

## AS POSSÍVEIS NARRATIVAS DE PRÁTICA, AINDA QUE IMAGINÁRIAS, DE TRANSFORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA EM EDUCADOR MATEMÁTICO CRÍTICO

Bruno de Carvalho Pereira<sup>1</sup>

### GD 7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

**Resumo:** Esta é uma pesquisa de mestrado em andamento. O objetivo do estudo é analisar como se dá o processo de (trans)formação do professor de matemática, ainda na formação inicial, em educador matemático crítico utilizando as narrativas de práticas, ainda que imaginárias, como um fenômeno a ser investigado. A partir de intervenções em uma disciplina de prática de ensino cuja professora regente é a orientadora deste trabalho, haverá um estímulo a troca de narrativas entre os sujeitos (os licenciandos em matemática) e o pesquisador. Espera-se que ao final da realização das atividades cada estudante encontre em si o educador-crítico-decolonial que utilize a matemática de forma a promover a justiça social.

**Palavras-chave:** Educação Matemática Crítica. Educação Libertadora. Pedagogia Decolonial. Narrativas de Prática.

### APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E MOTIVAÇÃO INICIAL

O presente projeto de pesquisa será desenvolvido com professores de matemática em formação inicial durante a disciplina Prática Pedagógica em Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). A proposta inicial da pesquisa consiste em investigar possíveis (trans)formações produzidas pelas Narrativas de práticas: Do professor de matemática em formação ao educador matemático crítico.

Foi refletindo sobre a minha prática que resolvi buscar respostas para as angústias adquiridas durante meu curto período em sala de aula, de apenas oito anos. Percebi que a aversão à disciplina e, na maioria das vezes, ao professor dificultava o processo de aprendizagem e a relação docente-discente. Mas então, por que a matemática é uma disciplina tão temida e muitas vezes odiada pelos alunos? Poderíamos listar alguns possíveis motivos: Dificuldades ao realizar as operações básicas, não aptidão às ciências exatas, condição de oprimido, professores opressores, entre outros motivos que talvez corroborem com o fato de muitos não simpatizarem com a matemática. A circunstância dos alunos não apreciarem a matemática sempre me incomodou. Durante as aulas, era

<sup>1</sup> Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ; Programa de Pós-Graduação de Ensino em Educação Básica; Curso de Mestrado Profissional; ebbruno@gmail.com; orientadora: Gabriela Félix Brião.

frequente ouvir perguntas como: Por que eu tenho que aprender isso? Isso não muda nada na minha vida. Para que serve a matemática? Foi convivendo com as angústias da profissão que resolvi pesquisar alternativas para utilização da matemática de forma crítica.

## **OBJETIVOS DA PESQUISA**

O presente projeto de pesquisa tem como objetivo principal investigar, no processo inicial de formação docente de estudantes do curso de Licenciatura em matemática, as possíveis narrativas de práticas, ainda que imaginárias, de transformação do professor de matemática em educador matemático crítico. A investigação está pautada em alguns questionamentos: Como se dá essa transformação? Como eles pensam que acontece essa transformação? Os futuros professores conhecem práticas que ajudam a quebrar as estruturas de poder? Conhecem práticas que contribuam para a justiça social?

O pesquisador realizará uma atividade-piloto, no segundo semestre de 2019, em quatro encontros com uma turma do terceiro período do curso de licenciatura em matemática da UERJ, campus Maracanã, cujo objetivo central será a produção de textos narrativos que envolvam o processo de reflexão da prática docente.

## **REFERENCIAL TEÓRICO METODOLÓGICO**

Tomemos como ponto de partida o pensamento de Paulo Freire sobre a reflexão da prática docente: “Por isso é que, na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.” (FREIRE, 1996, p.18). Podemos considerar que durante sua trajetória, é comum que professores encontrem dificuldades e desafios que os façam refletir sobre sua prática. Pensando em compreender a prática docente, o atual projeto trabalhará os principais autores do campo teórico da educação matemática crítica, da educação crítica libertadora e da pedagogia decolonial, utilizando como instrumento de investigação, as narrativas de práticas. Ainda que possa ser uma prática imaginária, os licenciandos conhecem práticas de quando eles eram alunos, ou de outros professores já formados, ou até de seus formadores na graduação, que também são professores.

