

# XVI CIAEM



Conferencia Interamericana de Educación Matemática  
Conferência Interamericana de Educação Matemática  
Inter-American Conference of Mathematics Education



Lima - Perú  
30 julio - 4 agosto 2023



xvi.ciaem-iacme.org

## Práticas de extensão e pesquisa sobre autoria docente e currículos de Matemática desinvisibilizados

Júlio César Augusto do Valle

Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo

Brasil

[julio.valle@ime.usp.br](mailto:julio.valle@ime.usp.br)

### Resumo

Neste texto, apresentamos duas maneiras como temos mobilizado a orientação teórico-metodológica desenvolvida a partir da Sociologia das Ausências e das Emergências no sentido de desinvisibilizar, tornar públicos, currículos de matemática pensados/praticados por docentes da Educação Básica, reconhecendo e fortalecendo a autoria docente. A primeira prática descrita, vinculada à pesquisa, consiste na busca, identificação e mapeamento de práticas emancipatórias de ensino de matemática em festivais de vídeos digitais. A segunda, desenvolvida como projeto de pesquisa-extensão, consiste em nosso esforço em identificar e mapear, constituindo um panorama, de currículos de matemática pensados/praticados por docentes que atuam na Educação de Jovens e Adultos (EJA) em diferentes contextos e territórios brasileiros.

*Palavras-chave:* Práticas emancipatórias; Currículo pensado/praticado; Desinvisibilizar; EJA; Festivais de vídeos digitais

### Introdução

Este texto resgata e articula duas preocupações relevantes, pertinentes ao campo da reflexão curricular, para apresentar o modo como tais preocupações têm sido articuladas e mobilizadas na constituição de práticas de extensão e de pesquisa, assim como os resultados atingidos em seu desenvolvimento. A primeira dessas preocupações nos remete ao entendimento de Alves et al (2002, p. 41) de que “boa parte de nossas propostas curriculares tem sido incapaz de incorporar essas experiências, pretendendo pairar acima da atividade prática dos sujeitos que constituem a escola”. Referindo-se à centralidade que as prescrições curriculares ocuparam historicamente no Brasil, as autoras manifestam sua preocupação diante da incapacidade de nossas políticas curriculares de interagir, dialogar e mesmo incorporar as práticas curriculares cotidianas.

A segunda preocupação, intimamente ligada à anterior, pode ser sintetizada pela pergunta formulada por Palanch (2016, p. 153) a partir do estado da arte das pesquisas sobre currículos de matemática, qual seja: “Como promover/potencializar a autoria docente no processo de elaboração e desenvolvimento curricular?”. Segundo o autor, essa questão, dentre outras, emerge como uma demanda das pesquisas brasileiras sobre a temática e produzidas de 1987 a 2012, mapeadas em sua tese de doutorado. Nesse cenário e entendendo o histórico brasileiro, temos proposto possibilidades teórico-metodológicas e perspectivas para a pesquisa, para responder à questão formulada por Palanch (2016, p. 153) sobre a autoria docente em processos de elaboração curricular:

(...) pesquisas em Educação Matemática se dediquem a desinvisibilizar práticas emancipatórias já em curso em aulas de matemática, tornando-as mote da relação entre universidade-escola, não sob a perspectiva de que a universidade deva suplantar, substituir, negligenciar os saberes-fazer dos professores, praticantes do currículo, mas, ao invés disso, contribuir com aquilo que já se faz, (...) visando seu aperfeiçoamento, que não se dá deslocado do contexto e do cotidiano onde se pratica o currículo. (Valle, 2020, p. 11)

Os trabalhos descritos neste texto se inscrevem nessa segunda alternativa. Também concordamos com o entendimento de que mesmo “supostamente seguindo materiais curriculares preestabelecidos, professores/professoras e alunos/alunas estão tecendo alternativas práticas com os fios que as suas próprias atividades práticas lhes fornecem” (Alves et al, 2002, p. 41). Tais entendimentos reforçam as críticas à forma como a verticalidade e a centralidade das prescrições curriculares têm desperdiçado grande parte da experiência curricular já em curso em diferentes contextos e territórios de nosso país, inviabilizando e invisibilizando a autoria docente em processos de elaboração curricular.

