

## Percepções e Desafios na Formação de Professores que Ensinam Matemática no Contexto Sergipano

Denize da Silva Souza<sup>1</sup>  
Silvânia da Silva Costa<sup>2</sup>  
Viviane de Jesus Lisboa Aquino<sup>3</sup>  
Érica Santana Silveira Nery<sup>4</sup>

**Resumo:** Este artigo objetiva refletir sobre as discussões atinentes às temáticas evocadas no IV Fórum Sergipano de Formação de Professores que Ensinam Matemática. Nesta reflexão, nos pautamos em uma abordagem qualitativa, cuja coleta perpassou pela análise dos textos sínteses das discussões, bem como, da observação participante, considerando que as autoras estiveram presentes nos Grupos de Discussão. As temáticas foram: formação matemática; o ensino de matemática na formação de educadores indígenas, quilombolas e do campo; práticas de interculturalidade; ensino inclusivo de matemática para alunos com deficiência; e tecnologias digitais nas aulas de matemática após o contexto pandêmico. A análise pautou-se em elementos da formação de professores e de políticas públicas associadas às demandas apontadas durante o Fórum. Para atender a essas carências do contexto sergipano, constatou-se a necessidade em promover formação de professores, em quatro módulos que abordassem sobre: Currículo de Matemática, Livros Didáticos, Tecnologias Digitais e Educação Matemática Inclusiva.

**Palavras-chave:** Formação de professores que ensinam matemática. Educação Matemática Inclusiva. Etnomatemática. Tecnologias Digitais. Currículo.

## Perceptions and Challenges in the Teachers Training who Teach Mathematics in the State of Sergipe

**Abstract:** This article aims to reflect on the discussions related to the themes raised in the IV Sergipe Forum for the Training of Teachers who Teach Mathematics. In this reflection, we are guided by a qualitative approach, whose collection included the analysis of the summary texts of the discussions, as well as participant observation, considering that the authors were present in the Discussion Groups. The themes were: mathematical training; the teaching of mathematics in the training of indigenous, quilombolas and rural educators; intercultural practices; inclusive mathematics teaching for students with disabilities; and digital technologies in mathematics classes after the pandemic context. The analysis was based on elements of teacher training and public policies associated with the demands highlighted during the Forum. To meet these needs in the Sergipe context, there was a need to promote teacher training, in four modules that covered: Mathematics Curriculum, Textbooks, Digital Technologies and Inclusive Mathematics Education.

**Keywords:** Teachers training who teach mathematics. Inclusive Mathematics Education. Ethnomathematics. Digital Technologies. Curriculum.

<sup>1</sup> Doutora em Educação Matemática. Universidade Federal de Sergipe - UFS. Departamento de Matemática Campus São Cristóvão (DMA/UFS). Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Programa de Pós-Graduação em Rede de Ensino, São Cristóvão, Sergipe, Brasil. E-mail: [denize@academico.ufs.br](mailto:denize@academico.ufs.br) - Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-4976-893X>

<sup>2</sup> Mestre em Matemática. Universidade Federal de Sergipe/UFS. Colégio de Aplicação (CODAP/UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. E-mail: [silvianiacosta@academico.ufs.br](mailto:silvianiacosta@academico.ufs.br) - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5974-5697>.

<sup>3</sup> Mestre em Matemática. Professora da Universidade Federal de Sergipe/UFS, lotada no Departamento de Matemática Campus Itabaiana/DMAI, Itabaiana, Sergipe, Brasil. E-mail: [vjlaquino@academico.ufs.br](mailto:vjlaquino@academico.ufs.br) - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5210-7705>.

<sup>4</sup> Doutora em Educação. Universidade Federal de Sergipe/UFS. Departamento de Matemática Campus Itabaiana/DMAI, Itabaiana, Sergipe, Brasil. E-mail: [erica.nery@academico.ufs.br](mailto:erica.nery@academico.ufs.br) - Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0571-1560>

## Percepciones y Desafíos en la Formación de Profesores que Enseñan Matemáticas en el Contexto Sergipano

**Resumen:** Este artículo tiene como objetivo reflexionar sobre las discusiones relacionadas con los temas planteados en el IV Foro Sergipe para la Formación de Profesores de Matemáticas. En esta reflexión, nos guiamos por un enfoque cualitativo, cuya recolección incluyó el análisis de los textos resumen de las discusiones, así como la observación participante, considerando que los autores estuvieron presentes en los Grupos de Discusión. Los temas fueron: formación matemática; la enseñanza de las matemáticas en la formación de educadores indígenas, quilombolas y rurales; prácticas interculturales; enseñanza inclusiva de matemáticas para estudiantes con discapacidad; y tecnologías digitales en las clases de matemáticas tras el contexto de pandemia. El análisis se basó en elementos de formación docente y políticas públicas asociadas a las demandas resaltadas durante el Foro. Para satisfacer estas necesidades en el contexto de Sergipe, era necesario promover la formación de docentes, en cuatro módulos que cubrían: Currículo de Matemáticas, Libros de Texto, Tecnologías Digitales y Educación Matemática Inclusiva.

**Palabras clave:** Formación de profesores que enseñan matemáticas. Educación Matemática Inclusiva. Etnomatemáticas. Tecnologías digitales. Plan de estudios.

### 1. Introdução

Nas últimas décadas, vem ocorrendo por parte da Sociedade Brasileira de Educação Matemática fomento a reuniões e discussões acerca da formação de professores, a partir da realização de fóruns sobre formação inicial e continuada para professores que ensinam matemática, tanto no âmbito da educação básica quanto das licenciaturas. Em Sergipe, foi realizado o IV Fórum Sergipano de Formação de Professores que Ensinam Matemática (FSFPEM), sob o tema “Educação matemática e contemporaneidade: da formação profissional às práticas pedagógicas”, buscando propor continuidade às discussões e reflexões que vêm sendo desencadeadas ao longo das últimas décadas. Esse evento aconteceu no dia 06 de setembro do ano 2023, como continuidade do IX Encontro Sergipano de Educação Matemática, ocorrido em dias anteriores do mesmo mês (04 e 05 de setembro). Ambos os eventos foram apoiados pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática-Sergipe (SBEM-SE).

