

Currículo, Educação Matemática, Política e Podres Poderes

Curriculum, mathematics education, politics, and rotten powers

<https://doi.org/10.37001/ripem.v12i1.2871>

Marcio Antonio da Silva

<https://orcid.org/0000-0002-5061-8453>

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

marcio.ufms@gmail.com

Resumo

Neste ensaio, componho um texto que relaciona currículo, educação matemática, política e relações de saber e poder. Nessa composição, uso a música “podres poderes”, de Caetano Veloso, como fio condutor do texto. Defendo que: (i) a matemática é uma disciplina que pode servir como instrumento codificador, conduzindo as condutas dos sujeitos; (ii) há valores, comportamentos, enfim, uma moral que se constitui, imbricada ao ensino da matemática; (iii) há um alinhamento entre a matemática escolar e a lógica neoliberal, fundamentada na responsabilização do indivíduo por seu fracasso ou sucesso, pela promoção do espírito de competitividade, por tornar a administração da própria vida algo semelhante à administração de uma empresa, por fazer cada um acreditar que os governos são cada vez menos responsáveis por cuidar das populações e que as pessoas devem se responsabilizar cada vez mais por isso, entre outras ideias; (iv) o conhecimento matemático é visto como um bem, um capital, o qual constitui um capital humano para aqueles que adquirem esse conhecimento. As nações se desenvolvem por terem um capital humano valorizado. Em outras palavras, um país, cuja população tem um bom desempenho em avaliações, pois isso é visto como educação de qualidade, tem um status de capital humano valorizado. A partir do cenário, argumento sobre a importância de estabelecermos movimentos de contraconduta, no sentido foucaultiano, de resistência contra a lógica neoliberal. Proponho que façamos isso por intermédio do exercício de engajamento político, resistência, atenção, vigilância, desconfiança, crítica e criatividade para produzirmos currículos menos codificadores, e mais produtores de multiplicidades de valores, condutas e formas de ser e estar neste mundo.

Palavras-chave: Currículo. Educação matemática. Política. Contraconduta.

Abstract

In this paper, I compose a text that relates curriculum, mathematics education, politics, and relations of knowledge and power. In this composition, I use the song "rotten powers", by Caetano Veloso, as the main thread of the text. I argue that: (i) mathematics is a discipline that serves as a codifying instrument, conducting the subjects' conducts; (ii) there are values, behaviors, in short, a moral that is constituted, imbricated to the teaching of mathematics; (iii) there is an alignment between school mathematics and the neoliberal logic, based on the individual's responsibility for failure or success, on the promotion of a competitive spirit, on making the management of one's own life similar to

the management of a company, on making everyone believe that governments are less and less responsible for taking care of the population and that people should take more and more responsibility for this, among other ideas; (iv) mathematical knowledge is seen as an asset, a capital, which constitutes a human capital for those who acquire this knowledge. Nations develop because they have a valued human capital. In other words, a country whose population performs well on assessments, because this is seen as quality education, has a valued human capital status. From the scenario presented, I affirm the importance of establishing counter-conduct movements, in the Foucauldian sense, of resistance against the neoliberal logic. I propose that we do this through the exercise of political engagement, resistance, attention, vigilance, mistrust, criticism, and creativity to produce curricula that are less codifying, and more productive of multiplicities of values, behaviors, and ways of being and being in this world.

Keywords: Curriculum. Mathematics education. Politics. Counter-conduct.

1. Para começo de conversa...

Começo este artigo com alguns questionamentos: o que é ensinado nas aulas de matemática? O que há em um currículo de matemática? O que pode um currículo de matemática?

Essas perguntas parecem ingênuas e redundantes, ainda mais quando as fazemos para professores que ensinam matemática ou para pesquisadores da educação matemática. Em geral, os conhecimentos conceituais são extremamente valorizados e há uma centralidade nas políticas educacionais que direcionam o ensino da matemática para a promoção de competências e a formação dos estudantes para diferentes finalidades: preparação para o mercado de trabalho; formação para a cidadania; construção do pensamento crítico; prosseguimento dos estudos em outras etapas da escolaridade, incluindo o ensino superior; entre outras.

O objetivo do meu texto não vai na direção dessas finalidades, nem dos conhecimentos conceituais. Eu pretendo descrever como o currículo de matemática pode conduzir e regular condutas, que nos fazem pensar sobre a importância do nosso papel político no cenário educacional do nosso país.

Na primeira parte do artigo, mostrarei alguns exemplos de como a matemática opera processos de inclusão e exclusão, ensinando uma forma muito específica de ser um cidadão desejável. Em outras palavras, os currículos de matemática estão carregados de valores e uma moral muito específica que determina como as pessoas devem agir, se comportar, viver e conviver de maneira adequada, segundo um conjunto de regras que valoriza quem se enquadra nele.

Na segunda parte, apresentarei possibilidades que, longe de representarem prescrições, podem servir como um movimento inicial para pensarmos em ações de contraconduta para escapar desses mecanismos de formatação e formação de pessoas.

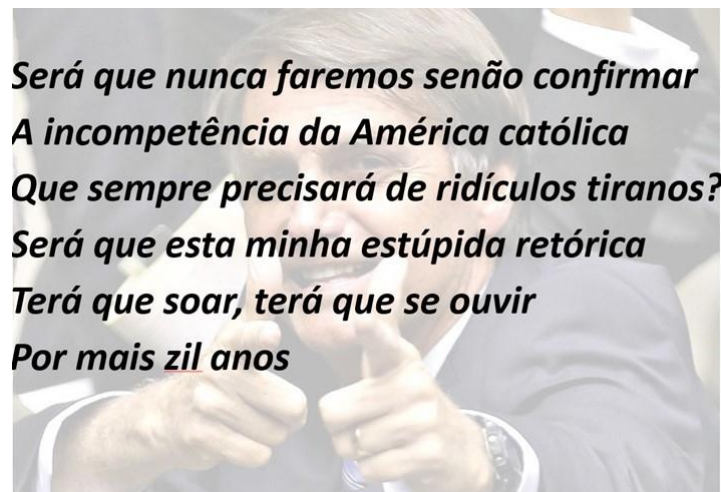
Início comentando o que entendo por moral, código moral e moralidade dos comportamentos, a partir de um excerto extraído do segundo volume de História da Sexualidade, de Michel Foucault:

