

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ENTRE TRILHAS CURRICULARES

Aline Aparecida Slusarz Guimarães<sup>1</sup>

aline\_slusarz@hotmail.com

Carmem Lucia Artioli Rolim<sup>2</sup>

carmem.rolim@uft.edu.br

Idemar Vizolli<sup>3</sup>

idemar@mail.uft.edu.br

289

### RESUMO

Pensar sobre o contexto escolar é adentrar em um meio que ultrapassa os limites dos portões escolares, cenário erigido por contradições e conflitos, tecido na dinâmica de movimentos culturais, econômicos, políticos e sociais. Com base nessa perspectiva, a presente pesquisa assume abordagem qualitativa, de caráter bibliográfico, com objetivo de refletir sobre as relações de poder articuladas ao currículo de matemática. Tecer considerações sobre os caminhos que compõem o ambiente escolar permite conceber trajetórias constituídas por currículos que ordenam e orientam saberes e fazeres, seguindo percursos explícitos ou implícitos, que retratam interesses externos aos processos de ensino. Destarte, mostra-se pertinente questionar certezas e desvelar fatores que afetam o fazer educacional. Ao pensar sobre a matemática, percebe-se um importante componente curricular para o desenvolvimento dos sujeitos, mas pode ser usada para selecionar e classificar, de modo a atender os padrões estabelecidos pelo mercado de trabalho e os interesses das classes dominantes. Os resultados despertam inquietações acerca da necessidade de avançar no processo de ensino de matemática de modo a romper com a tendência de sua aprendizagem ser privilégio daqueles que detêm o poder. **Palavras-chave:** Currículo; Matemática; Relações de Poder.

### 1. INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Mestranda em Educação pela Universidade Federal do Tocantins. Graduada em Administração pela Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. Especialização em Controladoria, Contabilidade e Finanças, pelo Instituto Tocantinense de Educação Superior e Pesquisa - ITOP.

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Unimep, Mestre em Educação pela Uniso e Licenciada em Ciências e Matemática. Atualmente é professora associada na Universidade Federal do Tocantins, leciona e orienta no curso de pedagogia e no mestrado em educação na linha de pesquisa: currículo, formação de professores e saberes docentes. É membro ativo da Red Latinoamericana y del Caribe: REDLACEH, que busca garantir o direito a vida e a educação de crianças e jovens em situação de tratamento hospitalar, Integra a Red Iberoamericana de Docentes IBERTIC (OEI) e é associada a ANPED (Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação). Coordena o grupo de pesquisa Formação de professores: fundamentos e metodologias de Ensino.

<sup>3</sup> Doutorado em Educação pela UFPR - Universidade Federal do Paraná. Mestrado em Educação pela UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Ciências Naturais pela UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e em Matemática pela UnC - Universidade do Contestado. Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal do Tocantins, professor e orientador nos Programas de Mestrados Acadêmico e Profissional em Educação na UFT e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) na Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC); Coordenador estadual da REAMEC.

Ao compreender a escola como organização sistematizada, é possível perceber as complexas interações envolvidas em seu funcionamento. Com processos, métodos e estruturas, a instituição escolar se edifica em construções históricas e culturais, que sofre inferências econômicas e políticas, perante um cenário social delineado por incertezas, fragilidades, contrastes e conflitos.

No tecer dessa conjuntura, currículos norteiam movimentos e orientam a educação em percursos que ultrapassam portões escolares e direcionam o desenvolvimento da sociedade, do mesmo modo são norteados conforme interesses sociais e valores dominantes (SACRISTÁN, 2000; 2013).

Assim, entendemos que pensar sobre currículo é observar um mecanismo que articula, explícita e implicitamente, valores, hábitos, saberes e competências, em conformidade com interesses externos, os quais se comportam de acordo com as necessidades do mercado. Trata-se de um instrumento que compreende todo espaço social, define identidades e, no âmbito escolar, pode proporcionar igualdade para desenvolvimento pleno de todos os alunos, como também atuar no sentido oposto, carregando as marcas da desigualdade.

Nas contradições que envolvem a construção matemática, diferentes concepções influenciam o seu entendimento. Para o momento, cabe destacar a matemática enquanto componente curricular, a matemática científica e a educação matemática.

