

A formação inicial de professores de Matemática: uma análise a partir de disciplinas optativas

The initial formation of Mathematics teachers: an analysis from elective subjects

Girlane da Silva dos Santos

Zulma Elizabete de Freitas Madruga

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar as ofertas de disciplinas optativas dos cursos de Matemática de universidades públicas do estado da Bahia, discutindo as possíveis contribuições para os licenciandos em Matemática. A pesquisa é qualitativa e a análise de dados deu-se a partir das informações contidas nas ementas curriculares. Para produção de dados, valeu-se das escolhas de quatro universidades federais da Bahia. Os resultados demonstraram que as disciplinas apresentam técnicas, que a partir da teoria, podem subsidiar o trabalho do professor de Matemática, tendo em vista conhecer ferramentas que possam ser utilizadas em sala de aula. Nesse sentido, percebe-se a importância das disciplinas optativas, tendo em vista, que muitas demonstram que a Matemática não é definida apenas por números, mas que se constituem de histórias, questões de ordens sociais, as quais auxiliam os licenciandos em abordagens na sala de aula.

Palavras-chave: Formação inicial; Matemática; Grades curriculares.

Abstract: This article aims to analyze the offers of elective subjects in Mathematics courses at Federal Universities in the State of Bahia, discussing the possible contribution to Mathematics undergraduates. The research carried out was qualitative, the data analysis was based on the information contained in the curriculum. For the production of data, it was used the choices of four Federal Universities of Bahia, in which from them, it is possible to analyze through the curricula, the possible contributions that the disciplines can offer both in the initial and continuous formation of the licentiate in Mathematics. The results showed that the subjects present techniques that, based on theory, can support the work of the Mathematics teacher, in order to know tools that can be used in the classroom. In this sense, the importance of elective subjects is perceived, considering that many demonstrate that Mathematics is not defined only by numbers, but that they are constituted of stories, issues of social orders, which help undergraduates in approaches in the classroom. of class.

Keywords: Initial formation; Math; curriculum.

Introdução

A formação, tanto inicial quanto continuada, é uma temática recorrente em pesquisas acadêmicas, pois prima pelo desenvolvido do profissional mediante a busca de ferramentas que possam auxiliá-lo no processo de ensino e de aprendizagem. Consoante a isto, Gatti (2014) e Mello (2001), discutem acerca da formação inicial, objetivando que os processos formativos



disponham de mecanismos que gerem subsídios para a melhoria nas práticas educativas. Segundo Nóvoa (1992, p.13)

A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autónomo e que facilite as dinâmicas de auto-formação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projectos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional.

Neste sentido, é preciso que os profissionais da educação estejam sempre em busca de ferramentas que os oportunizem desenvolver um ensino que reflita nos estudantes uma formação crítica e consciente dos seus atos. Tendo em vista direcionar o processo de ensino às relações que possam ser estabelecidas entre as práticas educativas e o cenário em que o indivíduo se encontra.

Os cursos de licenciatura procuram propiciar uma formação inicial, de forma que os futuros educadores percebam na teoria, possibilidades de trabalhar na prática, conhecendo técnicas e caminhos que os auxiliem na atuação da Educação Básica, objetivando desenvolver um ensino de Matemática que apresente sentido e significado para o estudante. Dessa forma, “a formação profissional dos professores implica, pois, objetivos e competências específicas, requerendo em consequência estrutura organizacional adequada e diretamente voltada ao cumprimento dessa função” (SAVIANI, 2009, p. 150).

Com isso, entende-se que a formação do profissional da educação precisa perpassar as esferas educacionais, de forma a possibilitar aos mesmos, disporem de uma boa estrutura física e materiais de apoio para aulas. Assim como conhecer o processo inicial e os mecanismos que oportunizem implementar suas práticas educativas.

Nessa direção, esse artigo tem como objetivo analisar as ofertas de disciplinas optativas dos cursos de Matemática das universidades federais do estado da Bahia, discutindo sobre suas possíveis contribuições no processo de formação dos licenciados em Matemática. Escolheu-se as universidades federais da Bahia, pelo fato da primeira autora ser egressa de uma dessas



universidades, e compreender que a formação em nível superior é apenas uma etapa inicial do processo de formação do profissional, o qual precisa estar constantemente buscando novos processos formativos, que visem melhorias no processo de ensino e aprendizagem, bem como nas suas práticas educativas.

A Formação Inicial nos cursos de Licenciatura em Matemática

A inserção do profissional na Educação Básica em algumas modalidades de ensino, ocorria em alguns casos pela formação mínima do Ensino Médio, como acontecia com o Magistério. Todavia, atualmente em todos os níveis, faz-se necessário que se tenha uma formação inicial em nível de Licenciatura, proporcionando ao futuro profissional, dispor de ferramentas que o auxiliem no desenvolvimento de suas práticas educativas, possibilitando uma atuação voltada para a ação e para reflexão no processo de ensino e aprendizagem.

A formação inicial, de acordo com Libâneo (2004), consiste em uma espécie de habilitação, que irá permitir o futuro egresso na licenciatura a ser um profissional da educação. Essa formação é adquirida aos poucos, por meio da apropriação de conhecimentos teóricos e práticos, no âmbito da Universidade.

Assim, as universidades precisam ter um currículo pautado em disciplinas que forneçam aos futuros professores experiências/convívios com a realidade do cenário educativo. Conhecendo as dificuldades, anseios e desafios que poderão ser enfrentados pelos profissionais no exercício da docência, Gatti (2014). Consoante a isto, Saviani (2009, p.149) afirma que

Em consequência, além da cultura geral e da formação específica na área de conhecimento correspondente, a instituição formadora deverá assegurar, de forma deliberada e sistemática por meio da organização curricular, a preparação pedagógico-didática, sem a qual não estará, em sentido próprio, formando professores.

Assim, a Iniciação à Docência deve ser apresentada aos licenciandos com intuito que eles possam (re)conhecer técnicas, ferramentas para ministrar



aulas de Matemática, por exemplo, com mais significado. Demonstrando a importância que a Matemática tem em suas ações cotidianas, tendo em vista que a mesma se apresenta em diferentes contextos, os quais fornecem saberes e fazeres advindos do seu convívio.

