



EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



A FORMAÇÃO ACADEMICA E A PRÁTICA PROFISSIONAL: CONCEPÇÕES DOS ESTUDANTES ACERCA DOS DESAFIOS PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA

Tiago Emanuel Domingos de Moura¹

GD 7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: O presente artigo se trata de um ensaio que deriva-se do projeto de mestrado do autor, visando compreender as relações entre a formação acadêmica e os desafios que compõem a prática profissional na perspectiva dos estudantes concluintes do curso de licenciatura em matemática. Pautados na Educação Matemática Crítica, com o objetivo de analisar os aspectos que compõem o percurso de formação docente mediante aos desafios para uma Educação Matemática Crítica em Ação. Buscaremos observar as realidades vivenciadas pelos estudantes e as percepções dos mesmos para com o seu futuro profissional, compreende-las sob a ótica da Educação matemática crítica, concomitantemente com os documentos oficiais que regem a educação no país, desta forma, trazer um debate que possa discutir os fenômenos que serão apresentados e trazer resultados que sejam plausíveis para a comunidade acadêmica, assim como, diversos outros questionamentos que podem ser levantados durante o desenvolvimento da pesquisa.

Palavras-chave: Formação. Desafios. Educação Matemática Crítica.

APRESENTAÇÃO DA TEMÁTICA EM CONSTRUÇÃO

Educação Matemática Crítica, termo cunhado por Ole Skovsmose, tem por premissa as questões do próprio autor acerca do papel da educação, particularizando a Educação Matemática, frente às estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais, dessa forma, corroborando com questionamentos que perpassam a formação dos alunos no que tange à Matemática. A Educação Matemática na perspectiva crítica de Skovsmose fornece contribuições para a formação de cidadãos potencialmente críticos e socialmente atuantes (CARRIJÓ, 2013).

Ole Skovsmose (2008) destaca também o papel do profissional em concordância com ações formativas ao propor situações de aprendizagem em sala de aula que promovam diálogos e discussões que ultrapassem a fala do professor, criando um ambiente no qual o professor seja visto como mediador, orientador das possíveis formas de enxergar caminhos

¹ Universidade Estadual da Paraíba - UEPB; Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática; Mestrado Acadêmico em Educação Matemática; temmanuel@gmail.com; orientador: Prof^o. Dr. José Joelson Pimentel de Almeida.

no processo de ensino-aprendizagem. D'Ambrosio (1993), em mesma direção, aponta que “é importante que o professor entenda que a Matemática estudada deve, de alguma forma, ser útil aos alunos, ajudando-os a compreender, explicar ou organizar sua realidade” (D'AMBROSIO, 1993, p.35).

Ole Skovsmose faz menção às inovações tecnológicas, os procedimentos de automação, o gerenciamento e a tomada de decisão como partes do dia a dia do educando, enxergando a matemática como também ações de um mundo em movimento, servindo também para propósitos variados o que torna a própria Educação Matemática Crítica um organismo em ação (SKOVSMOSE, 2008, p.12). Assim, a Educação Matemática Crítica em Ação se caracteriza pela forma que vivenciamos o nosso dia a dia e observamos a matemática ao nosso redor com olhar crítico e responsável evidenciando nossa relação mútua de vivência em sociedade.

O autor também aponta que um ambiente favorável a discussão e o desenvolvimento de investigação propiciam o aprendizado e assim estrutura-se um cenário de participação ativa definido como cenário para investigação, este que possa oferecer ao professor e ao aluno recursos necessários para investigar, interpretar e agir através de diversas situações estruturadas através da Matemática na qual o aluno se desenvolva como participante ativo do processo ensino-aprendizagem (SKOVSMOSE, 2008, p. 21).

O processo educacional, por sua vez, deve partir de princípios democráticos, na medida em que o diálogo pode ser visto como ferramenta de aprendizagem na relação professor-aluno. Vale ressaltar o papel da educação na sociedade, esta que prepara os alunos para participar efetivamente de uma sociedade democrática e para isso a educação deve partir de princípios democráticos, não cabendo papéis sociais decisivos e prescritos, mas promover uma relação social que propicie preocupações com a sociedade na sala de aula (SKOVSMOSE, 2001, p.18). Dessa forma, a educação também adquire elementos libertadores na perspectiva de que o processo de conscientização capacita os alunos a criticidade necessária para ler o mundo, e com isso decifrá-lo (FREIRE, 1968).

