

Desafios e perspectivas: um estudo pós-crítico do currículo da Licenciatura em Matemática do IFNMG

Challenges and perspectives: a post-critical study of the Mathematics Degree Curriculum at IFNMG

Dione Alves de Almeida¹ • Harryson Júnio Lessa Gonçalves²

Resumo: O presente trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa de doutorado em desenvolvimento, situada no contexto do Ensino de Matemática. O objetivo é examinar como as masculinidades são representadas/negociadas no currículo do curso de Licenciatura em Matemática do IFNMG, *campus* Salinas, utilizando as teorias pós-críticas de currículo. A análise de conteúdo foi a metodologia empregada para tratar o documento, e os dados foram analisados a partir da literatura sobre os estudos de gênero e teoria de currículo. No que compete aos resultados, destacam-se miopias na organização textual, abordagem superficial das questões das diversidades e problemáticas sociais, e um silêncio no que tange às relações assimétricas de gênero na Matemática.

Palavras-chave: Currículo. Teorias Pós-Críticas. Matemática. Formação de Professores.

Abstract: This work presents an excerpt from an ongoing doctoral research situated in the context of Mathematics Education. The objective is to examine how masculinities are represented and negotiated in the curriculum of the Mathematics Teaching Degree course at IFNMG, Salinas campus, using post-critical curriculum theories. Content analysis was the methodology employed to treat the document, and the data were analyzed through the literature on gender studies and curriculum theory. Regarding the results, notable issues include myopia in textual organization, a superficial approach to diversity and social issues, and silence regarding asymmetrical gender relations in Mathematics.

Keywords: Curriculum. Post-Critical Theories. Mathematics. Teacher Education.

1 Introdução

O currículo é relação de poder, é texto, discurso, documento. No currículo, nossa identidade é forjada (Silva, 2005). Foi partindo destes conceitos que, enquanto professor da disciplina *Didática da Matemática*, discuti as imbricações do currículo de Matemática na perspectiva da diversidade junto aos acadêmicos/as do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp).

Na qualidade de professor crítico e reflexivo, estava preocupado com a formação inicial desses/as acadêmicos/as, pois muitas de suas experiências com as aprendizagens *limitavam-se* à Matemática pela Matemática. Embora não veja problemas nisso, concordamos com Skovsmose (2017) que, atravessado por Guststein e Bartell, enfatiza a importância de ler e escrever o mundo com o auxílio da Matemática, de modo a usá-la como formas de interpretar e agir no mundo. Para ele, a “matemática pode ser efetivamente usada para ensinar e aprender

¹ Universidade Estadual Paulista • Bauri, SP — Brasil • ✉ dione.almeida@unesp.br • ORCID 0000-0003-0676-9139.

² Universidade Estadual Paulista • Marília, SP — Brasil • ✉ harryson.lessa@unesp.br • ORCID 0000-0001-5021-6852.

sobre questões de injustiça social, ajudando a desenvolver uma consciência crítica que lhes forneça subsídios para aprofundar os seus conhecimentos (e compreender) o contexto sociopolítico de suas vidas” (Skovsmose, 2017, p. 21).

Partindo dessa premissa, redigimos este resumo. Embora não seja esse o nosso foco, mas um desdobramento do objetivo aventado, queremos compreender como o segundo maior polo de formação de professores/as do norte de Minas Gerais se mobiliza no que tange às questões problematizadas neste trabalho. Vale destacar que a profissão de professor/a envolve o trabalho com pessoas e, por tal, lida diretamente com identidades, subjetividades, com estratos sociais e emocionais. Portanto, como o curso de Licenciatura em Matemática do IFNMG, *campus* Salinas, se alinha com essas complexidades tão relevantes no cenário atual? Em termos pessoal, quanto cabe de nós nesse processo? E, mais amplamente, qual é a nossa contribuição em relação a essas e outras questões sociais?

2 O caminho da pesquisa

O estudo investiga a representação das masculinidades no currículo do curso de Licenciatura em Matemática do IFNMG, *campus* Salinas, utilizando as teorias pós-críticas de currículo. Adotando uma abordagem qualitativa descritiva, a pesquisa se baseia na análise de conteúdo de Bardin (1977), composta por três etapas: (a) pré-análise, (b) exploração do material e (c) tratamento dos resultados. A pré-análise envolveu a organização inicial e uma leitura geral do currículo em questão, para obter informações axiológicas e epistemológicas da estrutura do curso. A exploração do material constituiu em uma análise visceral do documento, destacando trechos que respondiam a problemática da pesquisa, isto é, as imbricações das masculinidades e das teorias pós-críticas. Na etapa final, os dados foram analisados e apresentados segundo as teorias de currículo e de gênero. Por fim, realizou-se também a leitura flutuante do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) com o intuito de substanciar a análise e identificar como as questões de gênero (masculinidades) são tratadas ao longo do curso, visto que, talvez, esses elementos estejam mais explicitados neste documento.