O objetivo do Fórum foi dialogar e refletir sobre demandas emergentes quanto à formação de professores que ensinam matemática, sob o viés da inclusão, currículo e tecnologias digitais. Teve-se também o intuito de contribuir com o VIII Fórum Nacional de Formação de Professores que Ensinam Matemática (VIII FPMat), ocorrido no período de 30 de novembro a 02 de dezembro de 2023. Os temas que constituíram a pauta dos Grupos de Discussão (GD) do referido Fórum Sergipano, foram: formação de professores; práticas de interculturalidade na formação de educadores indígenas, quilombolas e do campo; ensino de matemática para inclusão de alunos com deficiência; e tecnologias digitais nas aulas de matemática.

Em princípio, os trabalhos foram sistematizados para a formação de quatro grupos. Contudo, devido ao número de participantes, buscamos otimizar os trabalhos reunindo os GD, dois a dois, o que tornou o evento ainda mais relevante. As discussões evocaram não apenas reflexões, mas possibilidades para haver continuidades como modalidade de formação continuada. Para além desses Grupos de Discussão, a metodologia da sistematização dos trabalhos, contou com duas palestras, cujo foco da primeira teve abordagem sobre a “Educação Matemática e contemporaneidade: desafios, inclusão, tecnologias” e a segunda palestra, como encerramento, abordou o tema do próprio Fórum: “Educação matemática e contemporaneidade: da formação profissional às práticas pedagógicas”.

Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo refletir sobre as discussões atinentes às temáticas evocadas no IV Fórum Sergipano de Formação de Professores que Ensinam Matemática. Para tanto, o texto encontra-se organizado em cinco seções, além da presente Introdução, na qual apresentamos e contextualizamos sobre a temática. Na segunda seção, buscamos descrever uma fundamentação teórica a respeito da formação de professores no contexto das tecnologias digitais e do currículo, bem como, reflexões sobre a educação inclusiva e a contribuição da Matemática para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária; na continuidade, são detalhadas as atividades dos Grupos de Discussão e os procedimentos que foram realizados para a síntese das discussões. Na quarta seção, apresentamos a descrição e a análise referentes às discussões do Fórum; por último, explicitamos as nossas Considerações finais.

## **2. A formação inicial e continuada dos professores que ensinam matemática**

A construção da identidade dos professores inicia-se antes mesmo da formação inicial e vai se constituindo ao longo de todo o processo de desenvolvimento profissional, compreendendo-o como um processo individual e coletivo que deve ser concretizado no local de trabalho que é a escola. Esse processo contribui para o aprimoramento das competências profissionais, a partir das inúmeras experiências formais ou informais.

Para além disso, Nóvoa (2017) nos remete a refletir que para haver desenvolvimento profissional por parte dos professores e profissionais de ensino, faz-se necessário um novo lugar institucional, mas fortemente ancorado em universidades. Em outras palavras, o autor afirma que precisa ser “um lugar híbrido”, de encontro às várias realidades que configuram o campo pedagógico. Ainda continua: “é necessário construir um novo arranjo institucional, dentro das universidades, mas com fortes ligações externas, para cuidar da formação de professores”

(Nóvoa, 2017, p. 1114).

Nessa perspectiva, pesquisadores e educadores sergipanos, por meio da SBEM-SE, buscaram abrir um espaço de discussão ao realizarem o IV Fórum Sergipano de Formação de Professores que Ensinam Matemática, suscitando temáticas que retratam o contexto das escolas sergipanas, sobretudo, aquelas do ensino público. Ademais, as atuais políticas públicas para formação de professores, como a Resolução CNE/CP nº 4 de 29 de maio de 2024 que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica, estabelecem acerca da articulação entre teoria e prática e da colaboração entre diferentes espaços formativos. Nesta resolução, no artigo art. 5º, são dispostos princípios norteadores, entre os quais, se estabelece que haja:

II - a colaboração constante entre os entes federativos, suas escolas e seus sistemas de ensino e destes com as IES que formam professores na consecução dos objetivos da política nacional de educação, sob articulação e coordenação do Ministério da Educação - MEC;

[...]

IV - a articulação indissociável entre a teoria e a prática no processo de formação dos profissionais do magistério, fundamentada no exercício crítico e contextualizado das capacidades profissionais, a partir da mobilização de conhecimentos científicos, pedagógicos, estéticos e ético-políticos, assegurados pela indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e pela inserção dos licenciandos nas instituições de Educação Básica, espaço privilegiado da práxis docente (Brasil, 2024, art. 5º).

Ao considerar tais princípios, torna-se relevante considerarmos a influência do ambiente escolar, como também um espaço de formação e de construção da identidade dos professores. Neste ínterim, Amador (2020) destaca que a formação continuada centrada na escola se trata de:

[...] um processo de constante reflexão sobre a própria prática, ou seja, de uma formação reflexiva e emancipadora, realizada de maneira crítica e autônoma, que valorize não só a formação em si, mas o pensamento e a experiência do professor como elementos essenciais na construção de novos saberes e competências profissionais, ou seja, o papel da reflexão na prática docente no aprimoramento do trabalho (Amador, 2020, p. 175).

Tal reflexão corrobora com os princípios da legislação vigente compreendendo o desenvolvimento da práxis docente, a qual alia teoria e prática e propicia um pesquisar na e sobre a prática realizada em sala de aula. Por sua vez, para além dessas reflexões, os novos espaços institucionais de formação fomentam um envolvimento entre os pares, a partir dos momentos de discussões e trocas de experiências. Neste contexto, a participação em eventos

científicos da área, ou em grupos de trabalhos, promovidos especialmente para ouvir e discutir sobre as diferentes experiências, tal como foi o FSFPEM, professores poderão trocar experiências e apresentar as suas aprendizagens demandas e dificuldades, bem como repensar seu processo de desenvolvimento profissional e de serem professores frente às demandas atuais.

Assim, o FSFPEM buscou promover a interação entre os desafios da sala de aula enfrentados pelo professor que ensina matemática e as pesquisas que refletem sobre os processos de ensino e de aprendizagem. Entre os principais desafios enfrentados nos últimos anos, podemos destacar o uso das tecnologias digitais no ensino da matemática, aspecto que foi evidenciado e fez parte de inúmeros estudos realizados durante o período de isolamento social, decorrente da necessidade imposta no período da pandemia da Covid-19. Santos *et al.* (2021, p. 86) enfatizam que professores precisam “[...] de uma formação que lhe possibilite utilizar os recursos tecnológicos digitais ao desempenhar suas atividades profissionais”, o que fomenta cada vez mais o debate sobre os conhecimentos necessários para ensinar, em nosso caso – ensinar matemática – com a mediação desses recursos.

