



O MÁGICO DE OZ, O MITO DA CAVERNA E OS CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA: O IDEAL E O POSSÍVEL

Marcio Antonio da Silva
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS
marcio.silva@ufms.br

Resumo: Nesta mesa, por intermédio de uma composição, a partir da apresentação de dois cenários fictícios – O Mágico de Oz e o Mito da Caverna –, meu objetivo é argumentar que os currículos de matemática, os currículos, a educação matemática, a educação, a pedagogia, entre outros campos de pesquisa, são fortemente inspirados na metáfora do desejo pela falta, no caso do Mágico de Oz, e das idealidades do “Mito da Caverna”, nos prendendo ao que é desejável, sempre apontando para um futuro que nunca chega. Com isso, talvez pudéssemos pensar na possibilidade de agir molecularmente, nas nossas salas de aula, nas nossas pesquisas, nas nossas falas e nos nossos textos para que possamos não buscar o desejável ideal de estudante, de professor, de aula de matemática, de escola, de currículo; mas que façamos o que é possível fazer, a partir de um posicionamento político que nos dê clareza de que é possível construir uma outra ética da existência.

Palavras-chave: Educação matemática. Currículos de matemática.

CENÁRIO 1

O filme “O Mágico de Oz”, de 1939, conta a história de Dorothy e seu cachorro Totó que, viajando em direção à Cidade Esmeralda para encontrar o Mago Oz, encontram no caminho um Espantalho, que deseja um cérebro, um Homem de Lata que deseja um coração e um Leão Covarde que deseja coragem. Eles vão atrás do Mago Oz em busca da realização dos seus sonhos, em troca de levaram a vassoura da Bruxa Malvada do Oeste. “O Mágico de Oz” é desmascarado por Dorothy, que descobre ser tudo uma farsa cercado de artifícios e efeitos especiais e que ele não possuía nenhum poder especial. No fim, Dorothy descobre quem realmente é o Mágico de Oz: um homem cruel, rude e inseguro que criou dispositivos para assustar as pessoas e fazê-las adorá-lo. Portanto, Oz é incapaz de ajudar os protagonistas na sua missão. Depois de toda essa jornada, o cérebro, o coração e a coragem que Dorothy e seus amigos procuravam, foram encontrados em cada um dos protagonistas, ensinando que se deve confiar em si mesmo para se obter os seus desejos.

Este filme ilustra muito bem como o desejo como falta nos afeta como uma verdadeira praga. Autores como Deleuze e Guattari, chegam a argumentar que esse desejo é o que move o capitalismo, operando uma lógica pela falta que produz neuróticos. Sempre desejamos mais, sempre achamos que estamos em falta ou que algo nos falta. Buscamos a completude, como se fôssemos incompletos por natureza. Em geral, buscamos essa completude no fora,

incluindo os outros. Deleuze e Guattari contrapõem ao desejo como falta, o desejo como produção. Sem dúvida, isso compõe uma nova forma de ver o mundo.

CENÁRIO 2

De acordo com a história formulada por Platão, existia um grupo de pessoas que viviam numa grande caverna, com seus braços, pernas e pescoços presos por correntes, forçando-os a fixarem-se unicamente para a parede que ficava no fundo da caverna. Atrás dessas pessoas existia uma fogueira e outros indivíduos que transportavam ao redor da luz do fogo imagens de objetos e seres, que tinham as suas sombras projetadas na parede da caverna, onde os prisioneiros ficavam observando. Como estavam presos, os prisioneiros podiam enxergar apenas as sombras das imagens, julgando serem aquelas projeções a realidade. Certa vez, uma das pessoas presas nesta caverna conseguiu se libertar das correntes e saiu para o mundo exterior. A princípio, a luz do sol e a diversidade de cores e formas assustou o ex-prisioneiro, fazendo-o querer voltar para a caverna. No entanto, com o tempo, ele acabou por se admirar com as inúmeras novidades e descobertas que fez. Assim, quis voltar para a caverna e compartilhar com os outros prisioneiros todas as informações e experiências que existiam no mundo exterior. As pessoas que estavam na caverna, porém, não acreditaram naquilo que o ex-prisioneiro contava e chamaram-no de louco. Para evitar que suas ideias atraíssem outras pessoas para os “perigos da insanidade”, os prisioneiros mataram o fugitivo.

