

AS AVALIAÇÕES EXTERNAS E A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: CONEXÕES E IMPASSES

Bruno Damien da Costa Paes Jürgensen¹
Mara Regina Lemes De Sordi²

Resumo: O presente artigo tem como objetivo desvelar as possíveis conexões entre a Educação Matemática Crítica e a problemática das avaliações externas em larga escala no Brasil, tendo como base, a revisão da literatura da área. Tem-se que, atualmente, os resultados de exames de avaliações em larga escala e o fluxo dos estudantes são utilizados para compor índices de qualidade da educação, baseados em lógicas de eficiência e produtividade, mais próximos de ideais mercadológicos do que educacionais. Essa nova racionalidade tem influenciado o cotidiano escolar, por meio da padronização de currículos e práticas, desmoralizando professores e escolas, potencializando o ensino tradicional de Matemática e o absolutismo burocrático, em detrimento de uma Educação Matemática Crítica (EMC), por meio da criação de consensos e de ideologias da certeza. Nesse sentido, a prática calcada nos pressupostos da EMC pode configurar-se como momento de resistência por parte dos professores de Matemática, incentivar a busca pelo fortalecimento do coletivo escolar e a restituição de processos mais democráticos dentro e fora da escola (sobretudo no que diz respeito à construção de critérios de avaliação do ensino) para que se apresentem alternativas ao modelo tradicional de ensino da Matemática.

Palavras-chave: Educação matemática crítica. Educação matemática. Avaliações externas.

EXTERNAL EVALUATIONS AND CRITICAL MATHEMATICS EDUCATION: CONNECTIONS AND DILEMMAS

Abstract: The purpose of this study is to identify connections between Critical Mathematics Education and the issue of large scale external evaluations in the Brazilian context through literature review. Large scale exam results and student flow are currently employed as indexes for the quality of education, based on efficiency and productivity logics closer to market ideals than educational ones. This new sort of rationality has been influencing school work, standardizing curricula and practices, discrediting teachers and schools, strengthening conventional teaching of mathematics, bureaucratic authority, ideas of consensus and certainty instead of a Critical Mathematics Education (CME). In this sense, the practice based on CME can be a means of resistance for Mathematics teachers, bolster the communities in schools and reestablish democratic procedures in and out of class (especially in regard to evaluation procedures) in order to present alternatives to conventional teaching of Mathematics.

Keywords: Critical mathematics education. Mathematics education. External evaluations.

Introdução

A aceleração do processo de avaliação da qualidade do ensino no país, de maneira

¹ Doutorando em Educação, integrante do Laboratório de Observação e Estudos Descritivos (LOED) da Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP. E-mail: brunojurgensen@gmail.com

² Professora na Faculdade de Educação e coordenadora do Laboratório de Observação e Estudos Descritivos (LOED) da Universidade Estadual de Campinas/UNICAMP. E-mail: maradesordi@uol.com.br

centralizada, deu-se a partir da década de 1990, sobretudo com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96, a LDB vigente. Nesse cenário, conforme inciso VI do artigo 9º da referida Lei (BRASIL, 1996), é de responsabilidade da União assegurar processos de avaliação do rendimento escolar em todos os níveis (fundamental, médio e superior), em âmbito nacional, realizada em colaboração com os sistemas de ensino municipal e estadual.

Destaca-se, então, em nível nacional, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), embora os estados e municípios também possam criar seus próprios mecanismos de avaliação do ensino. Neste artigo, será considerado, também, o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP). Em ambos os casos, os mecanismos são utilizados para avaliar o rendimento dos alunos, por meio de provas objetivas, e incidem principalmente sobre as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática. Os resultados gerados a partir de tais avaliações são utilizados, posteriormente, para compor índices de qualidade da educação pública.

Para Bonamino e Sousa (2012), SAEB e SARESP possuem características peculiares que os diferenciam, sobretudo em relação à responsabilização decorrente dos resultados gerados a partir destas avaliações, enquadrando-os em duas categorias diferentes, que as autoras denominaram de "gerações". Assim, o SAEB é considerado uma avaliação de primeira geração, pois, embora contemple a consulta pública dos resultados, tem caráter diagnóstico e estes não trazem consequências diretas para as escolas, currículo ou corpo docente. Já o SARESP é caracterizado como avaliação de terceira geração, pois, juntamente com a divulgação do índice de rendimento (no caso, o IDESP), são suscitadas políticas de responsabilização forte, por meio da explicitação de normas e remuneração com base nesse índice. A título de curiosidade, as avaliações de segunda geração, embora incluam, também, a divulgação pública dos desempenhos das escolas, não estabelecem consequências materiais para as mesmas.