Por "moral" entende-se um conjunto de valores e regras de ação propostas aos indivíduos e aos grupos por intermédio de aparelhos prescritivos diversos, como podem ser a família, as instituições educativas, as Igrejas, etc. Acontece dessas regras e valores serem bem explicitamente formulados numa doutrina coerente e num ensinamento explícito. Mas acontece também delas serem transmitidas de maneira difusa e, longe de formarem um conjunto sistemático, constituírem um jogo complexo de elementos que se compensam, se corrigem, se anulam em certos pontos, permitindo, assim, compromissos ou escapatórias. Com essas reservas pode-se chamar "código moral" esse conjunto prescritivo. **Porém, por "moral" entende-se igualmente o comportamento real dos indivíduos em relação às regras e valores que lhes são propostos:** designa-se, assim, a maneira pela qual eles se submetem mais ou menos completamente a um princípio de conduta; pela qual eles obedecem ou resistem a uma interdição ou a uma prescrição; pela qual eles respeitam ou negligenciam um conjunto de valores; o estudo desse aspecto da moral deve determinar de que maneira, e com que margens de variação ou de transgressão, os indivíduos ou os grupos se conduzem em referência a um sistema prescritivo que é explícita ou implicitamente dado em sua cultura, e do qual eles têm uma consciência mais ou menos clara. **Chamemos a esse nível de fenômenos a "moralidade dos comportamentos"** (Foucault, 1998, p. 25, grifo meu).

Como é possível inferir, a partir da leitura do texto, Foucault se refere à moral como uma série de prescrições construídas institucionalmente, as quais produzem uma ética codificadora nos sujeitos, fazendo com que estes possam se assujeitar a esses valores e regras. Por outro lado, Foucault também apresenta a "moralidade dos comportamentos", entendida como o quanto pessoas ou grupos podem ser submissos ou transgressores; obedientes ou resistentes; diligentes ou negligentes, em relação à moral constituída.

É possível reconhecer, por exemplo, a influência da moral cristã na nossa sociedade ocidental (Candiotta & Souza, 2012), principalmente aqui na América católica, como diria Caetano Veloso, na belíssima música "Podres Poderes"

Figura 1: trecho da música "Podres poderes", de Caetano Veloso.



Fonte: Autor.

Essa música foi lançada há 37 anos, em 1984, em pleno processo de redemocratização no Brasil, mas continua atual. Essas estrofes nos convidam a pensar que política e religião produzem e reproduzem uma moralidade construída socialmente. Mas não só a política e a religião moldam os nossos comportamentos. A educação e a educação matemática também constroem moralidades, uma forma específica e desejável de ser e viver no nosso mundo.

Há alguns anos, meu grupo de pesquisa e eu estamos interessados em compreender como a lógica neoliberal opera na própria pesquisa em educação matemática (Pais & Valero, 2012; Valero & Knijnik, 2015), bem como direciona currículos de matemática para a produção de estudantes desejáveis (Coradetti Manoel & Silva, 2019; Oliveira & Silva, 2019a; M. A. da Silva et al., 2018; M. Silva & Valero, 2018; R. R. Souza, 2020) e professores desejáveis (Montecino & Valero, 2017; Oliveira & Silva, 2019b; Valero et al., 2015) alinhados aos valores e desejos produzidos pelo capitalismo (Brown, 2015, 2018, 2019; Dardot & Laval, 2016; Laval, 2019).

Na esteira de Pierre Dardot e Christian Laval, defendemos que o neoliberalismo é muito mais que uma política econômica, mas uma tecnologia moralizante que pode conduzir condutas.

O neoliberalismo não destrói apenas regras, instituições, direitos. Ele também produz certos tipos de relações sociais, certas maneiras de viver, certas subjetividades. Em outras palavras, com o neoliberalismo, o que está em jogo é nada mais nada menos que a forma de nossa existência, isto é, a forma como somos levados a nos comportar, a nos relacionar com os outros e com nós mesmos. O neoliberalismo define certa norma de vida nas sociedades ocidentais e, para além dela, em todas as sociedades que as seguem no caminho da “modernidade”. Essa norma impõe a cada um de nós que vivamos num universo de competição generalizadas, intima os assalariados e as populações a entrar em luta econômica uns contra os outros, ordena as relações sociais segundo o modelo do mercado, obriga a justificar desigualdades cada vez mais profundas, muda até o indivíduo, que é instado a conceber a si mesmo e a comportar-se como uma empresa (Dardot & Laval, 2016, p. 16).

As relações de saber e poder, intrinsecamente ligadas ou imbricadas, como nos ensina Foucault (1999), constroem verdades que sustentam essa moral. Como exemplo, basta lembrarmos como o saber jurídico, na nossa sociedade, determina o que pode ou não ser feito, o que é permitido e o que é proibido, o que é desejável e o que é indesejável. Não é qualquer um que pode julgar, mas qualquer um pode denunciar. Interessante jogo de permissividade que dá a todos uma pretensa liberdade (a de denunciar), mas só a poucos o privilégio de decidir sobre o futuro de outras pessoas (o poder de julgar). Quem pode julgar? Quem detém o saber do direito e que, portanto, tem a legitimidade dada pelo saber. Pela aquisição de um saber muito poderoso: o saber do direito.

Ora, podemos analogamente pensar sobre o papel do saber matemático na nossa sociedade. Quantos processos de exclusão e inclusão são desenvolvidos, a partir do crivo do saber matemático? Concursos públicos, vestibulares e o ENEM são exemplos de exames pelos quais as pessoas são classificadas como aptas (incluídas) ou inaptas (excluídas).

No âmbito mundial, temos exames de avaliação em larga escala, como o PISA, coordenado pela OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, que o Governo Bolsonaro almeja tanto entrar¹. A OCDE produz uma espécie de fiscalização global, investindo dinheiro nos países em desenvolvimento e cobrando que suas metas e políticas sejam contempladas. Entre outras coisas, a OCDE, por intermédio do PISA, avalia crianças e jovens dos países que fazem parte dessa sociedade (Sossai, 2017).

Os maus resultados do Brasil nesses exames são frequentemente propagados como um diagnóstico, acima do bem e do mal, em relação à qualidade da educação brasileira. Não é um resultado tão diferente de outros países da América do Sul. Se considerarmos que, numa lógica neoliberal, a educação é tomada como um commodity, não é difícil concluir que a educação nos países sul-americanos é um ótimo investimento. A regra número um no mercado de capitais é: compre na baixa, venda na alta.

Não é à toa que há um grande interesse de grandes corporações internacionais no investimento em educação. Muitas pesquisas mostram que, por trás da elaboração da nova Base Nacional Comum Curricular, há interesses de grandes empresas e megainvestidores (Cunha & Lopes, 2017; Hypólito, 2019; Lopes, 2019; E. Macedo, 2014; E. F. Macedo, 2019), como Jorge Paulo Lemann, um bilionário com uma fortuna estimada de 22,4 bilhões de dólares.