Para tanto, o profissional da educação precisa conhecer ferramentas que o impulsionem a sair da zona de conforto e arriscar-se. Proporcionando aos estudantes tecerem relações, compreender os diferentes espaços, aspectos sociais e culturais, saberes e fazeres, valorizando a si e ao outro. Nesse sentido, percebe-se que a formação do professor deve transcender o âmbito educacional, de forma a visualizar as diferenças que o processo de ensino e aprendizagem pode oferecer.

É importante que o professor atue como mediador do conhecimento, de forma perceber que as relações traçadas no processo de ensino e aprendizagem, oportuniza que haja uma valorização dos saberes que são expressos no desenvolvimento das atividades em sala de aula.

[...] A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de formado. [...] O desenvolvimento de uma nova cultura profissional dos professores passa pela produção de saberes e de valores que dê corpo a um exercício autônomo da profissão docente. (NÓVOA, 1992, p.14).

Consoante a isto, observa-se que as mudanças no cenário educacional ao longo do tempo propiciam que os profissionais da educação estejam sempre na busca de uma formação, seja ela inicial ou continuada. Atendendo às necessidades em oferecer uma educação voltada à formação crítica e consciente na sociedade, percebendo a importância da Matemática em sua vida e as formas como ela se apresenta no cotidiano.

Nessa direção, pensar em uma educação que atenda às necessidades dos indivíduos deve-se iniciar a partir do momento que os profissionais começam um processo de formação. Na busca por técnicas para o ensino que possibilitem aos mesmos avaliar os diferentes cenários em que estão inseridos, desenvolvendo ações que permeiem os diferentes contextos em que os estudantes convivem, criando relações com o processo de aprendizagem.



Para isso, as universidades necessitam criar espaços de interação entre os licenciandos. No sentido de apresentar diferentes contextos que possibilitem a investigação por parte dos mesmos, e a compreensão do processo de ensino em diferentes esferas. Possibilitando perceber as interrelações e possibilidades de mudar/transformar o âmbito educacional, quebrando alguns paradigmas de ensino engessados, guiados por regras.

Compreende -se a importância da formação tanto inicial quanto contínua, pois é por meio delas que os licenciandos irão conhecer mecanismos de forma a desenvolver em suas práticas educativas. Desse modo, percebe-se que a inserção no âmbito escolar possibilita conhecer os desafios, e as maneiras em desenvolver um ensino com significado, propiciando um (re)pensar no processo de formação educacional.

[...] Considera-se que a formação pedagógico-didática virá em decorrência do domínio dos conteúdos do conhecimento logicamente organizado, sendo adquirida na própria prática docente ou mediante mecanismos do tipo “treinamento em serviço. (SAVIANI, 2011, p. 8-9).

Nesse sentido, percebe-se que o exercício da prática docente é o caminho para o desenvolvimento de técnicas e ações do processo educativo. De forma a intercalar objetivos que possam direcionar o ensino da Matemática a uma interatividade entre os saberes matemáticos e os contextos inseridos no processo de aprendizagem, oportunizando assim, uma mudança no pensamento crítico do indivíduo.

Diante disso, percebe-se que a formação docente necessita ser constante, tendo em vista que a Educação perpassa por constante mudanças e o profissional precisa estar atento às vivências e alterações que a sociedade os impõe, apresentando mecanismos que impulsionem melhorias em sua prática. Saviani (2011, p. 10), destaca que

[...] Ao fim e ao cabo, o que se revela permanente é a precariedade das políticas formativas, cujas sucessivas mudanças não lograram estabelecer um padrão minimamente consistente de preparação docente para fazer face aos problemas enfrentados pela educação escolar em nosso país.



Mediante a isso, observa-se a necessidade de um conjunto de ações que viabilize os processos de formação inicial e contínua dos profissionais, objetivando que este possa dispor de ferramentas para o aprimoramento das práticas educativas.

Nesse sentido, percebemos que para além do desenvolvimento de formação que oportunize os profissionais da educação (re)pensarem em suas práticas educativas, almejando que o ensino possibilite que os estudantes reflitam sobre o processo de ensino aprendizagem é necessário que o âmbito escolar ofereça condições para que esses profissionais sintam acolhidos, bem como reconhecidos na realização do trabalho.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa realizada teve cunho qualitativo, sendo possível levantar hipóteses, conjecturas, a partir da análise das informações que subsidiaram a construção e desenvolvimento do trabalho, conforme Bogdan e Biklen (2010). A análise dos dados, foi feita a partir da categorização das informações presentes nos currículos das disciplinas optativas de cada universidade elencada para análise, visando perceber as possíveis contribuições dessas disciplinas para o processo de formação dos licenciados.

A produção dos dados deu-se inicialmente pela definição das universidades. Sendo escolhidas as quatro universidades federais da Bahia, tendo em vista analisar como as disciplinas optativas, podem contribuir para a formação dos licenciandos. A escolha pelas universidades, deu-se pelo fato de uma das autoras ter sido estudantes e ter contato com esse cenário educacional, percebendo que algumas disciplinas são importantes no processo de formação dos licenciados.

Mediante a isso, definiu-se as universidades, partiu-se para avaliar as ofertas de curso em licenciatura em Matemática, e assim percebeu-se que existem diversas modalidades sendo ofertada, tais como: *Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR*; Licenciatura; Licenciatura e Bacharelado; Licenciatura Interdisciplinar e Licenciatura EaD, ambas primando pela formação do professor nas diversas



esferas dos saberes, buscando a valorização da cultura de um ensino contextualizado que aproxime as diferentes formas de conhecimento.

As universidades elencadas foram denominadas da seguinte forma: U refere-se à universidade; A, B, C e D, indicam as diferentes universidades federais da Bahia; 1, 2 e 3 indicam os diferentes *campus* (em cidades distintas) ou diferentes cursos (presencial e EaD) de uma mesma universidade. Assim tem-se: UA1; UA2; UA3; UB1; UB2; UB3; UC1; UD1; UD2; UD3.

Dessa forma, buscou-se por meio da consulta nos currículos, analisar como as disciplinas optativas poderiam contemplar a formação dos licenciados de forma inicial ou continuada, demonstrando as possíveis forma de abordagem para o futuro professor de Matemática que atuará na Educação Básica.

Compreende-se que as disciplinas optativas não são cursadas por todos os futuros professores, no entanto, coloca-se em tela neste artigo as potencialidades destes componentes e importância de serem cursadas, pelos futuros professores de Matemática.