3 O contexto da Licenciatura em Matemática do IFNMG, *campus* Salinas

A educação em Minas Gerais, historicamente influenciada por políticas conservadoras e interesses das elites, se desenvolveu como uma ferramenta para formar capital humano para o desenvolvimento nacional (Reis, 2017). Isso fez com que a modernização do norte de Minas exigisse maior escolarização dos/as indivíduos, destacando a necessidade de expansão do Ensino Superior. A partir da década de 1990, políticas como o Plano de Desenvolvimento da

Educação (PDE) e programas como o Brasil Profissionalizado promoveram a expansão da educação profissional.

Em 2008, sob a Lei n. 11.892, foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, culminando na criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), *campus* Salinas (transformação da extinta Escola Agrotécnica Federal de Salinas), integrando ensino, pesquisa e extensão, surge com o compromisso finalístico de promover o desenvolvimento da região salinense.

O curso de Licenciatura em Matemática foi implementado em 2009 em resposta à necessidade de melhorar o aproveitamento em Matemática na região. A partir do objetivo “formar professores para o exercício do magistério na Educação Básica (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio) em Matemática, a partir da articulação entre teoria e prática, comprometidos com os contextos sociais, culturais e econômicos regionais” (IFNMG, 2023, p. 16), o curso forma educadores/as comprometidos/as com o desenvolvimento do conhecimento matemático, ancorado na abordagem construcionista e vinculada com as experiências do sujeito aprendiz.

4 O currículo de Matemática na perspectiva pós-crítica

Pensar as diretrizes intrínsecas aos documentos curriculares é refletir as diferentes culturas, cenários e relações de poder que atravessam os espaços formativos, seja na escola básica ou na universidade. Tião Rocha, em entrevista à Folha de S. Paulo (2007), foi categórico ao problematizar o papel da educação na sociedade, destacando a importância dos fatores sociais, históricos e pedagógicos que coadunam no fazer docente e na organização curricular.

Divergindo do senso comum, o currículo não é apenas uma lista de conteúdos, mas inclui aspectos sociais, emocionais e ideológicos, constituindo sujeitos e sociedades. Enquanto documento dinâmico, deve explorar diversas realidades, indo além de tentativas de normatização e controle. Sacristán (1998) e teóricos/as pós-críticos, propõem uma visão do currículo como um processo evolutivo e multifacetado, não linear, que deve considerar as diferentes perspectivas culturais e sociais dos/as alunos/as. Para Skovsmose (2001), isso implica repensar as formas de conhecimento que considerem diferentes perspectivas sobre o saber matemático, visto que “a matemática rigorosa, axiomática e sistematizada em regras não é mais a única opção cultural, legítima, para interpretar o conhecimento escolar matemático” (Pires, 2013, p. 32).

Nessa perspectiva, as teorias relacionadas ao currículo são influenciadas pelas novas demandas políticas-sociais que atravessam a sociedade e se incorporam ao cenário educacional. Suas contribuições oferecem diferentes perspectivas no que tange a construção dos currículos, cada qual respondendo às necessidades emergentes dos processos educativos. Diferente das Teorias Tradicionais e Críticas, as Teorias Pós-Críticas ampliam as teorizações críticas, avançando ainda mais nessas questões e discutindo a quem o currículo atende. Questionando as bases epistemológicas de suas antecessoras, situa o currículo como um espaço de poder, divergindo das teorias críticas que têm as lutas de classe como foco.

Esparramando-se rizomaticamente por todo o tecido social, tal teoria decorre da produção influenciada pelos ideais do pós-modernismo, do pós-estruturalismo, do pós-colonialismo, de estudos culturais e do multiculturalismo, cuja ênfase está na relação existente entre currículo e a construção de identidades/subjetividades. Refletindo essa potencialidade, a pesquisa em Educação/Ensino Matemática tem mostrado como as aulas desta disciplina têm produzido diferenças, quando se analisa o ensino e aprendizagem entre alunos e alunas. Por exemplo, Barbosa (2016), ao analisar as narrativas de professores/as, mostra como a crença imaginária de que as meninas possuem um processo cognitivo mais lento em Matemática afeta seu desenvolvimento acadêmico nesta disciplina.