Cabe destacar o estágio supervisionado quanto agente formativo, por sua vez, se caracteriza pelo primeiro contato do aluno com a profissão, onde ele é ao mesmo tempo aluno e profissional regente do saber. E é nessa articulação de experiência docente do futuro professor que a prática dos saberes matemáticos teóricos se fazem necessários, entretanto, a

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



profissão necessita de reflexões contínuas sobre a prática docente, tendo em vista as contribuições do conhecimento para o pensamento crítico e transformador de si e de todos a sua volta, Carvalho (2013) e Silva (2019) demonstram a importância do estágio refletindo o mesmo como sendo elemento formativo e gerador de discussões problematizadoras das experiências vividas na prática docente.

Nos cursos de licenciatura, a ação de vivenciar em prática a docência permite o aluno vivenciar a multiplicidade de questões do cotidiano escolar, experienciar a prática docente, observar a dinâmica escolar, deparar-se com as dificuldades e surpresas das situações de sala de aula e do convívio com os alunos. Dentre as inúmeras atividades impostas ao aluno estagiário com o intuito de formá-lo, transformá-lo em um professor de matemática, ou seja, “a formação do professor de Matemática está alicerçada na vivência deste conjunto de ações interligadas, das quais o estágio supervisionado é o eixo articulador” (CARVALHO, 2013, p. 632).

D’Ambrósio (2001), nos relata que um dos grandes desafios dos educadores matemáticos é transformar a Matemática em algo interessante, ou seja, atrativo aos olhos dos alunos, visando a produção crítica de novos conhecimentos. Em concordância, destacamos a formação do profissional como agente possibilitador de novas formas de pensar, agir e propor, na medida em que a vivência desse período de formação o aluno é confrontado com as normativas educacionais que, por muitas vezes, se baseiam apenas em conteúdos estruturados.

Ole Skovsmose nos ajuda a entender que “do mesmo modo que qualquer outra prática social, as práticas baseadas na matemática requerem reflexão crítica” (SKOVSMOSE, 2008, p. 55) logo, entendemos que a formação também há de ser crítica e pautada em elementos críticos. Dessa forma, entender como os alunos vivenciam a formação acadêmica e se enxergam diante a futura prática profissional desencadeia em reflexões sobre a formação do professor e as concepções de ação prática profissional mediante as instancias sociais, políticas educacionais e sobretudo a formação de um ser social educador. Complementando com as próprias palavras do autor, “um sujeito crítico é também um sujeito reflexivo” (SKOVSMOSE, 2008, p.32).

Segundo D’Ambrosio (1996), o conceito de formação de professor exige um repensar. E é buscando esse repensar que buscamos na Educação Matemática Crítica,

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



olhando para a formação e compreendendo como se dá essa formação durante a vivência acadêmica dos participantes, contribuições para um olhar em direção a uma formação cada vez mais eficiente em direção à educação permanente.

Freire nos ajuda a entender que “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996, p. 43-44).

Mediante as práticas de ensino voltadas a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), o ensino de matemática permeará o desenvolvimento de habilidades necessárias para compreender e organizar os fenômenos do mundo, incumbindo ao professor de matemática a tarefa de aprender a lidar com os desafios que ultrapassam a barreira dos cálculos.

Para D’Ambrósio, a construção de um currículo deve ultrapassar os muros da escola, possuindo dinamicidade e vitalidade de forma holística, “que foge radicalmente das propostas conteudistas que dominam o currículo atual” (D’AMBROSIO, 2016, p.174) portanto, ampliando e desenvolvendo maneiras de entender a integralidade do indivíduo que se manifesta no entorno sociocultural tal qual a escola faz parte.

O currículo “vai refletir aquilo que se deseja, aquilo que é necessário, de acordo com o que é possível, respondendo às características locais” (D’AMBROSIO, 1996, p.64), possibilitando a aprendizagem através de diversas fontes que se fazem presente e que potencialmente desencadeiam mudanças nas estruturas sociais.

Dessa forma, a escola, a sociedade e a universidade carecem de conexões de cunho formativo que visem uma estrutura na qual Ole Skovmose já nomeava de matemacia, que pode ser resumida na competência para ler, interpretar e visualizar possíveis mudanças na sociedade (SKOVSMOSE, 2008).