Nesse sentido, pensar na formação continuada é compreender que a inserção dessas disciplinas no currículo obrigatório, possibilitará que os licenciandos possam conhecer técnicas para utilizar em sala de aula, objetivando que as práticas educativas provoquem nos estudantes um (re)pensar do ensino de Matemática.

Desta forma, a análise foi inspirada na Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), construindo categorias que emergiram das leituras e estudo detalhado das ementas das disciplinas optativas, nos cursos das universidades que elencadas para comporem o *corpus* de análise deste artigo.

Resultados e Discussões

Por meio da análise dos currículos, percebeu-se de um modo geral que as Universidades tem disciplinas optativas que contribuem na formação dos licenciandos, no sentido de oferecer técnicas e/ou mecanismos para o desenvolvimento de atividades, e outras na perspectiva de apresentar a



história, auxiliar na formação crítica em compreender a diversidade que o processo de ensino e aprendizagem apresenta.

A seguir, no Quadro 1, destacam-se as disciplinas em comum em cada Universidade, para melhor detectar suas possíveis semelhanças, independente da modalidade de ensino ofertada.

UA1	UA2	UA3	UB1	UB2	UB3	UC1	UD1, UD2,UD3
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----------------

Quadro 1: Disciplinas optativas das universidades analisadas.

Matemática Financeira	Matemática Financeira	História da Matemática	Informática Aplicada à Educação Matemática	Tópicos em História da Matemática	Laboratório Jogos e Ensino da Matemática	Ensino de Matemática: Matemática Financeira	Campo da Educação: Saberes e Prática
Educação Inclusiva	Educação Inclusiva	Educação Especial e Inclusiva	Filosofia e Educação	Filosofia e Educação	História da Matemática	Filosofia e Educação	Perspectivas Matemáticas e Computacionais em Ciências
Didática da Matemática	Didática da Matemática	Informática Aplicada à Educação Matemática	Matemática Financeira	Estatística III-C	Metodologia e Prática do Ensino da Matemática	Filosofia da Matemática	Perspectivas Matemáticas e Computacionais em Humanidades
Construção de Conceitos Geométricos na Educação Básica	Introdução à Álgebra Escolar	Laboratório de Ensino da Matemática	Tópicos em História da Matemática		Matemática Financeira e Ensino	História da Matemática e Do seu Ensino	Perspectivas Matemáticas e Computacionais em Saúde
História da Matemática e Ensino	Construção de Conceitos Geométricos na Educação Básica	Pluralidade Cultural e Educação Étnico - Racial	Currículo			Laboratório de Ensino da Matemática	Economia Social Criativa
Projetos de Ensino e Educação Matemática	História da Matemática e Ensino					Matemática Financeira	Estatística e Sociedade
Laboratório de Ensino da Matemática	Projetos de Ensino e Educação Matemática					Matemática, Educação e Sociedade	Perspectivas Matemáticas e
							Computacionais em Educação
Metodologia do Ensino da Matemática	Desenvolvimento Cognitivo,					Modelagem Matemática	
Matemática Desenvolvimento Cognitivo	Aprendizagem e o Ensino da Matemática					Modelagem Matemática	
Aprendizagem e o Ensino da Matemática	Desenvolvimento de Jogos					Resolução de Problemas	
						Tendências em Educação Matemática	
						Diversidade, Gênero e Sexualidade na Escola	

Fonte: Autoras (2022).

A partir da análise realizada, percebeu-se que algumas disciplinas listadas como optativas, trazem conteúdos que são desenvolvidos na Educação Básica. O que demonstra a importância dessas disciplinas no currículo desses cursos, pois podem proporcionar aos licenciados vivências, técnicas ou metodologias de ensino que impulsionem a prática do futuro

professor de Matemática, de forma a possibilitar um ensino dinâmico, reflexivo e mais próximo do cotidiano dos estudantes.

Nóvoa (1992, p.16) aponta que

A formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação das políticas educativa.

114

O processo de ensino e aprendizagem perpassa por diversas mudanças ao longo do tempo. Assim, é importante que os profissionais da educação busquem por formação que almeje melhorias nas práticas educativas, compreendendo que o ensino traz significado, quando os estudantes entendem o processo e participam dele ativamente.

Analisando as disciplinas optativas, nos cursos elencados, observou-se que das quatro Universidades analisadas, apenas uma não tem disciplinas em comum com as demais, tendo vista que segue um Plano Orientador¹, no qual são destacadas algumas áreas para o primeiro ciclo de formação universitária sendo elas: Humanidades, Artes, Ciências, Saúde e Educação.

Nesta perspectiva, UD1, UD2 e UD3, desenvolvem uma modalidade de Ensino Interdisciplinar, e sua proposta é voltada para Matemática e Computação. Observando as ementas, avalia-se que as disciplinas listadas como optativas tem um cunho importante, pois visam preparar os licenciados para atuação na Educação Básica, perpassando por diferentes áreas do saber, incluindo em quase todas as disciplinas, questões sobre recursos computacionais.

Nesse sentido, utilizando-se o aporte da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2016), as ementas foram analisadas, sendo que emergiram quatro categorias, as quais subsidiaram a escrita deste artigo: 1) Recursos para

¹ Documento base que apresenta diretrizes, conceitos, matrizes, modelos, estratégias e encaminhamentos que conformam o Plano Orientador da Universidade Federal do Sul da Bahia. Tem o exclusivo propósito de fomentar um processo de amadurecimento e consolidação de uma proposta de modelo curricular e estrutura institucional para esta Universidade. Disponível em: <http://www2.ufsb.edu.br/wp-content/uploads/Plano-Orientador-UFSB-Final1.pdf>. Acesso em: 18 maio 2023.



Educação Básica; 2) Bases Pedagógicas e metodológicas; 3) A Questão da Diversidade; e 4) Bases históricas e filosóficas. A seguir, apresentam-se reflexões oriundas das categorias definidas.

Recursos para Educação Básica

115

Nesta seção elencaram-se as disciplinas que sugerem a utilização de recursos tecnológicos e *softwares* na realização das aulas de Matemática. As quais buscam oportunizar que os licenciados conheçam ferramentas para serem utilizadas no processo de ensino e aprendizagem no qual estão inseridos.

