

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

CÂMPUS GOIÂNIA OESTE

LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

THAINÁ OLIVEIRA DE SENA

**FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO(A) PEDAGOGO(A): POSSIBILIDADES PARA A
DESCONSTRUÇÃO DE UM ENSINO-APRENDIZADO ENCICLOPÉDICO**

GOIÂNIA

2024

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), 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 IFG.

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: Thainá Oliveira de Sena

Matrícula: 20201130010030

Título do Trabalho: Formação matemática do(a) pedagogo(a): possibilidades para a desconstrução de um ensino-aprendizado enciclopédico

Autorização - Marque uma das opções

1. ☒ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. ☐ Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
3. ☐ Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- ☐ O documento está sujeito a registro de patente.
☐ O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
☐ Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

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

- i. 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;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás 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;
- iii. 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 de Goiás.

Goiânia, 18/02/2024.
Local Data



Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

CÂMPUS GOIÂNIA OESTE

LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

THAINÁ OLIVEIRA DE SENA

**FORMAÇÃO MATEMÁTICA DO(A) PEDAGOGO(A): POSSIBILIDADES PARA A
DESCONSTRUÇÃO DE UM ENSINO-APRENDIZADO ENCICLOPÉDICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – campus Goiânia Oeste, como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Pedagogia, sob a orientação do Prof. Dr. Leandro de Jesus Dueli.

GOIÂNIA

2024

S474f

Sena, Thainá Oliveira de

Formação matemática do(a) Pedagogo(a) : possibilidades para a desconstrução de um ensino-aprendizagem enciclopédico. [manuscrito] / Thainá Oliveira de Sena. - . Goiânia: Instituto Federal de Goiás, 2024. 41f.

Trabalho de conclusão de curso
Bibliografia f. 39.

1. Pedagogia. 2. Matemática. 3. Fracasso escolar. 4. Formação docente. I. Instituto Federal de Goiás II. Título.

CDU 372.7



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS GOIÂNIA OESTE

ATA DA DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

No dia 22 de janeiro de 2024, às 19 horas, por meio de videoconferência, via Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Goiânia Oeste, situado à Rua RF 17, Quinhão 1, Fazenda Santa Rita, Residencial Flórida, Goiânia – GO, ocorreu a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **“Formação matemática do(a) pedagogo(a): possibilidades para a desconstrução de um ensino-aprendizado enciclopédico”** pela acadêmica **Thainá Oliveira de Sena**, como parte dos requisitos para a conclusão do Curso de Licenciatura em Pedagogia. Após a apresentação oral do trabalho, passou-se à arguição da acadêmica pelos integrantes da Banca Avaliadora, composta pela Prof. Dr. Leandro de Jesus Dueli, na qualidade de orientador e presidente da banca e pelos seguintes avaliadores: Prof. Dr. Ramon Marcelino Ribeiro Junior e Prof. Ms. Fernando Marcos da Silva. Após arguição, levando-se em consideração a relevância científica do trabalho, os resultados e conclusões apresentados, o atendimento às normas de apresentação e formatação, bem como os aspectos éticos e legais, a Banca Avaliadora considerou o trabalho: (X) aprovado; () aprovado com ressalvas, necessitando alterações/adequações, conforme sugestões; () reprovado, conforme justificativa. Justificativa e/ou Sugestões de alterações/adequações: (Anexar página extra com justificativa/sugestões, se necessário). Nota atribuída: 10,0.

Prof. Dr. Leandro de Jesus Dueli
Presidente/Orientador

Prof. Dr. Ramon Marcelino Ribeiro Junior
Membro – Avaliador

Goiânia, 22 de
janeiro de 2024.

Prof. Ms. Fernando Marcos da Silva
Membro – Avaliador

Thainá de Oliveira Sena
Acadêmica

Documento assinado eletronicamente por:

- Ramon Marcelino Ribeiro Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 23/01/2024 17:51:24.
- Thainá Oliveira de Sena, 20201130010030 - Discente, em 23/01/2024 08:07:16.
- Fernando Marcos da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/01/2024 20:47:53.
- Leandro de Jesus Dueli, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/01/2024 20:30:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 22/01/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 500337
Código de Autenticação: 1506599379



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Rua FP. 31, S/N, None, Recreio dos Funcionários Públicos, GOIÂNIA / GO, CEP 74.393-290
(62) 3237-1856 (ramal: 1856), (62) 3237-1857 (ramal: 1857)

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha querida mãe, por ser o meu maior exemplo de força, garra e determinação. Por me apoiar incondicionalmente, sem hesitar, e estar presente em todos os momentos da minha vida. Por me motivar, me fazer crescer e me fazer buscar o meu melhor a cada dia. Obrigada pelos valores ensinados, pela paciência, pelo respeito e cuidado. Mãe, você é o ser humano mais forte que existe em todo o mundo e o maior orgulho da minha vida é ter a honra de ser a sua filha, obrigada!

Agradeço também ao IFG, pela acolhida e pelas grandes oportunidades, desde a minha Educação Básica. Por ser uma Instituição que se preocupa com seus alunos, investindo em seu desenvolvimento integral, através da valorização do conhecimento, dos princípios éticos, da cultura e da identidade de cada sujeito.

Por fim, agradeço às minhas amigas, Lorraene Oliveira e Tallyta de Aquino, que contribuíram para que eu pudesse concluir mais esta etapa da minha vida. Obrigada pelo apoio, pelos estudos, pelas risadas diárias, pelos desabafos e pela linda amizade que construímos. Vocês estão em meu coração.

Gratidão a todos.

O professor autoritário, o professor licenciado, o professor competente, sério, o professor incompetente, irresponsável, o professor amoroso da vida e das gentes, o professor mal amado, sempre com raiva do mundo e das pessoas, frio, burocrático, racionalista, nenhum deles passa pelos alunos sem deixar sua marca.

- Paulo Freire.

RESUMO

O curso de Pedagogia desempenha um papel fundamental na formação de professores para a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental; por isso, sua formação matemática é um tema relevante a ser explorado. O objetivo geral deste estudo consiste em analisar a educação matemática na formação do pedagogo, com objetivos específicos que incluem compreender os mitos e dificuldades do ensino-aprendizado da matemática na formação do pedagogo; e analisar possibilidades para a desconstrução do ensino-aprendizado matemático engessado na formação docente. Para alcançar estes objetivos, a pesquisa utilizou a metodologia bibliográfica, buscando explorar a pergunta norteadora: como pensar a disciplina de matemática nos cursos de Pedagogia, de forma a promover a superação dos medos e mitos oriundos de um ensino enciclopédico? As conclusões destacam a urgência de uma formação mais sólida em matemática para os futuros pedagogos, a importância de considerar os conhecimentos prévios dos alunos, a promoção de um ambiente afetivo e acolhedor para facilitar o aprendizado e a necessidade de superar mitos e medos em relação à matemática. Além disso, enfatiza a relevância da formação continuada dos professores e a desconstrução de práticas de ensino ultrapassadas. O estudo indica a premência de uma abordagem mais dinâmica e inclusiva no ensino da matemática, tornando-a mais instigante e envolvente para os estudantes.

Palavras-chave: Pedagogia; Matemática; Fracasso Escolar; Medos e Mitos; Formação Docente.

ABSTRACT

The Pedagogy course plays a fundamental role in training teachers for Early Childhood Education and the Initial Years of Elementary School; therefore, its mathematical education is a relevant topic to be explored. The general objective of this study is to analyze mathematical education in the training of pedagogues, with specific goals including understanding the myths and difficulties of teaching and learning mathematics in pedagogical training; and analyzing possibilities for deconstructing rigid mathematical teaching and learning in teacher education. To achieve these objectives, the research used a bibliographic methodology, seeking to explore the guiding question: how to think about the discipline of mathematics in Pedagogy courses in order to promote the overcoming of fears and myths stemming from encyclopedic teaching? The conclusions highlight the urgency of a more solid mathematical education for future pedagogues, the importance of considering students' prior knowledge, the promotion of an affectionate and welcoming environment to facilitate learning, and the need to overcome myths and fears regarding mathematics. Additionally, it emphasizes the relevance of ongoing teacher education and the deconstruction of outdated teaching practices. The study indicates the pressing need for a more dynamic and inclusive approach to teaching mathematics, making it more engaging and captivating for students.