As preocupações mencionadas estão relacionadas a múltiplos e diferentes aspectos que podem nos conduzir a diferentes perspectivas de estudo, com objetos e objetivos também variados. Em particular, neste texto, apresentamos práticas de pesquisa e de extensão que, na contramão da verticalidade e da centralidade das prescrições curriculares, desinvisibilizar e enfatizam a criação curricular cotidiana (Alves et al, 2002; Oliveira, 2012), de professores/as que ensinam matemática em escolas públicas brasileiras.

### **Orientação teórico-metodológica**

Para fundamentar nossa orientação teórico-metodológica, remetemo-nos na Sociologia das Ausências e das Emergências de Boaventura de Sousa Santos (2002), devido à compreensão central de que parte da realidade que poderia estar presente é produzida ativamente como ausente ou inexistente ou como uma alternativa menos crível da realidade. Essa produção ativa de ausências corresponde a certa “racionalidade preguiçosa” e “indolente”, como caracteriza o autor, ao apresentar suas diferentes expressões.

De acordo com esse referencial, compreendemos que as criações curriculares cotidianas dos/das professores/as que ensinam matemática são produzidas ativamente como ausentes ou inexistentes, alternativas menos críveis da realidade, pelas prescrições curriculares que com elas pouco ou nada interagem. Ao não reconhecê-las ou incorporá-las, muitas das políticas curriculares que conhecemos acabam por homogeneizá-las todas como práticas curriculares que

precisam necessariamente ser substituídas ou complementadas, desconsiderando a multiplicidade própria da realidade, que inclui práticas autorais consistentes (Oliveira, 2012).

Sob essa mesma perspectiva se funda a assunção de que uma “prática curricular consistente somente pode ser encontrada no saber dos sujeitos praticantes do currículo, sendo, sempre tecida, em todos os momentos e escolas” (Alves et al, 2002, p. 42). As mesmas autoras, por esse motivo, argumentam que “existem muitos currículos em ação em nossas escolas, apesar dos diferentes mecanismos homogeneizadores, desde o apelo à tradição até os aparatos jurídicos constituídos com tal finalidade” (p. 43). Tais currículos em ação, assim como a diversidade epistemológica e pedagógica que lhes é intrínseca, têm sido sistematicamente desperdiçados pelas prescrições curriculares, de modo que ficam invisibilizados dentro de um grande e diverso conjunto de práticas que as propostas curriculares pretendem transformar.

Assim, para tratar da criação curricular cotidiana de professores/as no interior das escolas, Oliveira (2012, p. 3) os denomina de currículos pensadospraticados, a fim de “deixar clara a indissociabilidade que entendemos existir entre prática e teoria, entre reflexão e ação”. Desse modo, argumentamos, em consonância com a autora, sobre a necessidade de desinvisibilizá-los, torná-los públicos, para que seja possível ampliar a institucionalidade desses currículos nas disputas que caracterizam a tessitura social e, em particular, o território contestado do campo curricular. Ampliar a institucionalidade dos currículos pensadospraticados corresponde à ampliação da pressão dessas práticas as disputas sociais características da produção curricular.

Posto isso, podemos afirmar que, no âmbito da Sociologia das Ausências e das Emergências (Santos, 2002), desinvisibilizar os currículos pensadospraticados consiste na orientação teórico-metodológica que viabiliza a emergência de toda a diversidade e multiplicidade das práticas curriculares que vêm sendo produzidas ativamente como ausentes e inexistentes. Nesse sentido, desinvisibilizá-los, nas palavras de Oliveira (2012, p. 7), permite difundir e demonstrar a pertinência das práticas que buscam levar prazer ao ensinaraprender dos alunos, em contraste com a sisudez dos conteúdos secos e sem sabor dos textos oficiais, inserindo o húmus da vida e do prazer na assepsia da norma e da ordem instituídos.

A adoção dessa orientação teórico-metodológica foi inspirada, não apenas pelos trabalhos mencionados anteriormente, mas também pelo modo como Reis e Campos (2015, p. 16) desenvolvem em suas pesquisas:

(...) ao utilizarmos como metodologia o compartilhamento de experiênciaspráticas em nossos projetos de formação, exercitamos um não desperdício de experiências que se aproxima de uma ecologia de saberes – nossa escolha epistemológica, – pois desinvisibilizam currículos pensadospraticados pelo pensamento hegemônico. Nessa relação horizontalizada – nossa escolha política, – onde todos têm suas vozes ouvidas e partilhadas, temos a possibilidade de reconhecer que professoras são autoras que produzem cotidianamente conhecimentos.

