



24(1):115-143
jan./jun. 1999

EFEITOS DE PODER E VERDADE DO DISCURSO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Lisete Bampi

RESUMO – *Efeitos de poder e verdade do discurso da Educação Matemática.* A partir da perspectiva pós-estruturalista, com forte atenção para a produção de Michel Foucault, analiso e descrevo o discurso da Educação Matemática. Partindo da regularidade com que esse discurso vem sendo enunciado pelo discurso educacional contemporâneo, faço uma análise de textos que aparecem em revistas e anais de encontros científicos, em livros, em publicações didáticas; ou seja, em trabalhos que advogam para si a denominação de Educação Matemática. A análise de textos é trabalhada com as ferramentas foucaultianas de mecanismos e estratégias de poder-saber, as quais apontam para efeitos específicos de verdade e de poder do discurso da Educação Matemática: uma vontade de totalização e a produção de uma pedagogia cidadã.

Palavras-chave: *discurso, Educação Matemática, poder-saber, verdade, pós-estruturalismo.*

ABSTRACT – *Effects of power and truth of the Mathematical's Education discourse.* From the post-structuralist framework, with strong attention to Michel Foucault's production, I analyze and describe the Mathematical's Education discourse. Starting from the regularity with that discourse is being enunciated by the contemporary educational discourse, I make an analyses of texts that appear in journals scientific meetings annals, books, didactic publications; that is, in works that advocate to themselves the denomination of Mathematical Education. The analyses is developed with the foucaultian's tools of mechanisms and strategies of power-knowledge, that points to specific effects of truth and of power of the Mathematical's Education discourse: a will of totalization and the production of a citizen pedagogy.

Key-words: *discourse, Mathematical's Education, power-knowledge, truth, post-structuralism.*

Neste ensaio, descrevo, a partir, de uma perspectiva pós-estruturalista foucaultiana, alguns resultados da análise que empreendi em minha dissertação de mestrado intitulada *O discurso da Educação Matemática: um sonho da Razão*¹. Tal perspectiva, faz-nos analisar os discursos em relação a conjuntos específicos de condições históricas. Nos faz pensar os discursos em termos de suas positivities. Isso significa perguntar pelos efeitos de verdade e poder dos discursos, por seus mecanismos e estratégias produtivos. Perguntar, por exemplo, através de quais mecanismos e estratégias de poder o discurso da Educação Matemática empreende seu exercício produtivo.

Em função dessa analítica, ao eger a Educação Matemática como objeto de estudo, tive de tratá-la como um discurso, como uma prática que produz os objetos dos quais fala, que define o regime dos seus objetos.

De posse das ferramentas foucaultianas de mecanismos e estratégias de poder-saber², identifiquei e descrevi duas unidades analíticas: um saber totalizante e um poder libertador. Ambas se referem à constituição da Matemática na ordem dos saberes, tal como estabelecida pela Educação Matemática.

Em um primeiro momento, ocupei-me com a vontade de totalização dos saberes que vêm sendo movimentados pela Educação Matemática, nas duas últimas décadas do discurso educacional contemporâneo, estatuindo-se em favor de um conhecimento que inclui outros campos de saber, de um conhecimento cultural, natural, essencial, holístico, de um conhecimento total. Destaquei a noção de holismo e a idéia de transdisciplinaridade, de interdisciplinaridade – muitas vezes associada ao holismo –, de um conhecimento total, ligado a tudo, como estratégias de poder utilizadas pelo discurso da Educação Matemática.

O segundo resultado de minha análise foi constituído pelo que denominei “Matemática Cidadã”. Neste momento, ocupei-me com a vontade de cidadania da Educação Matemática, exercida na promessa de um saber que contribui para a liberdade do sujeito, para um ideal de paz e a felicidade da humanidade, para a produção de um cidadão crítico, consciente de seus direitos e deveres, possibilitando-o ver mais longe e assim transformar a realidade.

Nesta etapa, trabalhei com dois elementos: o primeiro refere-se à metáfora do remédio, da gestação, da injeção e da ferida. Tais metáforas possibilitaram relacionar aspectos centrais do discurso da Educação Matemática que vêm sendo tomados como naturais, como ingredientes necessários da cultura de todos e todas, como algo que vai gerar cidadania; no segundo, descrevo o “ideal de paz”, o poder de libertar a humanidade da sua ignorância e de ser essencial aos processos de construção de uma cidadania plena, que a Educação Matemática enuncia.

A Educação Matemática como discurso

Tem havido uma série de publicações e de discussões, em contextos variados, as quais procuram estabelecer uma diferenciação entre Educação Matemática e Ensino de Matemática³. Tal diferenciação, pode ser exemplificadas através da fala de Lins (1995) na conferência de abertura do “Encontro Paranaense de Educação Matemática”:

Foi neste esforço de mudar que passamos da idéia de Ensino de Matemática para a idéia de Educação Matemática; ao falar de educação, estamos falando de um fenômeno mais amplo do que quando falamos só de ensino. Passamos a considerar, além da Matemática e da Didática, também a Psicologia e a Sociologia, por exemplo, e isto porque passamos a nos interessar pelas peculiaridades individuais dos alunos, bem como pelos contextos culturais nos quais alunos, professores e escolas existem (Lins, 1995, p. 2).

Sem negar a existência dessas unidades – Ensino de Matemática e Educação Matemática –, mesmo não desconhecendo os critérios que vêm sendo usados para diferenciá-las, elegi a Educação Matemática como objeto de estudo. Entretanto, como diz Foucault, na *Arqueologia do Saber* (1987), é necessário “partir das” unidades dadas, tomá-las por marco inicial; mas, para estudar-lhes a sua configuração interna ou as suas contradições, não se colocar no interior dessas unidades duvidosas. Apoiar-se nelas, apenas o tempo suficiente, para perguntar que unidades formam; e, então, mantê-las em suspenso, para liberar todo um outro domínio: “não se trata, é claro, de recusá-las definitivamente, mas sacudir a quietude com a qual as aceitamos; mostrar que elas não se justificam por si mesmas, que são sempre o efeito de uma construção” (ib., p. 29).

Sendo assim, em um primeiro momento, interroguei-me sobre o que está instituído como Educação Matemática. Após analisar textos que procuram estabelecer uma diferenciação entre Educação Matemática e Ensino de Matemática, não só coloquei em suspensão, mas ainda sob suspeita, essas unidades que outras histórias escritas sobre a Educação Matemática elegeram como unidades; como aquilo que tem sido tomado como natural, como próprio e inerente a ela, pondo em destaque o caráter construído desta naturalização.

Não tratei de estudar o campo de saber da Educação Matemática em seus ideais de progresso, de liberdade, de autonomia e de emancipação; tampouco perguntei pelas mudanças instituídas pelo discurso da Educação Matemática – quais são, nem mesmo como serão – nem por que conceptualizá-las como “Educação Matemática” e não como “Ensino de Matemática”. Tratei de colocar a Educação Matemática em seu campo de funcionamento e mostrar que esse discurso, apesar de se inscrever em uma matriz crítica, apresenta, do ponto de vista de uma perspectiva pós-estruturalista foucaultiana, efeitos determinados de poder e verdade: sua vontade de totalização e de cidadania plena.

Saber totalizante: Matemática Transcendental

Um dos elementos estratégicos do discurso da Educação Matemática é o problema da necessidade de mudança, almejada no sentido de um conhecimento que permita não somente alcançar um mundo harmônico, mas também transcender esse mundo; que permita novas atitudes e novas consciências; enfim, que possibilite uma nova postura diante do conhecimento, da vida e da realidade. E, para que tudo isso possa se concretizar, enfatiza-se a proposição de novas pedagogias, de outra educação, mais precisamente, de uma educação matemática. Essa educação 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, já que ele engendra novas formas não só de perceber o mundo e a realidade, mas também novas formas de saber.

Pode-se dizer que o discurso da Educação Matemática se estabelece, de um certo modo, numa dimensão psicologizante, comportamental e epistemológica. O trabalho de Ubiratan D’Ambrósio⁴ é um exemplo emblemático desse sentido. A evidência da disseminação do trabalho desse autor – principalmente a partir da década de 80 – está no fato de que sua obra é intensamente referenciada⁵, seja em manifestações orais, seja em textos pedagógicos.

De todos os trabalhos que consultei em minha dissertação – livros, revistas, artigos – , grande parte inclui um artigo desse autor ou faz referência às suas produções. Também cabe destacar a forte penetração de seu trabalho, não somente aqui no Brasil, como em outros países (Estados Unidos, África, entre outros).

Natureza holística

Muitas vezes D’Ambrósio (1993b, p. 113) recorre a uma “natureza holística” do conhecimento, a uma visão globalizadora do saber. Um exemplo desse recurso é quando destaca a relação das pesquisas sobre a cognição com a Etnomatemática. Então afirma que as contribuições de “Piaget, de Vigotsky, do grupo de Recife são importantes”, mas “muito mais afim com a proposta da Etnomatemática são as linhas de estudos sobre a cognição de natureza holística”, tal como a entende:

O Programa Etnomatemática tem como forte característica romper com os esquemas disciplinares. Procurando servir de ponte entre a pesquisa disciplinar e comportamentalizada e outras formas de explicação, de entendimento, de maneiras de lidar com a realidade, que não temos idéia de quais possam ser, o programa etnomatemático depende, naturalmente das pesquisas disciplinares agora disponíveis. Seu enfoque vai além do interdisciplinar, procurando manifestações globais das várias dimensões do comportamento humano. Uma delas é a dimensão cognitiva (ib., p. 113).

Fazendo referência a essa noção de *holismo*, outro exemplo pode ser elencado através do trabalho de Borba (1993). Este autor, embora ressalte que não se pode perder de vista a importância de estudos específicos, destaca que é pertinente o inconformismo de D'Ambrósio na Educação Matemática, também que é salutar esse movimento “holístico/globalizante”; bem como, “ver essa revolta com o excesso de especialização da Educação Matemática e de outras sub-áreas de conhecimento que correm o risco de cair no mais puro tecnicismo devido a perda de uma tentativa de uma visão mais globalizante das coisas” (Borba, 1993, p. 106).