Keywords: Pedagogy; Mathematics; School Failure; Fears and Myths; Teacher Education.

LISTA DE SIGLAS

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CNE – Conselho Nacional de Educação

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

EaD – Educação a Distância

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PISA – Programa Internacional de Avaliação de Estudantes

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

USF – Universidade São Francisco

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. FORMAÇÃO DO(A) PEDAGOGO(A).....	15
2. A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DO(A) PEDAGOGO(A).....	19
3. MITO DO FRACASSO ESCOLAR E O ENSINO DA MATEMÁTICA.....	25
4. PERSPECTIVAS PARA TRANSFORMAÇÃO	31
CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
REFERÊNCIAS.....	39

INTRODUÇÃO

O curso de Pedagogia, com ampla procura no Brasil e com grande número de estudantes matriculados, desempenha um papel fundamental ao formar professores que poderão atuar na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, nos Anos Iniciais. Conforme apontam os autores Pimenta, Pinto e Severo (2022), sua popularidade e empregabilidade estão em ascensão, dada a crescente demanda por profissionais qualificados em diversas áreas educacionais. O pedagogo, enquanto profissional polivalente, não se restringe ao ambiente da sala de aula e atua em diversos campos sociais relacionados à educação.

Ao atuar na Educação Básica, o pedagogo será o responsável por apresentar a seus alunos os conhecimentos institucionalizados. Dessa maneira, é imprescindível haver um comprometimento com os temas ministrados, por tratar-se de conhecimentos basilares e precursores que irão acompanhar os estudantes ao longo de suas vidas.

Entretanto, durante a formação deste profissional, ao abranger uma gama de habilidades e competências, o curso de Pedagogia enfrenta alguns desafios, em detrimento da necessidade de aprofundamento teórico em suas diversas disciplinas, não sendo possível contemplá-las igualmente em sua matriz curricular.

Neste contexto, a formação em matemática¹ deve ganhar uma atenção especial, ao tornar-se um desafio para a prática docente, em virtude do seu histórico formativo, sendo regularmente apresentada nas instituições de forma engessada e descontextualizada.

A matemática é percebida como incompreensível devido aos altos índices de reprovação; resultados insatisfatórios em avaliações, como PISA e SAEB; abordagem descontextualizada; e crenças populares que reforçam a ideia de que não é possível aprendê-la.

¹ De acordo com último Acordo Ortográfico (2009) realizado, torna-se recomendado a utilização de iniciais minúsculas para designo de domínios do saber, cursos e disciplinas. Contudo, também permite, opcionalmente, a utilização de iniciais maiúsculas. Para fins de organização deste trabalho, será utilizado para o termo *matemática* a inicial minúscula, exceto em casos de citação direta, em que o(a) autor(a) utilizará da inicial maiúscula.

Conforme aponta a professora Adair Nacarato (2010), essa realidade na Educação Básica acompanha os alunos ao longo de seu processo formativo, perdurando e reverberando em seu Ensino Superior. Por conseguinte, os estudantes de Pedagogia, foco de análise desta pesquisa, chegam ao curso com déficits em conceitos matemáticos, devido às lacunas em sua formação anterior.

No que tange diretamente ao curso, os estudos de Bernardete A. Gatti (2010) apontam que as disciplinas relacionadas ao ensino da matemática na matriz curricular das Licenciaturas em Pedagogia possuem enfoque nas metodologias de ensino, responsáveis por limitar o aprofundamento nos conceitos fundamentais dessa ciência e nos conhecimentos indispensáveis da matemática básica.

Esse quadro converte-se em um ciclo repetitivo à medida que não é capaz de promover aos estudantes a superação de suas dificuldades. Sob essa análise, os futuros pedagogos não se sentem preparados para ensinar a disciplina em sua futura prática docente. Desse modo, é importante que o futuro pedagogo identifique, durante o seu processo formativo, suas dificuldades e busque a superação de quaisquer lacunas em seus conhecimentos, visando garantir uma formação completa e eficaz enquanto professor.

Ao considerarmos as competências e habilidades exigidas para a atuação do pedagogo, de acordo com a BNCC (2018), podemos compreender que o estudo da matemática é indispensável para a sua mediação pedagógica em sala de aula, tornando-se inviável conceber a matriz curricular do curso de Pedagogia sem a presença dessa disciplina.

É essencial avaliar o ensino da matemática na formação do pedagogo, para que ele possa mediar de maneira significativa os conhecimentos diversos aos seus alunos, contribuindo para seu desenvolvimento social e acadêmico, além de oferecer um ensino comprometido, democrático e de qualidade.

Ao se refletir sobre a importância da matemática, devemos também discutir, conjuntamente, acerca dos supostos fracassos escolares, nos quais os estudantes desistem de estudá-la e não veem sentido no seu aprendizado, pois não conseguiram dominar determinados conceitos matemáticos.

Sob essa perspectiva, Charlot (2000) avalia que não existe fracasso escolar, mas situações em que há o fracasso, alunos fracassados e histórias escolares que não obtiveram sucesso. O fracasso se torna um mito quando percebemos que há falhas na educação e nas metodologias de ensino da matemática por parte dos professores e daqueles que organizam os currículos.

Os PCNs em matemática (1997) compreendem que, em suma, parte dos obstáculos relacionados ao ensino da matemática estão ligados aos processos formativos de docentes, tanto na formação inicial quanto na formação continuada. Essas dificuldades refletem-se negativamente nas práticas em sala de aula. Reitera-se que, “a implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho (Brasil, 1997, p. 22).”

Apesar de compreendermos que não devemos culpar individualmente o professor por uma problemática que perpassa gerações, é inegável a importância de mudanças em sua prática.

Ao ensinar, é preciso considerar os conhecimentos que os estudantes já possuem e sua subjetividade, envolvendo todos na construção dos saberes e desconstruindo os modelos arcaicos de uma educação bancária, como teorizado por Paulo Freire (1974).

Além disso, Vigotski (2010) destaca que o professor precisa considerar os conhecimentos prévios das crianças e que não devem ser descartados no ambiente escolar. É importante promover um ambiente em que estudantes sejam incentivados e motivados durante o seu processo de aprendizagem e, para isso, é essencial avaliar a formação de professores, enquanto elo fundamental na promoção de mudanças.

A afetividade, sob essa ótica, é de profunda relevância, pois contribui para que os alunos se sintam acolhidos no ambiente escolar. Ao estabelecer um vínculo forte, o professor pode compreender as dificuldades de seus estudantes, facilitando a resolução dos problemas. Por outro lado, uma postura autoritária viabiliza um distanciamento, gerando inseguranças e impedindo que alunos se sintam ouvidos e confiantes para esclarecerem suas dúvidas.

No tocante à formação continuada, avalia-se a sua relevância para a prática docente ao fornecer recursos essenciais que guiam sua prática e aprimoram seus conhecimentos em matemática. Ao existir déficits na base de formação em matemática, os professores têm a oportunidade de adquirir novos conhecimentos e rever suas dúvidas por meio dos programas de formação continuada.

Deste modo, urge a necessidade de promover discussões e reflexões a respeito do ensino da matemática nos cursos de Pedagogia, sendo o pedagogo um dos responsáveis por apresentar os conhecimentos primários aos alunos da Educação Básica. Sua postura e ações serão determinantes para a melhoria e desconstrução de um ensino matemático engessado, que atravessa gerações e perpetua estereótipos de inapreensível.

À face do exposto, esta pesquisa possui como objetivo geral analisar a educação matemática na formação do(a) pedagogo(a) e como objetivos específicos compreender os mitos e dificuldades do ensino-aprendizagem da matemática; e analisar possibilidades para a desconstrução de uma formação matemática engessada, nos cursos de Pedagogia.

Diante das análises apresentadas, podemos ponderar sobre como reavaliar o ensino e a aprendizagem da matemática nos cursos de Pedagogia e como podemos contribuir para que os futuros pedagogos encontrem um propósito significativo em sua formação. Por fim, é crucial questionar: como pensar a disciplina de matemática nos cursos de Pedagogia de forma a promover a superação dos medos e mitos oriundos de um ensino enciclopédico?

É essencial continuarmos explorando estratégias que busquem instigar a desconstrução dos mitos que envolvem a matemática e que a trazem como disciplina inapreensível, visando oportunizar um ensino mais comprometido e acessível aos estudantes das diversas áreas.