Não existe narrativa sem uma experiência ou um fenômeno a ser narrado. Quando narramos, sempre narramos algo – um acontecimento, uma experiência concreta, um processo. Por isso, é importante abrir mais espaço para discutir e tratar a prática pedagógica em matemática como fenômeno narrativo, carregado de múltiplos sentidos, conceitos, procedimentos, prescrições, significações (FIORENTINI, 2015, p. 31).

A educação é um ato político que engloba o processo de ensinar e aprender, mas não se limita apenas ao ato de instruir e transmitir informações e desenvolver competências. Entendemos educação como uma prática social crítica libertadora que valoriza as diferenças e promove a liberdade de pensamento e de expressão. Uma educação que cria possibilidades de o indivíduo pensar a sua realidade; problematizá-la e buscar transformações para o bem comum, logo, podemos perceber que:

Educação é um ato político. Se algum professor julga que sua ação é politicamente neutra, não entendeu nada de sua profissão. Tudo o que fazemos – o nosso comportamento, as nossas opiniões e atitudes – é registrado e gravado pelos alunos e entra naquele caldeirão que fará a sopa de sua consciência. Maior ou menor tempero político é nossa responsabilidade. Daí se falar tanto em educação para a cidadania. (D'AMBROSIO, 2007, p. 85).

A situação política do Brasil nos últimos anos nos faz pensar se o ambiente escolar é, de fato, um lugar de transformação socioeducativa. Com a globalização, a sociedade vem sofrendo transformações políticas, culturais, sociais e econômicas que ocorrem, principalmente, devido ao rápido desenvolvimento tecnológico contemporâneo. Arelado a esse conceito está o discurso político-econômico neoliberal, que cria condições políticas para o atual estágio do processo de globalização. Em seu livro sobre educação escolar, Libâneo (2012) afirma que:

Globalização, portanto, designa uma gama de fatores econômicos, sociais, políticos e culturais que expressam o espírito da época e a etapa de desenvolvimento do capitalismo em que o mundo se encontra atualmente. Esse termo sugere a ideia de movimentação intensa, ou seja, de que as pessoas estão em meio a acelerado processo de integração e reestruturação capitalista. Exatamente por isso, há quem diga que globalização é um conceito ou uma construção ideológica. (p.61).

Por trás desse conceito de globalização se esconde a ideologia neoliberal que tem como ideia central a defesa do estado mínimo. Essa ideologia surge como uma tentativa de recuperar os pressupostos do liberalismo econômico dos séculos XVI e XVII que defendia

o livre mercado e liberalização da economia para que seja criado em sistema econômico auto-regulador. O neoliberalismo é uma tentativa de romper com o modelo de estado interventor, alegando que a intervenção excessiva do estado tira a liberdade das ações econômicas; principalmente no que diz respeito a livre iniciativa privada. Percebe-se então que por trás dessa ideologia neoliberal presente na política brasileira surgem os grandes conglomerados empresariais do ramo educacional que fazem da educação um negócio financeiro bastante lucrativo.

As grandes empresas educacionais não investem somente na Educação Básica, percebe-se que essas empresas têm colocado parte do seu capital de investimento, também, no Ensino Superior; principalmente nos cursos de formação de professores. Sendo assim, infere-se que o capital se impõe sobre a forma de pensar dos educandos e educadores, modifica os objetivos educacionais, cria o modelo de escola-empresa, retira a liberdade de expressão e posicionamento dos professores, proíbe o pensamento crítico, ensino meramente conteudista e de memorização, entre outros fatores que apontam para a educação bancária tanto criticada por Paulo Freire. Mas como a política neoliberal afeta, diretamente, a educação? Existe um discurso ideológico sobre o revés da educação pública que deriva do fracasso administrativo, apontando como solução a aplicação de recursos da iniciativa privada. É a velha e conhecida estratégia neoliberal: sucatear para privatizar. Pensando na conjuntura política que vivemos nos últimos anos que decidi lutar por uma educação pública de qualidade e pensar na formação do docente como educador crítico que tenta compreender a educação, mesmo que para um número pequeno de pessoas, e pensa numa educação matemática crítica que combate as injustiças sociais provocadas pela sociedade neoliberal que vivemos.