Uma vez que nos impossibilita de explicar, de conhecer, de entender, de manejar e de lidar com a realidade, essa forma fragmentada de ver o mundo – a qual é causada por um “esquema disciplinar” –, conseqüentemente faz com que tenhamos não mais que “visões parciais e incompletas da realidade” (D'Ambrósio, 1993d, p. 11). No entanto, para que esses “esquemas disciplinares” – que fragmentam o mundo e a nós mesmos – sejam superados e para que encontremos “manifestações globais das várias dimensões do comportamento humano”, vem sendo proposto pelo discurso da Educação Matemática um “enfoque holístico” (id., 1996b, p. 9) do conhecimento: um conhecimento que está no dia-a-dia; na sociedade como um todo; um saber que está na cultura. Um exemplo disso é a referência de D'Ambrósio (1996b, p. 9), na introdução do seu mais recente livro, ao explicitar o modo como esse foi organizado:

Procurei minimizar o tratamento disciplinar da Educação Matemática e adotar um enfoque holístico. Mas estou longe de ser um Joyce e recaí na organização do livro em capítulos que refletem o estado atual do conhecimento que é ainda essencialmente disciplinar. O livro está organizado em capítulos que, no seu todo, apontam para uma abordagem holística da Educação Matemática. Falar em uma abordagem holística sempre causa alguns arrepios no leitor ou no ouvinte. Assim como falar em transdisciplinaridade, em Etnomatemática, em enfoque sistêmico, em globalização e em multiculturalismo (ib., p. 9).

Essa noção de holismo – muitas vezes associada à idéia de transdisciplinaridade, de interdisciplinaridade –, de um conhecimento total, ligado a tudo é uma das estratégias utilizadas pelo discurso da Educação Matemática. Conforme Veiga-Neto (1996), a “totalidade” remete à palavra *holismo* que, a partir da década de 70, passou a ser muito utilizada – geralmente associada ao realismo fantástico, ao zen, ao taoísmo, a um determinado tipo de pensamento ecológico, à astrologia, à mística oriental, a saberes e paráticas alternativas –, por exemplo, em Medicina e na Agricultura. Para este autor, o termo *holismo* é entendido “como uma tendência própria do Universo, segundo a qual todas as unidades estariam ligadas entre si e organizadas numa ampla totalidade” (ib., p. 112).

Por uma outra via, mais especificamente associada ao discurso da Educação Matemática, é a definição de *holismo* proposta pela UNIPAZ – Universidade para a Paz –, qual seja: “holístico (do grego *Holos* = todo) é um termo que remonta aos pré-socráticos; Heráclito, filósofo grego, já usava o termo holismo, afirmando que o todo está contido no ‘Um’, ou que ‘as partes estão no todo e o todo nas partes’” (UNIPAZ, 1998, p. 1).

Essa visão holística teria como objetivo destacar a importância do “processo de evolução das partes para uma síntese na totalidade”, buscando “o respeito à natureza” e “o conjunto dos valores culturais”; ao mesmo tempo que “incentiva o desenvolvimento em todas as áreas” (UNIPAZ, 1998, p. 2). A citação⁶ que segue é um exemplo que, além de sintetizar tais objetivos, também é ilustrativa para realçar aspectos que vêm sendo propostos pelo discurso da Educação Matemática:

A nossa realidade cotidiana tem nos revelado o crescente aumento da desagregação – entendida como crise de desvinculação e fragmentação que nos afasta do propósito maior que é a Evolução do Ser e a Integração com o universo. Sendo assim, torna-se emergencial a possibilidade de uma consciência, de uma nova civilização mais humana, justa, centrada em valores mais elevados; e uma necessidade de melhorar e ampliar a qualidade de vida em seus aspectos básicos de sobrevivência: social, político, educacional e científico (UNIPAZ, 1998, p. 1).

Esse documento da UNIPAZ traz uma descrição do que trata o referido curso não somente apresentando os diversos campos de saber envolvidos com esse curso, como também apresenta os/as profissionais das respectivas áreas – denominados/as pelo documento de facilitadores da Unipaz –, dentre os quais, na área de Educação Matemática, Ubiratan D’Ambrósio. Esse autor “é o único signatário das recomendações feitas à humanidade pelo *Fórum de Ciências e Cultura da UNESCO*” (Chassot & Knijnik, 1997, p. 9), e também é presidente da HOLOS – Associação Holística Internacional do Brasil.

Faço referência a estes dois órgãos (UNIPAZ e UNESCO) para apresentar mais um exemplo do recurso que tem sido feito à idéia de *holismo*⁷. Neles, encontra-se um bom exemplo de um texto em que a idéia de *holismo* vem associada a várias outras expressões, tais como: “possibilidade de uma nova consciência”; “evolução do ser e integração com o universo”; “uma nova visão”; “uma atitude inovadora”; “uma nova concepção de mundo”; uma “realidade cotidiana”; etc..

Essas expressões apontam para uma vontade de evoluir e de transcender, efetivada por um conhecimento totalizante e essencial. Onde encontrar tal conhecimento? Ora, nessa “pluridimensionalidade (*Interior, Social, Planetária, Cósmica*)”, onde “reside a essência do conhecimento” (D’Ambrósio, 1997, p. 24), e na qual “surgem as religiões, as artes, as filosofias, as ciências, todas com o mesmo objetivo: explicar e manejar essa realidade”, procurando nos dar os

meios de lidar com ela – “que é o que chamo o *matema*” (ib., p. 24). Entretanto, não se trata de qualquer conhecimento, visto que “o homem busca o *matema* em resposta aos impulsos de *sobrevivência* e de *transcendência*” (ib., p. 24).

Como se torna possível constatar, nesses fragmentos, o discurso da Educação Matemática não somente exige uma nova forma de se posicionar diante do conhecimento, mas ao mesmo tempo em que aponta o caminho para essa nova postura, já indica onde tal conhecimento pode ser encontrado, por quais vias e qual conhecimento irá responder aos seus impulsos de *sobrevivência* e *transcendência* – o *matema*.

Fica visível o tom normativo, prescritivo e ufanista desse discurso, em que a fé sobre a qual repousa o nosso conhecimento parece ser uma fé metafísica, cristã e platônica. Ao que tudo indica, é um conhecimento universal que o discurso da Educação Matemática movimenta; um saber que organiza e ordena o todo composto de partes desiguais; é um saber harmônico, imutável, capaz de apreender a totalidade. É um saber que esclarece, que ilumina os indivíduos e a realidade, desde que ele seja apreendido pelos métodos adequados.

Para exemplificar tal argumentação, importa selecionar alguns fragmentos de palestras proferidas no 1º Seminário Internacional de Educação Matemática, realizado na cidade do Rio de Janeiro, em 1993:

O ponto de vista adequado é precisamente aquele de um pensamento que se tornou capaz de apreender a totalidade e de compreender como todos os seres, todas as qualidades e todos os eventos possuem nela o seu lugar, como, em particular, a própria vida do “sábio” se inscreve nesse concerto universal de todas as coisas que é concebido como harmonia, perfeição do inteligível, irradiação suprema da beleza (Ruffiné apud Moser, 1993, p. 43).

Moser (1993, p. 43) complementa a referência anterior, afirmando que: “é aqui, pois, a vez de considerar a Educação Matemática, como educação para a sabedoria para a contemplação do todo, para a vida beata. A visão e a inserção no todo são frutos da dialética que é preparada pela Matemática, ou por seus diversos ramos”.

D’Ambrósio (1993b, p. 94) afirma que se criou “um estilo determinando o que seria verdade em todos os setores da sociedade grega”. Essa observação diz respeito à referência que esse autor faz a Raskin e Bernstein (1987, p. 86), qual seja: “na Grécia, nos tempos de Platão, aos músicos eram ensinados os mesmos problemas que os homens de estado, pois ambos estavam preocupados com a ordenação adequada de partes desiguais num todo completo. Em outras palavras, a harmonia estabeleceu a hierarquia entre as notas”; [...] “não há porque não extrapolar essas observações para a Matemática” (ib., p. 94).

Satisfação transdisciplinar do destino

Essa noção de totalidade associada à possibilidade, à esperança de um conhecimento humano unitário se fortalece, também, na forma com que a “Educação Matemática” vem sendo significada e ao mesmo tempo constituída pelo discurso da Educação Matemática. Tais significações não somente produzem, mas também são efeitos dos saberes que vêm sendo postos em movimento pela Educação Matemática. Tem-se um exemplo no fragmento a seguir:

O conceito de Educação Matemática implica um estudo, o mais completo possível, do significado de homem e de sociedade, e a Educação Matemática deve corresponder à reflexão de em que medida pode a Matemática concorrer para que o homem e a sociedade satisfaçam seu destino. O Ensino de Matemática, em sua tônica em como ensinar determinado tópico, como desenvolver determinada habilidade, relacionada a algum pedaço específico dessa disciplina, é parte da Educação Matemática, mas está longe de ser o todo (Bicudo, 1991, p. 31).

Para D’Ambrósio, o que “constitui o passo inicial da Educação Matemática”, como uma disciplina em si é a “Matemática falada pela natureza, e que chamamos Etnomatemática” (1985, p. 1).

É paradoxal observar que a proposta de um conhecimento que se manifestaria holisticamente, sem seguir qualquer esquema ou estruturação disciplinar, seja efetivada na constituição de uma disciplina em si, mais especificamente, em uma “Matemática falada pela natureza”, e que se chama Etnomatemática.