Conforme Moreira (2013, p. 50), a matemática como componente curricular pode ser pensada “como uma construção histórica que reflete múltiplos condicionamentos, externos e internos à instituição escolar, e que se expressa, em última instância, nas relações com as condições colocadas pelo trabalho educativo na própria sala de aula”. Nesse movimento, o autor destaca como questão fundamental a aprendizagem, tendo em vista o desenvolvimento de uma prática pedagógica que possibilite a compreensão do fato (MOREIRA, 2004).

Em contrapartida, a matemática científica é tomada como um conjunto científico de conhecimentos, produzidos e percebidos pelos matemáticos profissionais. Para essa perspectiva matemática definições formais e demonstrações rigorosas são elementos importantes nos processos de desenvolvimentos teóricos e na apresentação sistematizada das teorias já elaboradas (MOREIRA, 2004).

Ao direcionar nosso caminhar à matemática, mostra-se pertinente elucidar, de maneira breve, as premissas da Educação Matemática que, nas palavras de Bampi (1999, p. 118) “será viabilizada através de um conhecimento que inclua outros campos de saber; de um conhecimento cultural, essencial, natural, holístico, de um conhecimento total; conhecimento a ser obtido por meio de um saber do qual devemos nos apropriar”.

Nesse contexto, temos como objetivo refletir sobre as relações de poder articuladas ao currículo de matemática. Trata-se de um estudo teórico com abordagem qualitativa, no qual “o papel do pesquisador é obter um panorama profundo, intenso e ‘holístico’ do contexto em estudo” (GRAY, 2012, p. 135). Essa forma de caminhar possibilita desenvolver uma busca por compreender fenômenos com maior proximidade da realidade, segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 49), a pesquisa qualitativa “exige que o mundo seja examinado com ideia de que nada é trivial”, revelando que tudo possui potencial com a intenção de que pistas sejam concebidas para compreensões mais esclarecedoras quanto ao objeto de estudo.

Com finalidade de alcançar o objetivo proposto, a discussão teórica foi desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica que, de acordo com Gray (2012), propicia ao pesquisador entender e descrever a história da temática, assim como suas principais fontes, em um movimento que revela questões centrais e refina o foco da pesquisa.

Para desenvolvimento do estudo, as reflexões estão organizadas em dois momentos. Inicialmente o caminho é percorrido a fim de desvelar o currículo e as articulações tecidas em sua construção; em seguida, são retratadas considerações acerca do saber matemático, considerando a relevância dessa ciência para a sociedade e refletindo sobre as relações de poder articuladas ao currículo de matemática.

## **2. ARTICULAÇÕES CURRICULARES: TESSITURAS DO PROCESSO**

Com intenção de conhecer articulações explícitas e implícitas presentes no processo de ensino da matemática, mostra-se pertinente tecer considerações acerca do instrumento por meio do qual se estabelecem os movimentos escolares, ou seja, o currículo. Entendemos que o currículo é constituído historicamente, integrado em um contexto incerto, sendo o seu percurso fortemente influenciável por fatores internos e externos ao ambiente escolar. Nesse contexto, é significativo compor considerações que permitam desvelar suas origens, suas implicações, bem como agentes e interesses envolvidos no processo.

Refletir ou pesquisar sobre currículo pressupõe considerar proposições desenvolvidas e mediadas em diferentes contextos, expressos socialmente por meio da construção curricular. Quanto ao termo currículo, observamos diferentes perspectivas no decorrer da história, conforme exposto por Sacristán (2013, p. 16):

Na Roma Antiga falava-se do *cursus honorum*, a soma das “honras” que o cidadão ia

acumulando à medida que desempenhava sucessivos cargos eletivos e judiciais, desde o posto de vereador ao cargo de cônsul. O termo era utilizado para significar a *carreira*, e, por extensão, determinava a ordenação e a representação de seu percurso.

Ao abordar o sentido da palavra currículo, que vem do latim *curriculum*, diferentes percepções são identificadas, dentre as quais se destacam: pista de corrida, percurso de vida, carreira, entre outras. No tecer dessas concepções, o currículo segue por linhas que descrevem o que somos, compondo a identidade dos indivíduos, podendo representar o decorrer de uma vida profissional (denominado *curriculum vitae*), ou ser constituído pela organização do conhecimento que deve ser aprendido por um estudante (SACRISTÁN, 2013; SILVA, 2010).