Além da orientação teórico-metodológica subjacente ao trabalho das autoras, outra semelhança com este trabalho consiste no fato de que a segunda experiência que apresentaremos também corresponde a um projeto de pesquisa, desdobrado como indissociável de um curso de formação continuada de professores/as, de natureza extensionista.

## Práticas de extensão e pesquisa

A primeira mobilização da orientação teórico-metodológica explicitada que apresentamos consiste na pesquisa desenvolvida sob o mesmo título deste tópico, cujo propósito foi desinvisibilizar práticas de ensino de matemática consideradas emancipatórias em festivais de vídeos digitais (Cermak & Valle, 2022). O recorte definido no trabalho mencionado constituiu-se dos vídeos premiados nas cinco edições do Festival de Vídeos Digitais e Educação Matemática, organizadas pelo Grupo de Pesquisa em Informática, outras Mídias e Educação Matemática, (GPIMEM) da Universidade Estadual Paulista (UNESP), de Rio Claro.

No trabalho, a escolha do recorte é desdobrada do pressuposto de que “tais vídeos, elaborados por professores/as e/ou alunos/as da Educação Básica, podem constituir bons parâmetros dessa análise exatamente por terem obtido reconhecimento e mérito na premiação” (Cermak e Valle, 2022, p. 2). A análise dos vídeos premiados nas cinco edições do festival foi realizada a partir de uma articulação entre a taxonomia proposta por Silva, Neves e Borba (2018) e a busca por práticas de ensino de matemática caracterizadas como práticas emancipatórias.

O referencial de Silva, Neves e Borba (2018), nesse sentido, conferiu as condições necessárias para análise na forma de três aspectos principais: a) da forma dos vídeos; b) aspectos técnicos de sua produção; e c) aspectos pedagógicos. Os vídeos premiados foram descritos de acordo com os aspectos da taxonomia desenvolvida pelos autores mencionados a fim de que, a partir de sua descrição, fosse possível identificar potenciais práticas emancipatórias.

Durante o desenvolvimento do trabalho, “foram analisados 39 vídeos, dentre os quais 18 vídeos premiados na categoria Ensino Fundamental II, e os demais na categoria Ensino Médio, sendo um vídeo da EJA em cada um dos segmentos” (Cermak & Valle, 2022, p. 6). A análise dos vídeos, segundo a taxonomia de Silva, Neves e Borba (2018), permitiu identificar algumas de suas características mais frequentes: “(a) recurso à história da matemática; (b) contextualização e interdisciplinaridade; (c) uso de recursos tecnológicos; (d) uso da Resolução de Problemas como metodologia; e (e) predominância de abordagem expositiva” (Cermak e Valle, 2022, p. 7).

Do mesmo modo, a procura por práticas emancipatórias de ensino de matemática revelou a incidência de diferentes currículos pensados/praticados pelos/as professores/as premiados nos festivais. Nessa busca, foram identificados e mapeados os seguintes vídeos:

Ensino Fundamental: “126 O desperdício de água na modelagem matemática”; “87 Noções Iniciais de Acaso e Probabilidade”; “54 Mar de Lama, Modelagem na Educação Matemática”; “93 Pipa, uma brincadeira séria/As pipas de Graham Bell”, “Potenciação e Fake News” e “O enigma dos soldados”; Ensino Médio: “42 H1N1”, “110 Aplicações do Teodolito Horizontal”, “A Matemática e a Natureza das Abelhas”, “Linha Matemática Direta A Matemática da Fome” e “Crescimento fatorial e Crescimento Exponencial”. (Cermak & Valle, 2022, p. 9)

Cada um desses vídeos revela, sob a perspectiva do trabalho realizado, uma prática autoral de elaboração curricular dos/das professores/as participantes correspondendo às práticas emancipatórias que buscamos. Ao considerarmos tais currículos pensados/praticados, aprendemos sobre muitas das diferentes dimensões relativas à criação curricular cotidiana: processos de

recontextualização, abordagens teórico-metodológicas, recursos e referenciais mobilizados, tendências da Educação Matemática que os inspiram, entre outros.

