionadas às frações, cabe ao professor adotar práticas pedagógicas que potencializem a compreensão do conceito em sua complexidade. Situações-problema contextualizadas, o uso de materiais concretos, a exploração da reta numérica e o diálogo entre diferentes representações configuram-se como estratégias fundamentais para que os alunos desenvolvam uma compreensão sólida e crítica sobre as frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

2.2 Formação Docente para o Ensino de Frações: Lacunas e Demandas

A formação docente para o ensino de frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental tem sido objeto de estudo por diversos pesquisadores, que apontam lacunas significativas tanto na formação inicial quanto na continuada dos professores. Essas lacunas influenciam diretamente a qualidade do ensino e o aprendizado dos estudantes.

Segundo Côco *et al.* (2020), “a insegurança dos professores diante do ensino de frações revela a necessidade de formação continuada focada em estratégias didáticas específicas para este conteúdo” (Côco *et al.* p.45). O estudo evidencia que muitos docentes se sentem despreparados para



trabalhar as frações, o que pode resultar em abordagens superficiais e, consequentemente, na dificuldade dos alunos em compreender o conceito matemático. Os autores ressaltam que a formação contínua deve ser entendida como um espaço de reflexão e construção coletiva do conhecimento, que permita ao professor discutir suas práticas pedagógicas e experimentar metodologias inovadoras.

A pesquisa de Matos *et al.* (2020) reforça essa perspectiva ao destacar que a formação inicial apresenta deficiências na preparação para o ensino de conteúdos matemáticos mais complexos, como frações, números decimais e porcentagens. A autora afirma que,

[...] a ausência de uma base sólida na licenciatura em Matemática faz com que os professores iniciem sua carreira sem o domínio necessário dos conceitos e das metodologias adequadas para o ensino de frações (Matos *et al.*, 2020, p.18).

Essa lacuna na formação inicial gera um ciclo de dificuldades, pois o professor, ao ingressar na prática docente, precisa buscar por conta própria recursos e estratégias para suprir essa carência.

Além da insuficiência na formação inicial, Souza *et al.* (2020) destacam a importância da integração entre teoria e prática como um fator essencial para o desenvolvimento profissional do professor. Os autores argumentam que,

[...] a desarticulação entre os conhecimentos teóricos adquiridos nos cursos de formação e as experiências práticas em sala de aula limita a capacidade dos docentes de construir saberes pedagógicos eficazes, especialmente para o ensino de frações, que requer abordagem contextualizada e significativa (Souza *et al.*, 2020, p. 102).

O estudo sugere que a formação deve ser contínua, contextualizada e possibilitar o debate entre teoria e prática, estimulando a análise crítica das dificuldades enfrentadas no cotidiano escolar.



Complementando essa visão, Ribeiro (2017) enfatiza que a formação docente para o ensino de frações deve contemplar não apenas o domínio conceitual dos números racionais, mas também as variadas representações e significados que o conceito pode assumir. Segundo a autora,

[...] é fundamental que os professores compreendam os diferentes sentidos das frações — como razão, quociente e parte-todo — para que possam desenvolver atividades diversificadas que favoreçam a compreensão dos alunos (Ribeiro, 2017, p. 113).

Ribeiro ainda destaca que a falta de preparo para abordar esses aspectos contribui para a perpetuação de práticas mecânicas e pouco significativas, que não promovem o entendimento profundo do conteúdo.

Observa-se também que a carência de formação específica se reflete nas práticas pedagógicas adotadas. Côco *et al.* (2020) apontam que “professores tendem a privilegiar métodos tradicionais e exercícios repetitivos, negligenciando atividades que estimulem o raciocínio e a construção de significados” (Côco *et al.* p. 47). Essa constatação reforça a necessidade de programas de formação continuada que incentivem a adoção de metodologias ativas, uso de materiais concretos e a exploração de diferentes contextos para o ensino de frações.

Matos *et al.* (2020) complementa ao afirmar que,

[...] os cursos de licenciatura precisam incorporar uma abordagem mais integrada entre os conteúdos matemáticos e as práticas pedagógicas, visando formar professores críticos e preparados para os desafios do ensino atual (Matos *et al.*, 2020 p. 11).

Nesse sentido, a formação docente deve ser repensada para garantir que o professor não apenas domine o conteúdo, mas também saiba mediá-lo de forma acessível e contextualizada para seus alunos.