Neste sonho de poder, a natureza como ordem matemática mais uma vez não será frustrada. O saber matemático proporcionará a chave para desvendar os segredos da natureza, apresentando-a como um domínio da Matemática. Esse é um dos sonhos da racionalidade ocidental, o mesmo que constituiu o saber matemático como a linguagem do livro do Universo, capaz de fornecer a explicação desejada do mundo. São essas as esperanças investidas no sonho racional e no poder de uma educação matemática. Trata-se de um conhecimento, de uma unidade, de um saber que é próprio da realidade, e que conseqüentemente sempre existiu. Não é por acaso que a Etnomatemática é referida como “a arte ou técnica (techné = tica) de explicar, de conhecer, de entender, de se desempenhar na realidade (*matema*)” (id., 1993a, p. 9).

É também por essa outra via – contrastando as expressões “Educação Matemática” e “Ensino de Matemática” – que a idéia de um conhecimento total, o mais completo possível, se constitui. A aceitação tranqüila com que a nomenclatura “Educação Matemática” foi e vem sendo assumida pelos/as educadores/as matemáticos/as é uma evidência dessa estratégia. Conseqüentemente, disseminou-se uma harmonia discursiva: não somente em termos conceituais e de aspirações, quanto em termos de prescrições, de entusiasmo e até mesmo de fé,

dado o tom profético de muitos desses discursos.

Brito (1994), em seu artigo, intitulado *Interdisciplinaridade e Pós-Graduação em Educação Matemática*, apresenta e caracteriza a montagem e a implementação do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática na UNICAMP – Universidade de Campinas. Segundo a autora, a Educação Matemática é uma área que “trata de explicar os complexos fenômenos do processo de ensino-aprendizagem da Matemática, situados em diferentes ambientes culturais” (ib., p. 33). Devido à sua grande amplitude e a exigências diversas de conhecimento, essa área deve, “necessariamente, incluir indivíduos com formações distintas” (ib., p. 33). Para essa autora, a Educação Matemática se consolida em termos de conteúdos abrangentes, buscando compreender o que existe de “relevante para consideração nos tempos atuais, como esse fenômeno foi trabalhado no passado e como evoluiu até o presente” (ib., p. 34). Em suma, a Educação Matemática é uma atividade “eminentemente interdisciplinar, reunindo professores de várias unidades” (ib., p. 39).

Bertoni (1998, p. 114) entende a área de Educação Matemática como sendo interdisciplinar, propícia ao desenvolvimento da pesquisa associada, reunindo profissionais de várias outras áreas do conhecimento, voltados para a Educação Matemática. Nesse empreendimento, imbricar-se-iam conhecimentos filosóficos, sociológicos, históricos, matemáticos, psicológicos e pedagógicos. O resultado seria que os profissionais dessa área deveriam ter diferentes formações básicas, revestindo-se “de um caráter multi ou interdisciplinar” (ib., p. 114).

Fainguelernt *et al.* (1998, p. 35) entendem que a trajetória da Educação Matemática é transdisciplinar, pois “vem sendo marcada, nas últimas décadas, por consolidações que se firmam entre os profissionais de diferentes áreas do conhecimento, como Matemática, Educação, Filosofia, Antropologia, História da Matemática, entre outros”. Percebe-se o transdisciplinar entendido da mesma forma que o interdisciplinar, qual seja: associado à idéia de uma aproximação entre distintos campos de saber. Sendo assim, a Educação Matemática vem se constituindo como um movimento que não conhece fronteiras, porque, longe de ter surgido para dar respostas a questões específicas do ensino da Matemática, “nasce das novas necessidades do mundo moderno e da construção de idéias matemáticas” (ib., p. 35).

Igualmente, D’Ambrósio (1993c, p. 83), em seu artigo intitulado *A transdisciplinaridade como acesso a uma história holística*, realça esta idéia de um conhecimento transdisciplinar. Segundo esse autor, isso deve-se ao fato de que aprofundar o conhecimento das partes não é suficiente; precisa-se conhecer as ligações entre as partes. Num sentido de dualidade, não se reconhece maior ou menor essencialidade das partes ou dos elos. “O total é a essência” (ib., p. 83).

De qualquer modo, é preeminente, em todos esses discursos, a alusão a um conhecimento que dê conta de tudo, que possibilite uma visão global da realidade, e a um saber que se consubstancie em termos de conteúdos abrangentes. A

Educação Matemática passa a ser entendida como um campo amplo e sem limites bem definidos, como um movimento que não conhece fronteiras, como “um fenômeno mais amplo” (Lins, 1995, p. 2). É um estudo, o mais completo possível, que permite uma visão abrangente da Matemática e possibilita buscar o que está em seu âmago, levando “à procura do que seria a essência da mesma” (Bicudo, 1991, p. 34).

O que me interessou, até aqui, foi analisar estratégias de totalização da Educação Matemática, demonstrando que elas são produzidas por um mesmo jogo de relações. Meu objetivo não foi descrever uma verdadeira definição para a palavra “Educação Matemática”; também não me interessei por uma descrição que abrangesse o quadro completo desse discurso, uma vez que levei em consideração que tudo o que está dito está submetido a relações de força que ao longo do tempo se comportam, desta ou daquela maneira. Procurei descrever a produtividade do discurso da Educação Matemática, sua pretensão de totalização – um dos modos pelo qual se dá o exercício de um poder; neste caso, viabilizado pela tecnologia de um conhecimento que se pretende total.

Poder libertador: matemática cidadã

A promessa da possibilidade de uma educação para a cidadania; de um ideal de paz para a felicidade da humanidade; de um saber que contribua para a preservação da vida, para a liberdade do sujeito, para a produção de um cidadão⁸ crítico, consciente de seus direitos e deveres, possibilitando-lhe transformar a realidade, tem se constituído em uma importante tarefa para a Educação Matemática.

A noção de uma matemática presente na cultura, no dia-a-dia, na natureza, ligada à realidade concreta, relacionada com o mundo atual é uma estratégia central na pretensão da constituição de um saber que abarque não somente problemas epistemológicos, mas também sociais, culturais e políticos. Baseia-se na crença de que, pela via do conhecimento objetivo, associado a uma pedagogia adequada, será possível formar os cidadãos e, portanto, transformar a realidade.

Remédio “pra” uma ferida

Para destacar a preeminência do saber matemático e a noção de uma Matemática popular, um recurso utilizado pelo discurso da Educação Matemática é a alusão explícita a uma enfermidade. Knijnik (1996) cita a fala de um dos monitores do Projeto de Alfabetização de Jovens e Adultos do Movimento dos Sem-Terra – MST – para destacar o interesse que “os movimentos sociais organizados do campo têm demonstrado em se educar matematicamente” (ib., p. 51). Segundo essa autora, há uma “urgência de dar respostas mais qualificadas

para os desafios científicos e tecnológicos da produção”, os quais “certamente pressupõem o domínio do conhecimento matemático acadêmico” (ib., p. 51). Vejamos alguns exemplos:

Bom, companheirada, na pesquisa que a gente fez nos assentamentos e nos acampamentos em que a gente esteve se pode perceber as deficiências que existem entre nossos companheiros. Então, a gente percebeu que os companheiros assentados precisam mesmo é da Matemática. Precisa ler e escrever também, mas principalmente da Matemática. Eles buscam a Matemática como se buscassem o remédio prá uma ferida. Por que eles sabem onde é que está o furo da bala, pelo lado que eles são explorados (Knijnik, 1996, p. 52).

A busca do *remédio prá uma ferida* deve-se ao desejo que os/as trabalhadores/as têm de “se apropriar dos saberes produzidos pela academia – no caso, a ‘Matemática dos livros’” (ib., p. 51). Esses trabalhadores/as querem “deixar de ser perdedores/as, para *competir e mudar a sociedade*” (ib., p. 51); buscam não somente estudar um saber que faça parte de seu *mundinho*, mas também que lhes possibilite *ver mais longe* (ib., p. 51), já que *a Matemática dos livros, pra pessoa que vai vender é mais certa, porque aí a gente não perde e com essa outra* [a Matemática popular], *a pessoa tá perdendo metros, né* (ib., p. 61).

Como afirmou Veiga-Neto (1996), ao analisar os discursos “contra-disciplinares”, essa alusão a uma suposta enfermidade, como num contraponto, “é anteposta à metáfora do remédio” (ib., p. 100). Pode ser feita uma analogia dessa afirmação, no caso da Educação Matemática, quando Knijnik (ib., p. 86) apresenta trabalhos de autores/as que teorizam sobre a contribuição da Matemática para processos sociais emancipatórios. Tal analogia é exemplificada através da referência ao trabalho de Taylor (1993, p. 134), que deixa claro com quem pode estar o antídoto para o mal: “a Etnomatemática tem seu mais profundo efeito na dimensão do político. Constantemente desafiando e ocasionalmente rompendo o discurso canônico, ela injeta vitalidade na Educação Matemática” (Taylor *apud* Knijnik, 1996, p. 86).

A metáfora da enfermidade, segundo Veiga-Neto (1996), consiste em ligar uma condição ou situação biológica com outra não biológica. No caso da Educação Matemática, esta ligação se manifesta em termos materiais, de dois modos: ora referida como problema, ora como solução. Problema, porque temos uma realidade natural que é “matematicamente educada” (D’Ambrósio, 1985, p. 1) e que precisa ser explicada, conhecida, entendida e manejada. Entretanto, para que seja possível “explicar, conhecer, entender, manejar, lidar com a realidade” (id., 1993d, p. 11), para que não mais tenhamos “visões parciais e incompletas da realidade”, necessitamos de um “contexto holístico” (ib., p. 11), principalmente no momento “em que um certo pragmatismo conformista se espalha mundo afora” (Borba, 1993, p. 106).

Para que tudo isso possa ser solucionado, precisamos de algo que tenha

vida. Afinal, houve uma “gestação da Etnomatemática” (Knijnik *apud* Chassot & Knijnik, 1997, p. 14). Emerge, então, o *Programa Etnomatemático*, que “nasce de um inconformismo com a fragmentação do conhecimento” (D’Ambrósio, 1993a, p. 5) e “‘põe o dedo na ferida’ ao questionar a essência do racionalismo científico, base de tudo aquilo que constitui o pensamento moderno” (id., 1996a, p. viii).