292

Em primeiras abordagens teóricas que envolviam a educação, o currículo expressava “o território demarcado e regado do conhecimento correspondente aos conteúdos que professores e centros de educação deveriam cobrir” (SACRISTÁN, 2013, p. 17), designando o conjunto daquilo que deveria ser ensinado e aprendido, em uma ordem determinada, que guiava a prática docente. Assim, sendo percebido desde o início pela organização dos segmentos e fragmentação dos conteúdos abordados.

De seu modo o currículo desempenha a articulação desses vários segmentos e fragmentos, ordenando e unificando o processo de ensino e aprendizagem. Em contrapartida, ao delimitar as partes isoladas dessas ações, atua expandindo fronteiras do conhecimento, ampliando dificuldades na assimilação dos estudantes, e preferências na exposição de conteúdos. Nas palavras de Sacristán (2013, p. 17), “o conceito de currículo e a utilização que fazemos dele aparecem desde os primórdios relacionados à ideia de seleção de conteúdos e de ordem na classificação dos conhecimentos que representam”.

Em sua concepção contemporânea, “o currículo constitui o núcleo do processo institucionalizado de educação”, sendo “entendido como conjunto de todas as experiências de conhecimento proporcionadas aos/às estudantes” (SILVA, 1995, p. 184). Nesse contexto, a construção do currículo é movimento no qual os conteúdos são selecionados, saberes e símbolos organizados com base na complexidade dos conteúdos, valores são delineados, e o tempo escolar ordenado de forma a orientar a prática docente, a sala de aula e os fazeres escolares (FORQUIN, 1996; SACRISTÁN, 2013).

Ao ser compreendido nessa perspectiva, o entendimento de currículo considera o conteúdo, mas ultrapassa esse limite, assumindo o potencial de agrupar pessoas em classes, estruturar e ordenar os fazeres pedagógicos e, ainda, regular os diferentes tempos escolares por curso, grau e por grades curriculares. O currículo pode atuar como um sistema de produção em massa, conforme descrito por D’Ambrosio (1996, p. 67):

Ao introduzir o sistema de massa em educação, o aluno é tratado como um automóvel que deverá sair pronto no final da esteira de montagem, e esse é o objetivo do processo; ele vai sendo conduzido e, em cada “estação”, que em educação quer dizer em cada série, são montadas certas “partes”, isto é, motor, carroceria, rodas, que correspondem na educação a conteúdos programados; para isso o montador foi treinado para fazer aquilo no tempo determinado, isto é, seguindo métodos preestabelecidos. [...] Ora, assim como na linha de montagem deve-se ao final de cada estação fazer um controle, saber se o motor foi efetivamente colocado e está funcionando.

Nesse caminho, a educação percorre trilhas que conduzem os indivíduos ao treinamento para desenvolvimento de tarefas específicas, colocados diante de um fazer e saber padronizados e repetitivos, de acordo com os moldes do sistema de produção industrial.

Em um contexto, no qual “não é algo neutro, universal e imóvel, mas um território controverso e mesmo conflituoso a respeito do qual se tomam decisões, são feitas opções e se age de acordo com orientações que não são as únicas possíveis” (SACRISTÁN, 2013, p. 23). Nessa direção, o currículo atua ideologicamente, contribuindo para a formação de uma consciência que pode assumir perspectiva democrática ou autoritária. Assim, o currículo está longe de ser neutro ou estável, sua expressão pode delinear uma busca em prol da igualdade social ou na contramão do processo atuar na manutenção das classes sociais vigentes (SILVA, 1995; SILVA, 2010).

Com base nessa perspectiva, e de acordo com Silva (1995, p. 200), o currículo se mostra “um dos locais privilegiados onde se entrecruzam saber e poder, representação e domínio, discurso e regulação. É também no currículo que se condensam relações de poder que são cruciais para o processo de formação de subjetividades sociais”.

Conforme expõe Forquin (1996, p. 189),

[...] a escola exerce hoje um papel essencial na fabricação da memória coletiva e é possível mostrar como esse trabalho permanente de memória e de olvido se traduz nos programas escolares, um trabalho que, evidentemente, não é independente dos contextos políticos e ideológicos, dos conflitos simbólicos e das relações de força que se estabelecem entre os grupos que buscam garantir o controle dos dispositivos educacionais.