Recentemente, um grupo de intelectuais latino-americanos, entre eles filósofos e sociólogos, vem sendo estudado, lido e debatido no Brasil, principalmente na área de Educação. Esses estudiosos são chamados de intelectuais decoloniais. Para Luis Fernandes Oliveira:

O termo decolonial deriva de uma perspectiva teórica que estes autores expressam, fazendo referência às possibilidades de um pensamento crítico a partir dos subalternizados pela modernidade capitalista e, na esteira dessa perspectiva, a tentativa de construção de um projeto teórico voltado para o repensamento crítico e transdisciplinar, caracterizando-se também como força política para se contrapor às tendências acadêmicas dominantes de perspectiva eurocêntrica de construção do conhecimento histórico e social. (OLIVEIRA, 2018, p. 3).

A interculturalidade crítica e a pedagogia decolonial surgem como um dos conceitos principais dos intelectuais decoloniais. A interculturalidade crítica é definida como um processo político bastante utilizado pela sociedade subalternizada e pelos movimentos sociais. A pedagogia decolonial possui um viés que vai além dos processos educacionais tradicionais, não envolvendo apenas a escola como espaço educativo, mas existindo, também, integração com as organizações dos movimentos sociais. O educador matemático pode ser decolonial? Como inserir a matemática nos conceitos citados anteriormente? A educação matemática crítica cria possibilidades de novas condições sociais e políticas de pensamento.

O movimento da educação matemática crítica surgiu na década de 80. Segundo Skovsmose (2001), seu principal autor, é um movimento de cunho metodológico e filosófico da educação matemática, cujo interesse maior é estudar a relação entre educação matemática e poder, ou seja, criar possibilidades para a construção do conhecimento através da criticidade. Espera-se uma educação matemática que faça o estudante pensar de maneira crítica, que o prepare para a vida, que o faça entender a relação entre a matemática e a justiça social. Na perspectiva de Alrø e Skovsmose (2004) os termos *background* e *foreground* serão utilizados no processo de investigação juntamente as narrativas. O *background* está associado a realidade social, política e cultural do indivíduo, já o *foreground* refere-se a forma como as pessoas criam suas expectativas de vida em torno da sua realidade.

Sendo assim, espera-se que através da reflexão a partir das narrativas de práticas, ainda que imaginárias, da educação libertadora e da pedagogia decolonial possamos entender como acontece o processo de formação do educador matemático crítico, para os sujeitos da pesquisa, estes ainda em formação inicial. Um educador crítico que não se submeta à maneira como a educação no Brasil vem sendo tratada por tais políticas neoliberais, que seja a favor de um ensino democrático e utilize a matemática de forma a combater as injustiças sociais existentes na sociedade.

A presente pesquisa tem como prioridade responder a provocação inicial a respeito das possíveis narrativas de práticas que sugiram a (trans)formação do professor de matemática em educador matemático crítico. Como aporte teórico utilizaremos uma tríade de conceitos: a educação matemática crítica baseada em seus principais autores: Skovsmose (2001), Frankenstein (1983), Gutstein (2006) e D'Ambrosio (1996), a

pedagogia crítica de Paulo Freire e a Pedagogia decolonial baseada nos intelectuais latino-americanos e em Walsh (2005).

O trabalho realizado na turma de terceiro período do curso de licenciatura da UERJ servirá de protótipo ou simplesmente de projeto-piloto para a produção de dados para a dissertação de mestrado do Programa de Pós-graduação de Ensino em Educação Básica. Sendo um curso de mestrado profissional, é exigido que ao final do curso seja feito um produto educacional. Após os estudos serem realizados com professores em formação, deseja-se investigar através de um curso de extensão, que será o produto educacional, realizado com professores de matemática, como se dá o processo de (trans)formação do professor de matemática em educador matemático crítico, através das narrativas como método investigativo.