Nessa esteira, Angelico e Santos (2024) discutem como as representações históricas e culturais dos povos indígenas são retratadas nos livros didáticos de Matemática. Fundamentados pelas teorias pós-críticas, os autores indicam que o material empírico revela um descaso em relação à cultura indígena, visto que ela é apresentada de forma romantizada e folclórica, o que diverge da realidade vivida por esse grupo étnico. O programa Etnomatemática emerge como um dos aliados desse movimento, pois, ao questionar a influência eurocêntrica sobre o currículo, promove o ensino da Matemática a partir de saberes locais, indígenas, quilombolas dentre outros.

Por fim, nota-se que a teoria do currículo pós-crítica representa uma mudança substancial na Matemática escolar, desafiando as nossas concepções pessoais e de mundo. Ao partir da complexidade das subjetividades e identidades dos/as alunos e alunas, essa abordagem promove um ensino e aprendizagem mais inclusos e diversificados, pois incorpora saberes *outros* que problematizam as relações de poder intrínsecas ao currículo.

5 Análise e discussão

A análise do documento revela problemas significativos em sua padronização e revisão

técnica, como erros gramaticais, autorias incompletas e equivocadas, e inconsistências nas referências bibliográficas, por exemplo. Nota-se, que o currículo do curso de Licenciatura em Matemática do *campus* Salinas, evidencia uma falta de padronização significativa, deixando margem para a individualidade do processo e descomprometimento com a uniformidade do documento.

A estrutura curricular do curso é composta de três núcleos, além do Estágio Supervisionado (480 h/a), os quais são descritos como: 1) Núcleo de estudos de formação geral (880 h/a): em que se situam disciplinas de formação pedagógicas e instrumentais, além de abordar aspectos gerais da Educação; 2) Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos (1560 h/a): focado em disciplinas específicas da Matemática; e o 3) Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular (920 h/a): que abrange atividades como seminários, visitas técnicas, Trabalho de Conclusão de Curso e projetos de iniciação científica, por exemplo. A partir do quadro de disciplinas, destaca-se que uma certa paridade entre aquelas dos dois primeiros núcleos (pedagógico e específico), considerando a soma de suas quantidades e carga horária para a formação do/a profissional professor/a.

Contudo, a análise aponta a ausência de disciplinas que abordem questões de gênero, classe, raça, etnia e sexualidade de forma teórica e prática, apesar de algumas menções superficiais em disciplinas do núcleo de formação geral. Epistemologicamente, a disciplina *História da Matemática* revela-se limitada em relação à atualidade. Se toda história é, na verdade, história contemporânea (Pinsky, 2016), qual história da Matemática o curso pretende contar ao reproduzir uma narrativa que tanto excluiu as contribuições de mulheres e de sociedades do sul global, por exemplo? Concordamos com Chimamanda Ngozi Adichie (2017) quando ela nos alerta sobre os perigos de uma história única (ocidental), pois tal universalidade pode espoliar, caluniar ou despedaçar a dignidade de um povo. Além disso, canonizar Carl Boyer é problemático, dado que, embora seja seu livro muito útil, sua *História da Matemática* já foi desaconselhada, devido à falta de adaptação em aulas, de ausência de referências e fontes das citações, pela desconsideração das questões sociais envolvidas nas descobertas matemáticas, erros factuais e falta de atualidade (Abreu *et al*, 2020).

A disciplina de *Educação para a Diversidade*, por exemplo, aborda temas inclusivos, mas carece de referências bibliográficas adequadas e uma abordagem integrada à Matemática. Segundo sua ementa, são abordados temas como educação inclusiva, diversidade étnico-cultural (afro-brasileiro, indígenas e camponeses), pluralidade, diferenças e desigualdades na sociedade, gênero, orientação sexual e medidas socioeducativas. Entretanto, a lista bibliográfica

não apresenta referências que sustentem essas discussões, podendo o termo *diversidade* ser facilmente reduzido a *pessoas com deficiência*. Decorre disso que o tema *gênero*, embora mencionado na ementa, não é delineado teoricamente nas referências. Isso sugere, de certa maneira, que essa discussão, quando e se existente, fica a critério dos/as professores/as ao planejarem e conduzirem suas aulas. No entanto, como nem todos/as sabem lidar com essa questão, tal discussão é evitada em aula, o que perpetua o silêncio e desigualdades.

Sob o revestimento protetor herdado da Matemática cartesiana, isto é, neutralidade e autossuficiência, seus estudos focam unicamente em questões de conteúdo, sem abrir espaço para reflexões sobre os possíveis papéis que a Matemática exerce na sociedade (Skovsmose, 2017). Concordamos com Skovsmose (2017) quando ele escreve que a Matemática é uma forma divina de conhecimento; no entanto, isso não torna inexistente a relação entre *Matemática e poder*.