O currículo se configura então, como “o terreno em que se enfrentam diferentes e conflitantes concepções de vida social” (MOREIRA; SILVA, 2001, p.27), uma manifestação crítica e ordenada de setores da sociedade e sobretudo, como afirma Knijnik (2000), um ato político.

Assim como a Educação Matemática Crítica em Ação, as habilidades de cunho social podem ser consideradas organismos que quando colocados em prática possuem instrumentos capazes de potencializar a própria inserção político-social dos estudantes em uma sociedade

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



de cunho democrático. Entretanto, o documento normativo BNCC (2018) elenca em seu texto como possibilidades de integração entre matemática e outras áreas do conhecimento, implicando o direcionamento da prática, ou atuação profissional, para o próprio professor, deixando a responsabilidade da diretiva, aqui em destaque, de um profissional que possivelmente carrega carências em sua formação, dessa forma, sob a ótica da Educação Matemática Crítica, ficando cada vez mais longe de promover reflexões teóricas críticas, diálogo e interações capazes de mudar realidades e reduzir desigualdades educacionais.

“Difícilmente um professor de Matemática formado em um programa tradicional estará preparado para enfrentar os desafios das modernas propostas curriculares” (D’AMBROSIO, 1993, p. 38) concomitantemente, observar que o processo de formação de profissionais segue uma tendência estruturada em conteúdos abre possibilidades para um repensar, sobretudo um repensar crítico sobre tal processo, e com isso, permitir reflexões que despertem transformações.

De acordo com Ole Skovsmose, na universidade encontramos uma celebração geral da matemática, que se torna dirigida para uma experiência não reflexiva em matemática, “são estudos focados em questões de conteúdos, que não abrem espaços para as reflexões sobre os possíveis papéis da matemática, uma vez que a matemática mantém boas qualidades intrínsecas (SKOVSMOSE, 2017, p.31)”. E dessa forma, sendo crucial estudos sobre estudantes de matemática e a relação entre conhecimento e poder, também no que diz respeito a matemática.

Diante ao exposto em tela, este estudo visa abordar algumas problemáticas da formação acadêmica de professores de matemática, mais especificamente durante o processo conclusivo do curso de licenciatura em matemática, buscando compreender esse momento e os vislumbres da futura atuação profissional fora da academia mediante a uma atuação pautada na promoção de uma Educação Matemática Crítica em Ação.

Objetivos da nossa pesquisa

Objetivo geral: analisar os aspectos que compõe o percurso da formação docente mediante aos desafios para uma Educação Matemática Crítica.

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



Objetivos específicos: 1) Traçar o perfil sociodemográfico e acadêmico dos estudantes participantes; 2) Verificar a compreensão dos alunos acerca da Educação Matemática Crítica; 3) Compreender a percepção dos estudantes sobre os desafios do futuro profissional; 4) Compreender as vivências dos estudantes durante a finalização do curso; 5) Discutir as concepções dos estudantes acerca da formação docente; 6) Delimitar as dificuldades enfrentadas pelos alunos durante o período formativo; 7) Discutir os desafios para uma formação acadêmica no âmbito da Educação Matemática Crítica.

Métodos a serem utilizados

Tratasse-a de uma pesquisa de campo de caráter exploratório descritiva com abordagem quantitativa, através da qual buscar-se-á compreender o fenômeno a partir das descrições dos sujeitos nele envolvidos. Tais critérios abaixo definem o nosso entorno metodológico:

- Sujeitos de pesquisa: Estudantes universitários do curso de licenciatura em Matemática;
- Critérios de Inclusão: Ser matriculado e atuante em disciplina de estágio supervisionado regulamentado pela instituição a qual pertence; Ter concluído o estágio curricular e ser matriculado na instituição a qual pertence.
- Critérios de exclusão: Não estar estagiando; não ter feito estágio; não ser estudante de licenciatura em Matemática; não responder as entrevistas, questionários e o termo de consentimento livre e esclarecido.
- Local de pesquisa: Universidade Estadual da Paraíba.
- Procedimentos de coleta de dados: Através de entrevistas e questionários.
- Análise de dados: através da análise de conteúdo e/ou software Iramuteq.
- Aspectos éticos: Essa pesquisa não oferece nenhum risco aos participantes, contudo deverá passar pelo comitê de ética afim de validar a execução da mesma.