Os sucessivos anos de práticas centralizadoras de avaliação, que têm vinculado a qualidade do ensino ao índice numérico obtido pelas escolas, e que levam em consideração apenas o desempenho cognitivo e o fluxo escolar dos estudantes, têm reforçado a ideia de que a avaliação tem por finalidade "uma forma de controle político das instituições e dos sistemas,

sendo, no caso, fundamental para fortalecer a função controladora do Estado avaliador" (DALBEN, 2004, p.28). Além disso, essa prática tem introduzido ao vocabulário de todos os agentes escolares, expressões como "qualidade total", "metas que precisam ser cumpridas", "bonificação", "serviços educacionais", "objetividade" (AMARO, 2013).

Não é por acaso que tais termos são encontrados tão frequentemente nos discursos dos agentes e das políticas educacionais. Resgatamos que isso acontece pelo fato de que o financiamento das políticas de avaliação em larga escala no Brasil foi feito, sobretudo, pelo Banco Mundial, que, por conseguinte, fez prevalecer sua visão de avaliação e qualidade da educação, guiada pelas leis do mercado (DALBEN, 2004).

A ideia de qualidade, neste contexto, está intimamente ligada aos indicadores numéricos, embora estes sejam passíveis de questionamentos (FERNANDES *et al*, 2012). Ao instituir esse vínculo e disseminar tais dados, diversos estudos (SOUSA, 2003; BROOKE, 2006; MACHADO, 2010; BONAMINO; SOUSA, 2012; FERNANDES *et al*, 2012; AMARO, 2013) apontam para uma série de repercussões para a Educação pública, como: a contínua desresponsabilização do Estado; a crescente responsabilização direta das escolas e seus membros, sobretudo o professor, pelo desempenho dos alunos nas avaliações externas; a competição entre escolas e o impacto em sua imagem pública, quando são ranqueadas; e até na rotina diária em sala de aula, onde muitos professores acabam adotando práticas de "ensino para o teste" (RAVITCH, 2011).

Neste último ponto, como ressalta Valente (2012, p.37), o trabalho do professor acaba desqualificado, pois o coloca numa condição de "preparador dos alunos para os exames, de espectador do processo avaliativo, que passa a ser realizado fora do âmbito de suas práticas didático-pedagógicas".

Por esse motivo, pretende-se discutir como as atuais políticas de avaliações em larga escala podem se configurar como um limitante para o desenvolvimento de uma Educação Matemática Crítica (EMC) no contexto da escola básica. Paralelamente, pretende-se evidenciar, também, como a EMC pode se constituir como um referencial de resistência, frente ao modelo de ensino tradicional de Matemática engendrado por tais avaliações. Dado que Matemática e Língua Portuguesa constituem o par-foco dos exames oficiais e têm grande relevância, dentro e fora da vida escolar, sendo essencial para a emancipação e participação

do indivíduo em sociedade, essa discussão torna-se necessária.

Ademais, de acordo com os trabalhos de Skovsmose (2008a; 2008b) a Matemática também tem um papel importante no contexto sociopolítico, pois pode ser usada para fundamentar decisões de grande impacto nas sociedades. Posto que os indicadores numéricos e os dados estatísticos costumam conduzir o debate acerca das avaliações externas e da qualidade da educação, pode-se perceber uma latente relação existente entre a Educação Matemática e tais questões, sobre as quais esse artigo pretende se debruçar.

Sobre avaliações externas e suas implicações

O interesse do Estado em avaliar a educação pública brasileira não é novo. No entanto, foram necessárias décadas para que esse interesse fosse devidamente sistematizado pelo governo brasileiro (FREITAS, 2007).

Pode-se dizer que o marco relativo à materialização desse interesse se deu com o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), aprimorado a partir de 1995 e convertido no principal mecanismo para o desejado fim de avaliar o rendimento escolar (FREITAS, 2007). Ele pode ser considerado como um sistema de monitoramento contínuo, com potencial para subsidiar as políticas educacionais, além de estabelecer parâmetros para comparação e classificação de desempenhos, premiação e controle público (SOUZA; OLIVEIRA, 2003).

Desde a criação do SAEB, diversos estados da federação, em todas as regiões³, passaram a instituir seus próprios sistemas de avaliação da educação básica, como é o caso do estado de São Paulo, que, a partir de 1996 implantou o Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP).

Assim como no caso do exame realizado em âmbito nacional, as notas obtidas no SARESP, juntamente com indicadores de fluxo escolar dos alunos, passaram a compor, a

³ Para citar alguns exemplos: o Programa de Avaliação da Rede Pública de Educação Básica (PROEB), como parte integrante do Sistema Mineiro de Avaliação da Educação Pública (SIMAVE), avalia os estudantes das escolas públicas municipais e estaduais de Minas Gerais desde 2000; o Sistema de Avaliação da Educação da Rede Pública de Mato Grosso do Sul (SAEMS), implantado desde 2008; o Sistema de Avaliação da Educação Básica de Pernambuco (SAEPE), realizado pela primeira vez em 2000 e consolidado a partir de 2008; o Sistema de Avaliação da Educação do Estado do Rio de Janeiro (SAERJ), existente desde 2008; o Sistema de Avaliação do Desempenho Educacional do Amazonas (SAEDEAM), aplicado desde 2011.

partir de 2008, o Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (IDESP), no âmbito do Programa de Qualidade da Escola (PQE). Por meio desse indicador é que se afere a qualidade das escolas da rede estadual de ensino.