Tendo em vista esse cenário, a inserção da escola e de seu currículo em processos reguladores se mostra evidente. A escola é, então, organizada curricularmente, de modo que, explicitamente, possui um currículo que atua para o desenvolvimento do sujeito, mas implicitamente impõe valores que se apresentam nas determinações e nas ordenações inquestionáveis (FORQUIN, 1996; SACRISTÁN, 2013). Assim, o currículo atua nos processos de ensino e aprendizagem, regula os conteúdos, expressa o seu poder impondo a estruturação

dos contextos escolares. Para Sacristán (2013, p. 20),

Desde suas origens, o currículo tem se mostrado uma invenção reguladora do conteúdo e das práticas envolvidas nos processos de ensino e aprendizagem; ou seja, ele se comporta como um instrumento que tem a capacidade de estruturar a escolarização, a vida nos centros educacionais e as práticas pedagógicas, pois dispõe, transmite e impõe regras, normas e uma ordem que são determinantes. Esse instrumento e sua potencialidade se mostram por meio de seus usos e hábitos, do funcionamento da instituição escolar, na divisão do tempo, na especialização dos professores e, fundamentalmente, na ordem da aprendizagem.

Nesse processo, os docentes são envolvidos em um contexto que se torna natural e normal valorizar alguns conteúdos e desvalorizar outros, impor formas de ensino e desconsiderar inúmeras dinâmicas metodológicas, considerar a prova como melhor instrumento avaliativo e menosprezar inúmeros processos avaliativos. Essa normalização carrega implícita a essência da desigualdade, que reflete escolhas sociais conscientes e inconscientes, que vai em direção de reforçar valores, conteúdos e formas de produção e reprodução subordinados aos critérios de funcionamento do mercado. Então, o professor, ao mesmo tempo em que delinea regras, é, também, por elas delimitado. Nas contradições que relacionam o currículo e o professor, Sacristán (2000, p. 87) explica que,

Por um lado, o de que a prática docente tem reguladores externos aos professores, embora atuem por meio deles configurando a forma que o exercício de sua prática adota. Esta não pode ser explicada pelas decisões dos professores, pois se produz dentro de campos institucionais e de códigos que organizam o desenvolvimento do currículo com o qual toda a prática pedagógica está tão diretamente envolvida. A estruturação ou forma do currículo e seu desenvolvimento dentro de um sistema de organização escolar modelam a prática profissional do professor configuram um tipo de profissionalização institucional e curricularmente enquadrada.

O autor complementa:

Por outro lado, é preciso assinalar que, à medida que o professor não tenha o domínio na decisão de sua prática, uma série de conhecimentos e competências intelectuais deixarão de lhe pertencer como profissionalizadoras. A institucionalização da prática, os códigos curriculares que em boa parte são propostos e elaborados fora do âmbito escolar passam a ser distribuidores das competências intelectuais dos professores. A interação da teoria com a prática, ao nível do professorado, fica delimitada, na seleção de facetas que se considerarão próprias dos docentes de acordo com o poder de determinação que os agentes externos de tal prática tenham (SACRISTÁN, 2000, p. 87).

Destarte, cabe refletir que o currículo é movido por interesses externos e, para que seja efetivado, necessita de impulsos ou motivos que justifiquem sua natureza reguladora. Nesse processo, o movimento acontece e é aplicado por meio de forças e preferências da sociedade,

concretizados por intermédio de conteúdos, períodos de tempo e atividades específicas, de maneira que a complexidade dos fins da educação atue de forma a delinear a passividade nos sujeitos envolvidos (SACRISTÁN, 2013). Nessa direção, Bampi (1999, p. 127) esclarece:

Isso é feito sempre dentro de uma certa harmonia onde o mundo natural, que precisa ser transformado e melhorado, se ajusta a um caminho que passa por adquirir os conhecimentos corretos, pelos métodos civilizados, os quais proporcionarão uma sociedade mais justa e mais humana. Percebe-se, então, o poder funcionando como um mecanismo de atração e de desejo que tem duplo efeito: esse poder, ao se exercer, é impulsionado pela promessa de um saber que rompe com discursos universais e é recompensado por outro que o reforça.

Forquin (1996) contribui ao indicar a existência das concepções do implícito ou do invisível. Nesse contexto, o autor descreve a presença do “implícito natural”, explicado por tudo aquilo que não precisa ser dito ou escrito, identificado na própria organização da vida escolar, a estruturação do tempo e espaço, a codificação e a ritualização de mensagens.

Há ainda a exploração de um “implícito perverso”, que contribui para a perpetuação de certas maneiras de alienação cultural ou de dominação social. Movimento que expõe a capacidade da escola de influenciar práticas culturais e modos de pensamentos que predominam em determinados momentos e localidades (FORQUIN, 1996).