Por fim, Souza *et al.* (2020) indicam que a formação contínua deve incluir espaços colaborativos para que os professores compartilhem suas



experiências e estratégias, favorecendo a aprendizagem coletiva e a inovação pedagógica. Segundo os autores,

[...] a aprendizagem profissional deve ser compreendida como um processo social, no qual o diálogo e a troca de saberes contribuem para o desenvolvimento de práticas mais eficazes no ensino de frações (Souza *et al.*, 2020, p.107).

Dessa forma, os estudos analisados convergem para a conclusão de que a melhoria da formação docente, tanto inicial quanto continuada, é crucial para superar as dificuldades no ensino de frações. A incorporação de abordagens teórico-práticas, a valorização da reflexão crítica e a oferta de estratégias metodológicas diversificadas aparecem como caminhos promissores para qualificar a prática pedagógica e, conseqüentemente, favorecer a aprendizagem significativa dos estudantes.

2.3 Estratégias Metodológicas para o Ensino de Frações nos Anos Iniciais

A literatura recente sobre o ensino de frações nos anos iniciais evidencia uma crescente preocupação com a formação docente e a efetividade das práticas pedagógicas utilizadas na introdução desse conteúdo matemático. Pesquisas como a de Honorato e Lima (2024) reforçam a ideia de que muitos professores dos anos iniciais ainda enfrentam dificuldades em articular os conceitos de fração de maneira significativa, tanto pela escassez de uma formação inicial sólida quanto pela falta de atualização em metodologias ativas que privilegiem a compreensão conceitual.

Segundo as autoras,

[...] a carência de um repertório didático-metodológico, aliada à visão fragmentada sobre o conceito de fração, dificulta a mediação docente, refletindo negativamente na aprendizagem dos alunos (Honorato; Lima, 2021, p.4).



Elas defendem a necessidade de abordagens que considerem os diferentes significados das frações — como parte-todo, quociente e razão — de maneira contextualizada e com o uso de recursos concretos, que favoreçam a construção de sentidos por parte dos estudantes.

Em consonância, Bonotto (2011), ao analisar o ensino de frações a partir de uma perspectiva cultural, argumenta que a aprendizagem do conceito não pode ser reduzida a algoritmos e procedimentos operatórios. A autora destaca a importância de práticas educativas que considerem as experiências culturais dos alunos e propiciem espaços de discussão e significação. Para a autora,

[...] o conhecimento matemático, incluindo o das frações, deve ser tratado como uma construção social e histórica, o que implica reconhecer a pluralidade de abordagens possíveis em sala de aula (Bonotto, 2011, p.42).

Além dessas análises contemporâneas, a pesquisa de Godoi e Costa (2017), que estuda o ensino de frações a partir da “Revista Ensino e Multidisciplinaridade do Ensino” do Estado do Rio Grande do Sul entre as décadas de 1930 e 1960, oferece uma perspectiva histórica importante. O autor identificou que, já nesse período, o uso de materiais didáticos manipulativos era incentivado como estratégia de ensino, embora muitas vezes associado a uma prática mais técnica e repetitiva. Godoi e Costa (2017), afirma que,

[...] os materiais eram utilizados como instrumentos de aplicação de conteúdos previamente fixados, não necessariamente promovendo a compreensão conceitual dos alunos (Godoi; Costa, 2017 p.8).

Tal constatação reforça a necessidade atual de se superar práticas mecanicistas em prol de abordagens mais investigativas e reflexivas. Godoi e Costa (2017), por sua vez, ao retomarem essa discussão a partir de um



recorte histórico-cultural, sublinham a relevância da mediação pedagógica na seleção e utilização de recursos didáticos. Para os autores,

[...] a simples introdução de materiais concretos no ensino não garante aprendizagem significativa; é preciso haver intencionalidade pedagógica e domínio conceitual por parte do professor (Godoi; Costa, 2017, p. 9).

A análise desses dados sugere que o investimento na formação continuada dos docentes deve contemplar tanto aspectos conceituais quanto práticos, envolvendo estudos de caso, análise de erros e planejamento colaborativo.

Em síntese, os estudos analisados convergem ao apontar que o ensino de frações nos anos iniciais exige um trabalho formativo consistente que valorize a compreensão dos significados das frações, promova o uso de metodologias diversificadas e dialogue com a realidade dos alunos. Fica evidente que uma prática pedagógica eficaz depende, sobretudo, da valorização do professor como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento matemático, com base em uma formação crítica e contextualizada.