Devemos buscar alternativas que enfoquem não apenas a transmissão de conhecimentos teóricos, mas também a compreensão da relevância da matemática na vida cotidiana e sua conexão com outras áreas do conhecimento.

Ao reavaliar o ensino da matemática nos cursos de Licenciatura em Pedagogia, conclui-se que é fundamental possibilitar aos futuros pedagogos o entendimento de

que a matemática é uma disciplina dinâmica, presente em todas as esferas da nossa sociedade e, diariamente, em nosso cotidiano. Para isso, é imprescindível que os futuros professores procurem contemplar suas dificuldades durante o seu processo formativo e se interessem pela disciplina para que, futuramente, sejam capazes de despertar o mesmo interesse em seus alunos.

Por consequência, ao instigarmos análises referentes à abordagem da matemática nos cursos de Pedagogia, estaremos contribuindo para a formação de profissionais assertivos e confiantes, que serão capazes de transformar o modo de se ensinar a matemática, por meio de métodos e metodologias mais dinâmicas, que visem a participação dos alunos.

A desconstrução dos mitos e a superação dos medos relacionados à matemática e ao seu ensino serão resultados de um esforço coletivo, em que gestores, educadores e estudantes deverão se envolver ativamente na busca por um ensino mais contextualizado, que dialogue com a realidade do aluno, além de inclusivo e significativo para todos.

Por isso, a presente investigação foi realizada por meio de uma pesquisa de caráter bibliográfico, conduzida através de uma análise crítica, na qual foram examinados documentos publicados sobre o tema. O propósito desta pesquisa é promover discussões e oferecer contribuições reflexivas relacionadas ao assunto em questão.

Sob essa perspectiva, Severino (2013, p. 106) analisa que:

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Dentre os autores escolhidos para a construção deste estudo, destacam-se nomes como Afonso e Proença (2021), Nacarato (2010), Gatti (2010), Demo (2004), Skovsmose (2000), Curi (2004), Zago (2011), Charlot (2000), D'Ambrósio (1993), Vigotski (2010), Freire (2022), Libâneo (2013), Brandão (1981), entre outros. Além disso, foram considerados documentos normativos, como a BNCC e os PCNs, no contexto da educação matemática.

Em conclusão, este trabalho organiza-se em quatro seções distintas. Na primeira seção foi realizada uma análise das características da função do pedagogo, considerando as exigências e habilidades necessárias para a sua docência. A segunda seção abordou a presença da matemática na formação do pedagogo, destacando as dificuldades enfrentadas durante esse processo. Na terceira seção, foi realizada uma análise sobre o mito do fracasso escolar no ensino da matemática. Por fim, na quarta seção, foram discutidas possibilidades para a transformação do ensino da matemática, na prática docente.

1. FORMAÇÃO DO(A) PEDAGOGO(A)

O curso de Pedagogia, regulamentado oficialmente no Brasil por meio do Decreto n.º 1.190/1939, configura-se, atualmente, como um dos cursos com maior número de estudantes matriculados, além de ser a graduação com maior procura na modalidade EaD. Constitui-se também como responsável por ser formador majoritário de docentes atuantes na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Os autores Pimenta, Pinto e Severo (2022, p. 08) justificam que “o que explica a grande procura por esse curso tem sido o acesso ao exercício do magistério nas etapas iniciais da escolarização, que demanda por grande número de professoras/es”.

Dimensiona-se o seu crescimento exponencial ao analisar-se o último Censo da Educação Superior, com dados do ano de 2021, anunciado pelo INEP (2022), em que o quantitativo total de matriculados no curso de Pedagogia era de 821.864 alunos, com baixos índices de evasão para o curso.

Dada a sua popularização, o curso de Pedagogia possui uma forte empregabilidade, haja vista que a procura pelo profissional tem crescido em decorrência dos seus múltiplos espaços de atuação e alta demanda na Educação Básica.

Nesse sentido, Libâneo enfatiza que:

O curso de Pedagogia deve formar o pedagogo *stricto sensu*, isto é, um profissional qualificado para atuar em vários campos educativos para atender demandas socio-educativas de tipo formal e não-formal e informal, decorrentes de novas realidades [...] não apenas na gestão, supervisão e coordenação pedagógica de escolas, como também na pesquisa, na administração dos sistemas de ensino, no planejamento educacional, na definição de políticas educacionais, nos movimentos sociais, nas empresas, nas várias instâncias de educação de adultos, nos serviços de psicopedagogia e orientação educacional, nos programas sociais, nos serviços para a terceira idade, nos serviços de lazer e animação cultural, na televisão, no rádio, na produção de vídeos, filmes, brinquedos, nas editoras, na requalificação profissional etc (Libâneo, 2010, p. 38).

Por ser uma profissão abrangente, o pedagogo é, portanto, um profissional que não se restringe apenas ao espaço da sala de aula. Conforme supracitado, a sua atuação abarca diversos espaços sociais permeados pela educação.

Conforme avalia Brandão,

Não há uma forma única nem um único modelo de educação; a escola não é o único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor; o ensino escolar não é a sua única prática e o professor profissional não é o seu único praticante (Brandão, 1981, p. 09).

Ao possuir tantas demandas, o curso de Pedagogia possui um caráter formativo amplo, visando o desenvolvimento de diversas habilidades e competências do futuro pedagogo. As DCNs para este curso apontam, em seu Art. 4º, que haja a

[...] formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos (Brasil, 2006, p. 01).

Já na LDB, nº 9.394/1996, no Art. 64º, afirma-se que haja na formação do pedagogo subsídios para sua atuação na “[...] administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica [...]” (Brasil, 1996, p. 23)."

Com todas as requisições e exigências para a formação do pedagogo, verifica-se que o aprofundamento teórico dos diversos conceitos e teorias se torna um desafio, tendo em vista que, com as reformulações do curso de Pedagogia ao longo dos anos, muitas disciplinas foram suprimidas e outras ganharam maior destaque, com aumento da carga horária, como as ciências humanas.

Conforme aponta Libâneo,

[...] para se atingir níveis mínimos desejáveis de qualidade da formação, ou se forma um bom professor, ou se forma um bom gestor ou coordenador pedagógico ou um bom pesquisador ou um bom profissional para outra atividade. Não é possível formar todos esses profissionais num só curso, nem essa solução é aceitável epistemologicamente falando. A se manter um só currículo, com o mesmo número de horas, teremos um arremedo de formação profissional, uma formação aligeirada, dentro de um curso inchado (Libâneo, 2002, p. 84).

Assim, torna-se indispensável avaliar quais conhecimentos são inerentes à prática do pedagogo, nos diversos campos de atuação, para que os alunos não se encontrem prejudicados por uma falha curricular na sua formação docente. Deve-se refletir a respeito dos desafios que o pedagogo possui, ao ser submetido a ensinar aquilo que ele não conhece e, concomitante a isso, buscar atuar de forma ética e

profissional, almejando oferecer sempre uma educação de qualidade e democrática aos seus alunos.

O ato de ensinar é uma tarefa desafiadora, que exige do professor habilidades que não são meramente técnicas e mnemônicas, “[...] é uma tarefa real, concreta, que expressa o compromisso social e político do professor [...]. Um ensino de baixa qualidade, empurra as crianças, cada vez mais, para a marginalização social” (Libâneo, 2013, p. 38).

Ao ter o compromisso de ensinar com qualidade, pensando na autonomia e emancipação dos alunos, juntamente com tantas competências e habilidades que o pedagogo precisa desenvolver ao longo de sua carreira, é indispensável o seu aprofundamento no ensino da matemática, haja vista que o profissional irá atuar no primeiro contato das crianças com esse universo. Para ensinar, de maneira compromissada, democrática e com qualidade, o pedagogo precisa ter consolidado os seus conhecimentos matemáticos.

Entretanto, na matriz curricular do curso de Pedagogia, as disciplinas relacionadas ao ensino da matemática estão atreladas a questões metodológicas, de *como* ensinar a matemática, não permitindo o aprofundamento dos conceitos basilares desta ciência.