Mishra e Koehler (2006) propõem um modelo da base de conhecimentos para a docência com o uso da tecnologia, denominado de Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo (TPCK), a partir dos estudos de Shulman (1986, 1987). São considerados três componentes no modelo, a saber: conteúdo, pedagogia e tecnologia, tendo-se interseções entre eles. Vale destacar que tais aspectos e suas interações devem ser considerados na formação do professor que ensina matemática.

Neste contexto, o uso das tecnologias digitais precisa permear os currículos escolares das nossas instituições de ensino, na medida em que as ferramentas tecnológicas se constituem enquanto recursos didáticos pedagógicos carecendo de um objeto de aprendizagem, conforme as discussões de Mishra e Koehler (2006). Tal uso é estabelecido nas recentes diretrizes curriculares, para haver o desenvolvimento de habilidades quanto ao pensamento computacional dos alunos, principalmente os que estudam na educação básica visando aprimorar, dentre outros, o pensamento crítico-técnico-científico.

Para Nóvoa e Alvim (2021), atualmente torna-se impossível “pensar a educação e os professores sem uma referência às tecnologias e à “virtualidade”. Vivemos conexões sem limites, num mundo marcado por fraturas e divisões digitais” (p. 3). Para esses autores, há necessidade do enfrentamento a essa situação com lucidez e coragem. São tensões que perpassam “entre um empobrecimento da diversidade e a valorização de diferentes culturas e modos de viver” (Nóvoa; Alvim, 2021, p. 3), assim também, entre a redução da privacidade e

a valorização da liberdade.

Destarte, faz-se necessário e urgente considerarmos as tecnologias digitais como aspectos presentes em nossos currículos, pois ao discutirmos sobre o currículo de matemática no século XXI, Gravemeijer (2018) nos aponta perspectivas de atualização no pensar de professores visando realizar esse novo currículo em sala de aula. Segundo o autor, para além de ministrar aulas de matemática contextualizando os conceitos – envolvendo os alunos em uma cultura de questionamentos – também requer um ambiente digitalizado.

[...] embora haja uma diferença entre fazer matemática e ser um consumidor de matemática, ainda precisamos saber matemática. Por exemplo, ao utilizar planilhas eletrônicas, caixas automáticos ou ao trabalhar em linhas de produção automatizadas. Em todos os tipos de situações, espera-se que as pessoas tomem decisões baseadas na realização de cálculos ocultos. Assim, é importante que elas entendam a matemática subjacente (Gravemeijer, 2018, p. 27).

Urge, portanto, repensar sobre a cultura enraizada de práticas pedagógicas para ensinar matemática. O uso de tecnologias digitais é uma questão posta, a pandemia nos mostrou sobre a necessidade de professores e pesquisadores se apropriarem desse universo, para contribuir com o processo de emancipação e formação cidadã de nossos alunos. Isso permite também que possamos refletir sobre outros desafios inerentes do ser professor, como por exemplo, a efetivação da inclusão de pessoas com Necessidades Educacionais Específicas nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática.

Apesar das políticas públicas existirem desde décadas passadas, visando incentivar e contribuir com a formação de professores para a inclusão nas aulas de matemática, ainda há muito o que ser feito, pois não existe receita ou regra a ser seguida no contexto de uma educação para todos, efetivamente. Além disso, compreendemos que implantá-las e/ou implementá-las não evidencia sua eficácia no sentido de podermos afirmar que construímos uma educação inclusiva. No entanto, é importante entendermos que as dificuldades dos alunos não são apenas deles, mas sim, da forma como o ensino é realizado. Ou mesmo quanto aos tipos de metodologias que permeiam as práticas pedagógica dos professores, as quais podem influenciar diretamente no processo de aprendizagem dos alunos com Necessidades Educacionais Específicas (Nery, 2021).

Assim, entendemos que ensinar matemática nessas perspectivas em que o aluno possa questionar, investigar, conjecturar por meio de atividades que propiciem a contextualização dos objetos matemáticos, ou mesmo, apresentar uma diversidade de recursos didáticos

pedagógicos, é vislumbrar que os alunos possam ser autônomos e realizem atividades que venham ao encontro das suas necessidades, abrindo-se assim um leque de possibilidades para a construção de novos conhecimentos.

Esse modelo de ensino pode permitir ao professor valer-se também das práticas de interculturalidade, podendo explorar com outros colegas de diferentes áreas do conhecimento, a interdisciplinaridade. Por exemplo, ao explorar situações problemas que suscitem questionamentos dos alunos acerca das relações étnico-raciais, quanto à cultura indígena existente em nosso estado, ou ainda, sobre as diferentes comunidades quilombolas, eles podem, a partir dessas abordagens, identificar ou conhecer quais etnosaberes matemáticos esses povos utilizam. São abordagens necessárias para serem aplicadas nas aulas de matemática e que estão estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Conforme constituído pela BNCC, o trabalho docente para desenvolver nos alunos o senso crítico, valorização e respeito à diversidade, volta-se à perspectiva de ensino em práticas de interculturalidade. Dessas práticas, o professor agindo como mediador estará favorecendo uma articulação entre diferentes saberes, como associar os saberes do cotidiano aos saberes matemáticos. Ao contextualizar o ensino de objetos matemáticos, por meio de práticas interculturais, valoriza-se não somente a diversidade cultural como a etnia de diferentes povos. O conhecimento matemático emerge de práticas sociais. Para que os alunos possam perceber isso, o professor poderá, por exemplo, explorar a história da Matemática apresentando origem de conceitos matemáticos. Por sua vez, também poderá valer-se da etnomatemática, como metodologia de ensino para que os alunos aprendam e respeitem etnosaberes de sua região (cozinheiros, pedreiros, agricultores, feirantes etc.) ou de povos, como os indígenas (no nosso estado, os Xokós) ou diferentes quilombolas ou profissionais de atividade do campo, é atuar de modo a promover significados aos objetos matemáticos ensinados no âmbito escolar.