No site da Fundação Lemann, menciona-se, como missão, “colaborar com pessoas e instituições em iniciativas de grande impacto que garantam a aprendizagem de todos os alunos e formar líderes que resolvam os problemas sociais do país, levando o Brasil a um salto de desenvolvimento com equidade”².

Mas, afinal de contas, qual o interesse de um grupo como esse na educação? A educação é uma das maiores fatias do mercado ainda pouco explorado pela iniciativa privada, já que a maior parte do ensino é público. Por intermédio de parcerias entre a iniciativa pública e privada, esses grandes conglomerados têm obtido êxito no fornecimento de serviços a secretarias municipais e estaduais, promovendo um enorme fluxo de dinheiro público para grandes empresas, por intermédio da ação de fundações e organizações. Além disso, há grande oferta de mão de obra barata, incluindo professores, cuja formação será cada vez mais flexível e aligeirada (Hypólito, 2019).

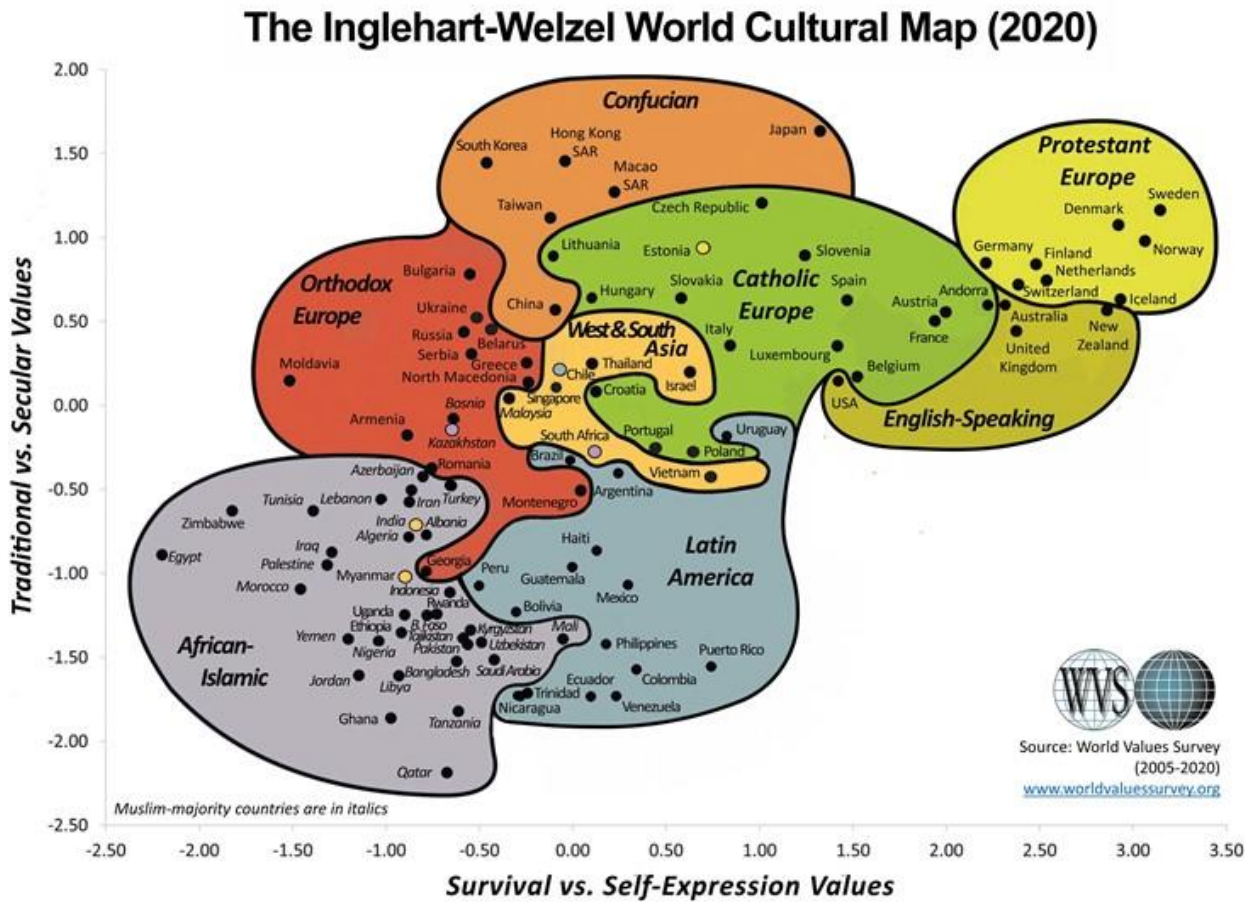
A atuação dessas megaempresas opera uma moral codificadora que, somada a uma moralidade historicamente construída, na qual nos orgulhamos de trabalhar duro, constitui sujeitos e direcionam comportamentos.

Há pesquisas que mostram como essa construção da moralidade é diferente em distintas regiões e religiões do planeta, produzindo padrões de comportamento e formando mapas culturais, como o mostrado na figura a seguir.

¹ <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2020-01/bolsonaro-brasil-trabalha-para-cumprir-requisitos-de-entrada-na-ocde>

² <https://fundacaolemann.org.br/afundacao>

Figura 2: mapa Cultural de Ronald Inglehart e Christian Welzel.



Fonte: World Values Survey.

O *World Values Survey* é uma rede global de cientistas sociais que estudam a dinâmica da mudança de valores no mundo e o impacto dessa mudança na vida política e social. De tempos em tempos eles publicam resultados de questionários respondidos.

Olhando para o eixo vertical, quanto mais abaixo está um país, mais valores tradicionais são valorizados, enfatizando a importância da religião, os laços entre pais e filhos, a reverência à autoridade e os valores familiares tradicionais. As pessoas que adotam esses valores também rejeitam o divórcio, o aborto, a eutanásia e o suicídio. Essas sociedades têm altos níveis de orgulho nacional e uma visão nacionalista.

Quanto mais acima está um país, mais valores seculares-rationais são valorizados, tendo preferências opostas aos valores tradicionais. Essas sociedades colocam menos ênfase na religião, nos valores familiares tradicionais e na autoridade. O divórcio, o aborto, a eutanásia e o suicídio são vistos como relativamente aceitáveis.

No eixo horizontal, quanto mais à direita está um país, isso representa maiores valores de sobrevivência, enfatizando a insegurança econômica e física. Está ligado a baixos níveis de confiança e tolerância.