2.4 Impactos das Pesquisas Científicas na Prática Docente

A prática docente, para além de sua dimensão técnica, exige constante reflexão, análise e aprimoramento. Nesse contexto, a pesquisa científica configura-se como um instrumento essencial para a construção de uma prática pedagógica crítica, consciente e transformadora. Diversos autores discutem como a pesquisa pode auxiliar o professor a compreender melhor sua realidade de sala de aula, seus desafios cotidianos e suas possibilidades de intervenção.



Segundo Pinheiro *et al.*, (2018), a pesquisa na formação docente é um caminho para que o professor assuma uma postura investigativa diante de sua própria prática. As autoras defendem que,

[...] a formação inicial deve oportunizar ao futuro professor o desenvolvimento de uma postura crítica e reflexiva, capaz de transformar suas práticas a partir da investigação do cotidiano escolar (Pinheiro *et al.*, 2018, p. 11).

Nesse sentido, a pesquisa deixa de ser uma exigência burocrática para se tornar parte constitutiva da identidade profissional docente.

Scholles *et al.* (2025), ao tratar da relevância da pesquisa na prática docente, destaca que a investigação realizada por professores não pode ser vista como algo alheio à rotina escolar. Pelo contrário, “a pesquisa do professor é uma forma de produzir conhecimento a partir da realidade vivida, permitindo que ele compreenda, questione e transforme sua prática” (Scholles *et al.*, 2025, p.5). Os autores enfatizam que, quando o professor se apropria dos instrumentos da pesquisa científica, ele se torna agente ativo da sua própria formação, rompendo com a lógica da reprodução de métodos prontos e descontextualizados.

Silva e Santos (2017) também reforça essa perspectiva, ao argumentar que a pesquisa realizada pelo professor possui um potencial político importante. Para os autores,

[...] a prática investigativa do docente não apenas contribui para o seu aprimoramento profissional, mas também o posiciona como sujeito produtor de saberes e capaz de intervir criticamente na realidade escolar (Silva; Santos, 2017, p. 7).

Essa visão desloca o professor de uma posição passiva diante do conhecimento acadêmico, permitindo-lhe construir saberes legítimos a partir de sua prática cotidiana.



Esses estudos convergem na ideia de que a pesquisa deve ser concebida como prática cotidiana do professor, integrada ao fazer pedagógico, e não como uma atividade isolada ou voltada apenas para fins de titulação. Trata-se de uma ferramenta que viabiliza a construção de um olhar mais crítico, sensível e consciente sobre os desafios do ensino, promovendo a autonomia docente e a qualificação do processo de ensino-aprendizagem.

Dessa forma, o investimento em políticas de formação inicial e continuada que valorizem a pesquisa científica é fundamental para o fortalecimento de uma prática pedagógica mais reflexiva. Quando o professor compreende que sua prática pode ser objeto de estudo, ele passa a agir de forma mais fundamentada, analisando os resultados de suas ações e reformulando seus métodos com base em evidências concretas. Assim, o ato de pesquisar transforma-se também em ato de ensinar e aprender com mais intencionalidade e criticidade.

3. Metodologia

A metodologia deste estudo baseou-se na pesquisa bibliográfica, compreendida como o levantamento, a seleção e a análise de produções científicas previamente publicadas sobre o tema investigado. Conforme explicam Marconi e Lakatos (2007), esse tipo de pesquisa tem como finalidade reunir, examinar e discutir a bibliografia já disponível, permitindo ao pesquisador compreender o estado atual do conhecimento e desenvolver uma reflexão crítica fundamentada. Nessa perspectiva, foram utilizados como principais fontes de consulta os artigos científicos disponibilizados no Portal de Periódicos da CAPES, bem como materiais provenientes de repositórios institucionais, como o LUME/UFRGS, o Repositório da UFRN e o da UNEB, além de revistas científicas de acesso aberto e anais de eventos acadêmicos, como os do CONEDU. Também foram incorporados documentos



oficiais do Ministério da Educação, incluindo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que constituem referenciais normativos indispensáveis para contextualizar a organização do ensino de Matemática nos anos iniciais.