Dessa forma, ao conceber as dimensões que figuram o currículo, sua conceituação no contexto escolar se mostra ampla. Em um cenário no qual não é apenas local para o direcionamento do saber sistematizado, mas que viabiliza, dosa e sequencia saberes, distingue, qualifica e desqualifica conteúdos, valoriza e desvaloriza componentes curriculares.

Nessa conjuntura, o currículo é lugar, espaço, território, relação de poder, trajetória, viagem, percurso e é onde se forja nossa identidade (SILVA, 2010). Esta, no atual contexto, está sendo mediada pela visão utilitarista que seleciona saberes úteis aos sistemas de produção, em uma ideologia que tende a articular o ensino ao mercado de trabalho. “Como consequência, as humanidades, a cultura clássica e as ciências sociais são desvalorizadas dentro dos sistemas educacionais, e são promovidas, por exemplo, a matemática, a ciência, o conhecimento aplicado em geral e os idiomas modernos” (SACRISTÁN, 2013, p. 33).

Assim, a matemática, enquanto componente curricular, se desenvolve institucionalizada e estruturada para atender necessidades e responder à sociedade. Nesse processo, a matemática construída nas escolas não se restringe apenas a conteúdos, mas envolve também relações de poder que selecionam e classificam sujeitos. A educação matemática chega nas escolas mostrando contradições sociais nas quais se desenvolvem. Um processo necessário e de direito, mas também um meio de controle e dominação.

Frente a essa perspectiva, ao refletir acerca de elementos que influenciam na produção, elaboração e constituição dos saberes escolares, e em especial, a matemática enquanto componente curricular, percebemos entre relações que constituem o emaranhado de componentes curriculares a cultura escolar, descrita por Dominique Julia (2001, p. 10):

[...] como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas e finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização).

Destarte, os saberes não se concebem de maneira isolada, mas são tecidos em conformidade com culturas que excedem os muros escolares. Em cenários resultantes e delineados por disputas e relações pacíficas ou conflituosas estabelecidas no contexto social.

De acordo com essa apreciação, as contradições que envolvem o currículo da matemática escolar são evidenciadas. Situação que nos leva, no momento seguinte, a refletir sobre a importância do ensino da matemática, assim como os impactos resultantes dos percursos assumidos no decorrer do processo de seu ensino.

### **3. SABER MATEMÁTICO: ESPAÇO DE PODER**

Ao contemplar que as raízes do conhecimento matemático se entrecruzam com a história e o desenvolvimento da humanidade, concebemos a relevância e os avanços possibilitados por essa ciência à sociedade, tendo em vista que, de acordo com Bampi (1999, p. 128), “é um saber que está interligado a tudo; é um saber essencial”, um saber que envolve diversos campos do conhecimento, que está inserido em movimentos que envolvem questões sociais, culturais, econômicas e políticas.

Na perspectiva de D’Ambrosio (1999), a educação atua de maneira equivocada ao desvincular a matemática das outras atividades humanas, em um processo que estabelece uma forma fragmentada de vislumbrar a realidade, e afasta a ideia de que a matemática está presente de alguma maneira em todas as civilizações.

Conforme D’Ambrosio (1999, p. 97),

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as

ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber.

No decorrer do processo histórico no qual é inserida, a matemática é conceituada “como a ciência dos números e das formas, das relações e das medidas, das inferências” (D’AMBROSIO, 1996, p. 113), em contextos que indicam características de precisão, rigor e exatidão. De maneira que é expressa na forma de um deus, vista como indiscutível, infalível, hábil em criar estranhezas, em um percurso delineado para impor regras e procedimentos desconsiderando a criatividade e a beleza que lhe são característica, a matemática acaba por se tornar uma importante ferramenta de normatização (D’AMBROSIO, 1996; LINS, 2004).

Nessa direção, ao restringir o ensino da matemática apenas à repetição de procedimentos, fórmulas e métodos, estamos ignorando um de seus principais elementos, os sujeitos, ou seja, a matemática é uma construção da humanidade, possui perspectiva histórica estando distante dos discursos de neutralidade.