Ora, o remédio, a ferida, a injeção e a gestação constituem-se em metáforas biológicas que apontam para a idéia ou de um corpo doente, que precisa ser tratado, ou de um corpo que precisa de cuidados. Tais metáforas possibilitaram relacionar aspectos centrais do discurso da Educação Matemática que vêm sendo tomados como naturais, como ingredientes necessários da cultura de todos e todas, como algo que vai explicar o funcionamento do mundo, levando para o caminho da unidade e da totalidade.

Trata-se da busca de uma unidade, de uma essência: em outras palavras, de uma totalidade proporcionada por um saber. Esse saber não é qualquer saber; ele é próprio da natureza, do mundo; está no cotidiano, por isto é cultural e sempre existiu. É um saber necessário, universal, essencial. Não é um saber particular, nem efêmero, tampouco contingencial. Para alcançarmos esse saber, para termos acesso a ele, para que seja possível questionar a “universalidade da Matemática produzida pela academia” (Knijnik, 1996, p. 74), bem como para tocar na essência do conhecimento científico de nossos dias – que é a Matemática –, a apreensão desse saber deve-se dar por meio do enfoque Etnomatemático (D’Ambrósio, 1996a, p. viii).

Nesse contexto, o educador matemático deve estar preparado para se “aventurar no novo”, para começar o “terceiro milênio” e entrar no século XXI, o que implica em direcionar suas reflexões para uma “nova era” (id., 1998, p. 31). Esta nova era exigirá um “acesso total às informações e ao conhecimento”. Nunca é demais repetir que esse acesso será viabilizado pela apreensão de um saber, uma vez que a “Etnomatemática é efetivamente o estudo da evolução cultural da humanidade” (id., 1993b, p. 100).

Quero realçar aqui a força de expressões, tais como: “questiona a essência”; “racionalismo científico”; “injeta vitalidade”; “rompe com o discurso canônico”; “evolução da humanidade”; “questiona a universalidade”; “liberta de nossas verdades universais”. Tais expressões, articuladas por um discurso imbuído de propostas tão sedutoras torna visível o exercício do poder do discurso da Educação Matemática. Trata-se de textos que são direcionados a professoras e professores e que vêm orientando suas práticas pedagógicas; que são divulgados e consumidos em cursos de formação de professores/as. Sendo assim, não é difícil ver sua inserção nos discursos educacionais que prometem uma educação libertadora e emancipatória, concebendo-a como um meio para a liberdade, para a autonomia, para a transformação do mundo e da realidade. Quem poderia resistir a um discurso que fala contra os poderes, promete liberdade e dizer a verdade; um discurso onde a vontade de mudar une-se à vitalida-

de do saber? Não são sedutoras estas posições? Aqui, vale a pena lembrar Foucault (1990) quando afirma que “o sucesso do poder é proporcional àquilo que esconde de seus mecanismos”.

Alcançar um saber que dê conta de tudo, que tudo possa explicar e que tudo possa abarcar não parece ser um problema, desde que viabilizado pelos meios adequados. 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.

O discurso da Educação Matemática, sobretudo viabilizado pela Etnomatemática, juntamente com seus mecanismos e estratégias totalizantes, pode muito bem ter como objetivo, de um modo global, dizer não aos essencialismos, à totalização, à universalidade, à vontade de domínio; entretanto, trata-se de uma tecnologia que funciona incitando duplamente: desejo e sedução, poder e domínio. Desejo de exercer um poder que seduz. Seduz porque questiona, transforma, rompe e revela. Poder que se aquece por ter que escapar deste domínio que o alimenta, que o sustenta. Poder que se deixa invadir pelo desejo que almeja. Poder que se sustenta na vontade de resistir. O ponto importante a destacar é aquele que mostra que esse é um poder produtivo, uma vez que o poder que o discurso da Educação Matemática exerce não tem a forma da Lei, não toma como modelo a soberania nem o direito. O poder da Educação Matemática, então, não é um poder que somente exclui, impõe barreiras, diz não; mas, por ser um poder que se exerce mais que se possui, é um efeito de suas estratégias. É um poder que se exerce positivamente: que produz, que constitui e que institui cidadania.

O exercício do poder da Educação Matemática se dá formando saber, produzindo discurso, instituindo verdades. Este exercício é uma estratégia e seus efeitos não provêm de nenhuma apropriação, mas de técnicas, de táticas, de manobras, de funcionamentos. A tecnologia intrínseca do discurso da Educação Matemática, as estratégias que o fazem funcionar, os efeitos de poder e de verdade que o sustêm é o que rege os ditos do discurso da Educação Matemática, o que determina suas características e os constitui. Em suma, é neste jogo que é produzido, acumulado e movimentado um saber da Educação Matemática. Nesse discurso, poder e saber não são externos um ao outro; operam de forma mutuamente geradora e produtiva⁹. As formas e os campos possíveis de conhecimento são determinadas por lutas e por processos que atravessam e constituem o poder-saber (Foucault, 1995).

Vejamos mais um exemplo da forte recorrência do discurso da Educação

Matemática não somente a um conhecimento total, mas também harmônico; que tudo englobe; que tudo embase; que “entra em todos os campos do conhecimento humano”: Barbosa (1994), num artigo que faz parte do primeiro número da revista *Temas e Debates*, publicada pela SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática –, que tem como tema *A Matemática hoje* opta por colocar a questão “Para que serve a Matemática hoje?”, para dez pessoas cujas formações acadêmicas são as seguintes: Engenharia Civil, Zootecnia, História, Pedagogia, Jornalismo, Direito, Educação Física, Psicologia e Estatística. A seguir, relata as respostas de alguns/algumas de seus/suas entrevistados/as:

A Matemática eu considero que do jeito que nós caminhamos hoje, é a base de tudo. Técnicas, estruturas, [...] , a base de tudo é a Matemática na vida hoje (ib., p. 12);

A Matemática é tão importante como o estudo da Língua Portuguesa, no nosso caso. Talvez ela seja mais importante porque a Matemática é uma cultura universal, ela embasa tudo (ib., p. 12);

Ah! mas a Matemática é importante. O que é que pode você fazer sem Matemática? Eu acho que nada, não é? A numeração está aí, todo mundo usa, todo mundo usa a Matemática em tudo. A Matemática não é usada em tudo? Eu acho que é. Eu não sou da área de Matemática, sou da área de História, mas dentro da História nós usamos a Estatística. A Matemática eu acho que entra em todos os campos do conhecimento humano (ib., p. 12);

Nos últimos dez anos trabalho com Orientação Educacional. Eu acho que a Matemática é uma matéria fundamental. [...] . Em termos de utilidade, de um modo geral, pro ser humano, eu acho que seria impossível fazer qualquer coisa que não entrasse a Matemática (ib., p. 13).

Eu sei que a Matemática está interligada em tudo (ib., p. 14).

A utilidade da Matemática é em tudo. Ela desenvolve o raciocínio. Além de ser usada na vida o próprio exercício eu acho que desenvolve o raciocínio (ib., p. 14).

Em termos gerais pro ser humano, a Matemática é útil em tudo. Uma música é Matemática (ib., p. 15).

É proposta pelo discurso da Educação Matemática uma apropriação do saber matemático, não somente em termos cognitivos, mas ao mesmo tempo em termos gerais, para a humanidade como um todo. É um saber que está interligado a tudo, que é a base de tudo; é um saber essencial. Trata-se de um saber que orienta nossas condutas, já que é o “remédio” que irá curar a sociedade de seus males, que permitirá o desenvolvimento do raciocínio, que traduzirá as relações que existem na natureza. Tal saber é um fundo que está naturalmente em todos os saberes, é um conhecimento que entra em todos os campos do conhecimento humano; portanto, é um saber do qual temos que nos apropriar, pois é utilizado na vida, e sua apreensão propicia novas formas de conhecer a quem a ele tem acesso.

Antes de mais nada, é importante destacar que é na busca de “um método

educacional” que contemple e respeite os aspectos não somente relacionados com a cultura do aluno, mas também que faça com que essa cultura torne-se “ponto de partida na sala de aula para a construção de conteúdos, que esse aluno vai encontrar a capacidade de várias leituras do mundo” para que seja suficientemente crítico no momento de ler a realidade (Ferreira, 1998, p. 98). Esse método, conforme Ferreira (ib., p. 98), “tem recebido a atenção de vários educadores matemáticos e vem recebendo várias denominações” (ib., p. 98), tais como: 1) Programa Etnomatemático de Ubiratan D’Ambrósio; 2) Postura Etnomatemática por Paulus Gerdes; 3) Abordagem Etnomatemática por Gelsa Knijnik; 4) Paradigma Cultural de Antonio Miguel; 5) Matemática Materna dada por mim (Ferreira, 1998, p. 98).

Nos fragmentos acima, mais uma vez, percebe-se a ênfase dada ao valor da noção de cultura e de natureza que, ao mesmo tempo que constitui e valida, institui um modo de pedagogia que tem como ponto de partida a realidade. Essa realidade é própria do mundo: sendo própria do mundo, é preexistente; portanto, não é uma realidade constituída, nem contingente. Transmuda-se, antes de mais nada, em um “método educacional” que não fixa fronteiras para o saber, tampouco exclui; pelo contrário, inclui e faz promessas.

Não consiste em um problema encontrar tal método, já que se chega de maneira natural a esta ação pedagógica, a qual será viabilizada por meio de um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural. Acredita-se, também, que essa capacidade crítica e transformadora que os indivíduos devem possuir – para que intervenham na sociedade, tornando-a mais justa – pode ser ensinada, que a natureza humana é passível de ser moldada na medida em que existem propostas pedagógicas adequadas para as pessoas se apropriarem do saber matemático, mesmo que sejam naturais.

O destaque atribuído ao valor da noção de cultura e de natureza é uma peça essencial da estratégia de controle do saber e efeito do exercício de um tipo de poder que produz saber e vice-versa. Esse saber, que está sendo movimentado pela Educação Matemática – viabilizado por suas técnicas de totalização – é o resultado de uma tecnologia que tem sua especificidade em processos particulares de poder constituídos historicamente. É um saber – que não é natural nem biológico –, mas articulado ao poder, que se constitui em uma estratégia do poder. É um saber que produz verdades, materializado em conteúdos matemáticos e da disciplina de Matemática, tal como constituída pelo discurso da Educação Matemática.