A preocupação com a qualidade, com a objetividade e com a gestão dos recursos públicos surgiu com mais premência a partir das décadas de 1980 e 1990, quando diversos organismos multilaterais, dentre eles o Banco Mundial, passaram a exercer influência sobre o delineamento dos projetos educativos de países em desenvolvimento (DOURADO; OLIVEIRA; SANTOS, 2007). Entretanto, a qual conceito de "qualidade" esses organismos se referem?

Frequentemente, a ideia de qualidade é restrita à medição de desempenho em conteúdos escolares (foco nos aspectos cognitivos), não havendo análises mais aprofundadas das informações coletadas, tanto para a definição e implantação de políticas para a melhoria da escola básica como para compreender o que falta para uma educação de qualidade (SOUZA; OLIVEIRA, 2003; SORDI, 2010).

A posição adotada, então, por esses organismos tende a aproximar a Educação de uma relação "insumos-processos-resultados", que trazem para o campo educacional, ideais neoliberais de eficiência, qualidade e produtividade (SOUSA, 2003; DOURADO; OLIVEIRA; SANTOS, 2007). Como bem aponta Saviani (2008, p.438), nesse modelo "advoga-se a valorização dos mecanismos de mercado, o apelo à iniciativa privada e às organizações não-governamentais" além do "empenho em reduzir custos, encargos e investimentos públicos".

Como consequência da influência dessa visão, nos últimos anos tem-se notado uma participação maior de profissionais que não estão diretamente envolvidos com a Educação, mas sim com o universo empresarial. Ravitch (2011, p.26) descreve a realidade de algumas reformas ocorridas nos Estados Unidos, que podem ilustrar processo semelhante ao que o Brasil passa recentemente:

Os novos reformadores corporativos demonstram sua precária compreensão da educação construindo falsas analogias entre a educação e o mundo empresarial. Eles pensam que podem consertar a educação aplicando princípios de negócios, organização, administração, lei e marketing, e pelo desenvolvimento de um bom sistema de coleta de dados que proporcione as

informações necessárias para incentivar a força de trabalho - diretores, professores e estudantes - com recompensas e sanções apropriadas.

As recompensas, em geral, vêm por meio de bonificações financeiras, como já é comum no estado de São Paulo, ou ainda, por meio da distribuição de verbas e alocação de recursos (SAVIANI, 2008). Essas práticas revelam que as avaliações externas têm se focado muito mais nos resultados obtidos, por alunos ou instituições, nos exames, do que com o processo de aprendizagem dos estudantes, configurando um paradigma neotecnicista, onde o controle se desloca do processo para os resultados (idem).

As sanções aparecem na forma da retirada de investimentos das escolas que necessitam de maior apoio para poder ter seu desempenho aumentado, acentuando as diferenças, "aprofundando a discriminação e, em consequência, a exclusão" (FREITAS, 2004, p.48), além da "reprodução e intensificação das desigualdades educacionais e sociais" (SOUZA; OLIVEIRA, 2003, p.890). Outra consequência desse processo inclui a "competição entre as escolas, responsabilizando-as, em última instância, pelo sucesso ou fracasso escolar" (idem, 2003, p.881).

Embora os professores tenham de lidar com a responsabilidade pelo resultado obtido nos exames oficiais, Thurler (2002) relembra que os planos de referência desses exames raramente estão em consonância com as realidades locais. Ademais, segundo a autora, costuma ser difícil para os profissionais da Educação conciliar "o plano de referência, as limitações do terreno e um projeto de desenvolvimento que atenda às prioridades e aspirações locais" (THURLER, 2002, p.66).

Brooke (2006, p.399) também aponta que a resistência dos profissionais da Educação aos sistemas de responsabilização "fundamenta-se no argumento de que a escola não pode ser responsabilizada por seus resultados se as secretarias não asseguram as condições indispensáveis para um trabalho de qualidade". Ou seja, os atores educacionais precisam sentir que a responsabilização não lhes é exclusiva, mas compartilhada com o poder público.

Nessas circunstâncias, destaca-se que, como os mecanismos de avaliação externa são impostos, eles tendem a "reafirmar o medo da avaliação, podendo conduzir a uma atitude defensiva diante dos juízos de avaliação e instigar práticas de dissimulação da realidade com vistas à fabricação de bons desempenhos institucionais" (SORDI, 2004, p.69).