Gatti, ao realizar estudos sobre a formação do pedagogo, aponta que:

Chama a atenção o fato de que apenas 3,4% das disciplinas ofertadas referem-se à “Didática Geral”. O grupo “Didáticas Específicas, Metodologias e Práticas de Ensino” (o “como” ensinar) representa 20,7% do conjunto, e apenas 7,5% das disciplinas são destinadas aos conteúdos a serem ensinados nas séries iniciais do ensino fundamental, ou seja, ao “o que” ensinar. Esse dado torna evidente como os conteúdos específicos das disciplinas a serem ministradas em sala de aula não são objeto dos cursos de formação inicial do professor. Disciplinas relativas ao ofício docente representam apenas 0,6% desse conjunto (Gatti, 2010, p. 1368).

Em suas pesquisas, Curi (2004) indica que as disciplinas do curso relacionadas aos conhecimentos didáticos são frequentemente nominadas de Metodologia do Ensino da Matemática. Conforme aponta a autora, “[...] a carga horária a ela correspondente é, geralmente, bastante reduzida, apresentando uma variação de 36 a 72 horas de curso, menos de 4% da carga horária total do curso [...]” (Curi, 2004, p. 70).

Dessa forma, com base nos dados apontados, ressalta-se a relevância de promover reflexões sobre as disciplinas de matemática na matriz curricular do curso de Pedagogia. Para garantir que o futuro pedagogo não se torne um educador com lacunas no entendimento dos conteúdos matemáticos que precisa ensinar, é de suma importância que ele tenha ferramentas necessárias para superar quaisquer dificuldades nessa área e que isso ocorra durante o seu processo formativo.

2. A MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DO(A) PEDAGOGO(A)

A matemática é uma ciência antiga que remonta desde os primórdios de nossa civilização, surgindo a partir de demandas sociais que foram sendo postas e das necessidades humanas de quantificar o mundo. A matemática, como conhecemos atualmente, é produto das diversas transformações sociais que a atravessaram, contribuindo para ampliar e ressignificar os objetivos de sua aplicação. Faz parte da vida e história do ser humano e está em constante mutação.

Os PCNs compreendem que a matemática,

[...] apesar de seu caráter abstrato, seus conceitos e resultados têm origem no mundo real e encontram muitas aplicações em outras ciências e em inúmeros aspectos práticos da vida diária: na indústria, no comércio e na área tecnológica. Por outro lado, ciências como Física, Química e Astronomia têm na Matemática ferramenta essencial (Brasil, 1997, p. 23).

O estudo da matemática possibilita o desenvolvimento do sujeito à medida que é responsável por desenvolver o seu raciocínio lógico, estímulo da criatividade e capacidade para solucionar problemas em diferentes circunstâncias do seu cotidiano, além da construção de conhecimentos diversos através das abstrações e conhecimentos desenvolvidos.

O pedagogo, atuante na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, é um dos responsáveis por apresentar o mundo matemático institucionalizado às crianças. Afonso e Proença (2021, p. 02) consideram que “os conteúdos matemáticos que integram o currículo dos anos iniciais do Ensino Fundamental são importantes para a resolução de problemas da vida comum, justamente pelo seu caráter prático [...]”.

Conforme os alunos enfrentam os desafios apresentados pela disciplina de matemática, os conteúdos estudados não apenas auxiliam na resolução desses desafios, mas também promovem o desenvolvimento em outras áreas do conhecimento.

Durante a Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a criança está construindo conceitos e representações mediante as relações que ela estabelece com os objetos, realizando abstrações e construindo significados. Desde cedo, a criança já possui contato com os números, através dos dedos, de revistas, brinquedos

etc.; desde pequenas, já conseguem identificar alguns processos que envolvem a matemática, mesmo sem compreender a ordem numérica, por exemplo.

Durante a Educação Infantil, a criança aprende os conceitos por meio de brincadeiras e de processos lúdicos, desenvolve sua autonomia, a capacidade de se autogerir, de aprender por si só e, estes processos, estão contidos na matemática.

Neste momento, é fundamental que o professor estimule as relações do seu aluno, seja com objetos ou pessoas, utilizando-se de recursos diversos para captar a sua atenção e, por meio de uma mediação, proporcionar a ela oportunidades para o seu desenvolvimento e aprendizado no mundo matemático.

Para Charlot (2013, p. 114), “ensinar é, ao mesmo tempo, mobilizar a atividade dos alunos para que construam saberes e transmitir-lhes um patrimônio de saberes sistematizados legado pelas gerações anteriores de seres humanos.” Ensinar é, portanto, apresentar ao aluno um mundo de possibilidades, de experienciar, de errar e acertar. É apresentar ao aluno oportunidades para explorarem suas potencialidades.

Nessa perspectiva, segundo as normativas da BNCC,

O conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (Brasil, 2018, p. 265).

No desenvolvimento das séries iniciais, a construção do arcabouço de saberes desenvolvidos acompanhará o aluno ao longo de sua trajetória de vida. Se este arcabouço não possuir solidez, acarretará lacunas no seu desenvolvimento acadêmico e, conseqüentemente, na sua vida profissional e pessoal.

Dessa maneira, exige-se que o futuro profissional da educação tenha grande responsabilidade para com os conhecimentos que lhe serão apresentados, uma vez que eles impactarão positiva ou negativamente na vida de seus futuros alunos.

Assim, para nortear e contemplar as exigências educacionais formativas, a BNCC (2018) estipula oito (8) competências específicas de matemática que devem ser desenvolvidas pelos profissionais na Educação Básica, sendo elas:

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar

problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.

2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.

3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.

4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.

5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.

6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (Brasil, 2018, p. 267).

Para que o futuro pedagogo consiga desenvolver as determinações referenciadas, além das demais habilidades que são inerentes à sua profissão, a sua formação precisa ser concebida em uma perspectiva crítica, de maneira a contemplar os diversos saberes, com o seu devido aprofundamento, recebendo os devidos direcionamentos para poder aumentar o seu repertório de conhecimentos.

De acordo com Skovsmose,

A Educação Matemática crítica inclui o interesse pelo desenvolvimento da educação matemática como suporte da democracia, implicando que as microssociedades de salas de aulas de matemática devem também mostrar aspectos de democracia. A educação matemática crítica enfatiza que a matemática como tal não é somente um assunto a ser ensinado e aprendido (não importa se os processos de aprendizagem são organizados de acordo

com uma abordagem construtivista ou sócio-cultural). A Matemática em si é um tópico sobre o qual é preciso refletir. Ela é parte de nossa cultura tecnológica e exerce muitas funções [...] (Skovsmose, 2000, p. 68).

Na formação do pedagogo, portanto, não é suficiente que saiba ensinar apenas. Os conhecimentos matemáticos devem ser alicerçados, de modo que a relação teoria-prática seja efetivada. A formação matemática precisa ser um elo entre os saberes e a democracia e, ao estar inserido nesse meio, que o aluno possua condições de participar e contribuir com as diversas questões permeadas pela matemática.

No entanto, durante a formação desse profissional, ao abranger um conjunto de saberes, dada a sua atuação polivalente, os conceitos matemáticos são reduzidos ou suprimidos para darem espaço às disciplinas de cunho metodológico, gerando uma problemática a ser analisada.

Curi (2004) enfatiza que existe uma fragilidade na formação matemática do pedagogo.

Não basta “conceituar” operações, conhecer suas propriedades, resolver técnicas operatórias, utilizá-las em problemas. É necessário também que em sua formação o professor polivalente desenvolva ou aprimore capacidades como resolver problemas, argumentar, estimar, raciocinar matematicamente, comunicar-se matematicamente (Curi, 2004, p. 176).

O futuro pedagogo limita o seu conhecimento ao que foi aprendido em sua formação básica, muitas vezes insuficiente, sem considerar criticamente a importância da matemática em sua atuação profissional. A história se repete frequentemente: o fracasso escolar matemático reafirma-se à medida que os professores simulam ensinar e os alunos simulam aprender, resultando na normalização da falta de conhecimento matemático, tanto por parte dos alunos quanto dos professores, secundarizando o papel social da matemática.

Curi afirma que:

É possível considerar que os futuros professores concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto a procedimentos, como também da própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. Em outras palavras, parece haver uma concepção de que o professor polivalente não precisa “saber Matemática” e que basta saber como ensiná-la (Curi, 2004, p. 76).