Trata-se de técnicas, de procedimentos, de manobras e de disposições de um saber que dá corpo aos efeitos do poder. Técnicas que injetam vitalidade e procedimentos que curam feridas. Pode-se dizer, então, que esta relação entre o poder e o saber da Educação Matemática é produto de um mecanismo geral de poder; que há um saber da Educação Matemática que constitui domínios e rituais de verdade, que pode muito bem ser chamado de sua tecnologia política.

Essa tecnologia muitas vezes é difusa, raramente formulada em discursos sistemáticos; composta de peças e pedaços, é impossível localizá-la, seja em alguma instituição ou em algum aparelho do Estado. Isso não significa que esses não recorram a ela, quer utilizando-a, quer valorizando-a, ou mesmo estruturando alguns modos de ação sobre as ações dos outros. Tal tecnologia, em suas estratégias e efeitos, se situa em um outro nível, qual seja: o de sua positividade. Em suma, o que está sendo posto em jogo é uma microfísica do poder da Educação Matemática.

A tarefa de produzir uma educação para a cidadania – que o discurso da Educação Matemática advoga para si –, viabilizada pelo saber matemático, é um exercício de poder característico da Modernidade, resultante de lutas, de batalhas, de trocas e de reforços.

O saber matemático, do qual o cidadão deve se apropriar, além de estar no cotidiano, tem que estar relacionado às mudanças tecnológicas das sociedades, visto que há um movimento crescente de matematização da sociedade e que as técnicas matemáticas invadem todas as profissões: “a sociedade como um todo está impregnada de Matemática, a ponto de um famoso artigo publicado na década de setenta na revista *The Economist* de Londres ter como título: “You can’t be a citizen of the XXth century without Mathematics”¹⁰ (D’Ambrósio, 1993a, p. 8).

A Matemática é constituída não somente como condição necessária para gerar cidadania, mas também suficiente. Acredita-se que conhecer Matemática é condição para a atuação crítica do indivíduo na sociedade¹¹. Esse saber está no mundo, nas relações entre as pessoas, no espaço físico em que vivemos, naturalmente presente no nosso dia-a-dia; portanto, é preciso aprendê-lo; sua aprendizagem, bem como seu ensino, dizem respeito “à forma de vida do homem. É para sua felicidade que deve existir a ciência” (Lester, 1998, p. 33).

Acredita-se que o “ideal do educador matemático” consiste no preparo das novas gerações para que possam participar da “civilização planetária que se descortina, na qual alguns poderão ser profissionais de uma nova Matemática” (D’Ambrósio, 1998, p. 29). Nunca se deve esquecer que “todos serão cidadãos” em uma sociedade, onde a “iniquidade, a discriminação, a arrogância e a violência” não estarão presentes (ib., p. 29), na medida em que a Educação Matemática efetivar o seu projeto de cidadania.

Esse privilegiamento dado à Matemática, na vida cotidiana e na sociedade, como uma atividade essencial de quase toda a profissão: comércio, administração, previsão do tempo, arquitetura, engenharia, medicina, economia¹², também é destacado por Perez (1995b). Esse autor descreve o saber matemático como um instrumento central para a produção do cidadão crítico, inserido na sociedade do século XX. Tal condição pode ser exemplificada através do seguinte questionamento de Perez (1995b):

(...)como fazer que, em uma sociedade que cada dia mais repousa sobre a Matemática, mas que tem profundas e injustas divisões sociais, todos sejam bem dotados ou não para a Matemática, tenham um bom ensino dessa ciência, para serem capazes de atuar como cidadãos críticos em uma sociedade complexa? (ib., p. 27).

Em outro artigo, Perez (1995a) responde a sua própria indagação quando afirma que:

Segundo Arthur Powel, é necessária, em sala de aula, uma Matemática (e por conseqüência a geometria) crítica, no sentido ao utilizado por Paulo Freire, combinada com o conhecimento das atividades que as pessoas desenvolvem no seu cotidiano, no seu dia-a-dia (a Etnomatemática) a fim de, a partir delas, desenvolver todo o processo de ensino (Perez, 1995a, p. 61).

A Educação Matemática, além de atribuir um lugar de destaque à escola, enquanto local primordial de educação – enfatizando sua importância no mundo moderno – , também torna evidente o caráter redentor da educação escolarizada em que a primazia do saber matemático é incansavelmente sublinhada. A escola, em consonância com o saber matemático, complementa a preparação do cidadão: o elemento-chave para a preparação do cidadão no mundo moderno é a Matemática e, como tal, ela é “peça essencial dos sistemas escolares” (D’Ambrósio, 1993b, p. 101).

Segundo D’Ambrósio (1993b), a escola é o espaço que oferece oportunidades para transformações e, neste sentido, a Educação Matemática pode ser um “forte instrumento de uma estratégia de transformação” (ib., p. 98). Para tanto, este autor destaca que é preciso “distinguir quatro objetivos que esperamos alcançar com os sistemas escolares. Queremos que nossos alunos”:

- 1. tenham mais sabedoria como consumidores, em particular como consumidores de ciência e tecnologia transformados em produtos relacionados com nutrição, saúde, energia, etc.;*
- 2. ajam com mais sabedoria quando devem tomar decisões ou quando votarem em tomadores de decisões nos cargos do Executivo e do Legislativo ou em outros setores da sociedade;*
- 3. sejam motivados e preparados para mudar e procurar novas carreiras na sua vida profissional, o que mais e mais depende de um domínio de telecomunicações, informática e máquinas automatizadas em geral;*
- 4. estejam preparados para tomar decisões pessoais que dependem de considerações éticas, tais como decisões relacionadas com terminação de vida, aborto, transplante de órgãos, modificações genéticas, eliminação de espécies e outras do gênero.*

Para D’Ambrósio (ib., p. 98), “seria impossível tentar hierarquizar esses objetivos. E seria ingênuo dizer que isso tem pouco a ver com a Matemática nas

escolas”, uma vez que é “quase impossível abordar adequadamente esses problemas fora do contexto da Matemática” (ib., p. 98). Nas palavras desse autor, ao considerarmos as “direções que tomou o pensamento na evolução da humanidade”, encontraremos na “Matemática o campo mais fértil para a Educação” (ib., p. 103), e isso é o que pode garantir que essa disciplina “permaneça, naturalmente, como central nos currículos escolares de todo o mundo” (ib., p. 103).

Ora, é fácil ver que a Educação Matemática, ao descrever e posicionar o saber matemático no conjunto das disciplinas – como um saber que é central na sociedade e nos currículos escolares de todo o mundo, constituindo-se como peça essencial dos sistemas escolares –, não só se conecta com a circulação dos saberes, mas também com a produtividade dos poderes. Suas relações de forças fazem com que a Educação Matemática determine a distribuição do saber por ela constituído, propiciando que esse saber possua determinadas características e, conseqüentemente, que outro saber não as tenha. Nesse sentido, o discurso da Educação Matemática é produtivo, dado que não somente produz poder, como serve de veículo ao colocá-lo em circulação.

A Educação Matemática não impõe limites ao posicionar a Matemática na ordem dos saberes; entretanto, quem não a compreende ou não pensa dentro de tais limites, ficará impedido de tomar uma “posição mais crítica” frente aos seus problemas, bem como de encontrar “os caminhos propostos para resolvê-los” (Pavanello, 1994, p. 49). Outro ponto importante a ser destacado consiste na compreensão de que a falta ou insuficiência de conhecimento matemático “faz com que a maioria das pessoas torne-se incapaz de compreender muitos problemas que afetam, não só a vida pessoal de cada um”, mas os problemas “da sociedade como um todo” (Pavanello, 1994, p. 49).

A aproximação entre a Matemática e os problemas da sociedade como um todo, consiste em mais um exemplo de aplicação do remédio, porém agora não somente referido em termos materiais, mas também em termos espirituais. Vejamos um exemplo:

(...) a Matemática pode contribuir não apenas para a formação de meros técnicos e ocupantes de postos de mercado de trabalho, mas também para a formação de pessoas que possam pensar de forma independente, criativa e crítica, aplicando esse pensamento para o aperfeiçoamento da democracia, para a preservação da vida, para a melhoria das condições materiais e espirituais de existências e para a restituição da dignidade de todos os seres humanos (Miguel, 1994, p. 60).

É o saber que o discurso da Educação Matemática movimenta acerca do saber matemático que adquire relevância e o caráter de imprescindibilidade para um posicionamento crítico das pessoas em relação à sua vida pessoal e frente à sociedade, para que os seres humanos possam não somente fazer uma leitura de suas próprias vidas, mas que também possam preservá-las. A alterna-

tiva parece caminhar no sentido das “pessoas descobrirem que não poderão realizar-se plenamente devido a deficiências básicas em sua formação Matemática” (ib., p. 26).

Quando a Matemática é posicionada pelo discurso da Educação Matemática, na ordem dos saberes – como um saber essencial para que o indivíduo possa tomar decisões pessoais, profissionais e políticas mais acertadas – são produzidas “verdades” que têm efeitos de poder: “todo o mundo usa a Matemática em tudo”; “a Matemática é a base de tudo”; as pessoas “não poderão realizar-se plenamente devido a deficiências básicas em sua formação Matemática”; “conhecer Matemática é condição para atuação crítica do indivíduo na sociedade”; “a sociedade como um todo está impregnada de Matemática”, etc.. Nesse sentido, vale a pena lembrar Walkerdine (1995), quando alude à idéia de que “a Matemática está em toda parte”. Para a autora, essa é uma visão que faz com que todos os problemas sejam interpretados “como se fossem exemplares de um tipo lógico, [...] porque muitas e diferentes atividades podem ser lidas através do quadro lógico-matemático” (ib., p. 222).

