



UMA MUDANÇA DE MOVIMENTO DE PESQUISA: DE UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA COMO REFERENCIAL TEÓRICO PARA UMA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA COMO UM DISCURSO

Júlio César Gomes de Oliveira
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
jcmathmusicrv@gmail.com.br

Grupo de Trabalho: Formação de Professores e Currículo

Resumo: Este texto tem por objetivos apresentar resultados finais de uma pesquisa de mestrado e mostrar, como a partir desta pesquisa, foi possível pensar em um futuro estudo para o doutorado. A investigação concluída compunha a linha de Formação de Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS). Ao levar em consideração questões curriculares, ela buscou investigar quais significados são produzidos por duas professoras de Matemática do ensino médio ao se engajarem em uma proposta de ensino desenvolvida à luz da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Trajetória Hipotética de Aprendizagem (THA) de medidas estatísticas. Para a produção dos dados, recorreu-se à: entrevistas, filmagens e observação de aulas de duas professoras que se engajaram no desenvolvimento da proposta de ensino. Foram construídos três códigos, enfatizando a relação das docentes com a proposta de ensino, quais sejam: (i) preocupação com o tempo, (ii) valorização das técnicas e (iii) estranhamento. Inferiu-se que as professoras atribuíram alguns significados para a proposta desenvolvida: uma atividade estranha, que incomoda, que gera angústia, que estressa e que necessita de vários conhecimentos para ser realizada. A demanda da organização curricular e a formação docente são tomadas como importantes e prováveis fatores que influenciaram na atribuição destes significados. A partir dos significados atribuídos, percebeu-se que a EMC, talvez, não se configurasse em um discurso com o qual as professoras participantes da investigação estivessem acostumadas. Em outros termos, naquele tempo-espço, a EMC não se constituiu como algo “normal” e isso contribuiu para a produção dos significados que foram apresentados. Essa constatação, dentre outras questões, foi o que possibilitou um deslocamento da investigação de mestrado para a de doutorado, que teve início no ano de 2016 – não mais trata a EMC como um referencial teórico do campo da Educação Matemática, mas como um discurso na perspectiva foucaultiana.

Palavras-chave: Educação Matemática; Formação de Professores; Currículo de Matemática; Educação Matemática Crítica; Discurso.

Antes do mestrado...

No ano de 2012, completei⁵² dez anos de experiência profissional, ministrando aulas na Educação Básica, em cursos pré-vestibulares, no Ensino Superior e em um curso de Pós-Graduação *lato sensu*. Quanto à minha formação, já havia me decidido ser professor desde a antiga 8ª série e foi pensando nisso e por outros motivos – que não serão abordados aqui – que escolhi o curso Técnico em Magistério, no ensino médio. Logo depois, por gostar muito de Matemática e por ter escolhido ser professor desde muito cedo, passei a cursar Licenciatura Plena, em 2001. Conseqüentemente, cursei Pós-Graduação em Matemática e Estatística.

O mestrado... Teorias críticas ou teorizações contemporâneas? Dilema...

Em 2013, ingressei no mestrado em Educação Matemática, iniciando atividades junto ao Grupo de Pesquisa Currículo e Educação Matemática (GPCEM⁵³). Vale notar que este grupo foi criado em 28 de agosto de 2012. O seu objetivo principal é, por intermédio de estudos que fazem uso de teorizações contemporâneas, desconstruir visões enraizadas de quem somos, desestruturando, dessa forma, o que é tido como natural. Por consequência, a maior contribuição deste grupo para a Educação Matemática é colaborar para que se vislumbre como há uma forma peculiar de formação do sujeito moderno, por intermédio da Matemática, e como essa forma nos impossibilita experimentar outros modos de viver que, muitas vezes, fogem de padrões de normalidade estabelecidos. Na atualidade, o GPCEM desenvolve projetos nos quais os principais interesses são (i) analisar como ocorre a construção das redes discursivas presentes nos livros didáticos de Matemática do ensino médio e (ii) analisar como ocorre e como ocorreu a constituição dos sujeitos, a partir da análise das redes discursivas presentes nos livros didáticos de Matemática da educação básica.

Ao desenvolver minha investigação no mestrado, trabalhei, principalmente, com as principais ideias concernentes à EMC, integrando um grupo de pesquisa, como

⁵² O uso da primeira pessoa do singular indica uma relação conflituosa vivenciada ao longo do desenvolvimento da pesquisa de mestrado do primeiro autor, não desconsiderando que a construção de conhecimento se dá na interação entre um orientando e um orientador, inseridos em um grupo de pesquisa.