Entendemos, então, que a educação matemática, movida por um discurso de conhecimento universal, “um saber que organiza e ordena o todo composto de partes desiguais; é um saber harmônico, imutável, capaz de apreender a totalidade” (BAMPI, 1999, p. 121), pode contribuir para o desenvolvimento do raciocínio lógico, noção de espaço e forma, construção numérica, análise de dados, noções financeiras, mas também pode ser usada como instrumento de seleção de sujeitos, avaliação e classificação. Em resposta a ideia de um saber totalizante, sem fronteiras, capaz de resolver distintos problemas.

Tal perspectiva pode ser percebida nos meios de comunicação, em exposições políticas e nas escolas, que, fortalecidos pelo discurso de neutralidade e exatidão, expressam: “foi provado matematicamente”, “os números provam”, “as equações asseguram”, definem a matemática como referência, como estrutura para argumentação, como um julgamento “acima de tudo”. Em um cenário ideológico de certeza, julgam-se resultados matemáticos melhores e mais confiáveis do que aqueles obtidos de maneira qualitativa (BAMPI, 1999; SKOVSMOSE, 2001).

Nesse movimento, ao estabelecer um saber capaz de explicar tudo, por meio de um contexto que expressa uma certa harmonia “onde o mundo natural, que precisa ser transformado e melhorado, se ajusta a um caminho que passa por adquirir os conhecimentos corretos, pelos métodos civilizados, os quais proporcionarão uma sociedade mais justa e humana” (BAMPI, 1999, p. 127). Espaços de poder podem ser percebidos, através de mecanismos que colocam o saber como objeto de atração e desejo, em um cenário que se manifesta por discursos de totalidade e domínio.

Borba e Skovsmose (2001, p. 130-131) indicam que as bases ideológicas que fundamentam esse discurso podem ser resumidas em:

- 1) A matemática é perfeita, pura e geral, no sentido de que a verdade de uma declaração matemática não se fia em nenhuma investigação empírica. A verdade matemática não pode ser influenciada por nenhum interesse social, político ou ideológico.
- 2) A matemática é relevante e confiável, porque pode ser aplicada a todos os tipos de problemas reais. A aplicação da matemática não tem limite, já que é sempre possível matematizar um problema.

Nesse movimento, o saber matemático exerce maior peso quando posicionado diante de um conjunto de componentes curriculares, tomado “como um saber que é central na sociedade e nos currículos escolares de todo o mundo, constituindo-se como peça essencial dos sistemas escolares” (BAMPI, 1999, p. 132). Delimita-se por meio de suas relações de poder a distribuição e veiculação do saber.

Diante desse contexto, entendemos que os currículos que desenvolvem a matemática escolar carregam conteúdos explícitos e implícitos, envolvem os educadores que, conscientemente ou não, aplicam metodologias repletas de ideologias, impondo aos alunos valores e hábitos pertinentes aos interesses sociais.

### **3.1. NAS TRILHAS CURRICULARES DO ENSINO MATEMÁTICO**

Ao compreender a complexidade dos processos escolares, percebemos pertinente mencionar o relatório do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o qual apresenta análises estatísticas dispostas em escalas divididas em intervalos denominados níveis de proficiência, expostos de maneira agrupada entre os níveis 0 a 10, baseados em conjuntos de itens que expressam habilidades desenvolvidas pelos alunos. Direcionando a abordagem à matemática, tendo como base a avaliação do 5º ano do Ensino Fundamental aplicada no ano de 2017, observamos uma média nacional de 224,1 que, conforme definições do relatório SAEB (BRASIL, 2019), indica a proficiência nível 4 dos alunos em matemática. Com base nos dados, é possível observar que o nível de aprendizado está muito abaixo do adequado, refletindo aproveitamento insuficiente em matemática, tendo em vista que o índice não alcança a metade da escala, apresentando uma aprendizagem básica em relação ao componente curricular mencionado.

Diante desse cenário, surgem inquietações, acerca do papel desempenhado pelo currículo na composição desses dados. Concebemos que historicamente a matemática está

presente em diversos avanços sociais, como por exemplo, o progresso do processo de ensino contribui para desenvolvimentos tecnológicos, pesquisas científicas e de mercado, desenvolvimento econômico, social, e até mesmo, no campo dos procedimentos médicos. Em contrapartida, são vários os percalços e contradições enfrentadas no caminho do ensino matemático, conforme exposto nos dados de proficiência matemática apresentados anteriormente.