O discurso produz e posiciona os objetos dos quais fala, isto é, produz as “verdades” de tais objetos, que acabam por adquirir estatuto de verdade e, assim, passam a ter efeitos de verdade aceitos como universais, como naturais no nosso dia-a-dia, na nossa cultura, no nosso cotidiano. Esses efeitos de verdade – postos em movimento pelo discurso – induzem a efeitos específicos de poder que os reproduzem; em outras palavras, “a ‘verdade’ está circularmente ligada a sistemas de poder, que a produzem e a apóiam” (Foucault, 1995a, p. 14). Trata-se da “economia” do discurso da Educação Matemática, uma vez que é a acumulação, a produção e a circulação desse discurso que determinam as características do que se diz. Em outras palavras, é a tecnologia intrínseca, são as táticas que esse discurso instaura e os efeitos de poder que os sustentam que regem os ditos da Educação Matemática.

Ao se referir ao domínio da Ciência no mundo moderno, mais especificamente, ao poder do discurso matemático – o qual atribuiu para a Matemática a posição de “rainha das ciências” –, Walkerdine (1988), em *The mastery of reason*, argumenta que o poder exercido pelo domínio desse discurso é ficcional, embora seus efeitos sejam reais e materiais (ib., p. 186). A forma com que a Educação Matemática exerce seu poder é uma forma muito particular: é o poder da racionalidade ocidental, o qual tem concebido a natureza como um livro escrito na linguagem matemática, como algo a ser controlado, conhecido e dominado (id., 1995b, p. 226). Isso possibilita “um controle perfeito de um Universo perfeitamente racional e controlável”; ou seja, é essa fantasia de um controle onipotente sobre um Universo calculável que o matemático Brian Rotman chamou de “O Sonho da Razão” (ib., 226):

O sonho de um universo ordenado, onde as coisas, uma vez provadas, permanecem provadas para sempre, a idéia de que a prova matemática, com todos os seus critérios de elegância, realmente nos fornece uma forma de aparentemente dominar e controlar a própria vida (Walkerdine, 1995b, p. 226).

O exercício de poder da Educação Matemática é, antes de tudo, um mecanismo de controle e de domínio; é um desejo de tudo controlar, é uma vontade de tudo explicar que esse discurso institui para si ao constituir um lugar de destaque para o saber matemático: seja na tarefa de produzir um cidadão crítico, seja como condição necessária para a realização plena das pessoas ou constituindo a educação escolarizada como um remédio contra a falta de cidadania.

No que concerne às metáforas do remédio, da injeção e da gestação, utilizadas para qualificar a pedagogia que constituiria um lugar central para o saber matemático – seja no empreendimento de formar o cidadão, seja como um antídoto contra os problemas da humanidade –, é importante destacar que a recorrência a essas metáforas biológicas não estão sempre visíveis ou ditas de forma clara. Não é sempre que as palavras injeção, remédio e gestação são encontradas explicitamente nos textos produzidos e movimentados pela Educação Matemática. Aqui, é interessante lembrar Veiga-Neto (1996) quando se refere ao “apego do discurso pedagógico a este *topos*: “muitas vezes, a doença está colocada como um fundo, quase silencioso, do qual a prescrição melhorista pedagógica luta por se afastar” (ib., p. 298). Este autor, ao analisar os discursos contradisciplinares – os quais também recorrem à metáfora do remédio e da doença –, sugere que o apego a esse *topos* é resultante da combinação de uma noção específica de doença com a melancolia moderna que cresceu nas fendas da Modernidade (Veiga-Neto, 1996, p. 298). Tais metáforas são próprias de um “organicismo corrente na medicina do século XIX e que hoje costuma ser chamado de ingênuo ou vulgar” (ib., p. 299). Para esse organicismo, a doença corromperia um estado natural e saudável: “a uma ‘coisa’ (saúde) se oporia outra ‘coisa’ (a doença)” (ib., p. 299).

A Educação Matemática configura-se como um processo em que a combinação de ações, de remédios e até de feridas – desde que viabilizada por procedimentos adequados – transforma-se em um remédio que irá curar a suposta ferida. Parafraçando Veiga-Neto (1996), a lógica que se quer extinguir é a própria lógica que sustenta o processo de extinção. Mesmo que isso pareça paradoxal, o que importa não é mostrar tal paradoxo, mas compreender que isso tudo é resultado de paráticas que estão conectadas com outras, que por sua vez são vistas como naturais ou consideradas essenciais. Paráticas essas diretamente relacionadas com o exercício do poder da Educação Matemática.

Esse poder que a Educação Matemática movimenta – e talvez aí esteja uma boa parte da força que o sustenta – apresenta-se como um poder que se exerce positivamente, que empreende seu exercício multiplicando-se através de mecanismos precisos. As lutas, as batalhas travam-se em nome de solucionar os pro-

blemas da humanidade como um todo, em nome da restituição da dignidade de todos os seres humanos, em nome de um saber que é parte integrante e essencial do pensamento moderno, do nosso dia-a-dia, e como tal é peça essencial dos sistemas escolares, em nome de libertação e paz para a humanidade.

Libertação e paz para a humanidade

A Educação Matemática apresenta o saber matemático como central não somente do ponto de vista epistemológico, mas também do ponto de vista político: epistemológico, na medida em que propõe uma pedagogia para apreensão desse saber que irá permitir uma leitura crítica da realidade, que possibilite a constituição do cidadão e vise entender o processo cognitivo para daí propor paráticas educacionais; político, no sentido em que apresenta esse saber como um meio para a libertação do sujeito e, conseqüentemente, para a transformação da realidade.

Através da proposta de Ferreira (1993), pode ser elencado mais um exemplo dessas preocupações políticas e epistemológicas apresentadas pela Educação Matemática, visto que, “sem dúvida, a Etnomatemática é que possibilita a nossa libertação das verdades matemáticas universais e que respeita o aprendizado não acadêmico do cidadão” (ib., p. 18).

Também “a escola deve ter, primordialmente, uma função libertadora. A Educação Matemática não escapa a essa função” (D’Ambrósio, 1993a, p. 6); “enquanto ato político, tem um papel a desempenhar que não é diferente daquele que cabe a todo e qualquer ser humano, que é o de resgatar um humanismo adormecido nos indivíduos como um dos meios de superação desta sociedade de classes” (Medeiros, s.d, p. 39).

Ao mesmo tempo em que propõe para o saber matemático a tarefa política de libertar o sujeito e transformar a realidade, a Educação Matemática propõe que essa tarefa seja realizada por um meio pedagógico específico:

(...) se buscarmos uma cidadania construída interiormente na ação social política, sem que seja determinada exteriormente por elites que se dizem “donas do saber”, e se esperamos que o espaço pedagógico contribua para a formação e constituição do cidadão, eu só vejo uma possibilidade: a Educação Matemática através do Programa Etnomatemático (Ferreira, 1993, p. 18).

A liberdade que o discurso da Educação Matemática enuncia reside em uma suposta natureza humana que teria sido alienada, mas que pode ser resgatada por um saber capaz de produzir cidadania e que, conseqüentemente, levaria à transformação da realidade, proporcionando liberdade. Supõe-se que o saber matemático é o instrumento para superar esse estado de alienação ao propiciar uma leitura crítica da realidade visando à transformação e à libertação do sujeito.

A noção de uma Matemática descontextualizada, distanciada da realidade e do cotidiano, face a uma Matemática contextualizada, tornou-se estratégia central para viabilizar uma “Educação Matemática diferente”¹³, que não escape a uma função libertadora, transformadora e emancipatória.

A preocupação com a criação de um ambiente científico – e em especial matemático –, “capaz de atrair jovens brilhantes para a carreira científica”, que vá ao encontro dos anseios do povo e aos projetos nacionais para o desenvolvimento, bem como com o conhecimento da realidade global, tem levado à proposição de “alternativas epistemológicas mais adequadas às diversas realidades sócio-culturais” (D’Ambrósio, 1993d, p. 7). Essas preocupações abrem novos espaços para um “paradigma que integra em seu seio as influências sociais e culturais” (Ferreira, 1993, p. 17). Tal paradigma é o Programa Etnomatemático, o qual possibilita a “libertação das verdades matemáticas universais” (ib., p. 18).

Mais uma vez o sonho iluminista se renova, imbuído pela prescrição humanista com a qual as classes burguesas do Século das Luzes inauguraram uma nova estratégia política¹⁴. A questão passa a ser a constituição de um novo saber, de uma “matemática diferente”, capaz de gerar cidadania, liberdade e transformação. Mas não é somente isso, visto que o saber matemático proposto pela Educação Matemática também está relacionado com “o que é qualidade de vida e o que é viver com dignidade”. É necessário educação, escolarização, liberdade, mas também “paz interior” para a humanidade.

Para que se possa alcançar essa qualidade de vida e essa paz interior, D’Ambrósio (1996b) propõe

(...) um estilo de vida que leva o indivíduo a se sentir em paz consigo mesmo, a ser capaz de encostar a cabeça no travesseiro, seu melhor e único confidente, e dormir uma noite tranqüila. Se um indivíduo não conseguir isso, mesmo sabendo muita matemática ou tendo um grande salário e um emprego solidamente estável, podemos concluir que algo está errado com ele. Atingir o estado de paz interior é uma prioridade. Muitos ainda estarão perguntando: “Mas isso tem alguma relação com a Educação Matemática?” E eu insisto em dizer: “tem total relação” (ib., p. 7).

Mais uma vez, constata-se a constituição do saber matemático como um empreendimento prescritivo. Pela apreensão do saber matemático a humanidade, além de ser libertada, encontrará “um ideal de paz” (D’Ambrósio, 1996b, p. 9); mas nunca se deve esquecer que alcançará tais propósitos somente aqueles e aquelas que forem educados/as, ou melhor educados/as matematicamente. Esses/as poderão se sentir em paz consigo mesmo, encostar a cabeça no travesseiro e dormir uma noite tranqüila.