Essas práticas incluem aquelas denominadas de "ensino para o teste" (RAVITCH, 2011). Bonamino e Sousa (2012) e Terrasêca (2012) reforçam essa tese, salientando que a lógica competitiva pode levar à pressão dos professores para que ensinem aquilo que será avaliado nos exames externos; tem-se, no limite, a organização de todo o trabalho escolar em torno da resposta direta e imediata aos exames, sem um planejamento de melhoria que leve em consideração os efeitos sobre a aprendizagem em longo prazo. Ravitch (2011, p.177) sumariza bem esses percalços pelos quais os professores e escolas passam ao relembrar que

Quando o propósito da testagem é informativo e diagnóstico, não há motivo para os professores e diretores alterarem os resultados, exceto através de um ensino melhor. Mas quando o propósito do teste é a responsabilização, então os professores e administradores entendem que existem consequências reais se os escores em suas salas de aula ou em sua escola não mudarem. Se os escores subirem, eles podem ganhar um belo bônus; se descerem, sua escola será estigmatizada [...]. A pressão intensa gerada pelas demandas da responsabilização leva muitos educadores e diretores a aumentar os escores de maneira que nada têm a ver com a aprendizagem.

Nessas condições a Educação e a Educação Matemática podem ser prejudicadas, pois podem restringir o ensino da disciplina aos conteúdos que serão alvo das provas, empobrecendo o currículo e desfavorecendo a abordagem de preocupações que são alvo da EMC. Desse modo, é posto de lado, entre tantos objetivos importantes que ela comporta, o seu papel fundamental de "atuar na identificação e no combate de disparidades sociais" (SKOVSMOSE, 2008a, p.32).

Por outro lado, investir na busca por uma Educação Matemática mais comprometida com os interesses e problemas do cotidiano dos alunos e da escola, pode se configurar num momento de resistência para os educadores matemáticos. Afinal, como não se pode abdicar de conteúdos para a consecução dos objetivos da EMC, em longo prazo, o aprendizado sob um novo paradigma de ensino pode se reverter em melhoria global do aprendizado e da qualidade do ensino de Matemática.

Sobre o papel de uma educação matemática crítica

A Educação Matemática tem se preocupado com a forma como os conhecimentos

dessa disciplina são ensinados aos alunos, levando-se em conta que o desenvolvimento tecnológico e os avanços científicos são impensáveis sem a contínua matematização da sociedade, conforme assinalado por Keitel e Kilpatrick (2005) Logo, a aquisição de conhecimentos matemáticos torna-se necessária não apenas para o sucesso profissional dos indivíduos, mas para o bom funcionamento da sociedade.

Apesar disso, ainda prevalece no ensino de Matemática das escolas básicas brasileiras o tradicionalismo, bem como, como denominam Alrø e Skovsmose (2006), o "absolutismo burocrático". Como explicam os autores, o absolutismo burocrático

[...] estabelece em termos absolutos o que é certo e o que é errado sem explicitar os critérios que orientam tais decisões. [...] As coisas são do jeito que são por causa das regras e das normas [...] O professor de matemática numa aula absolutista está impedido de mudar o fato de que os alunos têm que fazer certos tipos de exercícios e que as fórmulas que eles têm que usar são aquelas escritas no alto da página. O absolutismo burocrático faz parte da vida de muitos estudantes de matemática (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p.26).

Para romper com esse ciclo, Skovsmose (2008a; 2008b) propõe um trabalho guiado pelo que denominou de Educação Matemática Crítica (EMC). Vale ressaltar que, para o autor (2007, pp.73-74):

Educação matemática crítica não é para ser entendida como um ramo especial de educação matemática. Não pode ser identificada com certa metodologia de sala de aula. Não pode ser constituída por currículo específico. Ao contrário, eu vejo a educação matemática crítica como definida em termos de algumas preocupações emergentes da natureza crítica da educação matemática. [...] a educação matemática crítica está ligada aos diferentes papéis possíveis que a educação matemática pode e poderia desempenhar, em um contexto sociopolítico particular.

Essa perspectiva é orientada, sobretudo, pelo diálogo entre professor e aluno na sala de aula, pois um dos pressupostos da EMC é que a educação integra o processo de mudança de cultura nas escolas e de democratização. Portanto, não pode ser pautada por aspectos que sejam predominantemente não democráticos. Em suma, "é inaceitável que o professor (apenas) tenha um papel decisivo e prescritivo" (SKOVSMOSE, 2008a, p.18).

Na superação da dinâmica tradicionalista, a EMC pressupõe o trabalho, dentre outros⁴, com a resolução de problemas. No entanto, ressalta-se que não são simples problemas de aplicação que satisfazem esse requisito; não são os tradicionais problemas com os quais os alunos já lidam, e que tratam de semirrealidades ou que "são criados de maneira a ter a Matemática sutilmente encaixada neles" (BORBA; SKOVSMOSE, 2008a, p.132).

Os problemas devem surgir da vivência dos alunos, e devem ser a espinha dorsal que sustenta relações e experiências matemáticas ricas (SKOVSMOSE, 2008a). Exercícios baseados em dados da vida real "abrem uma brecha no ensino tradicional de Matemática e desafiam o absolutismo burocrático" (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p.55).