Por outro lado, todas essas abordagens podem se valer do uso de tecnologias assistivas, como possibilidades tanto de ensino, como de aprendizagem. Elas ampliam possibilidades de autonomia e de interação entre alunos com ou sem deficiência, “potencializando a participação ativa como um direito fundamental da humanidade” (Nascimento, Modesto e Araújo, 2023, p. 104). As autoras ainda complementam:

Para atender à diversidade educacional, é preciso levar em consideração as limitações motoras e cognitivas dos/as educando/as, além de compreender e reconhecer a condição humana em termos de motivações, interesses, complexidades e sensibilidades, sem abandonar ou não tolerar as diferenças, mas aceitar a pluralidade no sentido formativo e de reconhecimento da

reinvenção social (Nascimento; Modesto; Araújo, 2023, p. 104).

Assim, observa-se que tais práticas permitem nortear a interculturalidade na matemática, de modo que os alunos aprendam os objetos sob uma compreensão mútua, pela qual, passam a reconhecer as aplicações da matemática em diversos contextos, como também percebem o sentido da inclusão e respeito à diversidade cultural. Isso não só contribui para formar cidadãos críticos e conscientes da sua cultura, como do seu papel no combate aos estereótipos em prol de novas práticas inclusivas.

A seguir, uma descrição sobre a metodologia utilizada para o presente trabalho.

### **3. Metodologia**

Ao buscarmos neste texto, refletir sobre as discussões atinentes às temáticas evocadas no IV Fórum Sergipano de Formação de Professores que Ensinam Matemática, pautamos o nosso estudo em uma metodologia qualitativa tendo em vista ao proposto por Gil (2023). Para tanto, mantemos nosso foco em dois aspectos: relato das experiências dos partícipes dos Grupos de Discussão e como estavam ocorrendo as apresentações e debates entre os pares, a partir das experiências relacionadas a histórias biográficas ou a práticas cotidianas/profissionais.

Para além desse foco nas observações durante o Fórum, considerando que também além da organização, estávamos presentes nos Grupos de Discussão, a coleta dos dados para este estudo, também pautou-se nos textos que foram construídos pelos participantes do IV FSFPEM. Isso possibilitou que nossa análise mergulhasse sob lentes teóricas e metodológicas para identificar as percepções e demandas dos professores do estado de Sergipe frente às temáticas norteadoras dos debates.

Vale destacar que o IV FSFPEM foi planejado com a realização de 4 grupos de discussão com os temas: formação docente; práticas de interculturalidade na formação de educadores indígenas, quilombolas e do campo; ensino de matemática para inclusão de alunos com deficiência e tecnologias digitais nas aulas de matemática. No decorrer do desenvolvimento do FSFPEM constatou-se que seria oportuno agrupar os grupos da seguinte forma: Grupo de Discussão 1 (GD1) – formação docente com práticas de interculturalidade; Grupo de Discussão 2 (GD2) – ensino de matemática para inclusão com tecnologias digitais. Tal junção permitiu discutir de maneira transversal sobre as temáticas envolvidas nos dois novos grupos.

Participaram dos Grupos de Discussão, além de professores da educação básica e licenciandos de matemática, 12 professores pesquisadores, sendo seis em cada um dos grupos

de discussão. Os pesquisadores foram convidados por possuírem experiências diversas nos temas que lhes foram propostos, cuja atuação abrangia, à época da realização do FSFPEM, diferentes níveis de ensino. Entre esses pesquisadores, tivemos, então, representantes da Educação Básica e do Ensino Superior. Para a realização das discussões em cada grupo, adotou-se como metodologia, um tempo compreendido entre 10 e 20 minutos para a explanação por parte de cada um dos convidados e, em seguida, sendo aberta a palavra para os demais partícipes que estavam presentes nos Grupos de Discussão.

Com o intuito de preservar as identidades dos participantes e pesquisadores convidados para os grupos, nomeamos de C e o número correspondente aos seus momentos de fala nos grupos, isto é, C1GD1, foi o primeiro convidado a falar no GD1, C1GD2, foi a primeira convidada a apresentar a sua explanação do GD2 e assim sucessivamente. Em sequência, apresentamos as nossas análises e destacamos as principais reflexões que foram suscitadas nos momentos de debates nesses grupos.

#### **4. Análise e discussão dos dados**

As discussões realizadas no GD1 iniciaram com a temática sobre a formação matemática dos professores que ensinam matemática, sendo discutido por meio da análise da formação inicial dos professores de matemática, exemplificando a partir dos cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Na continuidade, houve uma fala sobre as mudanças no Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática de um dos *campi* da Universidade Federal de Sergipe, fundamentando-se na Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, a qual definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (Brasil, 2019). Tais mudanças objetivam uma formação atendida às novas demandas do ser professor, levando-se em consideração as diversas mudanças que vêm ocorrendo no cenário educacional.

O C2GD1 apresentou uma pesquisa realizada para investigar quarenta e oito professores do Departamento de Matemática de determinado *campus* da UFS. Ao observar a formação desses profissionais em relação aos seus diplomas de doutorado, constatou-se que apenas 8,3% desses professores possuem doutorado na área de Educação ou Ensino. Em contrapartida, 79,2% deles possuem formação em matemática. Quanto à atuação profissional, apenas 14,6% lecionaram na Educação Básica, sendo que 6,3% somente até o período de dois anos. Ao olhar essa informação por outro ponto de vista, em um total de quarenta e oito professores, quarenta

e um deles sempre trabalharam apenas em universidades, ou seja, mais da metade dos professores não possuem experiência profissional na Educação Básica. Entretanto, hoje são formadores de quem atuará na Educação Básica.