⁵³ GPCEM - Grupo de Pesquisa Currículo e Educação Matemática, cadastrado no CNPq, certificado pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e coordenado pelo Professor Dr. Marcio Antonio da Silva, *site*: www.gpcem.com.br.

apresentado anteriormente, que realizava (e realiza) estudos relacionados a teorizações contemporâneas, tais como, a Análise do Discurso, na perspectiva foucaultiana, dentre outros. Tais estudos produziram-me alguns estranhamentos que me deixavam incomodado e, até mesmo, indeciso em relação à pesquisa que estava realizando naquele momento.

Assim, ao longo dos anos de 2013 e 2014, época em que os meus estudos para desenvolver a investigação de mestrado eram intensos, ora deparava-me com referenciais da EMC (que seguiam as teorias críticas, principalmente, aquelas vinculadas à escola de Frankfurt), ora deparava-me com os estudos contemporâneos que, de certo modo, desconstruíam tudo que eu estudava. Dessa forma, como podem perceber, vivi um dilema ao longo de todo o desenvolvimento do meu trabalho de mestrado, isto é, ora acreditando no que estudava em relação à EMC, considerando-a como um referencial teórico da área da Educação Matemática; ora assumindo uma perspectiva foucaultiana de pesquisa, olhando para EMC de outra forma, não a utilizando como um referencial teórico, mas problematizando-a. Afinal, “uma análise foucaultiana é capaz de mostrar coisas que talvez as outras análises não o sejam, na medida em que a análise foucaultiana nem assume a lógica interna do que está sendo analisado, nem parte de alguma metanarrativa transcendente ao próprio discurso” (VEIGA-NETO, 2007, p. 106).

Para exemplificar alguns dos muitos momentos de estranhamento vivenciado por mim, apresento fragmentos de um texto – que versa sobre enunciado, conceito central na Análise do Discurso – que foi lido no grupo de pesquisa nos quais há uma indicação bem clara da diferença entre referenciais de cunho crítico e de teorizações de cunho contemporâneo

se um enunciado exclui-separando, por exemplo, o que está correto daquilo que não está ou quem é normal de quem não é normal, Segundo algum critério – é porque o regime de verdade do qual faz parte esse enunciado se estabeleceu para atender a determinada vontade de verdade que, por sua vez, é a vontade final de um processo que tem, lá na origem, uma vontade de poder. [...] *Para um crítico tradicional, é importante perguntar “a que interesses atende esse enunciado?” ou “a serviço de quem foi criado tal enunciado?”*. Mas, numa perspectiva foucaultiana, as perguntas se deslocam ainda mais “para fora” das proposições e assumem, por exemplo, formulações do tipo “como se extraem [dos enunciados] qualidades e coisas, visibilidades?”, ou “quais são as posições de sujeito [que são tomadas] como variáveis dessas visibilidades?”, ou “a que vontade de verdade – e, por ascendência, de saber e de poder – atende esse ou aquele enunciado?” (VEIGA-NETO, 2007, p. 105, grifo meu).

Um exemplo bastante singelo pode ajudar a compreender melhor essas questões. Tomemos o seguinte enunciado: “O Brasil subiu quatro

posições no IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) da ONU, chegando à 65ª posição entre 175 países, graças a avanços nos índices de acesso à educação e de expectativa de vida no país”⁵⁴[...] *Um crítico tradicional se preocupará fundamentalmente em examinar a quem interessa mais calcular e divulgar o IDH, ou como é possível manipular as variáveis (e seus respectivos pesos) que entram no cálculo do IDH de modo a mostrar certas realidades e, ao mesmo tempo, ocultar outras, ou qual os efeitos ideológicos de tudo isso.* Alguém que adote uma perspectiva foucaultiana até não despreza algumas das questões acima, mas centrará sua análise em torno de perguntas diferentes: “que visibilidade são ativadas por esse enunciado?”, “quais são as posições de sujeito que se criam com esse enunciado?”, “que vontade de poder está na origem de um tal enunciado econômico e demográfico?”, “como se engendram os saberes - que chamamos de econômico, demográficos, políticos etc. - que precisaram ser ativados para que se chegasse a esse enunciado?” (VEIGA-NETO, 2007, p. 106, grifo meu).