Nesse sentido, Skovsmose (2008a) explica que os problemas devem ser importantes para os estudantes, ter relevância subjetiva para eles e estarem ligados às suas experiências. Ademais, os problemas devem estar também, relacionados a processos pertinentes dentro da sociedade, de modo que despertem o engajamento dos estudantes em seu processo de resolução. O fim máximo dessa prática, para o autor, é que ela sirva de base para um engajamento político e social posterior.

Esse envolvimento tem como finalidade, o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e democrática; intenta o rompimento de estruturas de poder que são desde muito cedo ensaiadas em sala de aula:

Os estudantes aprendem que algumas pessoas são capazes de gerenciar problemas tecnológicos, e que algumas pessoas não são. Consequentemente, os estudantes 'incapazes' aprendem a se tornar servis em relação às questões tecnológicas e tornam-se servis em relação àqueles que podem lidar com elas (SKOVSMOSE, 2008a, p.45-46).

Tomando como base essa situação, o autor vai além, destacando que a Educação Matemática tradicional também é vista

[...] como uma forma de disciplinar os alunos a seguir as regras que

⁴ A Educação Matemática Crítica, insere, no rol de suas preocupações: a equidade e a justiça social; a etnomatemática; a modelagem matemática; a matemacia; a inclusão/exclusão de estudantes; o *background* e o *foreground* dos estudantes. Ateremos-nos à resolução de problemas, pois entendemos que os problemas matemáticos podem englobar várias das preocupações citadas anteriormente. Além disso, considerando as orientações curriculares, nacional e estadual, é destacada e encorajada a prática do ensino de Matemática por meio da solução de problemas (BRASIL, 1997; SÃO PAULO, 2012).

aparentemente mantêm a ordem na sociedade. Esse poderia ser o real significado (não intencional, talvez) de submeter os alunos a uma longa bateria de testes e exercícios, tão característicos da tradição matemática escolar. A educação matemática serve como um dos regimes disciplinadores da sociedade, o que garante que ações estratégicas baseadas em matemática sejam mantidas sob um controle rígido (SKOVSMOSE, 2008b, p.58).

Como o objetivo da educação tradicional é manter a ordem, sobra pouco espaço para que se desenvolvam reflexões acerca dos usos da Matemática na sociedade, mesmo que alguns deles não sejam explícitos ou debatidos. Por exemplo, modelos matemáticos são utilizados para se calcular o pagamento de benefícios a aposentados; dados estatísticos são compilados de acordo com modelos matemáticos; e até mesmo, como citado neste artigo, os índices de qualidade da educação obtidos por pontuações em avaliações. Assim, percebe-se a força da afirmação de Borba e Skovsmose (2008a, p.135), para os quais "a matemática tem um papel formatador da sociedade, isso porque partes de nosso mundo são organizadas de acordo com a matemática".

Avaliações externas: possíveis limitações impostas à educação matemática crítica

Sobre o desempenho em Matemática nas avaliações externas, que não raro é noticiado⁵ como insuficiente e muito aquém do esperado, Buriasco e Soares (2012, p.117) constatam que os baixos índices de acerto nas questões propostas por estas avaliações apenas "reforçam a imagem de que a Matemática escolar é tomada como algo incompreensível e quase inacessível". Além disso, a informação de dados quantitativos a respeito dos erros e acertos dos alunos não basta quando se almeja uma Educação Matemática de qualidade.

Para as autoras, enfim,

[...] na perspectiva tradicionalmente presente nas escolas, o estudo da matemática, ao ser limitado apenas à memorização de regras, definições e procedimentos padrão, para a resolução de problemas restritos à aplicação dos conteúdos previamente apresentados, e não à compreensão de conceitos, é insuficiente para um bom desempenho na interpretação e na resolução das questões propostas nas avaliações realizadas pelos sistemas de ensino

⁵ "Só 9,3% dos alunos do ensino médio sabem o esperado em matemática", como noticiado pelo portal de notícias G1 Educação em 23/12/2014; "Nota de matemática caiu após quatro anos de alta em SP", conforme matéria do jornal Estadão em 08/03/2013.

(BURIASCO; SOARES, 2012, p.111).

Essa posição é compartilhada por Santos (2009), que observa que as políticas de avaliação externa intencionam submeter o ensino à lógica dos exames e das provas objetivas, tomando a aferição como modelo para o desenvolvimento de habilidades, de modo a treinar o raciocínio e a destreza do aluno para a solução de questões objetivas.

Percebe-se que a lógica dos exames tende a impulsionar o ensino da Matemática cada vez mais em direção ao absolutismo burocrático, limitando a EMC. Alrø e Skovsmose (2006) chamam a atenção para o fato de que muitas vezes, mesmo que os professores apresentem simpatia em relação a perspectivas inovadoras de ensino, eles não conseguem colocá-las em prática, pois o ambiente escolar tornou-se engessado pelo absolutismo burocrático. Como reforçam os autores, "se os estudantes precisam passar num exame de fim de ano, o professor se sente obrigado a garantir que os alunos desenvolveram as habilidades matemáticas que são o motivo do exame" (ALRØ; SKOVSMOSE, 2006, p.73).