A partir da explanação realizada por C2GD1, foram levantados alguns questionamentos, como reflexões daquilo que foi explanado, a saber: Será que a formação profissional influencia no tipo de ensino ofertado por esses professores formadores? Como isso impacta na formação de seus alunos, futuros professores de matemática? Como um professor que nunca ministrou aula de matemática na educação básica pode formar futuros professores que atuarão nesse nível de ensino? Não houve a pretensão de responder às indagações, apenas suscitá-las como forma de reflexão, concluindo-se sobre a necessidade de *licenciaturizar*<sup>5</sup> as licenciaturas. Dito de outro modo, faz-se necessário ter professores formadores com formação inicial em licenciatura, em primeira instância, mas que também tenham experiências do contexto escolar como professor, não sob o olhar de aluno à época de sua escolarização. Tal aspecto recebe fomento pela atual Resolução CNE/CP nº 04 de 29 de maio de 2024, a partir dos princípios norteadores e do que é estabelecido para a organização dos cursos de formação inicial, tais como:

I - o reconhecimento da importância do domínio dos conhecimentos da Educação Básica que serão objetos de ensino [com os quais] o futuro profissional do magistério atuará; II - a presença de sólida formação que propicie o conhecimento dos fundamentos epistemológicos, técnicos e ético-políticos das ciências da educação e da aprendizagem [...]; III - a associação entre teorias e práticas pedagógicas, mediante o desenvolvimento de atividades práticas, orientadas [...] e vinculadas aos diferentes componentes curriculares do curso de licenciatura e ao estágio curricular supervisionado; e IV - a presença de conteúdos, atividades formativas e processos pedagógicos que permitam ao futuro profissional do magistério a compreensão das múltiplas formas de desigualdade educacional que se manifestam nas escolas, redes e sistemas de ensino [...] (Brasil, 2024, Cap II, art.4º).

Desse exposto, observamos que as dificuldades na formação desses futuros professores não se restringem ao que foi discutido, mas por observamos que existem outros contextos socioculturais, os quais, conforme exposto anteriormente e fomentado pelas atuais Diretrizes

---

<sup>5</sup> Nosso entendimento sobre *licenciaturizar* as licenciaturas parte do pressuposto de que as licenciaturas sejam mais estruturadas por componentes curriculares voltados ao ensino na área que os futuros professores irão atuar, ou seja, na Educação Básica. Para tanto, seus professores formadores, sobretudo, sejam licenciados da área com mais experiência na Educação Básica, mostrando ter conhecimento e experiências da dinâmica do contexto escolar. É pensar em licenciaturas mais voltadas ao ensino, em que os conhecimentos científicos a serem ensinados nas licenciaturas proporcionem aos licenciandos conhecimentos epistêmicos quanto “ao que ensinar”, “como ensinar”, para que e para quem ensinar”. Atualmente, a Educação Básica abrange uma diversidade de alunos e questões cotidianas que se distanciam de longe sobre “o que” as licenciaturas estão preocupadas para “ensinar a ensinar”.

Nacionais para Formação Inicial (Resolução n° 04/2024), demandam atividades formativas e processos pedagógicos que possibilitem vivências do futuro professor em práticas de interculturalidade. Isso foi um aspecto apontado por C3GD1, ao abordar sobre o ensino de matemática na formação de educadores indígenas, quilombolas e do campo. Em outras palavras, implica também na percepção de haver formação inicial do professor que ensina matemática na perspectiva das práticas de interculturalidade.

A C3GD1 iniciou destacando que a educação do campo faz jus à valorização do trabalho na comunidade, contribuindo para o ensino e a aprendizagem da matemática. Uma vez que o ensino e aprendizagem de objetos matemáticos articulados com a realidade do aluno, pode contribuir para a solução de problemas relacionados às suas experiências cotidianas ou ao contexto dos trabalhadores do campo, por exemplo. Neste momento, discutiu-se sobre a possibilidade dos etnosaberes construídos socialmente entrarem nos currículos, visto que, por exemplo, é possível inserir o corpo como um sistema de medidas. Desse exemplo, destacou-se a seguinte pergunta: Quais critérios deveriam ser usados para a inserção dos etnosaberes nos currículos da educação básica?

O debate não evocou maiores discussões acerca da indagação suscitada. No entanto, podemos afirmar que estudos como de Yves Chevallard (didático francês) têm repercutido no âmbito da Educação Matemática em prol de novo paradigma – questionamento do mundo. Trata-se de uma abordagem de pesquisa pela qual questiona-se a razão de ser de um dado objeto matemático, considerando a atividade matemática como uma prática social. O professor de matemática, ao levantar uma questão e mediar o trabalho em sala de aula, por meio dessa questão, favorece que novas questões sejam elaboradas pelos alunos a partir do desejo de descobrir a razão de ser do objeto a ser estudado. É todo um processo investigativo no ensino de matemática, pelo qual, os alunos mobilizam-se em investigar por quê e para que se estuda os objetos matemáticos. Isso rompe com o paradigma de respostas ou de visitas às obras, com o qual, os alunos e professores estão acostumados a vivenciarem (Souza, 2024).

Em outras palavras, quando evidenciamos o trabalho voltado a práticas de interculturalidade, ou sobre etnomatemática, ou ainda história da matemática, nos aproximamos deste paradigma proposto por Chevallard (2009). O atual currículo também aponta sobre temas transversais contemporâneos, que nada mais é, tomar como base um tema transversal para suscitar em sala de aula, uma situação problema que evoque nos alunos o desejo de investigação, de haver um sentido, uma razão para aprender conceitos matemáticos (Souza, 2024).

Para haver maior clareza, citamos por exemplo o destaque apontado pela convidada C4GD1 em relação à importância da Educação das Relações Étnicas Raciais, ao tratar sobre a afroetnomatemática na discussão do GD1. Para essa pesquisadora, Educação das Relações Étnicas Raciais constitui-se em um debate transversal a todas as áreas de ensino, enfatizando que embora, o continente africano seja o berço do conhecimento, não é dada essa valorização no ensino. Assim, é preciso introduzir tais debates no contexto do ensino, tanto da Educação Básica quanto do Ensino Superior. Neste mesmo contexto de discussão, o C5GD1 relatou sobre a marginalização dos conteúdos pedagógicos por parte dos professores formadores de professores. Esse professor considerou que o foco é apenas nos conhecimentos científicos, desprezando os saberes oriundos das diversas culturas. Ainda acentuou que aprender o conhecimento científico e desprezar o conhecimento cotidiano é “trair” os conhecimentos da comunidade, é negar a si mesmo e aos seus saberes.