Analisando o Quadro 1 e as ementas de cada disciplina, observou-se que a disciplina Introdução à Informática na Educação tem como perspectiva, no curso da UA3, inserir o computador nas práticas educativas do professor como um recurso tecnológico, que pode ser utilizado nas relações entre a Educação Matemática e as possibilidades de apresentar um ensino mediado a partir da utilização de *softwares*. O intuito é contribuir no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, assim como oportunizar aos futuros professores a inserção de ferramentas que possam vir a facilitar a compreensão dos conteúdos, por meio do manuseio de diferentes *softwares*, na realização de atividades em laboratório de informática.

Desse modo, no curso da UB1 a disciplina intitulada Introdução Informática na Educação oportuniza uma familiarização com o computador, de modo a utilizar os aplicativos disponíveis como recursos nas aulas. Valendo-se dessa ferramenta para as interrelações entre a comunicação e as mudanças da sociedade ao longo dos anos. Assim, poderá realizar o manuseio do computador, reconhecendo o uso das redes, mas atentando-se aos cuidados da utilização da internet como um recurso que contribui para o desenvolvimento da educação.

Nas UD1, UD2 e UD3, a tecnologia é utilizada por meios de *softwares* que auxiliam no desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, especificamente nas construções de gráficos. A utilização desses *softwares*, possibilita perceber relações entre o mundo natural e o tecnológico,



oportunizando visualizar alterações de padrões, criar simulações, analisar situações fictícias e reais, bem como o desenvolvimento de modelos matemáticos. Estes recursos podem contribuir para que o futuro professor perceba mudanças nos contextos que estão inseridos, de forma avaliar o apoio que a tecnologia pode oferecer para suas aulas, tanto na compreensão de determinados fenômenos e conteúdo, como nas práticas educativas, agindo como um facilitador no processo de ensino e de aprendizagem.

Assim, a utilização da informática como recurso tecnológico no cenário educacional, pode contribuir para que os professores tenham novas perspectivas para o desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que a tecnologia vem permitindo às pessoas estarem em diferentes espaços, impulsionando formas variadas de aprender e ensinar.

A importância da utilização de recursos tecnológicos ocorreu no início de 2020, quando a Organização Mundial de Saúde notificou a população de que o surto global de SARS-CoV-2 foi decretado como pandemia. Nesse cenário, a Educação em época de COVID-19 passou a entender a tecnologia como recurso indispensável, e professores, mesmo sem estarem preparados, assumem a responsabilidade do ensino remoto emergencial.

As pessoas precisaram adaptarem-se rapidamente. Isso fez com que muitos professores buscassem formações que os auxiliassem na nova rotina, aumentando a demanda por cursos *online* e acesso a *lives* e materiais assíncronos obtidos em redes sociais como *YouTube*, *Instagram* e *Facebook*.

O avanço obtido em um curto período com relação ao uso das tecnologias para fins educativos faz com que não seja mais possível pensar em ações no âmbito do ensino e da aprendizagem sem a relação com estes recursos, ainda que em um futuro sem restrições sanitárias para convívio. O que corrobora para mostrar a importância (e necessidade) de disciplinas com esse foco nos cursos de formação inicial.

Bases Pedagógicas e metodológicas

A formação inicial ou continuada do professor perpassa pelo desenvolvimento de atividades que impulsionem a utilização de mecanismos



que os auxiliem nas práticas educativas, a partir da utilização de metodologias que contribuam no processo de ensino e de aprendizagem. Assim, observa-se que algumas disciplinas fornecem subsídios para que os professores e futuros professores possam, por meio das ferramentas educativas, realizar um ensino dinâmico, interativo e com mais significado para o estudante.

Percebe-se que as disciplinas com foco na Matemática Financeira, por exemplo, buscam auxiliar no desenvolvimento de atividades relacionadas às questões que são vigentes no cotidiano, tais como aplicações de dinheiro, compras à vista e a prazo, financiamentos, entre outros. Questões estas constantes nas ementas destes componentes curriculares. Nessa direção, possibilita que os estudantes percebam o uso desses conceitos em seu cotidiano, criando similaridade entre a Matemática e a vida. A utilização dos *softwares* ajudará na compreensão e relação dos assuntos trabalhados, criando as relações entre as ações do dia a dia e a Matemática.

A Estatística está muito presente no cotidiano. Nesse sentido, a disciplina com esse nome, busca fornecer subsídios para realização de leitura e interpretações de gráficos, de forma aprender a interpretar tabelas, organizar informações de forma clara e concisa, direcionando os estudantes para o letramento estatístico, baseado nas situações de sua realidade.

O letramento estatístico é um mecanismo que auxilia o estudante na leitura, organização e análise dos dados. Nesse viés, a inserção da Estatística é importante pois oportuniza uma leitura do mundo, mediante análise/leitura dos gráficos e tabelas que nos fornecem informações do mundo.

A nosso ver, uma experiência de leitura não será completa sem o entendimento da lógica das informações matemáticas e estatísticas que permeiam os discursos, as ciladas e as armadilhas dos “donos das informações”. Nesse sentido, é preciso romper esse hiato palavra/número, é preciso letrar e numerar todo cidadão, para que esse possa entremear-se nas armadilhas discursivas perigosas e traiçoeiras, produzir sentidos outros das coisas, dos fatos, dos fenômenos, desarmá-las, enfim. (CAZORLA; CASTRO, 2008, p.47).

Dessa forma, avalia-se que para além de trabalhar os dados descritivos da Estatística, conforme consta nas ementas, tem-se possibilidade de estudar dados probabilísticos, experimentos, eventos aleatórios, variáveis e funções



geradoras. Conteúdos como estes, propiciam aos estudantes (e futuros professores) um conhecimento teórico-prático, mediante as relações com outras áreas do conhecimento. Nesse sentido, as disciplinas oferecem técnicas para o processo de ensino e aprendizagem, bem como dispõem de teorias que contribuam para o processo de formação do professor, possibilitando a inserção de metodologias nas práticas educativas.

Nesse sentido as práticas de ensino precisam ser pensadas com intuito de atender as necessidades dos estudantes, avaliando suas habilidades quanto ao processo de aprendizagem. Como exemplo de recurso didáticos para as aulas, é a utilização de jogos, porém seu uso precisa ser feito com o cuidado, de forma a não o tornar mero objeto na realização das aulas, sem atender as necessidades de compreensão dos conteúdos. Todavia o desenvolvimento de jogos auxilia o professor no sentido de oferecer mecanismos para apresentar um ensino dinâmico. Segundo Baumgartel (2016, p.04)

Pode-se perceber que a potencialidade dos jogos como recurso didático é enfatizada pela ludicidade como motivação, onde o estudante é envolvido de forma ativa, desenvolvendo autoconfiança e sai da passividade que normalmente ocorre em aulas tradicionais, em que se prioriza a transmissão do conteúdo. Mesmo o mais simples dos jogos, como por exemplo, os jogos de memória, desenvolvem habilidades e competências que favorecem o processo de aprendizagem.