O discurso da Educação Matemática constitui-se em um estímulo e em uma incitação ao poder. Esse poder moderno assegura, através de suas estratégias, de seus movimentos ínfimos e precisos, o saber necessário que levará a liberda-

de. Esse empreendimento se concretiza através da apreensão de um saber específico e de uma pedagogia com características próprias. O discurso da Educação Matemática, sobretudo viabilizado pela Etnomatemática, é uma peça essencial de uma estratégia de controle do saber e de funcionamento do poder. As realizações epistemológicas e políticas que a Educação Matemática advoga para o saber matemático, antes de mais nada, é um exercício de poder, uma vez que depende de uma pedagogia que orienta e que prescreve certas formas de conhecer e de estar no mundo.

Não somente falou-se muito na libertação de verdades matemáticas universais; no rompimento de um discurso canônico; no questionamento da universalidade da Matemática produzida pela academia; na essência do conhecimento científico, bem como empreendeu-se uma discursividade em torno dos meios que viabilizariam isso – como se fosse essencial inscrever o discurso da Educação Matemática, não somente em uma economia do poder, mas, sobretudo, em um regime ordenado do saber.

É nesse jogo que se constitui lentamente, e aos poucos ganha espaço, esse saber – cultural, natural, universal e onipotente – que tudo explica, que dá conta de tudo. Tudo isso não foi possível desenvolver-se devido a uma propriedade natural do discurso da Educação Matemática, mas sobretudo, em função de seus mecanismos e estratégias de poder-saber. Nas palavras de Foucault, o “discurso não é simplesmente aquilo que traduz as lutas ou os sistemas de dominação, mas aquilo porque, pelo que se luta, o poder do qual nós queremos nos apoderar” (1996, p. 10).

A pretensão de um discurso crítico que permitiria um saber não contaminado pelos efeitos do poder revela-se insuficiente se considerarmos uma intensificação de reforços: produção de discursos, sutilmente inscritos em exigências de poder; produção de mecanismos e estratégias totalizantes; além, e muito mais, produção de uma tecnologia positiva. Trata-se de colocar, cuidadosamente, em funcionamento mecanismos positivos, multiplicadores de discursos, produtores de saber e geradores de poder.

Embora esse discurso tenha como contraponto propiciar liberdade e um ideal de paz para a humanidade, bem como transformar a sociedade, o que este ensaio demonstrou foi que ele produz a regulação do que deve ser entendido por “um ideal de paz”, por “liberdade”, por “cidadania” e por uma “educação matemática”. Tal discurso não só criou estratégias e mecanismos de poder, mas também produziu efeitos de verdade, a partir dos quais se constitui uma leitura específica de liberdade, de cidadania e de educação matemática. Esses propósitos não só se tornaram possíveis de serem realizados, bem como passaram a ser validados.

O poder do discurso da Educação Matemática sobre as práticas da vida cotidiana pode muito bem ser fictício, mas seus efeitos de domínio são bem concretos. A Educação Matemática produz essa vontade de cidadania ao forne-

cer uma fantasia de domínio para o saber matemático, fazendo com que se deseje este discurso. Essa fantasia produz os efeitos da realização desse desejo e gera uma certeza de que pode fazer com que ele se torne realidade. O poder proporcionado pela Educação Matemática é um poder de controle, é o “mais” que ela possibilita a quem pensa dentro de seus limites.

O sonho de um saber totalizante e de um poder libertador que o discurso da Educação Matemática fornece – viabilizado por suas técnicas e estratégias – é produto de uma vontade de poder e verdade. Esse discurso – tomado como base de uma pedagogia que gera liberdade e produz cidadania – se constitui por relações de poder que definem o que é dito e como é dito, distribuindo efeitos de domínio e de controle. Sendo assim, a cidadania e a liberdade, prometidas pela Educação Matemática, proporcionadas pela apreensão do saber matemático, é garantida por suas próprias técnicas de regulação.

É importante observar que as práticas totalizantes do discurso da Educação Matemática não são produzidas por um poder repressivo, violento, interessado em manter os indivíduos no mesmo lugar. Ao contrário, é um poder que seduz, que forma saber e produz discurso constitutivo de tais paráticas. É um poder estratégico, que se exerce na promessa de propiciar liberdade, de gerar cidadania e de transformar a sociedade. O discurso da Educação Matemática é produzido dentro de um conjunto específico de paráticas discursivas e não-discursivas que asseguram sua aplicabilidade e seus efeitos, enquanto sua construtibilidade é suprimida.

Se uma Matemática descontextualizada – distanciada da realidade, do contexto sócio-cultural e do cotidiano do aluno – não dá conta de produzir cidadania, gerar liberdade, propiciar um ideal de paz e felicidade para a humanidade, faz-se necessário criar outras unidades, ou melhor, algo que se constitua como o estudo da evolução cultural da humanidade e que nos liberte de nossas verdades universais. Nesse sentido, o poder da Educação Matemática é sedutor e constitui seu discurso como objeto do desejo: é o poder do qual queremos nos apoderar, já que assegura uma aplicabilidade universal capaz de descrever qualquer coisa. Por isso, posso afirmar que esse discurso é estratégia de uma vontade de poder e de verdade.

Notas

1. Nesta pesquisa, mostrei a positividade do discurso da Educação Matemática – enfocando-o em seus mecanismos e estratégias na produção de relações determinadas de poder-saber e de seus efeitos de verdade – , a partir de ferramentas propostas pelos estudos pós-estruturalistas, com ênfase na produção de Michel Foucault. Tal análise indicou que esse discurso se produz como um dos sonhos da Razão iluminista.
2. Segundo Foucault (1995b, p. 247) “a palavra estratégia é corretamente empregada em três sentidos. Primeiramente, para designar a escolha dos meios empregados para se chegar a um fim; trata-se da racionalidade empregada para atingirmos um *objetivo*;

para designar a maneira pela qual um parceiro, num jogo dado, age em função daquilo que ele pensa dever ser a ação dos outros, e daquilo que ele acredita que os outros pensarão ser a dele; em suma, a maneira pela qual tentamos ter uma *vantagem sobre o outro*. Enfim, para designar o conjunto dos procedimentos utilizados num confronto para privar o adversário dos seus meios de combate e reduzi-lo a renunciar à luta; trata-se então, dos meios destinados a obter a *vitória*”. Foucault (ib., p. 247-248) realça que tais significações estão reunidas em situações de confronto – seja da guerra ou do jogo – nas quais se objetiva “agir sobre um adversário de tal modo que a luta lhe seja impossível”, uma vez que tais estratégias estariam definidas por soluções vencedoras; também destaca que se trata de uma situação particular e que em outras situações a distinção entre os distintos sentidos da palavra “estratégia” deve ser especificado. Neste ensaio, refiro-me ao segundo sentido indicado: ou seja, focalizo as estratégias próprias “às relações de poder na medida em que estas constituem modos de ação sobre a ação possível, eventual, suposta dos outros.[...] Podemos, então, decifrar em termos de ‘estratégias’ os mecanismos utilizados nas relações de poder” (ib., p. 248).

3. Cf. Baldino (1991) *Ensino de Matemática ou Educação Matemática*; Lins (1995) *Olhando de fora para dentro: a Educação Matemática como atividade*; Bicudo, I (1991) *Educação Matemática e ensino de Matemática*; Dante (1991) *Algumas reflexões sobre Educação Matemática*; D’Ambrósio (1985) *Educação Matemática: por que Educação Matemática? não bastaria Educação e Matemática*; Carvalho (1991) *O que é Educação Matemática*, dentre outros.
4. Penso que a relevância do trabalho de D’Ambrósio está na sua capacidade de instaurar discursividade, de instituir paráticas discursivas as quais produzem não somente sua obra, bem como possibilitam um espaço para a produção de outros discursos que pertencem ao que fundou. Em outras palavras, seu trabalho produz algo “mais” na medida em que garante uma função classificatória ao discurso, delimitando, selecionando, caracterizando o que é dito e como é dito, fato este que lhe confere um estatuto de verdade, isto é, seu discurso tem efeitos de verdade, funciona como verdade, por ter estatuído-se como verdade em um conjunto histórico específico.
5. Para tanto basta conferir as comunicações orais – referidas nos *Anais* do IV Encontro Nacional de Educação Matemática (1998) – que tiveram como tema “Etnomatemática, saberes cotidianos e questões culturais”, dentre outras.
6. Esta citação é parte da introdução de um documento da UNIPAZ disponível na *Internet*.
7. A participação deste organismo da ONU – Organização das Nações Unidas – [UNESCO] também foi destacada por Veiga-Neto (1996) no que se refere à questão disciplinar – recorrendo a idéia de *holismo* – ao patrocinar autores como Gusdorf, Jantsch, entre outros. Segundo esse autor, recentemente a UNESCO voltou a se ocupar da disciplinaidade ao financiar um intercâmbio entre a Universidade de Paris VII e a Universidade Federal do Paraná, objetivando a formação de técnicos/as, professores/as e pesquisadores/as interdisciplinares nas áreas do Meio Ambiente e do Desenvolvimento. Tal documento focaliza sua justificativa no que concerne à estrutura curricular da referida formação “na necessidade de se compreender a interdisciplinaridade como uma abordagem holística: ‘os fundamentos epistemológicos desse empreendimento partem da necessidade de uma abordagem holística do Meio Ambiente’ (UNESCO, 1993, p. 3)” (Veiga-Neto, 1996, p. 114).