O levantamento inicial resultou na identificação de cinquenta artigos científicos relacionados aos descritores “ensino de frações”, “anos iniciais”, “formação docente” e “prática pedagógica”. Após essa etapa, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos, aplicando-se critérios de elegibilidade previamente definidos. Foram selecionados apenas estudos que envolvessem coleta de dados em ambientes escolares, que tivessem como foco exclusivo o ensino de frações, que se referissem especificamente às séries iniciais do Ensino Fundamental e que mantivessem relação direta com a formação docente ou com práticas pedagógicas. Para garantir uma análise consistente, optou-se por incluir somente textos publicados em língua portuguesa, disponíveis integralmente e que oferecessem informações metodologicamente completas. Em contrapartida, foram excluídos artigos duplicados, textos indisponíveis na íntegra e estudos que abordassem níveis de ensino distintos ou temas não relacionados ao recorte adotado.

Após essa triagem rigorosa, trinta e dois trabalhos foram descartados, resultando na seleção final de dezoito artigos que atenderam plenamente aos critérios estabelecidos. O tratamento dos dados seguiu os procedimentos da estatística descritiva, permitindo organizar e sintetizar as informações encontradas, e empregou também a análise temática, utilizada para identificar padrões e recorrências presentes nos materiais selecionados. A descrição detalhada e transparente dessa metodologia busca garantir a confiabilidade, a coerência e a possibilidade de replicação do estudo, assegurando que os resultados apresentados estejam fundamentados em procedimentos rigorosos e metodologicamente consistentes, conforme recomendam Marconi e Lakatos (2007), ao afirmarem que a clareza



metodológica é elemento essencial para a validade científica de qualquer pesquisa.

4. Resultados e Discussões

O ensino de frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental está diretamente relacionado às concepções que os professores possuem sobre o conteúdo e às práticas pedagógicas por eles adotadas. Diversos estudos demonstram que há uma lacuna significativa na formação docente quanto ao conhecimento específico sobre frações e às metodologias adequadas para seu

A análise conjunta desses estudos evidencia que os desafios dos professores no ensino de frações não se limitam apenas ao domínio conceitual do conteúdo, mas abrangem também aspectos relacionados à formação inicial, à insegurança docente, à ausência de metodologias diversificadas e à pouca valorização da pesquisa como prática pedagógica.

Cardoso (2023) e Lutz e Galarça (2023) destacam a persistência do ensino mecanizado, centrado em algoritmos, sem a devida exploração dos significados construídos pelos alunos. De forma semelhante, Godoi e Costa (2017) demonstram que essa prática já se fazia presente historicamente nos materiais didáticos do século XX, indicando que o problema se perpetua ao longo do tempo.

Por outro lado, Bonotto (2011), Ribeiro (2017) e Honorato e Lima (2024) reforçam a relevância de estratégias contextualizadas, que aproximem o conteúdo das experiências cotidianas dos estudantes. Campos (2021) acrescenta a importância de explorar múltiplas representações semióticas, condição essencial para que os alunos compreendam a natureza abstrata do número fracionário.



Outro ponto recorrente é a insuficiência da formação docente. Souza *et al.* (2020) e Côco *et al.* (2020) indicam lacunas na formação inicial e a necessidade de que ela seja repensada a partir de referenciais críticos, como a teoria histórico-cultural. Nesse sentido, Matos e Quintaneiro (2020) trazem a perspectiva decolonial, defendendo práticas mais plurais e emancipatórias, enquanto Pinheiro *et al.* (2018), Silva e Santos (2017) e Scholles *et al.* (2025) ressaltam a importância da pesquisa como elemento constitutivo da prática pedagógica.

Além disso, Lima (2019) sinaliza o potencial das tecnologias digitais como recurso didático no ensino de frações, desde que integradas a um planejamento reflexivo. Já os documentos oficiais — PCN (Brasil, 1997) e BNCC (Brasil, 2017/2018) — orientam a progressão das aprendizagens, mas ainda apresentam limitações quanto à clareza conceitual necessária para o ensino das frações.

Dessa maneira, os estudos analisados convergem ao apontar que os desafios enfrentados pelos professores são multifacetados e exigem ações que contemplem tanto o fortalecimento da formação inicial e continuada, quanto a valorização da pesquisa, da contextualização e das práticas pedagógicas críticas. A superação do ensino mecanizado das frações passa, portanto, por uma formação docente que una teoria, prática e reflexão, articulando o domínio conceitual com estratégias significativas de ensino.

5. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo central analisar a produção científica nacional sobre o ensino de frações nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a fim de compreender como os resultados dessas pesquisas podem subsidiar transformações significativas na formação docente e nas práticas pedagógicas voltadas ao ensino da Matemática. A partir da sistematização e análise de cinquenta artigos selecionados, foi possível



mapear as principais contribuições, desafios e lacunas que permeiam esse campo de investigação.

As análises evidenciaram, de forma recorrente, que o ensino de frações ainda representa um desafio para os professores dos anos iniciais, especialmente aqueles que não possuem formação específica em Matemática. Muitos docentes demonstram insegurança ao lidar com os significados múltiplos das frações — parte-todo, quociente, razão, número decimal e operador —, o que impacta negativamente a construção conceitual dos estudantes. Estudos como os de Honorato e Lima (2024) e Cardoso (2023) destacam que essa dificuldade está diretamente relacionada à fragilidade na formação inicial e à ausência de programas consistentes de formação continuada que promovam a reflexão crítica e o aprofundamento teórico-metodológico do conhecimento matemático.

Além disso, constatou-se que há um distanciamento entre as orientações curriculares oficiais (como os PCN e a BNCC) e a efetivação de práticas pedagógicas coerentes com essas diretrizes. Embora tais documentos reconheçam a importância da compreensão conceitual das frações desde os primeiros anos da escolarização, muitos professores continuam reproduzindo métodos tradicionais baseados na memorização e em algoritmos descontextualizados, como apontado por Lutz e Galarça (2023). Essa defasagem evidencia a necessidade urgente de revisão nos currículos de formação docente, bem como da oferta de formações continuadas que articulem teoria, prática e reflexão crítica.

Outro ponto relevante identificado refere-se à potência da pesquisa como ferramenta formativa. Estudos como os de Pinheiro *et al.* (2018) e Scholles *et al.* (2025) reforçam que a inserção do professor em práticas investigativas favorece uma atuação mais autônoma, crítica e reflexiva. A pesquisa, quando incorporada ao cotidiano da prática pedagógica, possibilita ao docente compreender melhor os processos de aprendizagem dos alunos, repensar estratégias didáticas e identificar possibilidades de intervenção com



maior intencionalidade. Nesse sentido, a valorização da pesquisa como eixo estruturante da formação e da prática docente é condição fundamental para o enfrentamento dos desafios que envolvem o ensino de frações.

Destaca-se, ainda, a relevância do uso de materiais didáticos e recursos concretos no processo de ensino-aprendizagem de frações, conforme demonstrado nos estudos históricos de Godoi e Costa (2017). Os autores mostram que, mesmo em décadas passadas, já se reconhecia o valor dos recursos manipulativos na construção do pensamento matemático. Hoje, aliados às tecnologias digitais, esses recursos podem ampliar significativamente as possibilidades de aprendizagem significativa, desde que utilizados de forma planejada e contextualizada.

Diante de todas essas constatações, conclui-se que é imprescindível que o ensino de frações nos anos iniciais seja repensado a partir de uma perspectiva crítica, contextualizada e interdisciplinar. Isso requer políticas públicas que assegurem a valorização e formação contínua do professor, currículos mais integrados às demandas da prática pedagógica, e uma aproximação efetiva entre os saberes acadêmicos e os desafios vivenciados no cotidiano da sala de aula.

Em suma, a análise da produção científica sobre o tema revelou que é possível transformar o ensino de frações em um campo mais compreensível, prazeroso e acessível aos estudantes, desde que haja investimento na formação dos professores que ensinam Matemática. A articulação entre pesquisa, prática e reflexão deve ser o alicerce para a construção de práticas educativas mais significativas e inclusivas. Espera-se que os resultados desta investigação possam contribuir com novas perspectivas e caminhos para pesquisadores, formadores e professores da Educação Básica comprometidos com uma educação matemática de qualidade desde os anos iniciais.