Quanto mais à esquerda está um país, mais dão alta prioridade à proteção ambiental, respeito aos estrangeiros, grupos LGBTQIA+, defesa da igualdade de gênero e maior participação na tomada de decisões na vida econômica e política³.

Numa das pesquisas realizadas pelo *World Survey*, uma das questões consistia na apresentação de uma lista de qualidades que as crianças podem desenvolver em casa, no convívio familiar. Perguntou-se: entre essas qualidades, quais o(a) Sr.(a) acha que são as mais importantes para estimular e ensinar aos seus filhos? Liste cinco. “Ser trabalhador” foi uma qualidade escolhida por 64,1% dos brasileiros, enquanto apenas 13,8% dos suecos pesquisados consideraram esse uma qualidade importante. Há várias outras diferenças que mostram o quanto essa moralidade codificante atua de maneiras bem diferentes em distintas regiões, muitas vezes diferenças acentuadas por valores codificadores das religiões, por exemplo.

Seria muito interessante, além das relações entre religião e valores, mostradas claramente nessa representação gráfica, analisar o impacto da educação e da própria educação matemática na formação desses valores.

Mas como a educação matemática pode formar valores? Para responder a essa questão, apresento alguns exemplos, retirados de pesquisas realizadas pelo grupo que eu coordeno, as quais descrevem uma moral que é ensinada nas aulas de matemática, por intermédio dos livros didáticos.

2. Matemática e a construção social da mulher

As pesquisas realizadas por Deise Souza (M. A. Silva & Souza, 2018; D. M. X. de B. Souza & Silva, 2017, 2018; Valero et al., 2019) descreveram como os livros didáticos de matemática dos anos iniciais produzem uma representação social do papel da mulher e do homem, na sociedade contemporânea.

Figura 3: extraída de livro de matemática para os anos iniciais, aprovados no PNLD 2016.



Fonte: acervo do grupo de pesquisa.

³ As informações sobre os significados dos eixos foram obtidas em <https://www.worldvaluessurvey.org/>

A partir da análise de 103 livros dos anos iniciais aprovados no PNLD 2016, Deise produziu várias análises. Em uma delas, ela analisou 152 imagens ou contextos envolvendo homens ou mulheres. Essas atividades tinham o objetivo de ensinar grandezas e medidas ou operações com frações. Algumas dessas imagens são apresentadas nas figuras 3, 4 e 5.

Figura 4: extraída de livro de matemática para os anos iniciais, aprovados no PNLD 2016.



Fonte: acervo do grupo de pesquisa.

Das 152 imagens ou contextos, 148 eram de mulheres e somente 4 com homens. 109 imagens eram de mulheres na cozinha, em geral, sorridentes, felizes, prestativas, a serviço da família, cuidadoras, higienizadas (usando toucas, aventais e luvas), etc.

Figura 5: extraída de livro de matemática para os anos iniciais, aprovados no PNLD 2016.



Fonte: acervo do grupo de pesquisa.

Em outra análise (D. M. X. de B. Souza & Silva, 2018), Deise investigou como os brinquedos eram usados para seduzir as crianças e convencê-las a aprender matemática

de uma forma lúdica. Isso mesmo, o brinquedo era um contexto atrativo, algo que a criança gosta, seduzindo-a para fazer algo que ela não gosta: aprender matemática. Nos 528 contextos analisados, concluiu-se que as ilustrações de meninos estão ligadas a atividades de ação, em geral ao ar livre, enquanto as meninas estão dentro de casa, demonstrando cuidado e, até mesmo, simulando situações da vida adulta, incluindo o cuidado com a família.

Tabela 1: Número de atividades nos livros didáticos de matemática dos anos iniciais, aprovados no PNL D 2016, classificadas por tipos de brinquedos e o gênero das crianças representadas nas imagens.

Tipos de brinquedos	Nº de imagens com meninas	Nº de imagens com meninos	Nº de imagens com meninas e meninos
Bonecas	83	0	3
Bichos de pelúcia	35	0	0
Bolas	35	155	1
Bolicho	14	11	0
Bolhas de sabão	2	0	0
Carrinhos	3	117	0
Jogos (figurinhas, dardos)	0	5	0
Bolinha de gude	8	34	1
Pião	0	4	0
Super-heróis	0	16	1
Videogame	2	4	0

Fonte: (D. M. X. de B. Souza & Silva, 2018).

Os tipos de brinquedos também revelam uma tendência do que seriam brinquedos de menina e brinquedos de menino. Incrível concluir que isso ainda faz parte da ordem do discurso.

Figura 6: extraída de livro de matemática para os anos iniciais, aprovados no PNL D 2016.



Fonte: acervo do grupo de pesquisa.

Na Figura 6, a imagem apresenta uma tarefa que faz alusão à unidade de tempo “hora”, às duas formas possíveis de expressá-la e a um cálculo. A menina está sentada e tem uma boneca na mão, perto de seu rosto, e um conjunto de chá rosa no chão.

A boneca está associada às meninas como sujeitos que brincam com objetos que exigem uma postura passiva e delicada de cuidado, em um contexto de atividade doméstica. A menina está pensando e a frase que ela pensa implicitamente marca um horário para mudar de atividade (20:00 horas). Esta imagem faz parte de uma sequência sobre o tempo em rotinas diárias como acordar, comer, ir à escola, fazer os deveres de casa e ir para a cama. Ao aprender como ler o relógio e calcular o tempo, ela pode aproveitar mais uma hora de jogo. Embora a atividade seja justificada pelo desejo da criança de maximizar o tempo de brincadeira, junto com a brincadeira e com o ensino de uma unidade de tempo há o direcionamento de valores ligados ao papel feminino: cuidado e passividade, bem como responsabilidade pelas atividades domésticas e por cuidar, atentamente, dos horários presentes no seu cotidiano (D. M. X. de B. Souza & Silva, 2018; Valero et al., 2019).