Essa limitação tem sua origem na padronização de currículos, necessária para atender aos mecanismos de testagem, mas que podem desencadear a padronização de práticas de ensino.

A padronização de currículos e práticas, e o adestramento dos estudantes, estão relacionados com outra consequência: o favorecimento do ensino tradicional de Matemática. Visto que o adestramento dos estudantes tem também como finalidade prepará-los para seguir regras e normas de conduta sociais (POPKEWITZ, 2004; PAIS, 2009), Skovsmose (2014) alerta que tal propósito é atingido por meio do ensino tradicional de Matemática. Neste modelo de ensino, segundo o autor, há uma hipertrofia das práticas que se apoiam sobre a execução de exercícios que limitam a criatividade e a capacidade de crítica do estudante, servindo como mecanismo de controle e de autoritarismo em sala de aula, já que não é possível discutir soluções e meios para encontrá-las; "toda a informação está à disposição, e os alunos podem permanecer quietos em suas carteiras resolvendo exercícios" (SKOVSMOSE, 2014, p.17).

Esse aspecto é um tanto problemático, pois, como afirma Sacristán (1998, p.320):

Qualquer avaliação que se faça desde fora, pretendendo fixar-se no básico, acaba ocupando-se inevitavelmente de aprendizagens relacionadas com

objetivos curriculares empobrecidos, ainda que só sejam pelo fato de que são os mais fáceis de comprovar e medir. Outras metas, como o desenvolvimento de atitudes, habilidades e processos educativos menos fáceis de constatar pelo avaliador externo, ficarão relegados.

Mas não é somente a avaliação externa, sozinha, que produz efeitos colaterais nos sistemas escolares. Estes efeitos estão muito mais relacionados com a intencionalidade da divulgação de seus resultados.

Tratando da divulgação dos dados das avaliações externas, constata-se que ela é feita de maneira a difundir o que Borba e Skovsmose (2008a) denominaram como "ideologia da certeza", que é alvo de contestação por parte da EMC. A ideologia da certeza diz respeito ao uso que se faz de resultados matemáticos para criar padrões de referência, estruturar argumentações e suportar os debates políticos, vindo a ser usada, inclusive, como uma linguagem de poder. Ora, os indicadores de qualidade da educação construídos a partir dos exames oficiais apropriam-se abundantemente dessa tese.

Nos ambientes em que os indicadores são fabricados e conseqüentemente divulgados, os modelos matemáticos são utilizados como instrumentos estáveis e inquestionáveis, evidenciando uma visão de Matemática que está acima de qualquer juízo humano (idem). Os autores reiteram que "essa visão da matemática - como um sistema perfeito, como pura, como uma ferramenta infalível - contribui para o controle político" (BORBA; SKOVSMOSE, 2006, p.129).

Como criação humana, a Matemática e os modelos decorrentes dela são passíveis de questionamentos. Os indicadores de qualidade da educação advêm de modelos que reforçam o papel formatador da Matemática na sociedade, portanto, devem ser analisados à luz de pressupostos críticos.

Sobre tal papel, pode-se dizer que os indicadores acima mencionados podem ser enquadrados no que Skovsmose (2013) chama de "abstrações concretizadas", já que são obtidos por meio de modelos matemáticos que de alguma forma pretendem descrever a realidade educacional; além disso, podem ser classificados dessa maneira, pois atingiram "um estatuto diferente do de ser apenas um resumo matemático de cálculos baseado nos valores de alguns parâmetros" (SKOVSMOSE, 2013, p.81).

Segundo o autor, a Matemática é uma formalização, mas a realidade também pode ser

formalizada. "Nesse caso, o resultado do processo de formalização não é uma nova linguagem, mas novas estruturas para gerenciar, talvez na forma de 'manuais', isto é, descrições de como se comportar de uma maneira algorítmica prescrita" (SKOVSMOSE, 2013, p.82, grifo do autor).

Essa visão relaciona-se com uma distorção desencadeada pelos resultados das avaliações externas, quando se tem em mente a associação da nota obtida pelos alunos nas avaliações com a qualidade da educação como um todo: passa-se a perseguir o resultado, independentemente do processo. No limite, criam-se prescrições e priorizam-se maneiras de ensinar que resultem em boas notas nos exames oficiais.

Como bem sumarizado por Skovsmose (2013, p.83), considerando essa relação do poder formatador da Matemática, decorre que esta "intervém na realidade ao criar uma 'segunda natureza' ao nosso redor, oferecendo não apenas descrições de fenômenos, mas também modelos para a alteração de comportamentos".