Para Gil (2007, p. 17), a pesquisa se caracteriza como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa desenvolve-se por um processo constituído de várias fases, desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados. Portanto, esta pesquisa se caracteriza como o descrito, pois queremos investigar como se dá o processo de formação do educador matemático crítico. Como não estamos preocupados com dados numéricos, optamos pela pesquisa qualitativa que foca em explicar o porquê das coisas com aprofundamento da compreensão de um grupo social. A pesquisa qualitativa foca nos dados da realidade que não podem ser quantificados. Para Minayo (2001), ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

## **CRONOGRAMA DE PESQUISA**

O projeto de pesquisa protótipo será realizado na turma de licenciatura em matemática da UERJ, da disciplina de práticas pedagógicas em matemática, ministrada pela professora Dra. Gabriela Félix Brião. O projeto acontecerá em quatro encontros, espaçados, para que haja tempo de ser realizada uma atividade de narrativa de práticas após cada um dos encontros com a turma, daí pretende-se escrever um primeiro artigo sobre o desenvolvimento das atividades.

**Tabela 1: Cronograma de realização do projeto-piloto**

1º Encontro	05/09/2019	Educação Matemática Crítica
2º Encontro	26/09/2019	Educação Matemática Crítica
3º Encontro	17/10/2019	Educação Matemática Crítica
4º Encontro	07/11/2019	Educação Matemática Crítica

Fonte: Dados da pesquisa

Pretendemos trabalhar com um percurso metodológico que se constrói a partir do caminhar do pesquisador junto a seus sujeitos de pesquisa. Portanto, a metodologia de análise das narrativas ainda está em fase de estudo. Após esse projeto-piloto, pretende-se realizar a pesquisa em um curso de extensão, esta já para professores em formação continuada, que será o produto educacional produzido para o mestrado profissional e que será o meio de produzir os dados da investigação.

**Tabela 2: Cronograma completo do curso de mestrado**

	1º Semestre/2019	2º Semestre/2019	1º Semestre/2020	2º Semestre/2020
Curso das Disciplinas do programa	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
Levantamento Bibliográfico	<b>x</b>	<b>x</b>		
Aprofundamento Teórico		<b>x</b>	<b>x</b>	
Coleta de Dados		<b>x</b>	<b>x</b>	
Análise de Dados		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
Qualificação			<b>x</b>	
Redação do Trabalhos			<b>x</b>	<b>x</b>
Revisão e Redação Final				<b>x</b>
Defesa				<b>x</b>

Fonte: Dados da pesquisa

## REFERÊNCIAS

- ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. 14. ed. Campinas: Papirus, 2007, p. 80-86.
- FIORENTINI, D.; FERNANDES, F. L. P.; CARVALHO, D. L. **Narrativas de práticas de aprendizagem docente em matemática**. São Carlos: Pedro & João Editores, 2015.
- FRANKENSTEIN, M. Educação matemática crítica: uma aplicação da epistemologia de Paulo Freire. In: BICUDO, M.A.V. (Org.). **Educação matemática**. São Paulo: Centauro, 2005. p. 101-140.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 25. ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1970.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007
- GUTSTEIN, E. **Reading and writing the word with mathematics: Toward a pedagogy for social justice**. New York: Routledge, 2006.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação Escolar: Políticas, estrutura e organização**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- OLIVEIRA, L. F. **O que é uma educação decolonial**. Nuevamérica (Buenos Aires), v. 149, p. 35-39, 2016.
- SKOVSMOSE, O. **Educação crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. São Paulo: Cortez, 2007.
- SKOSVMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. 4. ed. Campinas. Papirus, 2008.
- WALSH, C. Introducion - (Re) pensamiento crítico y (de) colonialidad. In: WALSH, C. (Org.). **Pensamiento crítico y matriz (de)colonial**. Reflexiones latinoamericanas. Quito: Ediciones Abya-yala, 2005, p. 13-35.