
Sobre o conceito de prática pedagógica e o professor de matemática

GLÁUCIA APARECIDA VIEIRA*

SAMIRA ZAIDAN**

Resumo

Na elaboração deste artigo, realizou-se uma revisão literária com a intenção de oferecer subsídios para promover a análise da prática pedagógica do professor de Matemática, inserindo-a em um contexto de universalização da educação no país. Para isso, na introdução propõe-se um estudo sobre a definição de prática pedagógica numa perspectiva dialética. No desenvolvimento, apresenta-se breve histórico da educação brasileira nas últimas décadas, bem como a descrição do cenário atual da escola pública em nosso país. São analisadas, ainda, as condições e características do trabalho docente e discutido o ensino de Matemática tendo como desafio a inclusão social. As principais considerações se baseiam na necessidade de formações inicial e continuada para o professor, qualificando-o para exercer conscientemente seu papel de agente social.

Palavras-chave: Prática pedagógica. Universalização do ensino. Educação matemática.

Introdução

O objetivo com este artigo é fazer uma revisão de pensamentos e concepções que buscam compreender as práticas docentes

* Professora de Matemática do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte. Mestranda em Educação Matemática pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (FaE/UFMG).

**Professora da FaE/UFMG.

nos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para estudantes do nível fundamental da educação pública. A intenção é considerar os tempos e os espaços da atualidade, mas com o entendimento de que *o aqui* e *o agora*, além de dinâmicos, resultam de pensamentos e acontecimentos históricos.

Ao propor uma discussão nessa temática, é indispensável esclarecer, inicialmente, que o conceito de prática pedagógica utilizado neste estudo ultrapassa o esquema que articula os três elementos que constituem essa prática (conhecimento, professor e estudante) considerando-a primordialmente como uma prática social. Nessa visão, são considerados os contextos, as relações e as especificidades dos conhecimentos e dos sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem, como definem Caldeira e Zaidan (2010, p. 21):

A Prática Pedagógica é entendida como uma prática social complexa, acontece em diferentes espaço/tempos da escola, no cotidiano de professores e alunos nela envolvidos e, de modo especial, na sala de aula, mediada pela interação professor-aluno-conhecimento. Nela estão imbricados, simultaneamente, elementos particulares e gerais. Os aspectos particulares dizem respeito: ao docente - sua experiência, sua corporeidade, sua formação, condições de trabalho e escolhas profissionais; aos demais profissionais da escola – suas experiências e formação e, também, suas ações segundo o posto profissional que ocupam; ao discente - sua idade, corporeidade e sua condição sociocultural; ao currículo; ao projeto político-pedagógico da escola; ao espaço escolar – suas condições materiais e organização; à comunidade em que a escola se insere e às condições locais.

Como concepção dialética e prática social, não há como negar que a prática docente, também é determinada com base no modo de produção. Segundo Marx (2003, p. 16 *apud* GADOTTI, 2010, p. 99),

não é a consciência humana, como sustenta o idealismo, nem a pura realidade como sustenta o empiricismo, mas é o próprio

homem que figura como ser produzindo-se a si mesmo, pela sua própria atividade, pela maneira de viver, isto é, pelo modo de produção de sua vida material.

Os princípios da dialética enumerados por Gadotti (2010) podem ser utilizados para compreender a prática docente enquanto processo social. São eles: “totalidade”, na qual o todo e as partes se relacionam; “movimento”, que considera a dinamicidade dos processos; “mudança qualitativa”, que possibilita observar os movimentos do micro para o macro, e vice-versa, e “contradição”, capaz de captar ao mesmo tempo unidade e luta de opostos.

Nesse sentido, é pertinente considerar que as interpretações da realidade estão intimamente imbricadas às variadas e constantes subjetividades. Diante desse fato, nessa visão, é fundamental que ao pesquisar um objeto sejam considerados os elementos contraditórios existentes no mesmo bem, como as relações entre tais elementos antagônicos, o período histórico, o campo de conhecimento, o contexto geral do fenômeno (macro) e, mediante sucessivas aproximações, considerar também as particularidades dos detalhes (micro). (GADOTTI, 2010)

A intenção com essas colocações preliminares é considerar a prática pedagógica docente profundamente relacionada aos aspectos sociais gerais, à realidade local e específica, às subjetividades e à construção histórica dos sujeitos individuais e coletivos.