E justamente nesse ponto que reside o maior limitante imposto pelas políticas de avaliação externa à EMC. Porém, como os professores não são atores passivos dentro da escola, estes podem oferecer resistência às ações tomadas pelo poder público a partir da operacionalização dos resultados das avaliações em larga escala. Sendo assim, intensificar ações em direção à EMC pode significar como um aceno positivo na direção da mudança de paradigma proposta por essa corrente, desafiando o absolutismo burocrático e o ensino tradicional de Matemática, tão comumente reforçados como consequências negativas a partir da divulgação dos resultados dos exames externos e as atuais políticas educacionais nessa área.

Considerações finais

Buscou-se, por meio desse artigo, desvelar as conexões existentes entre a EMC e a problemática das avaliações externas no Brasil. Enfatizou-se como a implementação dos exames em larga escala pode trazer consequências que são nocivas à Educação Matemática e à EMC.

Uma das principais limitações que os mecanismos de testagem dos alunos têm sobre o

ensino é em relação à padronização dos currículos e práticas. Embora necessária para garantir o aprendizado de conteúdos historicamente construídos, a padronização pode levar a consequências mais graves, quando atrelada a mecanismos de testagem e responsabilização. Uma destas consequências é a hipertrofia do absolutismo burocrático e do ensino tradicional de Matemática, que pouco espaço reserva para a criatividade e discussão de problemas e preocupações-alvo da EMC.

Ademais, ao serem unicamente responsabilizados por atingirem ou não índices de qualidade que são estabelecidos por meio de critérios alheios às suas realidades, os professores podem restringir o ensino de Matemática ao mínimo que será avaliado.

Nesse ponto, não se trata de culpar o professor; muitas vezes isso é um reflexo de como as políticas são construídas e levadas a cabo (como no estado de São Paulo, onde a responsabilização é mais forte e inclui pagamento de bônus às escolas com maiores índices), e desencadeiam um mecanismo de defesa por parte dos docentes. Afinal, são eles e as escolas que terão de lidar mais diretamente com o ranqueamento, a hierarquização e prestação de contas perante a comunidade.

Pensando em uma questão levantada pela EMC referente a processos não democráticos de ensino, uma situação intrigante se apresenta: a implementação e a realização de avaliações externas não são processos democráticos, pois são, em sua vasta maioria, impostos⁶. Pouco, ou nenhum, favorecimento à reflexão acerca dos dados que são produzidos sobre as escolas são valorizadas nesse contexto. Para que haja a mudança nesse quadro, "ações democráticas de nível macro devem ser antecipadas no nível micro" (SKOVSMOSE, 2008a, p.46).

Nesse sentido, percebe-se que a EMC perpassa e é perpassada, dentre todas as questões referentes ao progresso científico e tecnológico, também por questões que são caras à discussão acerca da qualidade da Educação. Os indicadores de qualidade enquanto matematizações prescritivas precisam ser alvo de reflexão por parte da comunidade escolar (principalmente professores), assim como as consequências que podem trazer para o seu cotidiano e prática pedagógica.

⁶ Existem movimentos denominados contrarregulatórios e experiências de mecanismos avaliativos mais participativos, embora eles sejam minoria considerando o cenário nacional. Sobre esse assunto, ver Freitas et. al (2012).

Desse modo, uma das riquezas que a EMC pode trazer para a escola e para a prática do professor de Matemática, está em sua configuração como mecanismo de desafio aos paradigmas tradicionais da Educação Matemática. E intensificar a busca por novas estratégias de ensino que desafiem os discursos impostos e calcados em pressupostos alheios aos principais objetivos da Educação como um todo, representam, também, estratégias de resistência que visam barrar essa investida.

Processos mais democráticos, que levem em conta as demandas de docentes, alunos, comunidades escolar e local, e que evoquem o espírito de um trabalho ancorado na força do coletivo, podem ser mais interessantes, podendo em última instância, reverter as limitações à EMC frente às avaliações em larga escala.

Agradecimentos: Ao professor Ole Skovsmose e às colegas Amanda Moura e Ana Carolina Faustino, pelo incentivo e pelas contribuições valiosas.

Referências

ALRØ, H; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

AMARO, I. Avaliação externa da escola: repercussões, tensões e possibilidades. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 24, n. 54, p.32-55, jan./abr. 2013. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/actions.actionsEdicoes.BuscaUnica.do?codigo=1784&tp_caderno=1>. Acesso em: 20 de fev. 2016.

BONAMINO, A.; SOUSA, S. Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 2, p.373-388, abr/jun, 2012.

BORBA, M. C.; SKOVSMOSE, O. A ideologia da certeza em educação matemática. IN: SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. 4. ed. Campinas: Papirus, 2008a (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

BRASIL (país). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Regulamenta os sistemas de ensino, constituição, avaliação, recuperação entre outras e dá providências.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental.

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.6, n.12, p.203-220, jul-dez. 2017.

Brasília: MEC/SEF, 1997.