O “Mito da Caverna”, metáfora criada por Platão, é uma ótima alegoria para o pensamento moderno que nos influencia até hoje. Contraponto mundo sensível x mundo inteligível, corpo x alma (negação do corpo, afirmação da alma), entre outras dicotomias, essa imagem serviu e serve de inspiração para sistemas de pensamento no mundo todo, como o judaico-cristão. Para Platão, somos ignorantes, pois apenas temos acesso a uma projeção (sombra) da realidade. Ficamos presos aos nossos limitados sentidos, os quais nos enganam e nos fazem ver apenas uma distorção do que é a realidade. O mundo real só é acessado

COMPOSIÇÃO

A minha fala vai na direção de pensar que os currículos de matemática, os currículos, a educação matemática, a educação, a pedagogia, entre outros campos de pesquisa, são fortemente inspirados na metáfora do desejo pela falta, no caso do Mágico de Oz, e das idealidades do “mito da caverna”, nos prendendo ao que é desejável, sempre apontando para um futuro que nunca chega. Ainda que eu compreenda que as dicotomias acabam expressando binarismos inadequados, opto por uma dicotomia como escolha didática para argumentar a

favor de currículos de matemática possíveis em contraposição aos currículos de matemática ideais.

Começo por um problema histórico no campo do currículo: o abismo existente entre planejamento curricular e implementação. Embora seja um problema recorrente, insistimos em prescrever receitas, tomando como referência um professor desejável, um estudante desejável, um ensino desejável, uma aprendizagem desejável, uma escola desejável. Como no mito da caverna, partimos do pressuposto que precisamos planejar um percurso muito árduo e bem formulado para que saíamos das trevas para chegarmos fora da caverna. Os estudantes e os professores são como o leão, o espantalho e o homem de lata de “O Mágico de Oz”: lhes faltam muitas coisas, como conhecimentos especializados para o ensino, conhecimentos matemáticos para a aprendizagem, competências, conteúdos, métodos, etc. Os cursos de formação de professores, bem como as aulas de matemática, promovem o preenchimento do que falta para ser um bom professor e do que falta para ser um bom estudante de matemática. Promovem uma FORMAÇÃO, ou seja, uma modelagem para que os sujeitos se moldem à forma desejável, se ajustem à fôrma.

A etimologia da palavra currículo já mostra como esse desejo de idealizar é tão forte no nosso modo de pensar o mundo.

Doll Jr. (2002), citando Pinar e Grumet (1976), faz uma reflexão sobre essa origem etimológica:

Currere significa "correr". Especificamente, isso significa percorrer um percurso, um percurso fechado, como o usado por carros no *circus maximus*. Assim, ao falar de currículo, é possível focar o percurso (como substantivo) como um objeto material ou sobre o percorrer o percurso (um verbo), como uma experiência pessoal. Desde a época de Ramus e Comenius, consideramos currículo quase exclusivamente em termos de percurso para ser executado, e não em termos a experiência pessoal do corredor¹ (DOLL JR., 2002, p. 43, tradução minha).

Essas considerações trazem implicações importantes para as concepções que temos sobre o currículo. Por exemplo, se tomarmos *currere* como substantivo, tenderemos a supervalorizar as prescrições, os planejamentos, as organizações e as avaliações, todas essas dimensões pensadas como algo que acontecerá (futuro) ou onde se deseja chegar (fora da

¹ *Currere* means "to run". Specifically it means to run a course, a closed course such as that used by chariots in the *circus maximus*. Hence in talking of curriculum, it is possible to focus on the course (a noun) as a material object or on the running of the course (a verb) as a personal experience. Since the Ramus and Comenius, we have considered curriculum almost exclusively in terms of the course to be run, not in terms of the personal experience of running.

caverna). Por outro lado, numa perspectiva contemporânea, considerando *currere* como verbo, o protagonismo é da ação, do presente.

É importante salientar que a concepção contemporânea de currículo não acaba com a necessidade de estabelecer objetivos, como alguma interpretação radical poderia concluir. Para que o corredor possa exercer sua ação (correr) precisa de um percurso para fazê-lo, ainda que hipotético. Entendemos que a crítica central de William Pinar e Madeleine Grumet sobre a necessidade de compreender *currere* como verbo é a inexistência de reflexões sobre a perspectiva do corredor, levando em conta apenas o ponto de vista do construtor do percurso.

Isso nos leva a constatar que, atualmente, a perspectiva moderna de *currere* domina as regulações educativas. Reflete-se muito sobre a necessidade de se instituir orientações curriculares que, embora não sejam construídas com o objetivo de estabelecer regras categóricas, são interpretadas como tal. Também se valoriza muito a importância dos diferentes materiais que apresentam o currículo, como livros didáticos, materiais manipuláveis, recursos digitais, entre outros. Por fim, a avaliação, principalmente as feitas em larga escala, “medem” a eficácia de execução do projeto, sem levar em conta as especificidades dos participantes protagonistas: os estudantes.