Assim, percebe-se que os jogos possibilitam que o ensino seja apresentado por meio de dinâmicas que oportunizem aos estudantes relacionar o ensino da Matemática à ludicidade. De forma a proporcionar um ensino que apresente significado e que interrelacione os conteúdos no desenvolvimento do processo de aprendizagem.

Os conteúdos matemáticos devem ser bem trabalhados, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Quando pequenos, os estudantes estão mais habituados com a aritmética. No momento em que começam a estudar algébra, as dificuldades na compreensão dos conteúdos aparecem, por isso é importante detalhar todos os conceitos, informações e características para que se possa alcançar êxito no processo de aprendizagem. Nesse cenário a



disciplina de Introdução à Álgebra Escolar permeia essas discussões, visando proporcionar o entrelaçamento entre a teoria e a prática, especificamente no que tange à álgebra e as interlocuções no ensino básico, importantes questões que precisam ser discutidas pelos futuros professores.

Na mesma direção, a disciplina de Didática da Matemática tem o objetivo de estudar as relações entre o processo de ensino e de aprendizagem, apresentando as principais teorias que guiam o desenvolvimento das práticas educativas do professor. A partir da organização das ações sobre o saber matemático, possibilitando as interrelações nos diferentes campos do conhecimento. Para Pais (2019, p.13)

A Didática Matemática é uma das tendências da grande área de Educação Matemática, cujo objetivo de estudo é elaboração de conceitos e teorias que sejam compatíveis com a especificidade educacional do saber matemático, procurando manter fortes vínculos com a formação de conceitos matemáticos tanto em nível experimental da prática pedagógica, como no território da pesquisa acadêmica.

Consoante a isto, percebe-se que a Didática da Matemática oferece diferentes vertentes para que seja possível alcançar o desenvolvimento intelectual do estudante, trilhando caminhos que cheguem ao crescimento acadêmico e profissional, a partir das teorias aplicadas no processo de ensino e de aprendizagem.

A disciplina Construção de Conceitos Geométricos, também visa oportunizar que os professores tenham vivências sobre as construções de materiais concretos e manipuláveis que auxiliem no processo de ensino na Educação Básica. Com vistas a vale-se de estratégias e aplicação de recursos pedagógicos (didáticos) que gerem subsídios na aprendizagem dos estudantes, proporcionando as trocas de saberes que oportunizem reflexões.

Nesta direção, a disciplina de Projetos de Ensino e Educação Matemática, possibilita que os professores tenham essas vivências a partir da utilização das Tendências da Educação Matemática, objetivando, a partir do (re)conhecimento dessas, desenvolver projetos que envolvam os estudantes na



construção dos saberes oriundos de mecanismos que compreendam as relações presentes na Matemática. De acordo com Zorzan (2007, p.78)

[...] a educação matemática, mais precisamente relacionadas ao ensinar-aprender, faz-se necessário para que seja possível identificar concepções que fundamentam e perpassam o processo do ensino-aprendizagem dos sujeitos para consigo mesmos, para com os outros e para com o conhecimento.

Assim, percebe-se que a utilização das Tendências da Educação Matemática, podem oportunizar aos estudantes vivenciarem um ensino de Matemática em que a realização das atividades não se reduza a meras aplicações de regras, mas que estas tenham significado e sentido em suas ações cotidianas.

Compreende-se que, o processo de ensino e aprendizagem ocorre em diferentes contextos e cenários, possibilitando que o profissional da educação possa ensinar Matemática por caminhos que os levem a percebê-la como parte de sua vida. Nessa perspectiva, a disciplina Metodologia do Ensino da Matemática busca, por meio da utilização de Projetos de Ensino, desenvolver atividade por intermédio dos estudos sobre as Tendências da Educação Matemática, pensando em ações que articulem os conteúdos e o cotidiano.

Para tanto, a disciplina de Metodologia e Prática no Ensino de Matemática, vem nessa direção, de buscar analisar os estudos sobre o desenvolvimento das práticas educativas para o ensino da Matemática, avaliando as ações que são desempenhadas. No intuito de fornecer técnicas planejadas em oficinas, e/ou em laboratório de ensino, de forma almejar mudanças que auxiliem na prática pedagógica do futuro professor.

Assim, as práticas educativas desenvolvidas no processo de ensino aprendizagem de Matemática são importantes, pois é a partir delas que se pode perceber as mudanças nas formas como as pessoas concebem/percebem as relações da Matemática no cotidiano, destacando as percepções que ganham destaque a partir do rompimento de um ensino voltado abstração das informações e memorização dos dados, sem se atentar às competências que o estudante possa vir a desempenhar durante a vida.

Zorzan (2007, p. 78-79) destaca que



Assim, é importante destacar que, até as décadas de 60 e 70, o ensino da matemática, em diferentes países, recebeu influências do movimento conhecido como “matemática moderna”, cujo enfoque central era o ensino voltado para o desenvolvimento excessivo da abstração, enfatizando muito mais a teoria do que a prática. Mas, no decorrer do ensino-aprendizagem da matemática, foi percebida a inadequação de alguns princípios dessa matemática moderna; ocorreram, então, novas discussões curriculares, que promoveram reformas em nível mundial.

Nesse sentido as influências sofridas pela Educação ao longo dos tempos, provocaram a busca por uma prática de ensino em que o ensinar não seja apenas passar o conhecimento, mas que tenha significado para os estudantes. E é nesse sentido que uso das Tendências da Educação Matemática vem contribuindo. Estas, possibilitam o direcionamento das ações em sala de aula para a execução de metodologias que oportunizem ao professor interrelacionar suas atividades com as vivências, demonstrando uma Matemática compreensível a todos.

Com isso, a disciplina Tendências em Educação Matemática possibilitam compreender as aplicações das diferentes estratégias, oportunizando a utilização de técnicas em sala de aula de forma que se adeque à realidade dos estudantes, no intuito de aproximar os diferentes contextos ao âmbito educacional.