BROOKE, N. O futuro das políticas de responsabilização educacional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, Campinas, v. 36, n. 128, p.337-401, maio/ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v36n128/v36n128a06.pdf>>. Acesso em: 4 de abril de 2016.

BURIASCO, R. L. C. de; SOARES, M. T. C. Avaliação de sistemas escolares: da classificação dos alunos à perspectiva de análise de sua produção matemática. IN: VALENTE, W. R (org). **Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

DALBEN, A. I. L. de F. Das avaliações exigidas às avaliações necessárias. IN: VILLAS BOAS, B. M. de F. **Avaliação: políticas e práticas**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

DOURADO, L. F (coord.); OLIVEIRA, J. F. de.; SANTOS, C. de A. **A qualidade da educação: conceitos e definições**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007.

FERNANDES, C. de O. *et al.* O debate. IN: FREITAS, L. C. de *et al* (orgs). **Avaliação e políticas públicas: ensaios contrarregulatórios em debate**. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2012.

FREITAS, D. N. T. de. **A avaliação da educação básica no Brasil: dimensão normativa, pedagógica e educativa**. Campinas: Autores Associados, 2007.

FREITAS, H. C. L de. A pedagogia das competências como "política" de formação e "instrumento" de avaliação. IN: VILLAS BOAS, B. M. de F. **Avaliação: políticas e práticas**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

FREITAS, L. C. de *et al* (orgs). **Avaliação e políticas públicas: ensaios contrarregulatórios em debate**. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2012.

KEITEL, C.; KILPATRICK, J. Mathematics education and common sense. IN: KILPATRICK, J. *et al.* **Meaning in mathematics education**. New York, NY: Springer, 2005.

MACHADO, C. **Avaliar as escolas estaduais de São Paulo para quê?** Uma análise do uso dos resultados do SARESP 2000. Curitiba: Editora CRV, 2010.

PAIS, A. The tension between what mathematics education should be for and what it is actually for. IN: ERNEST, P., GREER, B.; SRIRAMAN, B. (eds). **Critical issues in mathematics education**. Charlotte, NC: IAP, Inc, 2009, p.53-60.

POPKEWITZ, T. S. The alchemy of the mathematics curriculum: inscriptions and the

RPEM, Campo Mourão, Pr, v.6, n.12, p.203-220, jul-dez. 2017.

fabrication of the child. **American Educational Research Journal**, v. 1, n. 41, pp.3-34, 2004.

RAVITCH, D. **Vida e morte do grande sistema escolar americano**: como os testes padronizados e o modelo de mercado ameaçam a educação. Porto Alegre: Sulina, 2011.

SACRISTÁN, J. G. A avaliação do ensino. IN: SACRISTÁN, J. G e PÉREZ GOMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. P.295-351.

SANTOS, V. de M. A relação e as dificuldades dos alunos com a matemática: um objeto de investigação. **Zetetiké**, FE/UNICAMP – Campinas, v. 17, nº temático, p.57-94, 2009.

SÃO PAULO (estado). Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias**. São Paulo: SE, 2012.72 p.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2. ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2008 (Coleção memória da educação).

SOUSA, S. M. Z. L. Possíveis impactos das políticas de avaliação no currículo escolar. **Cadernos de Pesquisa**, n.119, p.175-190, 2003.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica**: incerteza, matemática, responsabilidade. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Educação matemática crítica**: a questão da democracia. 4. ed. Campinas: Papirus, 2008a (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

_____. Desafios da reflexão. IN: SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2008b. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

_____. **Um convite à educação matemática crítica**. Campinas: Papirus, 2014. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

SORDI, M. R. L de. Entendendo as lógicas da avaliação institucional para dar sentido ao contexto interpretativo. IN: VILLAS BOAS, B. M. de F. **Avaliação**: políticas e práticas. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

_____. Há espaços para a negociação em políticas de regulação da qualidade da escola pública? **Educação: teoria e prática**, Rio Claro, v. 20, n. 35, jul.-dez., 2010, p.147-162.

SOUZA, S. Z. L. de.; OLIVEIRA, R. P. de. Políticas de avaliação da educação e quase-mercado no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, v.24, n.84, p.873-895, setembro de 2003. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 04 de abril de 2016.

TERRASÊCA, M. Avaliação externa - porquê e para quê? Refletindo sobre a avaliação externa em Portugal. IN: FREITAS, L. C. de *et al* (orgs). **Avaliação e políticas públicas: ensaios contrarregulatórios em debate**. Campinas, SP: Edições Leitura Crítica, 2012.

THURLER, M. G. Da avaliação dos professores à avaliação dos estabelecimentos escolares. IN: PERRENOUD, Ph. *et al*. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002, pp 61-87.

VALENTE, W. R. Apontamentos para uma história da avaliação escolar em matemática. IN: VALENTE, W. R (org). **Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais**. 2.ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

Recebido em: 31/07/2017
Aprovado em: 01/10/2017