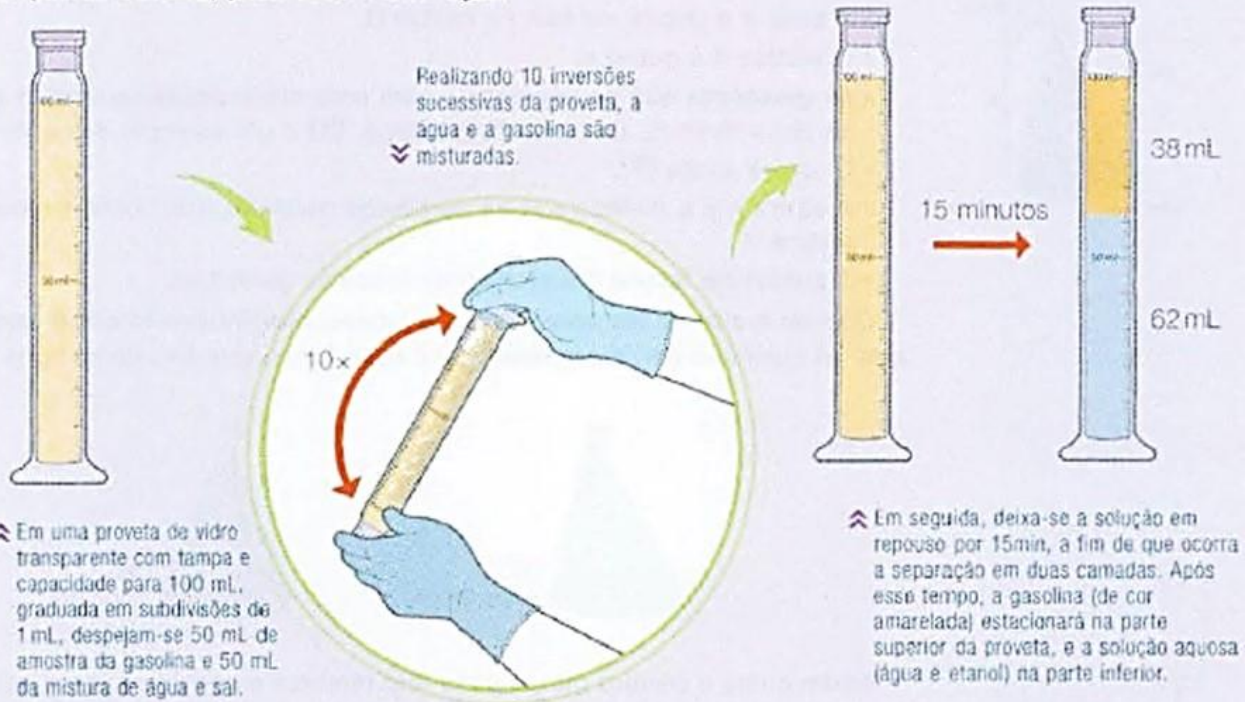
3. Aprendendo a não ser enganado

A figura 7 foi analisada na pesquisa de Ludiane Berto (Berto, 2017; M. A. da Silva et al., 2018), na qual ela investiga uma atividade supostamente interdisciplinar, relacionando matemática e química.

Figura 7: extraída de livro de matemática do ensino médio, aprovados no PNLD 2015.

Como é realizado o teste de teor de etanol (proveta)

Para realizar o teste de teor de etanol na gasolina é necessária uma solução de 100 g de cloreto de sódio (sal de cozinha) para cada 1L de água.



Verifica-se o volume V de aumento na parte aquosa. Ao final, por meio da fórmula $T = 2V + 1$, obtém-se, em porcentagem, o teor T de etanol na gasolina.

Fonte: acervo do grupo de pesquisa.

A meu ver, essa situação pode representar um choque cultural, como constatei em minha experiência de pós-doutorado na Suécia, na qual tive a oportunidade de expor essa situação a um grupo de professores de diversas disciplinas. Uma professora de química, no término da minha apresentação, me indagou, querendo saber se as pessoas no Brasil andavam com provetas para a realização desses testes nos seus próprios carros e, ainda mais, queria saber por que os postos enganavam as pessoas? Em um primeiro momento, achei as perguntas ingênuas. Depois, concluí que essas práticas não fazem sentido no contexto daquela professora e, talvez, até no contexto sueco. Refleti sobre a possibilidade de nós, brasileiros, considerarmos essa atividade como sendo muito bem contextualizada, pelo fato de estarmos acostumados a ter que cobrar, em vários momentos, nossos direitos. Talvez seja um recurso nosso, acostumados que somos a viver sem a certeza ou garantia de assistência por parte do governo. Isso não significa que estou hierarquizando países, mas sim mostrando que há diferentes culturais e certas ações fazem sentido ou não, dependendo das práticas de cada sociedade.

4. A matemática financeira consumista

A pesquisa da Camila Coradetti (Coradetti, 2017), sobre os discursos da matemática financeira nos livros didáticos de matemática do ensino médio trouxe resultados importantes. Ela mostrou que os próprios livros de matemática operam como um material que seduz os estudantes, vendendo sonhos de consumo, alguns deles que

jamais poderão ser conquistados. Vejam esse exemplo de um smartphone apresentado em um do livro como uma possível compra a ser feita. O preço desse produto é mais caro que o salário-mínimo no Brasil, muito distante da realidade de consumo da maior parte da população brasileira.

Figura 8: extraída de livro de matemática do ensino médio, aprovados no PNLD 2015.



Fonte: acervo do grupo de pesquisa.

A pesquisa mostra que a ideia de aprender matemática para realizar sonhos, como comprar a casa própria e fazer viagens, também é muito forte (Coradetti & Silva, 2017). Assim, ao invés de educar para frear o consumo ou para quebrar paradigmas sobre o consumo de produtos desnecessários, os livros, em geral, incentivam ainda mais o consumo, promovendo uma lógica na qual as pessoas devem sempre consumir algo. Até nos contextos que incentivam os jovens a pouparem e economizarem, estas ações estão ligadas à ideia de poupar e economizar para consumir no futuro.

Há também uma forte ligação entre o cuidado com as finanças e o cuidado com a saúde. As finanças são ligadas à saúde, por intermédio da expressão “saúde financeira”. Assim, cuidar do dinheiro é como cuidar da saúde (Coradetti et al., 2019; Coradetti Manoel & Silva, 2019; M. A. da Silva et al., 2018).

5. A matemática como governo dos corpos

Figura 9: extraída de livro de matemática do ensino médio, aprovados no PNLD 2018.