As mudanças no cenário educacional objetivam que a Matemática seja vista de forma compreensível para todos, nesse sentido o rompimento das repetições de exercícios e memorização, possibilita uma forma diferenciada de entender a Matemática, bem como a produção dessas atividades provocando nos estudantes uma investigação e reflexão das tarefas idealizadas.

Com esta visão, a disciplina Resolução de Problemas busca desenvolver técnicas de raciocínios utilizadas para chegar à solução dos resultados, a partir da análise e do tipo de problema apresentado. Ao ser utilizada como metodologia,

[...] O professor precisa preparar, ou escolher, problemas apropriados ao conteúdo ou ao conceito que pretende construir. Precisa deixar de ser o centro das atividades, passando para os alunos a maior responsabilidade pela aprendizagem que pretendem atingir. Os alunos, por sua vez,



devem entender e assumir essa responsabilidade. Esse ato exige de ambos, portanto, mudanças de atitude e postura, o que, nem sempre, é fácil conseguir. (ONUCHIC; ALLEVATO, 2011, p.82)

A inserção dessa metodologia pode possibilitar aos estudantes saírem de sua zona de conforto e passar a interagir no processo de ensino e aprendizagem, levando em consideração suas concepções e afirmações em relação ao que pensam sobre a Matemática.

Nessa direção, percebe-se, que a utilização da Modelagem Matemática nas aulas pode propiciar que os estudantes se tornem protagonistas das ações desenvolvidas em seu entorno, uma vez que os mesmos são instigados a apresentar problemas de seu cotidiano, relacionando-os com a Matemática.

A Modelagem Matemática (MM) enquanto disciplina, possibilita que os futuros professores interajam em diferentes áreas, desenvolvendo os conceitos de modelagem e de modelo. Bem como, compreendendo as diferentes abordagens que podem ser apresentadas em sala de aula, no intuito de formalizar as ideias que aproximem as situações cotidianas dos assuntos abordados. A MM, pode ser compreendida como estratégia ou método para o ensino da Matemática, de forma realizar representações de modelos, dentre suas variadas concepções no cenário acadêmico (BASSANEZI, 2010; BIEMBENGUT, 2012).

O professor, no contexto da MM, é um mediador das ações desenvolvidas em sala de aula, e perpassa por diferentes caminhos, sempre visando atender às necessidades de aprendizagem dos estudantes, possibilitando a estes, conhecerem as aplicabilidades da Matemática de forma significativa. Para Biembengut (2012, p. 201)

[...] os procedimentos envolvidos na Modelagem devem permitir ao estudante aprender matemática a partir de assuntos de outras áreas e, ao mesmo tempo, aprender a fazer pesquisa, isto é, levantar questões e dados sobre o tema ou assunto, formular hipóteses e, daí, formular um modelo matemático, e, na etapa final, solucionar as questões levantadas a partir do modelo e avaliar o modelo.

Desta forma, buscam-se traçar relações presentes na vida com a Matemática desenvolvida no âmbito escolar, consoante a isto, percebe-se que

as questões socioculturais (Etnomatemática) também precisam ser discutidas nas salas de aula, pois oportunizam que os estudantes tenham uma formação crítica em relação as suas vivências na sociedade.

Por conseguinte, entendemos que a inserção de metodologias no ensino da Matemática, oportuniza um dinamismo nas práticas educativas, vislumbrando que o processo de aprendizagem, traga novas perspectivas na forma de trabalhar a Matemática de forma contextualizada e que seja relacionado por meios dos saberes que são traduzidos nas vivências cotidianas.

A questão da Diversidade

O cenário educacional é permeado de diferentes contextos e culturas, ou seja, uma multiplicidade de fatores que contribuem para que o processo de ensino ganhe dinamismo na sua realização. Uma vez que ao colocar-se em contato e/ou oportunizar as interlocuções entre os diferentes, abre-se um leque para novas descobertas e saberes que subsidiarão uma educação igualitária para todos.

Nesse sentido as universidades vêm proporcionado aos estudantes realizarem discussões e conhecerem ferramentas que poderão ser utilizadas ao longo do processo de ensino, visando atender à necessidade de exercer empatia, de coloca-se no lugar do outro quando as dificuldades nos são impostas.

Com isso, vê-se a importância da disciplina de Educação Inclusiva, pois proporciona uma reflexão acerca do ensino que está sendo oferecido nas escolas da Educação Básica, bem como, avalia o preparo que os profissionais da educação têm ao se deparam com estudantes que precisam de atenção especial.

Por conseguinte, a educação inclusiva deve ser entendida como uma tentativa a mais de atender as dificuldades de aprendizagem de qualquer aluno no sistema educacional e como um meio de assegurar que os alunos, que apresentam alguma deficiência, tenham os mesmos direitos que os outros, ou seja, os mesmos direitos dos seus colegas escolarizados em uma escola regular. (SÁNCHEZ, 2005, p.11)



Compreende-se que o processo de ensino perpassa por diversas dificuldades, dentre elas os diferentes tipos de comportamentos e saberes presentes no âmbito educacional. Para que os professores e futuros professores possam buscar caminhos para o desenvolver nos estudantes habilidades e competência, é necessário compreender seus contextos e realidades, almejando conseguir desenvolver uma prática pedagógica que possibilite a inserção desses estudantes nas diferentes esferas sociedade.

Isto significa que as escolas devem estar preparadas para acolher e educar a todos os alunos e não somente aos considerados como “educáveis”. Por isso, a inclusão assume que a convivência e a aprendizagem em grupo é a melhor forma de beneficiar a todos, não somente às crianças rotuladas como diferentes (FOREST; PEARPOINT, 1992 apud SÁNCHEZ, 2005, p.11).

Assim, deve-se conceber um espaço educativo que atenda as peculiaridades de todos, entendendo que cada indivíduo é dotado de habilidade especial, cabendo aos profissionais envolvidos desenvolvê-la de forma adequada às realidades de cada um.

Cabe destacar que o decreto 10.502, de 30 de setembro de 2020, do Presidente da República (BRASIL, 2020), institui políticas educativas para Educação Inclusiva, visando atender às necessidades desse público. O qual deve ser incluído no cenário educacional respeitando suas peculiaridades, mas trabalhando-as de formas que os mesmos se sintam como parte integrante da sala de aula. Assim conforme os artigos 1º e 2º do Capítulo I:

Art. 1º Fica instituída a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, por meio da qual a União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, implementará programas e ações com vistas à garantia dos direitos à educação e ao atendimento educacional especializado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

Art. 2º Para fins do disposto neste Decreto, considera-se:
I -educação especial - modalidade de educação escolar oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação; (BRASIL, 2020, p. 6)



É importante compreender como atuar no processo de formação desses indivíduos, alicerçados pelas leis que subsidiam o desenvolvimento. E ainda, com vistas a atender as individualidades, de forma a produzir uma prática pedagógica com significado para todos os estudantes.