8. Optei por utilizar os dois gêneros quando as expressões referidas, neste artigo, forem de minha autoria. Entretanto, quando as referências pertencem aos/às autores/as, utilizo suas próprias grafias. Um exemplo pode ser elencado na referência à expressão “cidadão” – evidentemente, sempre referido no masculino. O mesmo vale para outros termos, tais como: aluno, professor, etc..
9. No que se refere às relações entre poder e saber, Foucault rompe com as tradições baseadas no fato de que só existiria saber onde não houvesse relações de poder, sendo que o saber só progrediria longe das imposições, exigências e interesses do poder. Portanto, não há possibilidade de um saber verdadeiro, não contaminado pela ideologia e pelo poder. Para Foucault, é preciso renunciar à crença de que o poder enlouquece e de que sua renúncia é condição para “tornar-se sábio”; pois todo saber se origina no poder, isto é, o poder está presente na produção do saber. “O poder produz saber (e não simplesmente favorecendo-o porque o serve ou aplicando-o porque é útil); poder e saber estão diretamente implicados; não há relação de poder sem constituição correlata de um campo de saber, nem saber que não suponha e não constitua ao mesmo tempo relações de poder”(Foucault, 1995a, p. 30). Em todo lugar onde há exercício de poder há, também, ao mesmo tempo, formação de saber, pois é das relações de poder que podem investi-lo que o saber decorre, não de um sujeito do conhecimento: “um método de conhecimento, um procedimento de saber, nunca são senão processos, isto é, conjuntamente técnicas de poder e de saber” (Ewald, 1993, p. 56).
10. “Você não pode ser um cidadão do século XX sem Matemática”.
11. Cf. Pavanello (1994, p. 49).
12. Cf. Lester (1988, p. 33).
13. Cf. Kessler (1998, p. 16)
14. Trata-se da mesma estratégia, referida por Corazza (1998, p. 457), em que “a jurisdição do poder, por efeitos da secularização, cobre, com um manto do espiritualismo naturalista, a concepção cristã da formação dos indivíduos, ao tomar os sujeitos como objetos de produção em sua singularidade, individualidade e liberdade”. Pode-se dizer que é o mesmo sonho que “fez proliferar a nova educação para produzir novos hábitos, novas estruturas mentais em novos indivíduos” (ib., p. 458).

Referências Bibliográficas

- BALDINO, Roberto Ribeiro. Ensino de Matemática ou Educação Matemática?. In: _____. *Temas e Debates*, São Paulo, n. 3, p. 51-60. 1991.
- BAMPI, Lisete Regina. *O discurso da Educação Matemática: um sonho da Razão*. Porto Alegre: UFRGS/FACED/PPGEDU, 1999. (Dissertação, Mestrado em Educação).
- BARBOSA, Daniel de Freitas. Para que a matemática hoje?. In: _____. *Temas e Debates*, São Paulo, n. 2, 1994. p. 11-18.
- BERTONI, Nilza Eigenheer. Formação de educadores/as matemáticos/as. In: _____. VI Encontro nacional de Educação Matemática, Rio Grande do Sul. *Anais*. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 114-115.

- BICUDO, Irineu. Educação Matemática e Ensino de Matemática. In: _____. *Temas e Debates*, São Paulo, n. 3, 1991. p. 31-42.
- BORBA, Marcelo de Carvalho. Debate sobre a palestra do prof. Ubiratan D'Ambrósio. In: _____. Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 1, 1993, Rio de Janeiro. *Anais*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1993b. p. 105-108.
- BRITO, Márcia Regina Ferreira. Interdisciplinaridade e pós-graduação em Educação Matemática. In: _____. *Temas e Debates*. São Paulo, n. 5, 1994. p. 33-40.
- CARVALHO, João Pitombeira. _____. O que é Educação Matemática. In: _____. *Temas e debates*. São Paulo, n. 3, 1991. p. 27-26.
- CHASSOT, Attico; KNIJNIK, Gelsa. Conversando com Ubiratan D'Ambrósio. In: _____. *Episteme*. Porto Alegre, v. 2, n. 4, 1997. p. 9-26.
- CORAZZA, Sandra Mara. *História da infância: a-vida-a-morte e mais-valia de uma infância sem fim*. Porto Alegre: UFRGS/FACED/PPGEDU, 1998. (Tese, Doutorado em Educação).
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: por que educação matemática? não bastaria educação e matemática?. In: _____. *Bolema*, São Paulo, n. 1, 1985. p. 1-4.
- _____. Educação matemática: uma visão do estado da arte. In: _____. *Pro-Posições*. São Paulo, v. 4, n. 1, 1993a. p. 7-17.
- _____. A educação matemática e a reincorporação da matemática à história e à filosofia. In: _____. Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 1, 1993, Rio de Janeiro. *Anais*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1993b. p. 91-104.
- _____. A transdisciplinaridade como acesso a uma história holística. In: _____. D'AMBROSIO, U; WEIL, P.; CREMA, R. *Rumo a nova transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento*. São Paulo: Summus, 1993c. p. 75-124.
- _____. Etnomatemática um programa. In: _____. *A educação matemática em Revista*. Blumenau, v. 1, n. 1, 1993d. p. 5-11.
- _____. Prefácio. In: _____. KNIJNIK, G. *Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996a. p. VII-IX.
- _____. *Educação Matemática: da teoria à prática*. São Paulo: Papirus, 1996b.
- _____. Relações entre Matemática e Educação Matemática: lições do passado e perspectivas para o futuro. In: _____. VI Encontro nacional de Educação Matemática, Rio Grande do Sul. *Anais*. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 29-35.
- ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. *Anais*. São Leopoldo: UNISINOS, 1998.
- EWALD, François. *A norma e o direito*. Lisboa: Vega, 1993.
- FAINGUELERNT, Estela Kaufman; RODRIGUES, Chang Kuo; Valladares, Renato José da Costa. A função do cotidiano e o cotidiano das funções. In: _____. VI Encontro nacional de Educação Matemática, Rio Grande do Sul. *Anais*. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 35-37.
- FERREIRA, Eduardo Sebastiani. Cidadania e educação matemática. In: _____. *A Educação Matemática em Revista*. Blumenau, v. 1, n. 1, 1993. p. 12-18.

- _____. Cultura, conhecer e procedimento pedagógico na Educação Matemática. In: _____. VI Encontro nacional de Educação Matemática, Rio Grande do Sul. *Anais*. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 97-98.
- FOUCAULT, Michel. *Arqueologia do Saber*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.
- _____. *História da sexualidade 1: a vontade de saber*. Rio de Janeiro: Graal, 1990.
- _____. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1995.
- _____. *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes, 1995a.
- _____. Verdade e poder. In: _____. MACHADO, R. (org.). *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Graal, 1995a. p. 1-14.
- _____. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, H. L., RABINOW, P. *Michel Foucault, uma trajetória filosófica: para além do estruturalismo e da hermenêutica*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995b. p. 231-249.
- _____. *A ordem do discurso*. São Paulo: Loyola, 1996.
- KNIJNIK, Gelsa. *Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- KESSLER, Maria Cristina. Competências básicas em Matemática: o exercício de uma cidadania ativa. In: _____. VI Encontro nacional de Educação Matemática, Rio Grande do Sul. *Anais*. São Leopoldo: UNISINOS, 1998. p. 139-141.
- LESTER, F., D'AMBRÓSIO, B.. Tipos de problema para a instrução matemática no 1º grau. In: _____. *Bolema*. São Paulo, n. 4, p. 33-40. 1988.
- LINS, Romulo Campos. Olhando de fora para dentro: a educação matemática como atividade. In: _____. *Encontro Paranaense de Educação Matemática*, 1995, Curitiba. (Texto digitado. 17p.).
- MEDEIROS, Cleide Farias. *Educação matemática: discurso ideológico que a sustenta*. São Paulo PUC/ Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia da Educação, 1985. (Dissertação, Mestrado em Psicologia da Educação).
- MIGUEL, Antonio. Reflexão acerca da educação matemática contemporânea. In: _____. *A Educação Matemática em Revista*. Blumenau, v. 1, n. 2, 1994. p. 53-60.
- MOSER, Alvinio. O objeto matemático em Aristóteles e Platão: implicações pedagógicas. In: _____. Seminário Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 1, 1993, Rio de Janeiro. *Anais*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1993b. p. 41-54.
- PAVANELLO, Regina Maria. O que ensinar de matemática hoje. In: _____. *Temas e Debates*. São Paulo, n. 2, 1994. p. 49-52.
- PEREZ, Geraldo. A realidade sobre o ensino de geometria no 1º e 2º graus, no estado de São Paulo. In: _____. *A Educação Matemática em Revista*. Blumenau, n. 4, 1995a. p. 54-72.
- _____. Competência e compromisso na formação do professor de matemática. In: _____. *Temas e Debates*. São Paulo, n. 7, 1995b. p. 27-31.
- SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DO RIO DE JANEIRO. *Anais*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1993.

- TAYLOR, Nick. Desire, repression and ethnomathematics. In: _____. JULIE, Ciryli; ANGELIS, Desi (Ed.). *Political dimensions of mathematics education 2: Society in transition*. Johannesburg: Maskew Miller Longman, 1993. p. 130-137.
- UNESCO. *La construction de l'interdisciplinarité en formation intégrée de l'environnement et du développement*. Paris, 1993. Texto digitado.
- UNIPAZ. [on line] Disponível na *Internet* via WWW. URL: <http://www.unipaz.com.br/uformaca.htm>. Arquivo capturado em 01 de novembro de 1998.
- VEIGA-NETO, Alfredo José da. *A ordem das disciplinas*. Porto Alegre: UFRGS/FACED/PPGEDU, 1996. (Tese, Doutorado em Educação).
- WALKERDINE, Valerie. *The mastery of reason: cognitive development and the production of rationality*. London: Routledge, 1988.
- _____. Psicología del desarrollo y pedagogia centrada en el niño: la inserción de Piaget en la educación temprana. In: _____. LARROSA, J. (ed.). *Escuela, poder y subjetivación*. Madrid: La Piqueta, 1995a. p. 79-148.
- _____. O raciocínio em tempos pós-modernos. In: _____. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 20, n. 2, jul./dez.. 1995b. p. 207-226.

Lisete Bampi é licenciada em Matemática, Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da UFRGS, e professora do Departamento de Ensino e Currículo da Faculdade de Educação.

Endereço para correspondência:

Av. Getúlio Vargas, 293/204 - Menino Deus
90150-001 - Porto Alegre - RS
E-mail: lbampi@adufrgs.ufrgs.br