Ao se prender a essa perspectiva, o pedagogo transforma-se em um reproduzidor de conteúdos ao promover uma aula expositiva e descontextualizada. O aluno, ao não possuir oportunidades para questionar e refletir sobre os conteúdos expostos, não se sente capaz de aprendê-los, tornando-se um possível aluno desinteressado.

Dessa maneira, deve-se compreender que “assim como o estudante precisa ver sentido na aprendizagem, o professor precisa ver sentido no saber a ser ensinado. O professor é um sujeito de saber com o desejo de ensinar para o estudante” (Charlot, *et. al*, 2022, p. 09).

Nesse sentido, deve-se avaliar a formação matemática do pedagogo, uma vez que os seus conhecimentos acerca da matemática básica se encontram, muitas vezes, desatualizados e a relação desses conhecimentos com a prática encontram-se desconectados, não havendo a consolidação dialética entre teórica e prática.

Vigotski (2010, p. 114) afirma que “o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento”. Ao aceitar e normalizar as dificuldades matemáticas entre os estudantes de Pedagogia, compromete-se a qualidade de ensino desses futuros profissionais, os quais desempenharão um papel crucial na Educação Básica de nosso país. Se o conhecimento não for capaz de atingir o aluno, não será capaz de proporcionar o seu desenvolvimento de forma integral.

Nas reflexões de Paulo Freire:

Você, eu, um sem-número de educadores sabemos todos que a educação não é a chave das transformações do mundo, mas sabemos também que as mudanças do mundo são um quefazer educativo em si mesmas. Sabemos que a educação não pode tudo, mas pode alguma coisa. Sua força reside exatamente na sua fraqueza. Cabe a nós pôr sua força a serviço de nossos sonhos (Freire, 1991, p. 126).

É nessa perspectiva que se deve buscar enfrentar os desafios que a educação nos propõe. A matemática torna-se, portanto, um lócus de realizações, à medida que seu ensino é capaz de atingir os sujeitos e mobilizá-los na busca pelo conhecimento.

O pedagogo deve compreender que:

A função do educador não é instruir, mas formar, desafiar, orientar, instigar, oferecer aos educandos o que há de melhor e mais avançado no conhecimento, para que ele possa com criatividade enfrentar as dificuldades na aprendizagem (Demo, 2004, p. 75).

Conforme referenciado, o educar deve ser muito mais que a habilidade de reproduzir conteúdo. É fundamental analisar a dimensão ética da sua práxis, ao oportunizar que alunos experienciem o mundo através dos conhecimentos populares e institucionalizados. Além disso, na matemática, o pedagogo deve ser capaz de superar mitos que a envolvem. A docência requer enfrentamentos e superações de obstáculos, para que possa ser ofertado ao aluno o melhor conhecimento possível, contribuindo para a promoção de um ensino democratizado.

3. MITO DO FRACASSO ESCOLAR E O ENSINO DA MATEMÁTICA

A disciplina de matemática é conhecida por apresentar um alto índice de reprovação entre estudantes, tanto no ensino regular quanto no superior. Referências apontam uma significativa defasagem em seu processo de ensino-aprendizagem, corroborada por dados estatísticos divulgados no país pelo SAEB e, a nível internacional, pelo PISA.

O baixo desempenho na disciplina é comumente normalizado, tratando-se de uma problemática que atravessa gerações e fronteiras. Por muitas vezes, a matemática é compreendida como uma disciplina inacessível, dado os altos índices de reprovação; baixo desempenho em avaliações realizadas; ensino descontextualizado; e mitos e crenças oriundos do senso comum, em que há a normalização do seu não aprendizado.

Os estudantes que ingressam no curso de Pedagogia sofrem também com esse problema ao possuírem lacunas em sua formação matemática, por enfrentarem descontinuidades ao longo de sua Educação Básica. Sob esse olhar, Adair Nacarato, professora de *Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática* na USF, avalia que:

No que diz respeito às futuras professoras que atuarão nas séries iniciais do ensino fundamental e que cursam Pedagogia, as maiores dificuldades referem-se às marcas negativas que trazem com relação à disciplina e, conseqüentemente, aos bloqueios em relação a sua aprendizagem. Tal realidade acaba por constituir-se em uma situação complexa, uma vez que essas graduandas irão ensinar matemática, o que coloca à formadora o desafio de romper com as crenças e as culturas de aulas de matemática construídas ao longo de suas trajetórias estudantis. Essa constatação exige que sejam adotadas práticas de formação nas quais essas crenças e esses modelos de aulas sejam explicitados, discutidos e problematizados durante a graduação (Nacarato, 2010, p. 906).

Para muitos estudantes, as dificuldades enfrentadas durante a formação básica reverberam no ensino superior e os impedem de compreender a matemática enquanto disciplina essencial nos processos formativos. Essas questões se esbarram na matriz curricular dos cursos de Pedagogia, que focam nas metodologias de ensino e não são capazes de promover discussões e reflexões acerca de como romper com essas dificuldades.

De acordo com Gomes,

[...] a reprodução do que e como aprenderam e a ênfase nas metodologias, ainda se faz presente nos cursos de formação, o que é explicado, em boa parte dos casos, pelo fato de que a própria escolha pelo curso de Pedagogia, por exemplo, se dá pela ausência da matemática em seus currículos (Gomes, 2002, p. 368).

Cury enfatiza que a docência se relaciona com experiências formativas anteriores e que professores “[...] concebem a matemática a partir das experiências que tiveram como alunos e professores, do conhecimento que construíram, das opiniões de seus mestres, enfim, das influências sócio culturais que sofreram [...]” (Cury, 1999, p. 40).

É comum que, durante as práticas de ensino, os professores ensinem da mesma forma com que foram ensinados, mesmo tendo acesso a práticas pedagógicas mais atualizadas durante seus percursos formativos.

Gomes reforça que:

Na maioria dos cursos de formação de professores, sobretudo dos professores das séries iniciais, são evidentes a resistência e a fobia em relação à matemática. Por isso, ao trabalhar nestes cursos nos deparamos com sujeitos que apresentam enormes lacunas no domínio de conceitos matemáticos fundamentais para o dia-a-dia e acabam por reproduzirem essas lacunas, tornando-se ao invés de um facilitador, um grande obstáculo para a aprendizagem de seus alunos. No entanto, essas lacunas muitas vezes consistem em erros conceituais não por ignorância, por incerteza, mas como efeito de um conhecimento anterior que era significativo, apresentava seu sucesso, mas que agora se apresenta falso ou simplesmente inadequado (Gomes, 2002, p. 368).

Com isso, avalia-se que por meio das competências e habilidades que são exigidas para a atuação do pedagogo, como nas normativas da BNCC e LDB, além de seu amplo campo de atuação, o estudo da matemática torna-se indispensável à sua formação. Nessa perspectiva, é essencial romper com a cultura do fracasso e do não-aprendizado e repensar metodologias que acrescentem no processo formativo destes docentes.

Zago compreende que o fracasso escolar é:

[...] evocado para indicar baixo rendimento do aluno, aquisição insuficiente dos conhecimentos e habilidades, defasagem na relação idade-série, reprovação, repetência, interrupção escolar sem a obtenção de um certificado, entre outras designações com conotações negativas (Zago, 2011, p. 58).

Trata-se de um problema geral que percorre e atravessa nossa sociedade, pulverizando-se no imaginário social a existência de que há um fracasso escolar e que não há como fugir dessa problemática. Normaliza-se, portanto, que existem pessoas que sabem e pessoas que não sabem a matemática.

Charlot avalia que:

Existem, é claro, alunos que não conseguem acompanhar o ensino que lhes é dispensado, que não adquirem os saberes que supostamente deveriam adquirir, que não constroem certas competências, que não são orientados para as habilidades que desejariam, alunos que naufragam e reagem com condutas de retração, desordem, agressão. É o conjunto desses fenômenos, observáveis, comprovados, que a opinião, a mídia, os docentes agrupam sob o nome de “fracasso escolar” (Charlot, 2000, p. 16).

O processo de aprendizagem é uma construção, é inerente à condição humana. Não detemos dos saberes prontos e acabados, todos podem aprender a qualquer momento de suas vidas. A partir das vivências e experiências, aumenta-se o leque de conhecimentos e ressignifica-se os aprendizados.

Dessa forma, enfatiza-se que “o fracasso escolar não existe; o que existe são alunos fracassados, situações de fracasso, histórias escolares que terminaram mal” (Charlot, 2000, p. 16).