Na perspectiva atual, utilizando a metáfora etimológica de *currere*, é como se colocássemos pessoas sedentárias e atletas de alto rendimento na mesma pista, para correr uma prova de cem metros rasos, e transferíssemos nossa confiança de que o bom desempenho de ambos os grupos poderia ser justificado pela qualidade de planejamento e construção da pista na qual eles correrão. Para os que fossem reprovados, bastaria repetir a corrida várias vezes até que os objetivos fossem contemplados satisfatoriamente.

Os currículos de matemática parecem ignorar a pluralidade e multiplicidade dos “corredores” que temos. A pista é planejada meticulosamente pensando em uma formação unívoca. Pouco dos conhecimentos e experiências prévias dos participantes é levado em conta no processo. Os temas abordados são incontestáveis, ignorando as perspectivas e motivações trazidas pelos estudantes.

Ao interpretarmos *currere* como verbo, nos posicionamos a favor da construção de currículos que valorizem a experiência do corredor e não apenas a beleza do percurso, pois essa beleza pode estar apenas no olhar de quem planejou as prescrições, e não no olhar do professor, muito menos do aluno.

Thomas Popkewitz escreveu sobre os efeitos produzidos pelo currículo de matemática na fabricação de crianças. Para ele, não ocorre uma transposição didática do conhecimento científico para o conhecimento escolar, mas sim uma alquimia:

As disciplinas escolares são análogas à alquimia medieval. Há uma mudança mágica à medida que a matemática, a ciência e as ciências sociais se deslocam de seus espaços disciplinares para a sala de aula. As psicologias educacionais e sociais têm pouco ou nada a ver com a compreensão de práticas disciplinares. Elas são invenções intelectuais para normalizar e governar a conduta, os relacionamentos e as comunicações da criança (POPKEWITZ, 2004, p. 3, tradução minha).

Nessa perspectiva, os currículos de matemática criam estudantes, professores, aulas e metodologias que são idealizações, como o mundo ideal de Platão. Aliás, uma das justificativas sobre a importância do ensino de matemática na educação básica é dotar os estudantes de uma suposta boa leitura do mundo. Que mundo? Ora, esse mundo também é uma idealidade, uma idealização de mundo. Um mundo que não existe e talvez nunca existirá. Um mundo futuro. Um mundo fictício. Um mundo de Dorothy, do homem de lata, do leão e do espantalho.

No entanto, esse mundo não é idealizado aleatoriamente. O mundo é atravessado por discursos que constituem nossa forma de ser, regulando condutas, por intermédio de técnicas sofisticadas e sutis. O que muitos pesquisadores têm mostrado, e o meu grupo caminha nessa direção (SILVA, 2016, 2018, 2019), é a constatação que esses valores, essa moral, essa forma específica de se comportar e de viver no nosso mundo está alinhada a uma lógica moral, política e econômica. Moral, política e economia estão imbricadas, direcionando comportamentos e atitudes desejáveis, alinhadas à lógica neoliberal (VALERO; KNIJNIK, 2015, 2016).

O neoliberalismo é uma política econômica que é fundamentada, como todo princípio econômico, não só em decisões políticas sobre como o mercado deve funcionar, mas também em características que regulam comportamentos e estabelecem metas para a sociedade, segundo determinados valores morais. Assim, viver em uma lógica neoliberal pode se traduzir por seguir determinadas regras que valorizam o espírito empreendedor, estimulam a competitividade, a hierarquização, a flexibilidade, a inovação, a responsabilização e, conseqüentemente, culpabilização dos indivíduos (DARDOT; LAVAL, 2016). O neoliberalismo constitui cada um (pessoas ou grupos) como empresários de si: Você S.A.; Programa de Pós-Graduação S.A.; Grupo de Pesquisa S.A. A ênfase é nos produtos, no impacto, nos resultados. Em geral, valorizam-se técnicas de avaliação quantitativas, pois são mais objetivas e fáceis de hierarquizar e comparar resultados, funcionando como técnica de estímulo à competição. É o que Stephen Ball chama de performatividade:

A performatividade é uma tecnologia, uma cultura e um método de regulamentação que emprega julgamentos, comparações e demonstrações como meios de controle,

atrimento e mudança [...] A performatividade é alcançada mediante a construção e publicação de informação e de indicadores, além de outras realizações e materiais institucionais de caráter promocional, como mecanismo para estimular, julgar e comparar profissionais em termos de resultados: a tendência para nomear, diferenciar e classificar (BALL, 2010, p. 543-544).