Resultados esperados

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



Esperasse desenvolver uma pesquisa que traga resultados plausíveis para a comunidade acadêmica a partir das descrições dos fenômenos que circundam a formação de professores de Matemática, mais especificamente, durante o período conclusivo do curso de Licenciatura em Matemática sob a ótica da Educação Matemática Crítica visando a entrada no mercado de trabalho.

Apontamentos finais

Pensar nos desafios para os futuros educadores matemáticos, estes que permanecem cerceados por currículos e propostas pedagógicas que não suprem a necessidade do mercado de trabalho e um modelo educacional que exige do profissional habilidades que comumente não são fomentadas durante o período formativo, desencadeia a necessidade de questionamentos e reflexões sobre a formação docente.

Segue necessário relacionar Educação matemática Crítica com a formação acadêmica, desencadear ponderações que levem a uma formação reflexiva e crítica, e dessa forma elucidar as necessidades de uma formação acadêmica que proporcione ao futuro profissional entender as demandas sociais para com isso, colocar seus saberes em prática desenvolvendo assim, uma sociedade cada vez mais justa através da educação.

Entretanto, cabe elucidar a falta de condições adequadas para refletir sobre a educação matemática e o conhecimento em ação, deixando aqui evidente a necessidade de conduzir tais reflexões.

Finalizamos este ensaio, na perspectiva de apontar algumas reflexões: qual a função de nós, professores? Estamos dispostos a discutir acerca da nossa função na, e durante, a formação de sujeitos? Afinal, onde estão as pessoas críticas?

Agradecimentos

À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM) pelo incentivo.

Ao Coordenador Prof^o. Dr. Silvanio de Andrade.

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



Em especial ao Vice Coordenador Prof^o. Dr. Joelson Pimentel, orientador e pessoa que possuo grande admiração.

Ao Grupo Político-Pedagógico de Pesquisa, Leitura e Escrita em Educação Matemática (LEEMAT), sob coordenação do Prof^o. Dr. Joelson Pimentel.

REFERENCIAL

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

CARRIJÓ, Manuella Heloisa de Souza. **Educação para a Cidadania: contribuições da Educação Matemática Crítica**. Anais do XVII EBRAPEM. 2013.

CARVALHO, Ana Maria Tucci. **A (Trans)Formação pelo Estágio Supervisionado Obrigatório em um Curso de Licenciatura em Matemática**. *Educação Matemática Pesquisa*. São Paulo, v.15, 2013.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papyrus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – Elo entre as Tradições e a Modernidade**. Belo Horizonte, Ed. Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, Ubiratan; ROSA, Milton. **Um diálogo com Ubiratan D'Ambrosio: uma conversa brasileira sobre etnomatemática**. In BANDEIRA, F. A.; GONÇALVES, P. G. F. (Orgs.). *Etnomatemáticas pelo Brasil: aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares*. Curitiba. Editora CRV. 2016.

D'AMBROSIO, Beatriz S. **Formação de Professores de Matemática para o Século XXI: o Grande Desafio**. Pro-posições. Vol. 4. 1993.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Fac símile digitalizado (Manuscritos). São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1968.

KNIJNIK, Gelsa. *Etnomatemática na luta pela terra: uma Educação que “mexe com as tripas das pessoas”*. In: FOSSA, John (org). **Facetas do Diamante: ensaios sobre a História da Matemática e a Educação Matemática**. Rio Claro: Editora da Sociedade Brasileira de História da Matemática, 2000.

MOREIRA, Antonio Flávio; SILVA, Tomaz. Tadeu. (orgs). **Currículo, cultura e sociedade**. 5.ed. São Paulo: Cortez. 2001.

XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.



SILVA, U. D. **Influências do Estágio Supervisionado na Visão de Professores de Matemática Recém-Egressos do Curso de Licenciatura.** 2019, 144 p. Tese (Doutorado em Ensino de Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Ensino e História da Matemática e da Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019

SKOVSMOSE, O. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica.** 1. ed. Campina: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade.** Tradução: Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia.** 3. ed. Campinas: Papyrus, 2001.

SKOVSMOSE, O. **O que poderia significar a educação matemática crítica para diferentes grupos de estudantes?** RPEM, Campo Mourão, Pr, 2017.



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática

Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