Deve-se entender que, por trás de uma concepção de fracasso, existem alunos, professores, sujeitos e situações que precisam ser compreendidos e analisados de forma crítica. Dispomos de um ensino matemático engessado que atravessa gerações, um ensino enciclopédico que não permite aos alunos encontrarem sentido em seu estudo, promovendo uma verdadeira pandemia de desinteresses e supostos “fracassos”, em que alunos são culpabilizados individualmente.

Sob essa ótica, a atuação do professor é de fundamental importância.

O início da aprendizagem profissional da docência é avassalador. A professora é colocada de frente a tudo que a escola não está preparada para lidar e o mecanismo sutil parece ser este: a professora é deixada sozinha, sem apoio. Assim, ou ela desiste ou, para ser aceita, incorpora o discurso da cultura escolar da exclusão que diz: “não adianta fazer nada”, pois sempre foi assim. Aparentemente, a cultura escolar só percebe essas duas possibilidades (Silveira, 2006, p. 43).

Ao se conformar com esse cenário, o professor transforma-se em um dos agentes responsáveis pela perpetuação da cultura do fracasso. É preciso, antes de

tudo, que o professor avalie, em uma perspectiva crítica, a importância do ensino da matemática.

O professor precisa oportunizar ao seu aluno condições para que ele encontre sentido naquilo que se estuda e, conseqüentemente, também compreenda a importância do aprendizado matemático.

O significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele percebe entre os diferentes temas matemáticos.

Ao relacionar idéias matemáticas entre si, podem reconhecer princípios gerais, como proporcionalidade, igualdade, composição e inclusão e perceber que processos como o estabelecimento de analogias, indução e dedução estão presentes tanto no trabalho com números e operações como em espaço, forma e medidas.

O estabelecimento de relações é tão importante quanto a exploração dos conteúdos matemáticos, pois, abordados de forma isolada, os conteúdos podem acabar representando muito pouco para a formação do aluno, particularmente para a formação da cidadania (Brasil, 1997, p. 29).

O futuro professor precisa ter o entendimento de que o ensino da matemática é basilar para a promoção da democracia, à medida em que o conhecimento é capaz de expandir horizontes e proporcionar aos sujeitos oportunidades sociais. Contudo, para haver esse entendimento, o futuro professor precisa encontrar sentido em sua formação antes de partir para a prática e ensino da matemática.

Casassus (2008, p. 28) afirma que “para transmitir o gosto pelo conhecimento, um professor precisa dominar os conteúdos de sua disciplina”. Já Eckhardt, avalia que:

[...] para alguns professores, é necessário uma ajuda inicial, um apoio à insegurança que estão enfrentando, outros já transformam em prática aquilo que estão aprendendo, não tendo medo de errar, recomeçar e aprender junto com seus tropeços, havendo, também, aqueles que mesmo tendo um apoio inicial, não querem largar esse apoio, com medo de não saber fazer (2001, p. 49).

Entretanto, de acordo com D’Ambrósio (1993, p. 38), “as pesquisas sobre a ação dos professores mostram que, em geral, o professor ensina da maneira como lhe foi ensinado”.

O mesmo autor enfatiza que:

A Matemática que estamos ensinando é obsoleta, inútil e desinteressante. Ensinar ou deixar de ensinar essa Matemática dá no mesmo. Na verdade, deixar de ensiná-la pode até ser um benefício, pois elimina fontes de frustração (D'Ambrósio, 1991, p. 02)!

Logo, não havendo a desconstrução do ensino tradicional matemático, a melhoria na qualidade do seu ensino torna-se inviável. Devemos compreender que a matemática escolar atual é a mesma há muitos anos e, há anos, perpetua os mesmos desinteresses e frustrações. O seu ensino tradicional não tem sido capaz de captar o interesse dos alunos.

Por meio disso, analisa-se a importante necessidade de reavaliação dos currículos para o ensino da matemática. O tradicionalismo, responsável por manter um ensino distante do aluno, com uma linguagem difícil e diretrizes e metodologias que buscam o decorar e não o aprender, transformam o aluno em um sujeito desinteressado.

Ao romper com metodologias tradicionais e engessadas, que não incluem o aluno na construção dos saberes, o professor terá a oportunidade de trazer melhorias para o ensino-aprendizado, haja vista que o aluno deve ser o protagonista neste processo.

O professor, à vista disso, não pode e não deve ser um mero reproduzidor de saberes. Se a matemática já assume uma posição social de incompreensível, não será o seu ensino de forma engessada que irá despertar interesse nos alunos.

Freire afirma que “por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (2022, p. 40).

A reflexão sobre a prática ou, no caso dos graduandos, sobre a futura prática, promove abertura para serem repensadas as práticas obsoletas de ensino. Muitos professores, por trás de uma postura autoritária, escondem suas próprias dificuldades, ao não permitirem que seus alunos questionem e participem ativamente na construção do seu conhecimento.

Ao impor o que será aprendido, não se abre margem para ir além do que é dito, limitando as possibilidades de aprendizagem. O aluno precisa participar integralmente e sentir-se ouvido no espaço escolar.

Para Fiorentini e Miorim,

O importante da ação é que ela seja reflexiva e que o aluno aprenda de modo significativo, desenvolvendo atividades nas quais raciocine, compreenda, elabore e reelabore seu conhecimento, sendo que o uso de materiais pode trazer uma grande contribuição nesse sentido. Afinal, o aluno é um sujeito ativo na construção do seu conhecimento; ele aprende a partir de suas experiências e ações, sejam elas individuais ou compartilhadas com o outro (1990, p. 6).

É preciso que os alunos tenham voz e o professor atue como mediador do conhecimento, para que o aluno seja capaz de compreender a sua posição e a sua atuação na construção do que será aprendido e utilizar-se desses conhecimentos para promoção da sua autonomia e participação social.

4. PERSPECTIVAS PARA TRANSFORMAÇÃO

O ensino escolar matemático requer um olhar direcionado, com vistas à superação dos mitos oriundos do fracasso escolar. Os profissionais atuantes e futuros docentes devem ser protagonistas na problematização do ensino matemático atual.

É importante avaliarmos a atuação docente, buscando promover reflexões para a prática pedagógica e a utilização de metodologias mais atualizadas, que irão corroborar para mudanças mais positivas no ensino matemático.

Contudo, para além da formação docente, Vigotski (2010) afirma que o professor precisa dar atenção ao saber prévio da criança e este não pode ser descartado no ambiente escolar. Ao ensinar, deve-se considerar os conhecimentos prévios que o aluno possui.

Assim,

A aprendizagem escolar nunca parte do zero. Toda a aprendizagem da criança na escola tem uma pré-história. Por exemplo, a criança começa a estudar aritmética, mas já muito antes de ir à escola adquiriu determinada experiência referente à quantidade, encontrou já várias operações de divisão e adição, complexas e simples; portanto, a criança teve uma pré-escola de aritmética [...] (Vigotski, 2010, p. 109).

Enquanto ser social, a criança é um sujeito que carrega sua história e sua subjetividade, responsáveis por formar quem ela é. Ignorar esses fatores é ignorar a sua condição humana. Nesse sentido, a construção do conhecimento escolar precisa estar atrelada aos saberes que o aluno já possui, situando-o em seu contexto social e dialogando com a sua realidade.

O professor, ao possuir um olhar humanizado para a educação, deve demonstrar confiança em seu aluno, reconhecendo sua capacidade e acreditando em seu potencial de aprendizagem. A afetividade, nessa perspectiva, torna-se de grande importância, pois contribui para que o aluno se sinta acolhido dentro do espaço escolar.

Ao fortalecer os vínculos, o professor é capaz de se inteirar das dificuldades e inseguranças que seu aluno possui, esclarecendo dúvidas e facilitando a resolução dos problemas. Ao adotar uma postura autoritária, o professor se distancia de sua turma, gerando um clima de insegurança e insatisfação, à medida que seu aluno não

sente segurança e liberdade para dialogar sobre suas dúvidas e sobre os conhecimentos que estão sendo apreendidos.