Assim, apesar dos estranhamentos em relação às teorizações contemporâneas, a nossa⁵⁵ pesquisa desenvolvida no mestrado, inspirada nas teorias críticas e inserida na linha de Formação de Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), foi defendida no ano de 2015. A pesquisa, intitulada *Currículos de Matemática no ensino médio: significados que professores atribuem a uma Trajetória Hipotética de Aprendizagem desenvolvida à luz da Educação Matemática Crítica*, objetivou investigar significados que professores de Matemática do ensino médio atribuem a uma proposta desenvolvida à luz da EMC, ao se engajarem no desenvolvimento, aplicação e avaliação de uma Trajetória Hipotética de Aprendizagem (THA) de *Medidas Estatísticas*. Como resultado, a partir do material empírico, foram construídos três códigos, enfatizando a relação de duas docentes com uma proposta de ensino, quais sejam: (i) preocupação com o tempo, (ii) valorização das técnicas e (iii) estranhamento. Fundamentados neles, inferimos que as professoras atribuíram alguns significados para a proposta desenvolvida à luz da EMC, a saber: é uma atividade estranha, que incomoda, que gera angústia, que estressa, que necessita de vários conhecimentos para ser realizada (OLIVEIRA, 2015).

Além de realizar inferências em relação aos significados ora mencionados, apontamos para dois grandes e importantes fatores que estariam relacionados com a produção destes significados, quais sejam: a formação do professor que, em geral, diverge do que propõe a EMC e a demanda da organização curricular proposta para o ensino

⁵⁴ Folha de S. Paulo, n. 27124, 8 de jul 2003, p. A-1.

⁵⁵ A partir deste ponto, usarei a primeira pessoa do plural, indicando que a pesquisa que foi realizada e a futura pesquisa que será realizada - neste caso, o doutorado - teve/terá a participação do orientador.

médio, que segue um modelo enciclopédico em relação aos conteúdos. Concluímos, então, que é preciso pensar em novas possibilidades para formar o professor, assim como apresentar uma nova maneira de organizar o currículo prescrito, quando consideramos o desenvolvimento de trabalhos na perspectiva da EMC.

Mediante a apresentação desses resultados, duas questões ficaram em “aberto” ao término desse estudo, quais sejam, (i) como seria a formação do professor que levasse em conta o que preconiza a EMC? e (ii) como o atual modelo de organização curricular da Matemática do ensino médio poderia contribuir para que uma proposta da EMC fosse efetivada? Quais deveriam ser os conteúdos trabalhados?

Realizando algumas conjecturas sobre a primeira questão referente à formação do professor consideramos que, talvez, ela não estivesse relacionada apenas com questões da própria Matemática. Nesse sentido, ela deveria ser uma formação mais geral, preocupando-se com questões e problemas atuais que perpassariam outras áreas do conhecimento, ou melhor, outras disciplinas. Ou, então, possivelmente, ela não estivesse relacionada apenas à formação – inicial ou continuada – formalizada, mas à formação que ocorre ao longo de toda vida docente. Enfim, o estudo dá indícios que, para trabalhar com uma perspectiva da EMC, é preciso pensar em novas possibilidades para formar o professor (OLIVEIRA, 2015).

Já em relação à segunda questão, que trata da organização curricular da Matemática do ensino médio, julgamos que é preciso pensar a seleção e a organização curricular de outra maneira. Assim, seria interessante discutir questões relacionadas à política, à economia, às diversidades culturais e sociais, sendo que a Matemática poderia vir na esteira dessas discussões. A nosso ver, o currículo prescrito pode ser selecionado e organizado de outra maneira, pois, na maneira tradicional, o conteúdo é soberano e o tempo é limitado. Nesse sentido, seria outra forma de lidar com a apresentação dos conteúdos da Matemática do ensino médio, valorizando mais a qualidade dos temas abordados e não tanto a quantidade de conteúdos ensinados (OLIVEIRA, 2015).

Por meio dos significados construídos no desenvolvimento da pesquisa, podemos inferir que, para as professoras que participaram da investigação, a EMC, talvez, não se configurasse em um discurso com o qual elas estivessem acostumadas. Dito de outro modo, naquele tempo-espaço, a EMC não se constituiu como algo “normal” e isso contribuiu para a produção dos significados apresentados anteriormente.

Além disso, percebendo que o discurso da EMC não se apresentou de forma densa nos livros didáticos de Matemática que foram aprovados no Programa Nacional do Livro Didático de 2012 e que, ao desenvolver um trabalho inspirado nessa corrente teórica, as professoras apresentaram alguns significados que, de certa forma, não foram tão positivos, surge, a partir daí o nosso interesse em pesquisar sobre como tem se constituído o discurso da EMC na Educação Matemática, em produções deste campo de pesquisa. Agora, por conta daqueles estranhamentos que mencionamos anteriormente, intencionamos desenvolver um estudo no doutorado, que teve início em 2016, em uma perspectiva contemporânea. E, com base em tal perspectiva, assumimos que em relação ao discurso da EMC

nada há por trás das cortinas, nem sob o chão que pisamos. Há enunciados e relações, que o próprio discurso põe em funcionamento. Analisar o discurso [da EMC] seria dar conta exatamente disso: de relações históricas, de práticas muito concretas, que estão ‘vivas’ nos discursos (FISCHER, 2001, p. 198-199).