1. Com base nas informações apresentadas, podemos dizer que o número de pessoas obesas no Brasil está aumentando ou diminuindo? Justifique sua resposta. *Está aumentando (de acordo com o gráfico Adultos obesos (IMC acima de 30)).*

2. O índice de massa corporal (IMC) é dado pela fórmula $IMC = \frac{p}{h^2}$, em que p é a massa, em quilogramas, e h é a altura, em metros, do indivíduo. A avaliação de um peso, se está normal, abaixo ou acima do peso ideal, é feita de acordo com a seguinte tabela:

- Determine o IMC de Amanda, que tem 1,60 m de altura e 51,2 kg de massa. *IMC = 20*
- Classifique o IMC de Amanda segundo a tabela ao lado. *Peso ideal.*
- Qual é a altura mínima para que uma pessoa de massa 108,3 kg seja considerada com sobrepeso? *1,90 m*

Classificação de peso pelo IMC

Classificação	IMC
Abaixo do peso	Abaixo de 18,5
Peso ideal	Entre 18,5 – 24,9
Sobrepeso	Entre 25,0 – 29,9
Obesidade moderada	Entre 30,0 – 34,9
Obesidade alta	Entre 35,0 – 39,9
Obesidade muito alta	Acima de 40,0

Fonte: <<http://scsaude.sea.sc.gov.br/web/prevencao/como-calculer-o-seu-imc>>. Acesso em: 11 mar. 2016.

Pesquisando e discutindo

- Muitas pessoas acreditam que um bebê ou uma criança “gordinha” é sinônimo de boa saúde. Você concorda com isso? *Espera-se que o aluno não concorde com essa afirmação, pois na verdade essa “crença” é equivocada. A obesidade tem se apresentado como um fator prejudicial à saúde.*
- Quais medidas podem ser tomadas para evitar a obesidade?
- Uma dieta equilibrada não significa eliminar o consumo total de gordura. Pesquise quais são os benefícios da ingestão de alguns tipos de gordura para o nosso organismo. *As gorduras, ou lipídeos, estão relacionadas ao crescimento, ajudam a dissolver vitaminas, agem na produção de espermatozoides e atuam como reserva de energia.*
- Alimentação balanceada e prática de atividades físicas. Pode ser necessário eventualmente o tratamento de possíveis distúrbios metabólicos, como o hipotireoidismo.

Veja mais sobre o assunto

Procure mais informações sobre a obesidade em jornais, revistas, livros e na internet. Sugestões: (acessos em: 15 jan. 2015)

- Artigo *Cinturas avantajadas* do Dr. Dráuzio Varella: <<http://drauziovarella.com.br/obesidade/cinturas-avantajadas/>>;
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica: <www.abeso.org.br>.

Fonte: acervo do grupo de pesquisa.

Essa figura, de um livro didático de matemática do ensino médio, foi analisada na pesquisa de mestrado de Renata Souza (R. R. Souza, 2020). Trata-se de uma atividade que tem por objetivo apresentar o argumento que defende a necessidade de se estabelecer uma rotina para ter uma vida mais saudável. Essa rotina está relacionada, entre outras coisas, à prática de atividades físicas e a ter uma alimentação saudável.

Para Renata e para mim, essas atividades mostradas na figura representam uma maneira de governar corpos, já que apresentam a matemática como instrumento classificador e codificante. Por intermédio de um cálculo simples, envolvendo medidas de massa e altura, os corpos podem ser classificados como normais ou anormais, saudáveis ou doentes. O cálculo do IMC é um ótimo exemplo de como a matemática pode ser movimentada para produzir normas e padrões. Nesse caso, padrões corporais que também refletem padrões sociais e estéticos. Ignoram-se todos os preconceitos e ataques que as pessoas obesas sofrem cotidianamente. Só há espaço para a normatização de comportamentos e formatação de corpos. O currículo de matemática também normatiza, formata e impõe padrões.

6. Matemática e capital humano

Depois da apresentação desses quatro exemplos, é evidente o quanto a matemática é poderosa. Na primeira metade do século passado, o desenvolvimento do bom ensino da matemática estava ligado à evolução tecnológica que implicava melhores condições estratégicas em guerras (por exemplo, por intermédio do desenvolvimento armamentista) e desenvolvimento tecnológico para a indústria e agricultura. Hoje, com um mercado globalizado, onde o investimento em educação, no Brasil, é financiado e regido por diretrizes de organizações internacionais, como Banco Mundial, Unesco e OCDE, o foco de formação é a produção de capital humano, ou seja, produzir o sujeito que “acaba por ficar inteiramente preso às necessidades, trajetórias e contingências dessas entidades e ordens” (Brown, 2018, p. 8). Sobre a relação entre matemática e capital humano, Paola Valero afirma:

O valor matemático do indivíduo torna-se um valor de troca e é uma medida do capital humano da pessoa que, no agregado, é uma medida do capital humano de um sistema ou de uma economia. Isso resulta no fato de a matemática ser um objeto de desejo para se vender e se negociar. Hoje em dia, podemos ter uma competição polarizada entre as pessoas que vão para a escola de matemática de maior prestígio, pois isso garante um bom emprego e, portanto, um futuro brilhante (Valero, 2018a, p. 62).

Recordo que, há muitos anos, estudei um livro de um sociólogo suíço bem conhecido, chamado Phillipe Perrenoud: as 10 novas competências para ensinar no século XXI (Perrenoud, 2000). Nesse livro, lançado na virada do século, tinha como uma das competências “administrar a própria formação contínua”. Nessa competência, está embutida uma das principais características da lógica neoliberal: a responsabilização de cada um por seu próprio sucesso ou fracasso. Isso é bem conhecido por todos os professores e professoras que estão em sala de aula atualmente. O sentimento é de solidão. As normas curriculares são feitas por um grupo de experts, com consultas públicas que, de modo geral, fazem com que professores não tenham oportunidade de participar. A máquina neoliberal é eficiente: normatiza práticas, currículos, avaliações e pune o professor e as escolas pelo desempenho insatisfatório. As avaliações pouco são utilizadas para inspirar processos de formação contínua de professores. Em geral, os seus resultados são apenas tomados como parâmetro de uma suposta qualidade mensurável e editável (Traversini & López Bello, 2009).

7. Então, o que faremos?

Até aqui, argumentei que:

- i. a matemática é uma disciplina que pode servir como instrumento codificador, conduzindo as condutas dos sujeitos.
- ii. há valores, comportamentos, enfim, uma moral que se constitui, imbricada ao ensino da matemática (Popkewitz, 2004; Valero et al., 2015; Valero, 2018b; Yolcu & Popkewitz, 2018);
- iii. há um alinhamento entre a matemática escolar e a lógica neoliberal, fundamentada na responsabilização do indivíduo por seu fracasso ou sucesso, pela promoção do espírito de competitividade, por tornar a administração da própria vida algo semelhante à administração de uma empresa, por fazer cada um acreditar que os governos são cada vez menos

- responsáveis por cuidar das populações e que as pessoas devem se responsabilizar cada vez mais por isso, entre outras ideias;
- iv. conhecimento matemático é visto como um bem, um capital, o qual constitui um capital humano para aqueles que adquirem esse conhecimento. As nações se desenvolvem por terem um capital humano valorizado. Em outras palavras, um país, cuja população tem um bom desempenho em avaliações, pois isso é visto como educação de qualidade, tem um status de capital humano valorizado.