Nós nos embasamos na avaliação dos pares, nós redigimos as prestações de conta, nós atribuímos graus aos outros departamentos, nós repreendemos nossos colegas por sua pobre produtividade, nós planejamos, pomos a funcionar e alimentamos os procedimentos departamentais e institucionais para monitorar e melhorar os resultados (BALL, 2005, p. 41).

Foucault usa o termo *governamentalidade* para descrever as “instituições, os procedimentos, análises e reflexões, os cálculos e as táticas” (FOUCAULT, 2008, p. 143) que são usados como mecanismos de poder para que o Estado exerça o “governo sobre todos os outros” (FOUCAULT, 2008, p. 144). Assim, a lógica neoliberal pode ser compreendida dentro das relações de poder e saber mobilizadas pelos Estados como táticas eficientes de governo.

Diferente das tecnologias disciplinares do trabalho dos séculos XVII e XVIII – as quais incidiam diretamente sobre os corpos individuais, fazendo com que o soberano tivesse o poder de fazer viver ou deixar morrer os seus súditos – o poder sobre a vida ou *biopolítica* surge na segunda metade do século XVIII, misturando-se ao poder disciplinar. Desde então, as formas de governo também se dirigem às multiplicidades da espécie humana, usando medições estatísticas como uma ferramenta poderosa de controle e tomada de decisão. Embora essas fases não sejam estanques, é possível afirmar que passa-se da lógica do “fazer morrer e deixar viver” para a do “fazer viver e deixar morrer” (FOUCAULT, 1999).

Mas, qual a relação de tudo isso com a educação e com a educação matemática?

Ora, como as relações de saber e poder, bem como os discursos tomados como verdades inquestionáveis, circulam na sociedade, a escola também é atravessada por essas questões. A escola opera um dispositivo pedagógico que funciona como uma técnica ou ferramenta para determinar o que é verdadeiro e o que é falso, endereçando valores, conhecimentos e comportamentos (FRIEDRICH, 2010).

A matemática escolar é tradicionalmente considerada uma das disciplinas mais importantes. Ao mesmo tempo, parece ser politicamente inofensiva, pois até hoje considera-se o seu ensino excessivamente técnico, não oferecendo espaço para discussões sociais, econômicas, históricas ou filosóficas.

No entanto, a inocência da matemática é aparente. Isso já foi explicitado no campo da pesquisa curricular, desde a década de 1960, quando grupos de pesquisadores, em várias partes do mundo, começaram a colocar em xeque as ideias educacionais e a função da escola.

A ideia de que a escola pode servir como um instrumento poderoso para manutenção das diferenças sociais mostra o quanto o currículo é desprovido de neutralidade (SILVA, 2005).

Na educação matemática, esse movimento em direção à ampliação de horizontes, deixando de investigar apenas aspectos relativos ao ensino e à aprendizagem pelo viés da psicologia, demorou mais tempo. Um marco foi a chamada virada social (LERMAN, 2000). No Brasil, a repercussão das pesquisas de Ole Skovsmose e a Educação Matemática Crítica trouxe um novo olhar para o ensino da matemática.

No exterior, em 2013, Rochelle Gutiérrez descreveu o que chamou de virada sociopolítica na Educação Matemática (GUTIÉRREZ, 2013). No mesmo ano, foi publicado o terceiro *Handbook* de Educação Matemática (CLEMENTS et al., 2013), o qual teve uma das quatro partes dedicada exclusivamente às pesquisas que contemplavam dimensões sociais, políticas e culturais da educação matemática.

Embora muitos pesquisadores sintam-se tentados a fincar estacas ou balizas para demarcação da área, a multiplicidade de pesquisas no campo da educação matemática já não permite o estabelecimento de fronteiras fixas (SILVA; MIARKA, 2017), fazendo da área uma rede de práticas sociais (VALERO, 2009).

Esses novos movimentos catalisaram a construção de novas pesquisas que trouxeram questões sócio-políticas e culturais para o cenário investigativo da educação matemática, proporcionando a possibilidade de vislumbrar os processos de ensino e aprendizagem de matemática por outros pontos de vista.

Assim, o ensino de matemática pode ser analisado também pelo viés político, pois há endereçamentos que vão muito além dos conteúdos conceituais:

Conceber a educação matemática como uma questão de política permite focar no governo de populações e indivíduos para atingir o comportamento desejável e esperado, ou seja, a aquisição de conhecimento matemático, competência e perícia, uma vez que estes são valorizados como qualificações indispensáveis dos cidadãos modernos, racionais e economicamente produtivos² (Valero & Knijnik, 2016, p. 5, minha tradução).