Com essa compreensão, esse novo movimento de pesquisa, que está em andamento desde 2016, pretende analisar e descrever textos da EMC em produções da Educação Matemática. Realizar essa tarefa significa, antes de tudo, procurar escapar de fáceis interpretações sobre aquilo que estaria “por detrás” de tais textos, buscando explorá-los ao máximo, visto que são uma produção histórica, política; visto que “as palavras são também construções; na medida em que a linguagem também é constitutiva de práticas” (FISCHER, 2001, p. 199).

Nessa mudança de movimento de pesquisa do mestrado para o doutorado, como tentamos explicitar, o tema que temos desenvolvido refere-se ao discurso da EMC em produções da Educação Matemática. Pretendemos investigar a EMC nas redes discursivas da Educação Matemática. Ao procedermos deste modo, assumimos que não existe uma relação biunívoca entre a linguagem e “as coisas”. Quer dizer, a EMC não está aí no mundo para ser descoberta, contudo ela se constitui por intermédio de uma linguagem, que é relacional, dependendo exclusivamente, do tempo-espço em que tal linguagem esteja inserida. Até o momento, a questão de pesquisa que nos possibilita um movimento investigativo está formulada da seguinte forma:

- *Como alguns discursos têm atravessado o discurso da EMC?*

CONSIDERAÇÕES

Procuramos, neste texto, apresentar resultados finais da pesquisa de mestrado do primeiro autor, bem como mostrar, como a partir desta pesquisa, foi possível pensar em desenvolver uma pesquisa de doutorado, que teve início em 2016 - “o estudo só pode surgir no lugar em que as respostas não saturam as perguntas, no lugar em que são, elas próprias, perguntas.” (LARROSA, 2003, p. 55).

Preocupação com o tempo, valorização das técnicas e estranhamento são tomados como códigos que enfatizaram a relação das professoras com a proposta de ensino na pesquisa de mestrado. Para nós, em um processo de produção de significados tanto das docentes quanto dos pesquisadores, as professoras atribuíram significados para a proposta desenvolvida: uma atividade estranha, que incomoda, que gera angústia, que estressa e que necessita de vários conhecimentos para ser realizada. A demanda da organização curricular – que segue um modelo enciclopédico em relação aos conteúdos – e a formação docente – que, em geral, diverge do que propõe a EMC – são tomadas como importantes e prováveis fatores que influenciaram na atribuição destes significados.

Duas questões ficaram em “aberto” ao término da investigação de mestrado, quais sejam, (i) como seria a formação do professor que levasse em conta o que preconiza a EMC? e (ii) como o atual modelo de organização curricular da Matemática do ensino médio poderia contribuir para que uma proposta da EMC fosse efetivada? Quais deveriam ser os conteúdos trabalhados?

Contudo, uma nova possibilidade de estudo surgiu, outras questões foram levantadas. Estas não eram respostas que saturavam nossas perguntas. Era preciso pensar em um outro movimento de pesquisa – o doutorado, que teve início em 2016. Assim, a partir dos significados atribuídos, conforme constatamos na pesquisa de mestrado, percebemos que a EMC, talvez, não se configurasse em um discurso com o qual as professoras participantes da investigação estivessem acostumadas. Em outros termos, naquele tempo-espço, a EMC não se constituiu como algo “normal” e isso contribuiu para a produção dos significados que foram apresentados. Essa constatação, dentre outras questões, foi o que possibilitou um deslocamento da investigação de mestrado para a de doutorado – não mais trata a EMC como um referencial teórico do campo da Educação Matemática, mas como um discurso na perspectiva foucaultiana.

REFERÊNCIAS

FISCHER, R. M. B. Foucault e a análise do discurso em educação. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo: Fundação Carlos Chagas/Editores Associados, n. 114, nov. 2001, p. 197-223.

LARROSA, Jorge. *Estudar = estudar*. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Sandra Corazza. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

OLIVEIRA, J. C. G. *Currículos de matemática no ensino médio: significados que professores atribuem a uma Trajetória Hipotética de Aprendizagem desenvolvida à luz da Educação Matemática Crítica*. 2015. 214f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2015.

VEIGA-NETO, Alfredo. *Foucault e a Educação*. 2. ed. Belo Horizonte, Autêntica, 2007.