Desse modo, voltamos ao ponto dos princípios que norteiam as novas diretrizes para formação inicial, em que as licenciaturas não fiquem restritas aos conteúdos científicos específicos, mas abram possibilidades para futuros professores adquirirem fundamentos epistemológicos, técnicos e ético-políticos das ciências da educação e da aprendizagem. Para tanto, se faz necessário haver o desenvolvimento de atividades em que articule-se teoria e práticas por meio de vivências em projetos de extensão, iniciação à pesquisa, rompendo paradigmas de formação pela racionalidade técnica.

Ao falar sobre a predominância dos saberes concernentes à racionalidade técnica, C5GD1 levantou como questionamento que a visão de mundo é binária, e que o raciocínio é binário, isto quando a visão de mundo é simplista, ao considerar apenas os extremos (conhecimentos científicos) e deixar de levar em conta a complexidade real das coisas, compreendendo a realidade como uma equação exata. Por fim, C6GD1 fez seu relato, destacando sua experiência em uma escola pública envolvendo a etnomatemática como abordagem metodológica, em uma das disciplinas eletivas do currículo básico. Essa disciplina teve ênfase sobre Etnomatemática para turmas do Ensino Médio, objetivando que os alunos de Ensino Médio conhecessem os etnosaberes da comunidade na qual residiam.

Para essa convidada, pensar o ensino de matemática na formação de educadores indígenas, quilombolas e do campo é desafiador, tendo em vista que, “em sua maioria, as práticas culturais das comunidades tradicionais não são consideradas” (C6GD1). Ainda acentuou: “Trata-se, portanto, de atitudes conscientes ou não que transitam pela invisibilidade dos saberes e das pessoas”. São ações que contribuem para “fortalecer a racionalidade ocidental

moderna racista, patriarcal e capitalista em detrimento dos saberes que provêm da construção humana em seus contextos socioculturais”. Veja-se, por exemplo, “o modo como as comunidades tradicionais indígenas e quilombolas interagem com o meio ambiente de forma equilibrada e respeitosa” (C6GD1).

Desses comentários, surgiu outro aspecto quanto à Etnomatemática e o modo como muitos educadores e pesquisadores olham para esse “programa” – Por que “etno” é sempre outro, o diferente? A proposta é tratar o conhecimento pelo que ele é: algo relevante por si só, venha de onde vier, respeitando suas premissas (C4GD1). Tendo em vista que, não raras vezes, quando se buscam saberes, que foram vinculados ao campo da matemática, em práticas tradicionais afrodiáspóricas e indígenas, desvirtuam-se essas práticas, por exemplo, quando um professor leva o jogo de búzios para a sala de aula. Ao explorar esse jogo buscando mostrar aos alunos o objeto probabilidade, ele estará desrespeitando a prática cultural ao não fazer os rituais que precedem a leitura dos búzios. A questão não está em indicar qual objeto matemático, mas em tornar compreensiva a prática cultural do jogo, com a qual evocam-se conceitos de probabilidade. A prática cultural tem um rito específico que não se fala de matemática, mas de um etnosaber (C3GD1). É reconhecer como acontece a prática, como foi aprendida, passada de geração em geração, e assim reconhecer que padrão matemático se institui nessa prática. Para tal reconhecimento, podemos nos valer do paradigma – questionamento do mundo – permitir que os alunos questionem, investiguem e encontrem possíveis soluções.

Ainda nesse debate, foram suscitadas pautas relacionadas ao uso e à escolha do livro didático de matemática, discutindo-se aspectos sobre a representatividade dos povos brasileiros presentes nos livros didáticos de matemática. Além disso, a compreensão de que o livro constitui-se enquanto mais um recurso pedagógico e não o único disponível e, por último, a dificuldade dos professores em criarem seu próprio material didático.

As discussões realizadas no GD2 tiveram como tema “O ensino de matemática em prol do ensino inclusivo para alunos com deficiência”, debatendo-se sobre a Educação Inclusiva enquanto um aspecto transversal que permeia as diversas modalidades da educação. Iniciamos a discussão com a convidada C1GD2 que enfatizou o contexto histórico e contemporâneo das políticas públicas de formação inicial e continuada em uma perspectiva inclusiva e em consonância com a participação de professores em pesquisas e ações de extensão sobre tal temática almejando facilitar a compreensão das práticas educativas.

A C2GD2 deu continuidade, apresentando o contexto histórico nacional/internacional do desenvolvimento da Educação Inclusiva, destacando pontos de sua gênese ao abordar desde

a exclusão, segregação e integração até chegarmos ao contexto da inclusão. Ressaltou que já se passaram, no contexto do ano 2023: trinta e três anos da Declaração Mundial sobre Educação para Todos (Unesco, 1990), vinte e nove anos da Declaração de Salamanca (Unesco, 1994), quinze anos da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) e oito anos de existência da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146/2015 (Brasil, 2015). Assim, tais discussões não são recentes, mas necessitam ser efetivas para que se possa implementar uma Educação Inclusiva.

Nas discussões, também se destacou a ampliação da quantidade de matrícula na educação básica, sendo necessário serem ampliadas políticas públicas voltadas à construção dos Núcleos de Acessibilidade, bem como, a criação de núcleos de acessibilidade no ensino superior que ofereçam Atendimento Educacional Especializado. Os relatos instigaram reflexões sobre bases legais que respaldam os direitos e deveres assegurados para pessoas com deficiência. As reflexões perpassam pela compreensão dos retrocessos e das lutas constantes em prol das conquistas que perduram por décadas para a efetivação da Educação Inclusiva.

A C3GD2 relatou sobre embates da sala de aula e resistência de alguns profissionais da educação. Principalmente, em relação à escassez de formação e de incentivo para que professores possam buscar por formação sobre e para a educação inclusiva. Aspectos como esses podem estar associados quanto à ausência de cursos mais específicos para o processo do desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Conforme Nóvoa (2017) e Gravemeijer (2018), se faz necessário haver espaço de formação com grupos formados por professores da educação básica e de instituições formadoras.

No contexto das nossas escolas, a responsabilidade atrelada à inclusão não é apenas do professor. Conhecer o aluno, identificar as suas necessidades, tornar o currículo acessível e estabelecer uma parceria com a família, são aspectos essenciais para que se possa efetivar a Educação Inclusiva, até mesmo, com a participação e presença mais ativa na escola, por parte de pais/responsáveis por esses alunos.