Acreditamos que a formação inicial de professores deveria incluir reflexões sobre as desigualdades sociais e o papel da Matemática na sociedade, uma vez que enfatizamos a importância de preparar profissionais capazes de lidar com a diversidade e combater preconceitos. Desse modo, reiteramos a atenção para a complexidade dos/as os/as alunos/as, pois, enquanto diferentes, são imbuídos de subjetividades, identidades e individualidades. Então, como poderíamos ensinar matemática de forma equitativa sem levar em conta essas particularidades?

6 Encaminhamentos Finais

A análise revelou que a falta de uniformidade nas listas de referências, a presença de erros gramaticais e de formatação comprometem a credibilidade do documento, podendo refletir negativamente na percepção do curso pela comunidade acadêmica. Outro ponto crítico diz respeito ao referencial bibliográfico adotado nas disciplinas, que em alguns casos é antigo, canonizado e ultrapassado. Além disso, evidencia-se perspectivas e desafios, apesar do currículo tender mais para a teoria crítica com características tradicionais, pois o ementário não aprofunda nas reflexões propostas pelas teorias pós-críticas.

Para promover um ensino de Matemática incluso e equitativo, é essencial refletir sobre como as questões de diversidade atravessam o currículo e a sala de aula. Isso deve ser feito revisando os conteúdos curriculares, promovendo formações contínuas e discussões. Por fim, acreditamos que esta análise pode contribuir para uma reestruturação curricular, pois apresenta limites e possibilidades para o trato com as questões de diversidades. Ademais, é importante

deixar claro que não estamos dizendo que o curso de Licenciatura em Matemática do IFNMG, *campus* Salinas, é desorganizado e sua composição fragmentada, mas que o seu currículo apresenta miopias que precisam ser revistas.

Referências

ABREU, Livia Azelman de Fabia; ALMEIDA, Ana Mary Fonseca Barreto de; FERREIRA, Magno Luiz; OLIVEIRA, Carlos Antonio Assis de; SCHUBRING, Gert. A história da matemática nos livros-texto de Cajori, Eves, Boyer e Struik. *Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 280-297, jul./dez. 2020.

ADICHIE, Chimamanda Ngozi. *O perigo de uma história única*. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

ANGELICO, Danubio Casari; SANTOS, José Wilson dos. Multiculturalismo e livros didáticos de matemática: uma análise das representações históricas e culturais dos povos indígenas. In: SANTOS, José Wilson dos; MIOLA, Adriana Fátima de Souza. (Org.). *Teoria de currículo: uma análise de livros didáticos de Ciências e Matemática a partir de perspectivas pós-críticas*. Blumenau: Dom Modesto, 2024.

BARBOSA, Lucas Alves Lima. Masculinidades, feminilidades e educação matemática: análise de gênero sob ótica discursiva de docentes matemáticos. *Educação e Pesquisa*, v. 42, n. 3, p. 697-712, jul./set. 2016.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Traduzido por Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Persona, 1977.

INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS. *Matriz curricular para o curso de Licenciatura em Matemática*. Salinas, 2023.

MACHADO, Uirá. *Entrevista da 2ª/Tião Rocha*. Folha de São Paulo, São Paulo, nov. 2007.

PINSKY, Carla Bassanezi. Apresentação. In: PERROT, Michelle (Org.). *Minha história das mulheres*. Tradução de Angela Maria da Silva Corrêa. 2. ed. 3a. reimpressão. São Paulo: Contexto, 2016, p. 9-11.

PIRES, Celia Maria Carolino. Currículo, avaliação e aprendizagem matemática na Educação Básica. In: INEP. (Org.). *Avaliações da Educação Básica em debate: ensino e matrizes de referências das avaliações em larga escala*. Brasília: INEP, 2013, p. 31-54.

REIS, Adriana Dantas. Gênero: uma categoria útil para a história da escravidão no Brasil. *Interfaces Científicas – Humanas e Sociais*. Aracaju, v. 6, n. 2, p. 11-28, out. 2017.

SACRISTÁN, José Gimeno. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Tradução de Ernani Ferreira da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

SKOVSMOSE, Ole. *Educação Matemática crítica: a questão da democracia*. Tradução de Abigail Lins; Jussara de Loiola Araújo. Campinas: Papyrus, 2001.

SKOVSMOSE, Ole. O que poderia significar a educação matemática crítica para diferentes grupos de estudantes? *Revista Paranaense de Educação Matemática*, Campo Mourão, v. 6, n. 12, p. 15-37, jul./dez. 2017.