Refletir sobre a estrutura curricular na qual o ensino de matemática se desenvolve revela a sua extrema importância. A matemática, enquanto componente curricular, contribui para que habilidades criativas sejam desenvolvidas nos estudantes, no entanto pode também caminhar no sentido oposto ao envolver métodos rigorosos e prescritivos, expressos por: resolva a equação, calcule o valor, encontre a medida, entre outros.

Nesse caminhar, são tecidas ideias de submissão e obediência que ceifam o desenvolvimento da criatividade e produzem sensações de incapacidade nos estudantes. Desse modo, implementa nas estruturas de ensino processos que selecionam e classificam, com características semelhantes às rotinas do mercado de trabalho, promovendo um sistema que interage de maneira similar a engrenagens em uma linha de produção (SKOVSMOSE, 2001; ROLIM, 2016).

Nas palavras de Rolim (2009, p. 148),

Nas relações da sala de aula os alunos, também aprendem que algumas pessoas são capazes de solucionar problemas e que outras não são, devendo contentar-se com a cópia do resultado. Conseqüentemente, os estudantes que nesse processo acabam sendo rotulados como “incapazes” aprendem o significado de serem “servis” em relação aos que conseguem trabalhar com os problemas.

Nesse percurso, a matemática é vista como um monstro que paralisa por não ser compreendida, mas que ao mesmo tempo precisa ser perseguido para que o sucesso seja alcançado e o fracasso afastado. Essa concepção coloca o aluno na lógica: ou me decifra ou te devoro, visto que aqueles que não a entendem enfrentam situações de exclusão e desclassificação, conforme o método do mercado de trabalho (LINS, 2004).

Dessa maneira, o ensino da matemática segue um posicionamento de poder, interagindo no processo escolar como um mecanismo de controle e domínio que desempenha função seletiva e classificatória, atribuindo superioridade e plenitude àqueles que a dominam.

Ao caminhar por essas trilhas, repletas de contradições e conflitos, o professor, ao não refletir acerca das metodologias utilizadas, abre espaço para que ideologias transitem por seu fazer docente, atuando como mais “uma engrenagem de domínio da máquina de ensino”

(ROLIM, 2009, p. 146).

Nessa perspectiva, é importante despertar inquietações que envolvam o fazer docente. Essas reflexões devem questionar os contextos de certezas em que muitos processos estão alicerçados, que permitam aos docentes desempenhar função de autor dos seus saberes e fazeres, e que desvelem as relações de poder empreendidas, implícita ou explicitamente, no contexto escolar.

#### **4. CONCLUSÕES**

No caminhar por considerações acerca dos currículos escolares, são percebidos emaranhados de relações constituídas entre suas trilhas. Diariamente em suas estruturas articulam-se culturas, relacionamentos e valores que compõem o desenvolvimento do sujeito por meio das interações estabelecidas no convívio com colegas, professores e com a própria organização escolar. Nesse percurso, definem-se sonhos, ambições, concepções, frustrações, insatisfações, que podem ser apontados como resultados dos métodos e currículos seguidos no ambiente escolar.

Ao refletir sobre os conflitos, incertezas e contradições inerentes ao ambiente escolar, temos o currículo como instrumento que ordena, seleciona, direciona e fragmenta os conteúdos e as práticas pedagógicas, atuando de modo que tudo esteja articulado em um emaranhado que nem sempre é percebido. Desse modo, indivíduos são conduzidos, regulados e treinados para seguirem seus caminhos conformados, por um saber e fazer padronizados e repetitivos, característicos do mercado de trabalho.

Dessa forma, quando vinculamos o currículo ao contexto de um componente curricular específico, como a matemática, percebemos que, quando métodos prescritivos e repetitivos se impõem ao ensino, os mecanismos de poder são revelados. Mecanismos que dominam, controlam e conduzem os indivíduos por caminhos de seleção e classificação.

O ensino da matemática não é vilão ou salvador, ele se mostra pleno em possibilidades. Estamos diante de uma construção humana que desperta interesses, em função dos grandes avanços que proporciona para a sociedade e do prestígio atribuído àqueles que dominam esse conhecimento. No entanto pode atuar como mecanismo regulador que submete, ordena e, dessa maneira, promove um processo capaz de selecionar e classificar.

Nesse movimento, o currículo matemático é delineado por perspectivas contraditórias, que mostram a importância de aprender e desenvolver a matemática, mas que, na contramão do

processo, podem responder às necessidades do mercado, de modo a servir como ambiente privilegiado para atuação de relações de poder envolvendo, inconsciente ou conscientemente, os docentes, os alunos, as estruturas escolares, moldando relacionamentos e comportamentos tecidos no meio escolar.