Costa e Souza analisam que:

A afetividade no processo educativo é importante para que a criança manipule a realidade e estimule a função simbólica. Afetividade está ligada a autoestima e as formas de relacionamento entre aluno e aluno e professor e aluno. Um professor que não seja afetivo com seus alunos fabricará uma distância perigosa, criará bloqueios com os alunos e deixará de estar criando um ambiente rico em afetividade (Costa; Souza, 2006, p. 12).

O afeto proporciona união, confiança e segurança; motiva e mobiliza o aluno a apreciar o conhecimento, permitindo interação entre os agentes da educação. Para Bonfim (2010, p. 09), “[...] o afeto entre educador e educando é como uma semente lançada em terra fértil: germina numa rapidez surpreendente e produz frutos de qualidade”.

É preciso que o professor apoie os seus alunos e busque romper os mitos que envolvem a matemática, criando um ambiente seguro e de confiança. O erro precisa ser considerado como um fator inerente ao aprendizado e aos processos formativos. O aluno não deve ter medo de errar, ele deve arriscar visando buscar a compreensão dos conteúdos que estão sendo ensinados. Para isso, o professor deve apoiar o seu aluno e estar à disposição para orientá-lo.

Nas palavras de Rosso,

Assumir o erro como uma hipótese provável ou um estágio transitório na construção de determinada noção fornecerá ao professor uma oportunidade de trabalho mais rica e desafiadora e ao aluno, sem dúvidas, possibilitará o desenvolvimento da autonomia intelectual e um posicionamento mais interativo e operativo diante das noções a serem construídas. Quem não deseja isso (Rosso, 1996, p. 94)?

O erro deve ser concebido por um viés construtivo e não punitivo. Errar faz parte do processo e contribui para que o aluno desenvolva estratégias para lidar com os obstáculos e dificuldades encontradas em seu percurso formativo.

Ao promover reflexões sobre as relações entre professor-aluno, devemos também analisar a formação permanente de docentes que irão atuar no ensino da matemática. Uma formação continuada oferece ao professor recursos necessários para orientar sua prática e o direciona na construção, desenvolvimento e

fortalecimento de seus conhecimentos, proporcionando condições para ele compreender os processos de subjetividade de seu aluno.

De acordo com Parecer do CNE nº 02/2015,

A formação continuada compreende dimensões coletivas, organizacionais e profissionais, bem como o repensar do processo pedagógico, dos saberes e valores, e envolve atividades de extensão, grupos de estudos, reuniões pedagógicas, cursos, programas e ações para além da formação mínima exigida ao exercício do magistério na educação básica, tendo como principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente (Brasil, 2015, p. 13).

Ao buscar uma formação contínua, o professor terá subsídios e instrumentais para compor a sua docência ao almejar a consolidação de conhecimentos teóricos e práticos, além de se manter atualizado acerca de novas metodologias de ensino.

A formação continuada implica a existência de uma formação básica. Portanto, compreende-se que o docente possua uma bagagem de conhecimentos e, por meio dela, saiba detectar quais são as suas necessidades de complementação formativa.

Gadotti estabelece que:

A formação continuada do professor deve ser concebida como reflexão, pesquisa, ação, descoberta, organização, fundamentação, revisão e construção teórica e não como mera aprendizagem de novas técnicas, atualização em novas receitas pedagógicas ou aprendizagem das últimas inovações tecnológicas. A nova formação permanente, segundo essa concepção, inicia-se pela reflexão crítica sobre a prática (Gadotti, 2011, p. 41).

Apesar dos obstáculos que dificultam a formação continuada dos docentes, como, por exemplo: a não contemplação da realidade vivida pelos professores nos cursos; falta de incentivo financeiro; falta de tempo, em virtude das jornadas exaustivas de trabalho; baixa valorização salarial e profissional; desinteresse por parte dos professores; dentre outros, ainda se faz *mister* a realização da formação continuada para a docência.

De acordo com estudos realizados por Freitas e Pacífico, a efetivação da formação continuada é um desafio. Contudo,

[...] esses podem ser contornados desde que escola, professores e demais profissionais da educação estejam dispostos a participar desse processo. No entanto não há uma receita pronta para se efetivar a formação continuada.

Os planos de ação já existentes devem servir como apontamentos para reflexão e análise e, então, a partir desse norte, compreender a realidade da escola e vivenciar a dinâmica do processo de aprendizagem e as peculiaridades de cada escola (Freitas; Pacífico, 2020, p. 151).

Para além dos desafios formativos, os docentes enfrentam também impasses ao trabalharem com materiais didáticos ultrapassados que ainda ensinam a matemática de forma tradicional e não promovem desafios que levem o aluno à reflexão, além de não servirem de base para a docência. Ao professor que não possui domínio dos conteúdos matemáticos, a dificuldade é ainda maior.

Os PCNs em matemática apontam que:

A recomendação do uso de recursos didáticos, incluindo alguns materiais específicos, é feita em quase todas as propostas curriculares. No entanto, na prática, nem sempre há clareza do papel dos recursos didáticos no processo ensino-aprendizagem, bem como da adequação do uso desses materiais, sobre os quais se projetam algumas expectativas indevidas (Brasil, 1997, p. 23).

É fundamental analisarmos que os recursos didáticos desempenham um papel essencial no processo de ensino, pois podem auxiliar na visualização, manipulação e compreensão dos conceitos matemáticos e promovem uma dimensão concreta e prática aos alunos, tornando o aprendizado mais significativo.

Assim, Moreira (2011, p. 229) compreende que “a utilização de materiais diversificados, e cuidadosamente selecionados, ao invés da ‘centralização’ em livros de texto é também um princípio facilitador da aprendizagem significativa crítica”.

Cabe ao professor avaliar os materiais adequados para o ensino dos diversos conteúdos. Por meio de sua formação, ele deve ser capaz de relacionar os objetos com os conteúdos a serem ministrados, “[...] pois, ao manipular esses objetos a criança tem a possibilidade de assimilar melhor o conteúdo” (Souza, 2007, p. 111).

É necessário ressaltar que os recursos didáticos não se restringem apenas aos livros didáticos, mas a uma infinidade de materiais que podem ser aplicados de forma estratégica e com princípios pedagógicos, como a utilização de materiais reutilizáveis, sendo estes: caixas de papelão, embalagens plásticas, papéis, jornais, revistas, latas, garrafas, dentre outros. Além da utilização do material dourado, do ábaco, do material cuisenaire, de quebra-cabeças etc.

Dessa forma, por meio de estratégias e mudanças nas práticas escolares e curriculares, podemos conceber uma matemática mais atualizada, que garanta aos alunos possibilidades para o seu aprendizado. O professor encarrega-se de uma importante missão ao mediar os conteúdos da matemática e, principalmente, a mudar sua percepção e desconstruir suas dificuldades frente aos desafios impostos pela disciplina.

Por conseguinte, a reforma curricular, aliada ao uso de recursos adequados e à formação contínua dos professores, será fundamental para a promoção da superação dos medos e mitos que envolvem a matemática. Ao proporcionar uma educação matemática de qualidade, baseada na desconstrução de mitos e no estímulo ao desenvolvimento das habilidades dos alunos, estaremos construindo bases sólidas para o sucesso acadêmico e profissional de cada um.

Trabalhando nessas rupturas, o professor torna-se um exemplo para seus alunos, compartilhando sua experiência de superação e mostrando ser possível desenvolver habilidades matemáticas. Consequentemente, promove uma cultura de confiança e motivação dentro e fora da sala de aula.

O primeiro passo é reconhecermos as nossas limitações e trabalharmos em sua superação. De acordo com Eckhardt, “para aprender a aprender é preciso um desnudar dos medos, das falhas, da incompletude em termos de conhecimento. É colocar-se no lugar de quem não sabe tudo e precisa, constantemente aprender” (2001, p. 54).

No processo de educar,

O professor autoritário, o professor licenciado, o professor competente, sério, o professor incompetente, irresponsável, o professor amoroso da vida e das gentes, o professor mal amado, sempre com raiva do mundo e das pessoas, frio, burocrático, racionalista, nenhum deles passa pelos alunos sem deixar sua marca (Freire, 1996, p. 66).

Ao tomar consciência da dimensão ética de sua prática, o professor se torna um elemento importante na construção da democratização social. O docente que atua de forma comprometida com os valores democráticos se torna um agente de transformação, oportunizando a seus alunos meios para sua participação e

contribuição social, por meio dos saberes apreendidos e consolidados em suas formações.