Nesta perspectiva, avalia-se a necessidade de discutir questões sociais e culturais dos diferentes povos, compreendendo esses fatores com parte integrante que auxiliam no entendimento das relações que possam ser traçadas, bem como os comportamentos apresentando ao longo do tempo.

Nesse sentido, a disciplina de Pluralidade Cultural e Educação Étnico-Racial oportuniza esse passeio pela história da sociedade, percebendo as diferentes formas de culturas que está inserida, os saberes e fazeres dos povos, as formas de aprendizado que cada um desenvolve, de acordo com o meio em que está incluído.

Assim, nota-se que a diversidade está presente nesse contexto, estabelecendo o pluralismo que cada indivíduo, nas mais diversas regiões. Nesse viés, é importante conhecer as leis que regem os estudos das culturas Indígenas e Afro Brasileira na Educação Básica, proporcionando aos estudantes conhecerem a história dos povos que contribuíram para a formação social e cultural do Brasil, aprendendo a valorizar e respeitar as diferentes culturas.

Desta forma a lei 10.639/2003, (BRASIL, 2003), reflete importantes conquistas, oriundas das discussões relacionadas à cultura Afro Brasileira, traduzida a partir da luta desde povo por espaço e reconhecimento. Assim, foi sancionado que:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere o caput deste artigo incluirá o estudo da História da África e dos Africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade nacional, resgatando a contribuição do povo negro nas áreas social, econômica e política pertinentes à História do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à História e Cultura Afro-Brasileira serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de Educação Artística e de Literatura e História Brasileiras.



Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como 'Dia Nacional da Consciência Negra'. (BRASIL, 2003, p.1)

Em decorrência disto, a lei 11.645/2008 (BRASIL, 2008), aparece como complementar, abordando as questões da cultura afro brasileira e indígenas como obrigatórias no currículo escolar, em todos níveis de ensino. E assim, garantindo as discussões sobre a temática da história desses povos no ensino básico. Ao valorizar a cultura, as riquezas e as contribuições apresentadas ao longo dos anos. Com isso, fica sancionado que:

126

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e de ensino médio, públicos e privados, torna-se obrigatório o estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena.

§ 1º O conteúdo programático a que se refere este artigo incluirá diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, a partir desses dois grupos étnicos, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil.

§ 2º Os conteúdos referentes à história e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras." (NR) (BRASIL, 2008, p.1)

A inserção de disciplina que retrate história dos povos originários e fundamentais para a constituição da sociedade atual, possibilita aos estudantes traçarem relações mediante as informações, compreendendo a importância de saber a história de um povo e como ele se constituiu ao longo dos tempos. Com isso, nota-se a importância da realização dessas discussões desde a formação inicial do professor, para que este possa atender às leis em todas as esferas de ensino, apresentando aos estudantes as contribuições destes, e de outros povos, na formação do país.

Bases históricas e filosóficas

É importante para o futuro professor conhecer e abordar com seus estudantes as contribuições de grandes estudiosos. Nesse sentido, percebe-se



quão importante são os estudos que possibilitam compreender como a Matemática se apresenta, suas aplicações no cotidiano e as relações que são manifestadas na cultura do povo.

O conhecimento da HM [História da Matemática] possibilita perceber que as teorias que hoje aparecem acabadas e elegantes resultaram de desafios que os matemáticos enfrentaram e que foram desenvolvidas com grande esforço, quase sempre, numa ordem bem diferente daquela em que são apresentadas após o processo de formalização. (VIANA; SILVA, 2007, p.3).

Nesse sentido, estudar a História é entender a composição dos povos, as reais necessidades que impulsionaram suas descobertas. E assim, perceber que não há como desvincular a Matemática das outras áreas de conhecimento.

A História da Matemática e Ensino, enquanto disciplina, proporciona uma reflexão acerca da contextualização histórica direcionando aos princípios da formulação dos problemas matemáticos ao longo dos tempos, bem como o surgimento de várias teorias que explicam a constituição de alguns processos matemáticos. Assim, é interessante que a História da Matemática seja inserida no currículo da Educação Básica, colocando a parte discussões sobre o contexto matemático.

Sem a pretensão de indicar “o que” e “como” ensinar matemática por meio da história da matemática, este trabalho procura tecer algumas condições a respeito da articulação entre história e ensino, sugerindo que a história da matemática é um recurso que possibilita levantar diferentes questões de ordem epistemológica e matemática por meio das quais o educador matemático pode desenvolver ações de modo mais crítico e criativo. (SAITO, 2016, p.4-5).

Avalia-se que a prática de ensino desenvolvida nessa perspectiva, possibilita um novo olhar para o ensino da Matemática, uma vez que os estudantes são instigados a compreender as teorias filosóficas, sociológicas e educacionais, que permitem um conhecimento aprofundado sobre sua constituição e processo de ensino, evidenciando sua função no desenvolvimento das ciências. Assim, é possível realizar estudos sobre a presença das mulheres no âmbito da Matemática, por exemplo, analisando a



importância e contribuições das mesmas no desenvolvimento histórico da Matemática.

Sob esse aspecto, a disciplina de Tópicos de História em Matemática, oportuniza que os estudantes tenham uma visão sobre o desenvolvimento da Matemática ao longo do tempo, de forma a estudar pontos importantes sobre como, quando e em que condições foram criadas e desenvolvidas teorias e conceitos matemáticos. Com vistas a identificar/entender os tópicos matemáticos, suas relações, e possibilidades para o ensino e aprendizagem da Matemática.

Por outro lado, a Filosofia da Matemática fomenta discussões e fornece um relato da natureza e metodologia da Matemática. Na busca por entender o lugar da Matemática na vida das pessoas, como elas se relacionam, e os diferentes contextos em que estão envolvidas. A natureza lógica e estrutural da própria Matemática torna este estudo amplo e único, marcado por debates que analisam os fundamentos, estatutos e consequências das estruturas matemáticas, através das perspectivas da epistemologia, da lógica, e de demais áreas da Filosofia.