Assim, entendemos que refletir sobre as relações de poder articuladas ao currículo de matemática não desqualifica a importância de ensinar e aprender matemática, mas desperta inquietações, para que os métodos de ensino, assim como a atuação dos professores, ofereçam condições para que a sociedade possa compreender e usufruir de seus conteúdos e benefícios. O estudo revelou, ainda, que as trilhas curriculares do ensino matemático podem impor impossibilidades e se tornarem uma ferramenta de classificação e exclusão, movimento que destaca a importância da matemática no contexto escolar, pois, enquanto conhecimento, ela é poder e deve ser oportunizada a todos.

## MATHEMATIC EDUCATION: BETWEEN CURRICULAR TRAILS

### ABSTRACT

To think about the school context is to enter a medium that goes beyond the limits of the school gates, a scenario erected by contradictions and conflicts, woven into the dynamics of cultural, economic, political and social movements. Based on this perspective, this research takes a qualitative approach, with a bibliographic character, aiming to reflect on the power relations articulated to the mathematics curriculum. Considering the paths that make up the school environment allows us to conceive paths consisting of curricula that order and guide knowledge and doing, following explicit or implicit paths, which portray interests outside the teaching processes. Thus, it is pertinent to question certainty and unveil factors that affect educational practice. When thinking about mathematics, an important curricular component for the development of subjects is perceived, but it can be used to select and classify, in order to meet the standards set by the labor market and the interests of the ruling classes. The results raise concerns about the need to advance the process of teaching mathematics in order to break the tendency of their learning to be the privilege of those who hold the power. **Keywords:** Curriculum; Mathematics; Power relations.

### REFERÊNCIAS

BAMPI, Lisete. Efeitos de poder e verdade do discurso da educação matemática. **Educação & Realidade**. Porto Alegre, n. 24 (1), p. 115-143, jan./jun. 1999.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto: Porto Editora, 1994.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SKOVSMOSE, Ole. A ideologia da certeza em educação matemática. In: SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: A questão da**

democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 127-148.

BRASIL. **Relatório SAEB** [recurso eletrônico]. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019. Disponível em: <chrome-extension://oemmndcbldboiebfnladdacbfmadadm/http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484421/RELAT%C3%93RIO+SAEB+2017/fef63936-8002-43b6-b741-4ac9ff39338f?version=1.0>. Acesso em 06/12/2019.

D'AMBROSIO, Ubiratan. A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na educação matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999. p. 97-115.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

FORQUIN, Jean-Claude. As abordagens sociológicas do currículo: orientações teóricas e perspectivas de pesquisa. **Educação & Realidade**. Porto Alegre, n. 21 (1), p. 187-198, jan./jun. 1996.

GRAY, David E. **Pesquisa no mundo real**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**. Campinas, SP, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

LINS, Romulo Campos. Matemática, monstros, significados e educação matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho. (Orgs.). **Educação matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004. p. 92-120.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti. **O conhecimento matemático do professor: formação na licenciatura e prática docente na escola básica**. 2004. 195 f. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.

ROLIM, Carmem Lucia Artioli. A educação matemática e o poder: uma história a contrapelo. **Revista Contrapontos – Eletrônica**, Itajaí, v. 16, n. 1, p. 67-77, jan-abr. 2016.

ROLIM, Carmem Lucia Artioli. O ensino da matemática: lições de silêncio. **QUAESTIO**, Sorocaba, v. 11, n. 1, p. 141-152, maio 2009.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

ROLIM, Carmem Lucia Artioli. O que significa o currículo? In: SACRISTÁN, José Gimeno (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 16-35.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Os novos mapas culturais e o lugar do currículo numa paisagem pós-moderna. In: SILVA, Tomaz Tadeu da; MOREIRA, Antonio Flávio. (Orgs.). **Territórios contestados: o currículo e os novos mapas mentais políticos e culturais**. Petrópolis, RJ:

Vozes, 1995. p. 184-202.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica**: A questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001.

Recebido em 15 de outubro de 2019. Aprovado em 09 de dezembro de 2019.

A **Revista Educação, Cultura e Sociedade** é uma publicação da Universidade do Estado do Mato Grosso – Brasil – iniciada em 2011.