A transformação pessoal de cada docente está relacionada intrinsecamente com a transformação social, à medida que é capaz de impulsionar sujeitos a serem mais críticos e reflexivos ou promover sujeitos desinteressados e desmotivados. A docência torna-se um campo de realizações ao passo que o professor se transforma no ato de educar e, ao educar, transforma a sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A superação dos medos relacionados ao fracasso escolar na matemática, compreendido como um mito, é um desafio que exige a colaboração de todos os atores envolvidos no processo educacional. Isso inclui não apenas os próprios alunos e professores, mas também os responsáveis pela formulação de políticas educacionais.

Os currículos escolares devem ser reavaliados e readaptados, de modo a estarem mais alinhados com as necessidades reais dos estudantes. Isso implica a identificação de métodos de ensino que estimulem o interesse dos alunos pela matemática, oferecendo formação contínua e aprimorada aos professores, tornando-os capacitados a adotarem abordagens pedagógicas mais eficazes e atualizadas.

Um ponto crucial neste processo é o reconhecimento do valor da afetividade e da confiança na relação entre professores e alunos. Ignorar a história, a subjetividade e o contexto dos alunos é negligenciar a condição humana. A confiança e a afetividade entre professor e aluno são basilares para a promoção de um ensino mais assertivo.

Estabelecer um ambiente de aprendizado onde os alunos se sintam apoiados e encorajados a expressar suas dúvidas e pensamentos é fundamental. Além disso, valorizar os conhecimentos prévios dos estudantes e construir sobre essas bases é uma estratégia eficiente para melhorar a compreensão da matemática e desconstruir as dificuldades que a envolvem.

Ao se desenvolver uma educação matemática de qualidade, que se baseie na desconstrução dos mitos e no estímulo ao desenvolvimento das habilidades dos alunos, é possível prepará-los para os desafios a serem enfrentados em suas jornadas acadêmicas e pessoais.

Nesse contexto, a docência será capaz de transcender a transmissão de conhecimentos, tornando-se um ato de transformação social à medida que os estudantes se envolvem em seu próprio processo formativo, contribuindo para a construção de uma sociedade mais democrática e igualitária por meio da educação.

Os professores, nesse sentido, desempenham um papel fundamental na formação de cidadãos críticos e participativos, proporcionando não apenas o estudo

dos conhecimentos matemáticos, mas também da promoção de um pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas.

Dessa maneira, a superação dos desafios no ensino da matemática exige uma transformação ampla, que considere não somente os aspectos de conteúdo, mas também as atribuições do professor, os currículos e os aspectos éticos e sociais do processo educacional. Somente assim, poderemos preparar os alunos para enfrentarem os desafios do mundo contemporâneo e buscarem dar resolubilidade para os problemas do cotidiano, rompendo com os estigmas sociais que a matemática carrega.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Vocabulário ortográfico da língua portuguesa**. 5 ed. São Paulo: Global, 2009.

AFONSO, E. J. M.; PROENÇA, M. C. **Análise das dificuldades de futuros pedagogos no processo de resolução de problemas geométricos**. REMAT: Revista Eletrônica da Matemática, Bento Gonçalves, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/REMAT/article/view/5503>>. Acesso em: 8 junho de 2023.

BRANDÃO, C. R. **O que é Educação**. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 1981.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho nacional de Educação. Resolução nº 2, de 1 de junho de 2015. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada**. Brasília, DF: MEC, 2015.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura**. Resolução CNE/CP 1/2006. Diário Oficial da União, Brasília, 16 de maio de 2006, Seção 1, p. 11.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

BONFIM, P. V. **A criança de seis anos no ensino fundamental: uni-dunitê... corporeidade e ludicidade — mais que uma rima, um porquê**. 2010. 153 p. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação Processos Socioeducativos e Práticas Escolares. Departamento de Ciências da Educação. Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, 2010.

CASASSUS, J. **O clima emocional é essencial para haver aprendizagem**. Revista Nova Escola nº 218. Dezembro de 2008. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formacaoInicial/clima-emocional-essencial-haver-aprendizagem-428245.shtml>>. Acesso em: 04 de agosto de 2023.

CHARLOT, B.; ZANETTE, C.; STECANELA, N. **A relação do docente com o saber e com o ensinar**. Revista Educação em Questão. Natal, 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/download/29415/16004/99740>>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber às práticas educativas**. Coleção Docência em Formação: saberes pedagógicos. 1ª edição – São Paulo, 2013.

COSTA, K. S.; SOUZA, K. M. **O Aspecto Sócio-Afetivo no Processo Ensino Aprendizagem na visão de Piaget, Vygotsky e Wallon**. 2006. Disponível em: <<http://www.educacaonline.pro.br>>. Acesso em: 20 de novembro de 2023.

CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise de conhecimento para ensinar matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. 278 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

CURY, H. N. **Concepções e crenças dos professores de matemática: pesquisas realizadas e significados dos termos utilizados**. Bolema, São Paulo: Unesp, ano 12, n. 13, p. 29-44, 1999.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: uma visão do estado da arte**. Proposições, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 7-17, 1993.

D'AMBRÓSIO, U. **Matemática, ensino e educação: uma proposta global**. In: Temas e Debates. Publicação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM. Rio Claro – SP, Ano 4, n. 3, p. 1-16, 1991.

DEMO, P. **Ser professor é cuidar que o aluno aprenda**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ECKHARDT, C. A. **Matemática: do mal-estar docente ao prazer de aprendê-la e ensiná-la**. Educação Matemática em Revista, RS, ano III, n.3, p.43-58, out. 2001.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A. **Uma reflexão sobre o uso dos materiais concretos e jogos no ensino da matemática**. Boletim da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, São Paulo: SBEM-SP, n.7, p. 5-10, 1990.

FREIRE, P. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez; 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 72. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz & Terra, 1974.

FREITAS, S.; PACÍFICO, J. **Formação continuada: um estudo colaborativo com professores do Ensino Médio de Rondônia**. Scielo, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/mKyFS8yfpmkLbFDwffYnbzL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 1 de dezembro de 2023.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. 2. ed. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011.

GATTI, B. **Formação de Professores no Brasil: características e problemas**. In: Educação e Sociedade. vol.31 no.113 Campinas Oct./Dec. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73302010000400016&script=sci_arttext>. Acesso em: 03 de maio de 2023.

GOMES, M. G. **Obstáculos epistemológicos, obstáculos didáticos e o conhecimento matemático nos cursos de formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental**. Contrapontos, ano 2, n. 6, p. 423-437, Itajaí, set./dez. 2002. Disponível em: <<http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/181/153>>. Acesso em: 8 de junho de 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2021**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao>>. Acesso em: 8 jun. 2023.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 02. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e Pedagogos, para quê?** 05. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Pedagogia e Pedagogos, para quê?** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagens**, São Paulo, EPU, 2011.

NACARATO, A. M. **A formação matemática das professoras das séries iniciais: a escrita de si como prática de formação**. Bolema – Boletim de Educação Matemática – UNESP, Rio Claro, v.23, p. 905-930, 2010.

PIMENTA, S. G.; PINTO, U. A.; SEVERO, J. L. R. L. **Panorama da Pedagogia no Brasil: Ciência, Curso e Profissão**. SciELO, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/edur/a/tXrLcgJxZPSV4n47WPzgpxq/?format=pdf&lang=pt.>> Acesso em: 8 de junho de 2023.

ROSSO, A. J. **A função formativa do erro**. Espaço Pedagógico Passo Fundo, 1996.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVEIRA, Maria de Fátima Lopes da. **O início da docência: compromisso e afeto, saberes e aprendizagens**. In: FREITAS, Emília (Org.). Sobrevivências no início da docência. Brasília: Líber Livro, 2006.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para Investigação**. 2000. Disponível em: <<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10635/7022>>. Acesso em: 5 junho de 2023.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 1., JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, 4., SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS”, 13, 2007, Maringá. Anais. Maringá: UEM, 2007. Disponível em: <<http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>>. Acesso em: 5 junho de 2023.

VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem**. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

ZAGO, N. **Fracasso e sucesso escolar no contexto das relações família e escola**: Questionamentos e tendências em sociologia da educação. Revista Lusobrasileira, v 2 (3), 57-83, 2011.