Para finalizar, nesta mesa eu desejei (desejo como produção!) produzir alguns afetamentos: como os currículos de matemática podem ser vistos pela falta e como idealizações inatingíveis. Com isso, talvez pudéssemos pensar na possibilidade de agir molecularmente, nas nossas salas de aula, nas nossas pesquisas e nos nossos textos (como este) para que possamos não buscar o desejável ideal de estudante, de professor, de aula de

² Conceiving of mathematics education as a matter of policy allows focusing on the governing of populations and individuals toward expected and desired behavior, namely, the acquisition of mathematical knowledge, competence, and expertise, since these are valued as indispensable qualifications of modern, rational, economically productive citizens.

matemática, de escola, de currículo; mas que façamos o que é possível fazer, a partir de um posicionamento político que nos dê clareza de que é possível construir uma outra ética da existência.

REFERÊNCIAS

BALL, S. J. Profissionalismo, gerencialismo e performatividade. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, p. 539–564, dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742005000300002&lng=pt&tlng=pt>.

BALL, S. J. Performatividades e fabricações na economia educacional: rumo a uma sociedade performativa. **Educação & Realidade**, v. 35, n. 2, p. 37–55, 2010.

CLEMENTS, M. A. (Ken) et al. (ed.). **Third International Handbook of Mathematics Education**. New York, NY: Springer New York, 2013. v. 27

DARDOT, P.; LAVAL, C. **A Nova Razão do Mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal**. Tradução Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, 2016.

DOLL JR., W. E. Ghosts and the Curriculum. In: DOLL JR., W. E.; GOUGH, N. (Ed.). **Curriculum visions**. New York: Peter Lang, 2002.

FOUCAULT, M. **Em Defesa da Sociedade: Curso no Collège de France (1975-1976)**. Tradução Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FOUCAULT, M. **Segurança, Território, População: Curso dado no Collège de France (1977-1978)**. Tradução Eduardo Brandão. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

FRIEDRICH, D. Historical consciousness as a pedagogical device in the production of the responsible citizen. **Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education**, v. 31, n. 5, p. 649–663, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01596306.2010.516947>>.

GUTIÉRREZ, R. The Sociopolitical Turn in Mathematics Education. **Journal for Research in Mathematics Education**, v. 44, n. 1, p. 37–68, 2013. Disponível em: <<http://www.squeaktime.com/uploads/1/0/0/4/10044815/jrme2013-01-37a-2.pdf>>. Acesso em: 3 dez. 2017.

LERMAN, S. The Social Turn in Mathematics Education Research. In: BOALER, J. (Ed.). **Multiple Perspectives on Mathematics Teaching and Learning**. International Perspectives on Mathematics Education. Westport, CT: Ablex Publishing, 2000. p. 19–44.

PINAR, W. F.; GRUMET, M. **Toward a poor curriculum**. Dubuque, IA: Kendall/Hunt, 1976.

POPKEWITZ, T. S. The Alchemy of the Mathematics Curriculum: Inscriptions and the Fabrication of the Child. **American Educational Research Journal**, v. 41, n. 1, p. 3–34, 2004. Disponível em: <<http://aer.sagepub.com/cgi/doi/10.3102/00028312041001003>>.

SILVA, T. T. da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SILVA, M. A. Investigações Envolvendo Livros Didáticos de Matemática do Ensino Médio: a trajetória de um grupo de pesquisa. **RIPEM - Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática**, v. 9, n. 3, p. 36–54, 2016.

SILVA, M. A. Currículo e Educação Matemática: a política cultural como potencializadora de pesquisas. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 11, n. 26, p. 202–224, 2018.

SILVA, M. A. A Política Cultural dos Livros Didáticos de Matemática: um guia para transformar estudantes em cidadãos neoliberais. **Linhas Críticas**, v. 25, n. Ahead of print, p. 381–398, 27 fev. 2019. Disponível em:

<<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/21853>>. Acesso em: 15 set. 2019.

SILVA, M. A.; MIARKA, R. Geni, a Pesquisa em [E]educação [M]matemática e o Zepelim. **Perspectivas da Educação Matemática**, v. 10, n. 24, p. 752–767, 2017.

VALERO, P. Mathematics education as a network of social practices. In: Proceedings of the VI CERME, Lyon, France. **Anais...** Lyon, France: Institut National De Recherche Pédagogique, 2009.

VALERO, P.; KNIJNIK, G. Governing the modern, neoliberal child through ICT research in mathematics education. **For the Learning of Mathematics**, v. 35, n. 2, p. 34–39, 2015.

VALERO, P.; KNIJNIK, G. Mathematics Education as a Matter of Policy. In: PETERS, M. A. (Ed.). **Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory**. Singapore: Springer Singapore, 2016. p. 1–6.