Diante das discussões tecidas no GD2, percebemos a necessidade de haver manutenção das instalações públicas e privadas para que a acessibilidade arquitetônica possa ser valorizada. Ao professor, impõe-se que deve incluir e lhe cobram por isso. No entanto, convém haver políticas públicas em prol de redução da carga-horária e da redução do número de alunos com Necessidades Educacionais Específicas por sala. Esses alunos precisam não apenas de adaptações, mas sim, de acessibilidade quanto a questões curriculares sobretudo, no âmbito didático-pedagógicas. O que requer planejamento e trabalho educativo criativo, dinâmico e

acessível. Por outro lado, urge a necessidade do desenvolvimento de políticas públicas de formação de professores para a inclusão nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática. Muitos professores precisam conhecer essas especificidades e diversidades para construir práticas pedagógicas acessíveis, as quais podem, por exemplo, valer-se de tecnologias digitais e tecnologias assistivas.

As discussões relacionadas às Tecnologias Digitais realizadas no GD2, pautou-se em aspectos e aprendizagens do contexto pandêmico e pós-pandêmico. Procurou-se lançar o olhar para os desafios superados após esse contexto e as rupturas que o ensino remoto desencadeou nos processos de ensino e de aprendizagem da matemática. Foi ressaltado que antes da pandemia já existiam pesquisas sobre o uso das tecnologias digitais na sala de aula, em particular em relação ao uso do celular, o qual foi um dos maiores aliados durante o ensino remoto (Borba; Silva; Ganadinis, 2014; Romanello, 2016; Nóvoa; Alvim, 2021).

Dessa situação, surgiram diversas indagações relacionadas ao acesso à internet; uso de computadores, *tablets* e celulares, além da explicitação das desigualdades sociais existentes no país. Nóvoa e Alvim (2021, p. 13) observam que, embora no período pandêmico tenha ocorrido um uso indiscriminado dos meios digitais como alternativa para realizar processos educativos, isso não pode, nem deverá ser o futuro. No entanto, “este é o tempo de inventar”, “de construir coletivamente uma outra educação” (Nóvoa e Alvim, 2021, p. 13).

Além desses pontos no GD2, houve debate sobre os desafios do ato de planejar e de adaptar aulas e materiais perante o novo contexto imposto; a interação entre professores da educação básica, professores das universidades e alunos da graduação para que os estágios supervisionados sejam bem-sucedidos; busca por diversas interfaces tecnológicas que contribuam para as aulas. Tais aspectos foram evocados no relato sobre a experiência de ministrar a disciplina de Estágio Supervisionado durante o período remoto, no caso da C4GD2. Ressaltou-se os requisitos que foram solicitados aos alunos do estágio no período de regência como a diversidade no uso de metodologias e, principalmente, formas de manter uma interação com os alunos da classe. Para isto, foi necessário conhecer e utilizar diferentes *softwares* que permitissem essas interações. Assim, alguns estagiários presentes no GD2 manifestaram-se e apresentaram relatos sobre a experiência no período remoto, enfatizando as dificuldades de adaptações das aulas à nova realidade e aos *softwares* que seriam levados para as aulas presenciais. Tais aspectos permeiam reflexões associadas à necessidade de conhecimentos inerentes aos objetos matemáticos a ensinar, mas também, conteúdos pedagógicos e tecnológicos, corroborando com Mishra e Koehler (2006) e a concepção de TPCK.

Houve o aprofundamento da discussão sobre o acesso à internet e a aquisição de recursos tecnológicos pelas escolas, apontando-se alguns dados como: a região Nordeste possuir o menor acesso a esses recursos; a ausência de políticas públicas efetivas para implementação das atividades remotas emergenciais; o desvio dos recursos para a gestão, tendo como consequência inacessibilidade de professores e alunos; além das precárias condições de muitas escolas para usarem tecnologias digitais. Outro ponto enfatizado permeou sobre a problemática da formação continuada para o uso dessas tecnologias. Uma questão que ocasiona lacunas no conhecimento necessário ao professor para o ensino e aprendizagem de matemática (TPCK).

Ao final das discussões do GD2, esse grupo decidiu em associar as duas temáticas em uma só, visto ter sido a seguinte questão – por que quando se fala sobre as tecnologias digitais não se incluem as tecnologias assistivas, as quais, inclusive, não estão presentes na formação de professores? Isso gerou uma possibilidade apontada para como lidar com as diversidades tecnológicas aliadas ao ensino inclusivo. O que por sua vez remete aos professores de Educação Básica e licenciandos passarem a participar e envolver-se em grupos de pesquisas, de forma que, ao compartilhar as ideias e situações, outras opiniões irão auxiliar a procura por soluções e principalmente romper com mitos.

Como desfecho das discussões, outras questões foram levantadas: Como elaborar um planejamento de uma aula que seja acessível para todos os alunos? Por que há baixa demanda de interessados em obter formação com ênfase em Educação Inclusiva e uso de tecnologias digitais? São reflexões que levamos para discussões posteriores ao realizarmos assembleias de educadores matemáticos sergipanos, bem como, no processo da proposta de formação que realizamos no ano 2024.

## 5. Considerações Finais

Diante da síntese apresentada neste texto, destacamos que o IV FSFPEM propiciou elencarmos pontos, os quais foram encaminhados ao VI FPMat e subsidiaram a elaboração de uma proposta para formação de professores que ensinam matemática em nosso estado, pela SBEM-SE, assim como outros momentos a serem fomentados em novas propostas para a Educação Matemática Sergipana. Dentre eles, a *licenciaturização* da Licenciatura em Matemática, tanto em termos de componentes curriculares, quanto em relação à formação e prática dos professores que lecionam neste nível em ensino. Além disso, percebeu-se a necessidade de haver mais formação continuada tendo como foco o livro didático de

matemática para que possa auxiliar os professores no momento da escolha e no uso do livro didático, enquanto mais um recurso didático pedagógico a compor o seu repertório metodológico.