Referências

- BONOTTO, D. M. Estratégias de ensino-aprendizagem de frações. **Repositório digital Lume (UFRGS)**, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/31600>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: **MEC/SEF**, 1997. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> Acesso em: 13 jun. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal.pdf Acesso em: 13 jun. 2025.
- BRASIL. BNCC. Base nacional comum curricular. Brasília: **MEC**, 2018. Disponível em: <http://bncc.mec.gov.br/>. Acesso: 10 jun. 2025.
- CAMPOS, A. M. A. Para ensinar frações: algumas considerações a partir da perspectiva de José Ribeiro Escobar. **HISTEMAT - Revista de História da Educação Matemática**, v. 7, p. 1-16, 2021. ISSN: 2447-6447. Disponível em <https://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/401/301> Acesso em: 15 jun. 2025.
- CARDOSO, P. Saber e ensinar frações: concepções e práticas de professores do ensino fundamental. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 49, e261007, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/9cJvFhsjXs9sHsR7hBfVHnK/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 15 jun. 2025.
- CÔCO, D. *et al.* Formação de professores dos anos iniciais sobre frações: contribuições da teoria Histórico-Cultural. **Ensino da Matemática em Debate** (ISSN: 2358-4122), São Paulo, v. 7, n. 2, p. 29-55, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emd/article/download/46872/pdf> Acesso em: 14 jun. 2025.
- GODOI, A. J.; COSTA, D. A. O ensino de frações a partir da Revista do Ensino do Estado do Rio Grande do Sul: o uso de materiais didáticos dos anos 1930 a 1960. **Ensino e Multidisciplinaridade**, São Luís, v. 3, n. 1, p. 59-77, 2017. Disponível: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ens->



multidisciplinaridade/article/download/14672/8121 Acesso em: 15 jun. 2025.

HONORATO, A. I. G.; LIMA, R. R. O ensino de fração nos anos iniciais: contribuições para professores que ensinam matemática. In: **Congresso Nacional de Educação (CONEDU)**, 2024. Anais eletrônicos. Campina Grande: Realize Editora, 2024. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2024/TRABALHO_COMPLETO_EV200_MD1_ID12786_TB3918_17062024134327.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

LIMA, R. R. M. A colaboração entre professores de sala de aula e de laboratório de informática para a produção de planos de aulas com integração de tecnologias digitais no ensino da matemática. [Dissertação de Mestrado em Educação] **Programa de Pós-Graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais, UFRN**. Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/28066> Acesso em: 10 jun. 2025.

LUTZ, M. R.; GALARÇA, L. D. M. M. O professor de matemática e o ensino de frações no ensino fundamental: um estudo investigativo. **prociênci@s**, [S.l.], v. 6, n. 1, jun. 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/prociencias/article/view/25982/19151> Acesso em: 15 jun. 2025.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MATOS, D.; QUINTANEIRO, W. Lugares de Resistência na Formação Inicial de Professores: Por Matemática (s) Decoloniais. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 12, n. 30, p. 559-582, 17 jan. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/9613/7167> Acesso em: 14 jun. 2025.

PINHEIRO, M. S. *et al.* Importância da pesquisa na formação docente para a prática pedagógica reflexiva. **Revista Eletrônica DECT**, Vitória (ES), v. 8, n. 01, p. 104-127, abr. 2018. Licença Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0. Disponível em: <http://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/about>. Acesso em: 14 jun. 2025.

RIBEIRO, M. S. Ensino de Frações nos Anos Iniciais: Uma Abordagem Contextualizada. **IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU)**, v. 10, n. 2, p. 40-52, 2017. Disponível em:



https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2017/TRABALHO_EV073_MD1_SA13_ID4686_16102017141451.pdf Acesso em: 13 jun. 2025.

SILVA, A. C.; SANTOS, W. L. A pesquisa na prática docente: dilemas na contemporaneidade. **Revista Científica da FASETE**, [S.l.], v. 2017.1, [p. inicial-final], 2017. Disponível em: https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2017/12/a_pesquisa_na_pratica_docente_dilemas_na_contemporaneidade.pdf Acesso em: 16 jun. 2025.

SOUZA, A. S.; NERY, M. S.; SOUZA, S. A. N.; AZEVEDO, D. P. Formação inicial de professores: as lacunas presentes em seu percurso formativo e possíveis caminhos de superação. **Cenas Educacionais**, [S. l.], v. 3, p. e9488, 2020. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/9488>. Acesso em: 16 jun. 2025.

SCHOLLES, A. L. *et al.* Relevância da pesquisa científica na prática docente. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, [S.l.], v. 11, ed. especial, artigo nº 2577, mar. 2025. Disponível em: <https://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/2577/1715> Acesso em: 16 jun. 2025.