Com isso, percebe-se que trabalhar com a História da Matemática e com a Filosofia da Matemática no contexto da formação inicial ou continuada, oportuniza (re)conhecimento dos mecanismos que possam ser utilizados em sala de aula, de forma apresentar aos estudantes a história de constituição do conteúdo, aproximando e sensibilizando quanto a formulação dos dados que são desenvolvidos em aula.

Considerações Finais

Este artigo teve como objetivo analisar as ofertas de disciplinas optativas dos cursos de Matemática das Universidades Federais do Estado da Bahia, discutindo as possíveis contribuições para os licenciandos em Matemática. Por entender que a formação inicial e continuada do profissional da Educação necessita estar em constante movimento, tendo em vista que ao longo dos tempos os cenários educativos vêm se transformando no sentido de provocar mudanças nas práticas educativas.



Nesta perspectiva buscou-se perceber como algumas disciplinas optativas, elencadas nos cursos de Licenciatura em Matemática nas Universidades federais baianas, podem contribuir no processo de formação dos licenciandos, de forma a compreender mecanismos oferecidos na teoria, e como estes podem ser aplicados na prática de sala de aula.

Com isso os cursos de licenciatura, precisam oferecer espaços em que seja possível dispor de uma interrelação entre o que é exposto na teoria, e o que de fato pode ser desenvolvido na prática, fomentando discussões e reflexões que transportem os licenciandos ao campo de estudo, ou seja, proporcione uma interação entre as universidades, escolas e comunidade.

As disciplinas de uma forma geral, oferecem ferramentas que buscam alternativas para aperfeiçoar o processo de ensino e de aprendizagem. Assim, percebeu-se que as disciplinas de Informática, por exemplo, oportunizam aos estudantes ter contato com o desenvolvimento das tecnologias digitais de informação e comunicação, bem como conhecer suas ferramentas para o uso em sala de aula.

Da mesma forma, as disciplinas metodológicas contribuem, ao levantarem discussões sobre ferramentas que podem impulsionar o desenvolvimento das práticas educativas, no sentido de aproximar a Matemática das vivências do cotidiano dos estudantes. Por meio das Tendências da Educação Matemática, pode-se proporcionar aos futuros professores, conhecerem diferentes formas de ensino, e estratégias para o desenvolvimento da Matemática.

Para tanto, discutir as questões sobre a diversidade vai muito além de entender as teorias, mas de respeitar os outros, os espaços dos outros percebendo as interrelações com o ensino. Por conseguinte, é necessário realizar discussões que possibilitem aos estudantes compreenderem o espaço em que vivem, e respeitarem o direito de todos. Assim como é de suma importância as disciplinas que discutem as questões filosóficas e abordam a história da formulação dos conceitos matemáticos.

Desta forma, as disciplinas de uma forma geral apresentam suas especificidades para a formação inicial e continuada do licenciando em



Matemática de forma que seja possível perceber, como o uso das ferramentas para o ensino da Matemática podem auxiliar nas práticas educativas dos futuros profissionais da Educação.

Assim, as universidades precisam otimizar esses espaços, para que seja possível uma interrelação entre a iniciação docência e relações traçadas entre a teoria e prática do ensino da Matemática, de forma a possibilitar ao futuros licenciados perceberem o ambiente escolar, espaço de atuação a partir do convívio com os diferentes contextos.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. 70. ed. São Paulo: Almedina Brasil, 2016.

BAUMGARTEL, Priscila. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. XX EBRAPEM. Curitiba- PR. **Anais...** 2016.

BIEMBENGUT, M. S. Concepções e Tendências de Modelagem Matemática na Educação Brasileira. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**. v. 7. n. 10. p. 195-204. Costa Rica, 2012.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos**. Editora: Porto. 2010.

BRASIL. **Lei nº 10.639/2003**, de 9 de janeiro de 2003. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm . Acesso em 28 de maio de 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.645/2008**, de 10 de março de 2008. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm . Acesso em 28 de maio de 2023.

BRASIL. **Decreto nº 10.502** de 30 de setembro de 2020. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.502-de-30-de-setembro-de-2020-280529948> . Acesso em 28 de maio de 2023.

CAZORLA, I. M.; CASTRO, F. C. O papel da estatística na leitura do mundo: o letramento estatístico. **Publication UEPG**, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes, Ponta Grossa, v. 16, n.1, p. 45-53, jun. 2008.

GATTI, B. A. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, [S. l.], n. 100, p. 33-46, 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. Goiânia: Alternativa, 2004.



MELLO, G. N. Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re)visão radical. **Revista Ibero-Americana de Educação**. Madri. v. 25, p. 147-174, 2001.

NÓVOA, A. (org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática**: Uma análise da influência Francesa. 4ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2019.

ONUCHIC, L. de La R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 25, n. 41, p. 73-98, dez. 2011.

SAITO, F. Construindo interfaces entre História e ensino da Matemática. **Ensino da Matemática em Debate**, [S. l.], v. 3, n. 1, 2016.

SÁNCHEZ, P. A. A Educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. **Inclusão - Revista da Educação Especial**, p. 7-19, out.2005.

SAVIANI, D. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14 n. 40 jan./abr. 2009.

SAVIANI, Dermeval. Formação de Professores no Brasil: Dilemas e perspectivas. **Póiesis Pedagógica** - V.9, n.1, pp.07-19, 2011.

VIANA, M. da C. V.; SILVA, M. C. Concepções De Professores De Matemática Sobre A Utilização Da História Da Matemática No Processo De Ensino-Aprendizagem. In: Encontro Nacional de História da Matemática, 9, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte, 2007.

ZORZAN, A. S. L. Ensino-Aprendizagem: Algumas Tendências na Educação Matemática. **R. Ciências Humanas Frederico Westphalen**, v. 8 n. 10 p. 77 – 93, 2007.

Sobre as autoras

Girlane da Silva dos Santos

girlehta@hotmail.com

Mestranda no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Especialista em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Especialista em Ensino da Matemática. Licenciada em Física e Licenciada em Matemática. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC).

Zulma Elizabete de Freitas Madruga

betemadruga@ufrb.edu.br



Doutora em Educação em Ciências e Matemática. Professora adjunta de Ensino de Matemática no Centro de Formação de Professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (UESC) e Educação Científica e Formação de Professores (UESB). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tendências da Educação Matemática e Cultura (GEPTeMaC).