Outro projeto, prática de extensão e pesquisa, se insere no contexto dos currículos de matemática da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e se justifica pela pouca existência de referenciais e parâmetros curriculares para essa modalidade de ensino. O fato de existirem poucos referenciais curriculares, sejam propositivos ou prescritivos, faz com que, cotidianamente, professores/as que ensinam matemática na EJA elaborem seus currículos a partir de prioridades que são constituídas individualmente ou em rede, considerando, por vezes, referenciais curriculares orientadores da prática da educação regular.

Não são raros os casos em que professores/as que ensinam matemática selecionam conteúdos, competências ou habilidades oriundos das prescrições destinadas à Educação Básica e que não foram elaboradas considerando a heterogeneidade e as especificidades das salas de EJA em nosso país. Nesse contexto, este projeto propõe constituir um panorama das diferentes práticas pedagógicas de ensino de matemática mobilizadas na EJA em diferentes territórios de nosso país.

Este projeto de pesquisa, indissociável do projeto de extensão, visa constituir um panorama das diferentes práticas pedagógicas de ensino de matemática mobilizadas na EJA em diferentes territórios de nosso país, identificando seus elementos comuns e específicos, eventuais convergências e divergências, além de recursos e referências mobilizadas. Pretende-se, igualmente, o mapeamento de informações relevantes acerca de como tais docentes lidam com os materiais didáticos e curriculares, tantas vezes destinados às crianças e aos adolescentes, devido à ausência de referenciais próprios. Assim, nos beneficiamos do compartilhamento das práticas na medida em que tais momentos “fornecem elementos potencializadores de compreensão ampliada das questões e soluções que envolvem os currículos pensados/praticados nos diferentes cotidianos escolares” (Oliveira, 2012, p. 3). Durante a primeira edição da formação, realizada durante o ano de 2021, os/as docentes cursistas compartilharam as seguintes experiências:

- “A utilização da matemática na sensibilização sobre o uso sustentável da água” (docente de Manaus/AM);
  - “O uso do software Graphmatica nas aulas de Geometria Analítica” (docente de Sapiranga/RS);
  - “A matemática no MOVA São Carlos/SP e alfabetização de adultos” (docente de São Carlos/SP);
  - “Metodologia usada no ensino remoto via whatsapp para estudantes da EJA” (docente de Contagem/MG);
  - “PEJA - Manguinhos e a prática da avaliação da aprendizagem” (docente do Rio de Janeiro/RJ);
  - “Ensino de sistemas de numeração na EJA” (docente de Macapá/AP);
  - “Avaliar: um ato político” (docente do Rio de Janeiro/RJ);
  - “Ensino de múltiplos, divisores e números primos na EJA” (docente de São Paulo/SP).
- (Pompeu, Valle e Santos, 2022, p.7-8)

Os currículos de matemática pensados/praticados por tais docentes durante a formação revelam diferentes aspectos e dimensões da educação matemática de pessoas jovens, adultas e idosas, em múltiplos e também diferentes contextos e territórios brasileiros. Constituíram-se, no decorrer do curso e de nossa interação os/as professores/as cursistas, como objeto e conteúdo de nosso diálogo, agregando referenciais teórico-metodológicos e alternativas teórico-práticas às experiências compartilhadas. Evidencia-se, assim, que “a partilha de experiências pode trazer

para as professoras, a partir da sistematização do que é produzido, evidências sobre conhecimentos que estavam presentes em seu cotidiano, mas que não eram explicitados” (Reis; Campos, 2015, p. 9).

### **Considerações finais**

Neste texto, apresentamos duas maneiras como temos mobilizado a orientação teórico-metodológica desenvolvida a partir da Sociologia das Ausências e das Emergências (Santos, 2002) no sentido de desinvisibilizar (Oliveira, 2012), tornar públicos, currículos de matemática pensados/praticados por docentes da Educação Básica, reconhecendo e fortalecendo a autoria docente, como propõem Reis e Campos (2015). Reconhecer os/as docentes criam cotidianamente currículos pensados/praticados de matemática que são desperdiçados por parte da reflexão curricular e, sobretudo, por políticas de prescrição curricular, nos coloca em uma posição de enfrentamento e resistência que visa tornar essas criações públicas. Esse princípio subjaz a ambas as práticas de pesquisa e extensão apresentadas no texto.