Então, o que faremos, a partir desse cenário?

Talvez um caminho seja a necessidade de exercitar um olhar atento, vigilante, desconfiante. Atenção, vigilância e desconfiança em relação às práticas, em relação às pesquisas, em relação aos nossos valores e até mesmo em relação à moral que nos constitui.

Como apresentado no início deste artigo, Michel Foucault nos ensina que é possível resistir às prescrições. É possível negligenciar um conjunto de valores. É possível transgredir.

Penso que as sociedades científicas, por exemplo, têm buscado, de diversas maneiras, uma aproximação junto aos professores que atuam na educação básica. No entanto, a meu ver, essa aproximação sempre foi pretendida pelo ponto de vista didático, ou seja, a fim de promover a suposta melhoria na qualidade de ensino de matemática no Brasil, trabalhando de perto com professores que ensinam matemática e, colaborativamente, pesquisando alternativas para ensinar matemática de outras maneiras e produzir aprendizagens significativas, jargões que pesquisadores e professores já declamam de cor.

A minha proposta vai no sentido de uma aproximação dessas sociedades com esses professores, com o intuito de uma formação política consistente, de ambas as partes (pesquisadores e professores), tendo posicionamentos políticos claros, algo que faltou, por exemplo, no caso da construção da BNCC.

O que eu sugiro é uma inovação não só de conteúdos ou metodologias, mas do nosso olhar e das nossas condutas: a promoção de um movimento que vai contra a lógica posta pela moral codificadora. É o que Foucault, no seu curso Segurança, Território, População (Foucault, 2008), chamou de contraconduta: “contraconduta no sentido de luta contra os procedimentos postos em prática para conduzir os outros” (Foucault, 2008, p. 266).

Uma contraconduta que produza currículos que promovam a valorização da multiplicidade. Multiplicidade de valores, de condutas, de formas de ser e estar neste mundo. Novos currículos produzidos por professores, por alunos, por indígenas, por padres, por bichas, por pretos, por mulheres, por adolescentes.

Enquanto os homens exercem seus podres poderes

Índios e padres e bichas, negros e mulheres

E adolescentes fazem o carnaval

O Grupo de Pesquisa Currículo e Educação Matemática (GPCEM) tem buscado aproximações com professores que ensinam matemática, apostando na potência de construção de novos currículos. Por intermédio do projeto de pesquisa “Currículos produzidos pelo encontro de professores com pesquisas sobre a política cultural da matemática: movimentos de resistência em tempos de conservadorismo”, direcionamos nossos esforços na estratégia política que aposta na matemática escolar como instrumento de resistência, em tempos que exclusão e silenciamento de disciplinas ligadas às ciências humanas e sociais. Resistência que partirá de discussões sobre temas como racismo, gênero e capitalismo, entre outros, buscando a criação de currículos que podem servir como micropolíticas, pequenas subversões que provocam fissuras na lógica codificadora dos currículos prescritos.

Para concluir, apresento um trecho da música de Caetano, no qual ele faz uma homenagem, tão bonita e poética, aos músicos que ele reverencia (Hermeto Pascoal, Tom Jobim, Milton Nascimento, Tim Maia e Jorge Ben):

Será que apenas os hermetismos pascoais

Os tons, os mil tons, seus sons e seus dons geniais

Nos salvam, nos salvarão dessas trevas

E nada mais?

Enquanto os homens exercem seus podres poderes

Morrer e matar de fome, de raiva e de sede

São tantas vezes gestos naturais

Eu quero aproximar o meu cantar vagabundo

Daqueles que velam pela alegria do mundo

Indo mais fundo

Tins e bens e tais

Inspirado nessa canção, rendo minha homenagem e manifesto minha enorme saudade de Célia e Deise. Elas foram, respectivamente, minha orientadora e minha orientanda. Na verdade, foram grandes amigas, com as quais eu aprendi muito. Com certeza, elas velaram pela alegria do mundo, velaram pela alegria do meu mundo e do mundo de todos que tiveram o privilégio de conviverem com elas. Produziram e ainda produzem, por intermédio de seus legados, resistências políticas, inspirando muitos(as) outros(as) professores(as)-militantes, educadores(as)-militantes e pesquisadores(as)-militantes (Gallo, 2002).

Que possamos nos inspirar nelas, com engajamento político, resistência, atenção, vigilância, desconfiança, crítica e criatividade para produzirmos currículos menos codificadores.

Figura 10: Deise Maria Xavier de Barros Souza e Célia Maria Carolino Pires.



Fonte: autor.

8. Referências

Berto, L. F. (2017). *Enunciados sobre Interdisciplinaridade em Livros Didáticos de Matemática do Ensino Médio* [Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)]. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Brown, W. (2015). *Undoing the Demos: neoliberalism's stealth revolution*. Zone Books.
https://www.cambridge.org/core/product/identifier/CBO9781107415324A009/type/book_part

Brown, W. (2018). *Cidadania Sacrificial: neoliberalismo, capital humano e políticas de austeridade*. Zazie Edições.

Brown, W. (2019). *Nas Ruínas do Neoliberalismo: a ascensão da política antidemocrática no ocidente* (M. A. Marino & E. A. C. Santos (Trans.)). Editora Filosófica Politeia.

Coradetti, C. A. L. M. (2017). *Um Olhar Contemporâneo para a Matemática*

Financeira presente nos Livros Didáticos do Ensino Médio [Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)]. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