Outros tópicos a serem destacados dizem respeito: à manutenção das instalações escolares para que a acessibilidade arquitetônica seja valorizada/garantida, juntamente com a luta por políticas públicas em prol da redução da carga horária e do número de alunos por sala de aula; a uma preparação para que os professores possam aprender a avaliar as necessidades, especificidades e diversidades de seus alunos para saber fazer um trabalho inclusivo no ensino de matemática; ao fomento para realização e participação dos professores em momentos de formação continuada tanto em relação às Tecnologias Digitais, quanto à educação inclusiva e às diversas necessidades educacionais específicas presentes em sala de aula, contribuindo para a construção de um ensino de matemática acessível; à disseminação da necessidade de se construir um currículo de matemática acessível para todos(as); à compreensão das potencialidades das tecnologias digitais para o ensino de matemática, em especial, as potencialidades que, porventura, tenham sido identificadas no período pandêmico; e a disseminação de *softwares* matemáticos e não matemáticos que possam contribuir para o ensino de matemática.

Por fim, salientamos que a proposta elaborada pela atual diretoria, a partir das discussões ocorridas no IV Fórum Sergipano de Formação de Professores que Ensinam Matemática, foi aprovada pela SBEM Nacional sob o título – Formação Temas Emergentes da Educação Matemática Sergipana. A formação se constituiu com carga horária de 120 horas, diluídas por módulos realizados no período de abril a novembro do ano 2024. Cada módulo teve carga horária de 30 horas, abrangendo respectivamente os seguintes temas: currículo, livro didático de matemática, tecnologias digitais, educação matemática inclusiva, cada módulo com carga horária de 40 horas. A formação envolveu licenciandos e professores da Educação Básica que ensinam matemática, inseridos nesse contexto, mestrados, doutorandos, mestres e doutores. A metodologia foi híbrida envolvendo teleconferências, palestras, oficinas presenciais, além das assembleias da SBEM-SE. Os palestrantes e ministrantes convidados foram pesquisadores reconhecidos nacionalmente, assim também, pesquisadores locais.

## Referências

AMADOR, Judenilson Teixeira. Formação continuada de professores centrada na escola: reflexões teóricas. **Revista @mbienteeducação**. São Paulo: Universidade Cidade de São Paulo, v. 13, n. 2, p. 174-186 Mai/Ago 2020.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria Executiva, Conselho Nacional de Educação, Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: MEC/SEB, 2018.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 4 de 29 de maio de 2024**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Profissionais do Magistério da Educação Escolar Básica. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 3 de junho de 2024.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**: Lei 13.146, de 6 de julho de 2015. Brasília, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP nº 22**, de 7 de novembro de 2019. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica e base nacional comum para a formação inicial de professores da educação básica. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP Nº 4**, de 29 de maio de 2024. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível superior de profissionais do magistério da educação escolar básica (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados e cursos de segunda licenciatura).

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em 10 jul. 2024.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SILVA, Ricardo Scucuglia Rodrigues da; GADANIDIS, George. **Fases das tecnologias digitais em Educação Matemática**: Sala de aula e internet em movimento. 1ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

CHEVALLARD, Yves. **La notion de PER**: problèmes et avancées. Disponível em: [http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/La\\_notion\\_de\\_PER\\_\\_\\_problemes\\_et\\_a\\_vancees.pdf](http://yves.chevallard.free.fr/spip/spip/IMG/pdf/La_notion_de_PER___problemes_et_a_vancees.pdf). 2009. Acesso em: 30 de out. de 2023.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 4ª ed., 2023.

GRAVEMEIJER, Koeno. O que deve buscar um currículo de matemática do século XXI? Tradução de Leonardo Abramowicz. In: GODOY, Elenilton Viera; SILVA, Marco Antonio; SANTOS, Vinício de Macedo (Org.). **Currículo de matemática em debate**: questões para políticas educacionais e para a pesquisa em Educação Matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. **Teachers College Record**, New York, v. 108, n. 6, p. 1017-1054, Jun. 2006.

NASCIMENTO, Larissa Andrade Santos; MODESTO, Mônica Andrade; ARAÚJO, Isabela Rosália Lima de. Tecnologias assistivas, sua importância para a educação especial e inclusiva e possibilidades frente ao transtorno do espectro autista (TEA). In: SOUZA, Rita de Cácia Santos e outros (organizadores). **Práticas pedagógicas e as tecnologias educacionais**: o lúdico e a aprendizagem significativa. Aracaju-SE: Criação, 2023, p. 99-119.

NERY, Érica Santana Silveira. **A teoria das situações didáticas e a inclusão de estudantes com deficiência visual nos processos de ensino e aprendizagem do conceito de função mediados por um recurso lúdico**. 2021. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de

Brasília, Brasília, 2021.

NÓVOA, António. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**: tema em destaque. v.47 n.166 p.1106-1133 out./dez. 2017.

NÓVOA, António; ALVIM, Yara Cristina. Os professores depois da pandemia. **Centro de Estudos Educação e Sociedade**. Campinas-SP: UNICAMP, v. 42, e249236, 2021, p. 1-16.

ROMANELLO, Laís Aparecida. **Potencialidades do uso do celular na sala de aula**: atividades investigativas para o ensino de função. 2016. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, 2016. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/148613>. Acesso em: 20 jul. 2024.

SANTOS, Lya Raquel Oliveira; SANTOS, Mayara de Miranda; AMORIM, Marta Élid; BÔAS, Jamille Vilas. Tecnologias digitais na formação inicial de professores em análise: os projetos dos cursos de licenciatura em matemática do Nordeste. **Revista Sergipana de Matemática e Educação Matemática** (ReviSeM), n.3, p. 85-106, 2021.

SHULMAN, Lee S. Knowledge and teaching: foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, Cambridge, v. 57, p. 1-21, 1987.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Education Researcher**, Washington, v. 15, n. 2, p. 4-14, Feb. 1986.

SOUZA, Denize da Silva. O estágio supervisionado e o ensino remoto: experiências para aprender a ser professor de matemática. In: VASCONCELOS, Carlos Alberto de E OLIVEIRA, Carloney Alves de (organizadores). **Tecnologias e práticas educativas no ensino remoto emergencial** [recurso eletrônico]. Aracaju-SE: EDUNIT, 2024, p. DOI - <http://dx.doi.org/10.17564/2023.88303.31.3.70-97>

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**. 1990. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-mundial-sobre-educacao-para-todos-conferencia-de-jomtien-1990>. Acesso em 24 jun. 2024.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**: sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2024.