Tornar públicos os currículos de matemática pensados/praticados por tais docentes nos permite inseri-los, com institucionalidade ampliada, na tessitura social e, em particular, nas disputas que caracterizam o campo curricular. Nesse sentido, o compartilhamento dessas “vivências e experiências matemáticas” contribui para que sejam reconhecidas como autênticas e legítimas referenciais curriculares, capazes de inspirar também outras práticas solidárias, críticas e criativas em diferentes espaços. Como vimos, desinvisibilizar esses currículos pensados/praticados contribui, inclusive, para a compreensão de diferentes dimensões, complexas e articuladas, do trabalho docente: mostram-nos possibilidades de trabalho pedagógico via projetos, modos de mobilizar distintas tendências da Educação Matemática em sala de aula, diferentes usos dos materiais e recursos didáticos, ênfase na utilização de recursos tecnológicos, entre tantas outras.

Além do que foi dito anteriormente, esses movimentos fundamentam ao menos duas considerações relevantes sobre a posição política-epistemológica que os subsidiam. Ambas as considerações centralizam a relação universidade-escola e o papel dos intelectuais e da própria universidade em processos como esses que descrevemos no decorrer do texto. A primeira delas, nos remete à natureza de trabalhos que, como este, reconhecem ausências e inexistências produzidas ativamente por certas racionalidades e se dedicam, a partir desse reconhecimento, a torná-las presentes, fazê-las emergir como presença, existência.

Reconhecer e acolher a natureza epistemológica e política da orientação teórico-metodológica adotada são condições relevantes para reconfigurar os papéis desempenhados pela universidade na relação universidade-escola. Afinal, identificar o que tem sido produzido como inexistência e, diante de cada ausência, fazê-la emergir como presença/existência corresponde a um movimento epistemológico e político de resistência e de recusa à “contração do presente” que está em curso (Santos, 2002). Essa recusa, que se funda no não-desperdício das experiências reais, depende, em grande medida, de que nós, nas universidades, também recusemos diferentes papéis cuja implicação pode ser também o apagamento das autorias e existências que tentamos desinvisibilizar, tornar presentes.

## Bibliografia e referencias

- Alves, N.; Macedo, E.; Manhães, L. C.; Oliveira, I. B. (2002). *Criar currículo no cotidiano*. São Paulo: Cortez.
- Cermak, A. I.; Valle, J. C. A. (2022). Práticas emancipatórias de ensino de matemática em festivais de vídeos digitais: abordagens, contextos e significados. IN: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), *Anais do XIV ENEM*, p. 1-10.
- Oliveira, I. B. (2012). Contribuições de Boaventura de Sousa Santos para a reflexão curricular. *Revista e-curriculum*, 8 (2), 1-22.
- Palanch, W. B. (2016). *Mapeamento de pesquisas sobre currículos de Matemática na Educação Básica brasileira (1987 a 2012)*. 2016. 283 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Pompeu, C. C.; Valle, J. C. A.; Santos, P. R. (2022). Vivências e experiências matemáticas na Educação de Jovens, Adultos e Idosos: formação de professores/as e autoria docente. IN: XIV Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), *Anais do XIV ENEM*, 1-10.
- Reis, G. R. F. S.; Campos, M. S. N. (2015). Conversas de professoras, currículos pensadospraticados e justiça cognitiva: por uma políticapráctica de formação docente emancipatória. 37º Reunião Nacional da ANPED, *Anais*, 1-18.
- Santos, B. S. (2002). *A crítica da razão indolente*. São Paulo.
- Silva, W. H. M.; Neves, L. X.; Borba, M. C. (2018). Elaboração de uma taxonomia para vídeos produzidos por estudantes de ensino básico. In: Congresso Internacional De Educação E Tecnologias (CIET), *Anais do CIET*, 1-7.
- Valle, J. C. A. (2020) O que a política curricular de Freire nos ensina a pensar sobre o currículo de matemática? In: Encontro Paulista de Educação Matemática, 14, *Anais XIV EPEM, São Paulo, 1-12*.