- Coradetti, C. A. L. M., & Silva, M. A. (2017). A Tomada de Decisão: tensionamentos de uma instrução dada pela matemática financeira dos livros didáticos de matemática do ensino médio. *Perspectivas Da Educação Matemática*, 10(22), 65–86.
- Coradetti, C. A. L. M., Silva, M. A., & Valero, P. (2019). Happy and healthy families! Financial mathematics and the making of the homus oeconomicus. *Proceedings of the Tenth International Mathematics Education and Society Conference (MES10)*, Article 10.
- Coradetti Manoel, C. A. L., & Silva, M. A. da. (2019). Famílias felizes e saudáveis! Livros didáticos de matemática e a produção de sujeitos. *Reflexão e Ação*, 27(2), 219–235. <https://doi.org/10.17058/rea.v27i2.11740>
- Cunha, É. V. R. da, & Lopes, A. C. (2017). Base Nacional Comum Curricular no Brasil: Regularidade na Dispersão. *Investigación Cualitativa*, 2(2), 23–35. <https://doi.org/10.23935/2016/02023>
- Dardot, P., & Laval, C. (2016). A Nova Razão do Mundo: ensaio sobre a sociedade neoliberal. In M. Echalar (Trans.), 2009. Boitempo.
- Foucault, M. (1999). Vigiar e Punir: nascimento da prisão. In R. Ramallete (Trans.), 1975 (20th ed.). Vozes.
- Foucault, M. (2008). Segurança, Território, População: Curso dado no College de France (1977-1978). In E. Brandao (Trans.), 2004. Martins Fontes.
- Gallo, S. (2002). Em Torno de uma Educação Menor. *Educação & Realidade*, 27(2), 169–178.
- Hypólito, Á. M. (2019). BNCC, Agenda Global e Formação Docente. *Retratos Da Escola*, 13(25), 187–201. <https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.995>
- Laval, C. (2019). *A escola não é uma empresa: o neoliberalismo em ataque ao ensino público* (Mariana Echalar (Trans.)). Boitempo.
- Lopes, A. C. (2019). Itinerários formativos na BNCC do Ensino Médio: identificações docentes e projetos de vida juvenis. *Retratos Da Escola*, 13(25), 59. <https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.963>
- Macedo, E. (2014). Base Nacional Curricular Comum: novas formas de sociabilidade produzindo sentidos para educação. *Revista E-Curriculum*, 12(3), 1530–1555. <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum>
- Macedo, E. F. (2019). Fazendo a Base virar realidade: competências e o germe da comparação. *Retratos Da Escola*, 13(25), 39.

<https://doi.org/10.22420/rde.v13i25.967>

- Montecino, A., & Valero, P. (2017). Mathematics Teachers as Products and Agents: To Be and Not to Be. That's the Point! In H. Straehler-Pohl, N. Bohlmann, & A. Pais (Eds.), *The Disorder of Mathematics Education* (pp. 135–152). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-34006-7_9
- Oliveira, J. C. G., & Silva, M. A. (2019a). O Estudante Desejável Constituído pelo Discurso da Educação Matemática Crítica. *Revista Paranaense de Educação Matemática (RPEM)*, 8(17), 17–44. <https://doi.org/10.33871/22385800.2019.8.17.17-44>
- Oliveira, J. C. G., & Silva, M. A. (2019b). O Desejável Professor de Matemática, Constituído pelo Discurso da Educação Matemática Crítica Resumo. *Paradigma*, 40(2), 31–51. <http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/759/750>
- Pais, A., & Valero, P. (2012). Researching research: mathematics education in the Political. *Educational Studies in Mathematics*, 80(1–2), 9–24. <https://doi.org/10.1007/s10649-012-9399-5>
- Perrenoud, P. (2000). *Dez Novas Competências para Ensinar* (P. C. Ramos (Trans.)). ArtMed.
- Popkewitz, T. (2004). The Alchemy of the Mathematics Curriculum: Inscriptions and the Fabrication of the Child. *American Educational Research Journal*, 41(1), 3–34. <https://doi.org/10.3102/00028312041001003>
- Silva, M. A. da, Valero, P., Coradetti Manoel, C. A. L., & Berto, L. F. (2018). Brazilian High School Mathematics Textbooks and the Constitution of the Good Student Citizen. *Acta Scientiae*, 20(6). <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss6id4831>
- Silva, M. A., & Souza, D. M. X. de B. (2018). Teaching girls and boys: addressing gender stereotypes in mathematics curriculum. *Book of Abstracts of JustEd 2018 Conference 'Promoting Justice through Education, ' 79.*
- Silva, M., & Valero, P. (2018). Brazilian High School Textbooks: mathematics and students' subjectivity. In E. Bergqvist, M. Österholm, C. Granberg, & L. Sumpter (Eds.), *Proceedings of the 42nd Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (No. 42; Vol. 4, pp. 187–194). PME.
- Sossai, F. C. (2017). *Pelos Gabinetes da OCDE: a construção de consensos sobre educação e tecnologia (1960-1992)* [Tese (Doutorado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina]. [http://www.michelfoucault.com.br/files/Fernando Sossai - Tese - 23out17.pdf](http://www.michelfoucault.com.br/files/Fernando%20Sossai%20-%20Tese%20-%2023out17.pdf)
- Souza, D. M. X. de B., & Silva, M. A. (2017). Questões de gênero no currículo de

- matemática: atividades do livro didático. *Educação Matemática Pesquisa*, 19(3), 374–392. <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i3p374-392>
- Souza, D. M. X. de B., & Silva, M. A. (2018). O dispositivo pedagógico do currículo-brinquedo de matemática, marcado pela dimensão de gênero, na produção de subjetividades. *Reflexão e Ação*, 26(2), 149–164. <https://doi.org/10.17058/rea.v26i2.11747>
- Souza, R. R. (2020). *Formação Cidadã: o que apontam os livros didáticos de matemática do ensino médio* [Dissertação (Mestrado em Educação Matemática)]. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
- Traversini, C. S., & López Bello, S. E. (2009). O Numerável , o Mensurável e o Auditável : estatística como tecnologia para governar. *Educação & Realidade*, 34(2), 135–152.
- Valero, P. (2018a). Capital humano: o currículo de matemática escolar e a fabricação do homus oeconomicus neoliberal. In E. V. Godoy, M. A. Silva, & V. de M. Santos (Eds.), *Currículos de matemática em debate: questões para políticas educacionais e para a pesquisa em Educação Matemática* (1st ed.). Editora Livraria da Física.
- Valero, P. (2018b). Human Capitals: School Mathematics and the Making of the Homus Oeconomicus. *Journal of Urban Mathematics Education*, 11(1&2), 103–117. <http://ed-osprey.gsu.edu/ojs/index.php/JUME/article/view/363/236>
- Valero, P., Andrade-Molina, M., & Montecino, A. (2015). Lo político en la educación matemática: de la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Relime - Revista Latinoamericana de Investigación En Matemática Educativa*, 18(3), 287–300. <https://doi.org/10.12802/relime.13.1830>
- Valero, P., & Knijnik, G. (2015). Governing the modern, neoliberal child through ICT research in mathematics education. *For the Learning of Mathematics*, 35(2), 34–39.
- Valero, P., Silva, M. A., & Souza, D. M. X. de B. (2019). The curricular-toy, mathematics and the production of gendered subjectivities. *Proceedings of the Tenth International Mathematics Education and Society Conference (MES10)*, Article 10.
- Yolcu, A., & Popkewitz, T. S. (2018). Making the able body: school mathematics as a cultural practice. *ZDM*, 1–11. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-1003-8>