Contextos geral e local de uma prática social e histórica

Em âmbito geral, o ideal da educação como direito do cidadão e dever do Estado está presente nos discursos desde o final do século XVIII, com o advento da revolução burguesa e com o surgimento dos pressupostos iluministas. Souza, (2007, p. 181) considera que,

ao longo da história, diversas correntes de pensamento e de todas as ideologias, como liberais, socialistas e religiosos, contribuíram com concepções distintas sobre qual seria “a educação” a ser oferecida aos cidadãos. O autor afirma que há consenso entre esses pensadores no que diz respeito à existência da necessidade de que todos sejam “educados”.

No Brasil, o direito à educação pública de qualidade também protagonizou os discursos, documentos, tratados e até leis ao longo da nossa história. É possível afirmar que há um modelo dominante que concebe

[...] a educação como direito e sua efetivação em práticas sociais converte-se em instrumento de luta pela redução progressiva das desigualdades e extinção das discriminações e possibilita uma aproximação entre os povos do mundo. (CURY, 2005, p. 22)

Na realidade, as metas de universalização da educação básica ainda não foram alcançadas e esse fato está especialmente relacionado a uma desigualdade social persistente no nosso país. Após a Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (BRASIL, 1996), políticas foram fortemente efetivadas para um processo de democratização da educação nas escolas públicas brasileiras. É importante salientar que a LDB não somente garante a educação como direito do cidadão, mas como obrigatoriedade do Poder Público, o que, segundo Cury (2005) é importante porque nem sempre o cidadão tem consciência do valor da instrução e cabe ao Estado proporcionar, ainda assim, o acesso de todos a esse bem.

[...] essa intervenção tornar-se-á mais concreta quando da associação entre gratuidade e obrigatoriedade. A obrigatoriedade é um modo de impor uma função social relevante e imprescindível de uma democracia a um direito civil. (CURY, 2005, p. 6)

Na história educacional de nosso país, estudantes que não obtinham resultados satisfatórios nas avaliações anuais eram

reprovados e acabavam evadindo das escolas. Eram altos os índices de reprovação ano a ano e de evasão, sempre mais concentrados nos estudantes pobres e negros, pois cada série possuía pré-requisitos que, quando não atingidos, levavam o estudante à repetição e, em alguns casos, à multirrepetições. Essa organização e estruturação marcaram nosso sistema escolar com altíssimos índices de reprovação e evasão, fazendo com que apenas uma minoria de estudantes conseguisse concluir o ensino fundamental. Dadas as práticas excludentes e seletivas de avaliações, a organização escolar foi se adaptando a uma organização das turmas de alunos, buscando a homogeneidade, constituindo turmas fortes, médias e fracas. Quando o Poder Público, já na década de 1990, por pressão dos movimentos sociais, passou a garantir a presença de todas as classes sociais nas escolas públicas brasileiras, criando novos projetos pedagógicos, crianças e adolescentes que, até então, ficavam às margens do processo de aprendizagem foram se integrando à vida escolar. Um novo processo social de escolarização rumo à universalização passou a ser desenvolvido a partir daí.

Assim, pode-se reconhecer que na década de 1990 iniciou-se no Brasil um movimento global de inclusão escolar das classes sociais mais pobres, agora considerados aprendizes, o que trouxe para o cotidiano escolar várias questões sociais que, até então, ficavam para o lado de fora dos muros da escola, incluindo as desigualdades existentes nesses meios. Tais diferenças são apresentadas pela faixa etária dos estudantes, por origens socioeconômicas, culturais, religiosas, étnicas, etc., mas são especialmente a pobreza e a falta de condições dignas de vida que trazem um estudante bastante diferenciado, seja pela falta de condições de vida e contato com bens culturais, seja pela prática de estudo e pelas diferenciações culturais de sua origem e família.

Certo é que no país as escolas públicas passaram a lidar com projetos e propostas de formação para todos, não sendo mais

aceitos os altos índices de reprovação e evasão de antes. Múltiplos aspectos das diversidades e das desigualdades estão mais presentes na vida escolar. Nesse sentido, é necessário pontuar uma polêmica, também histórica, sobre o papel da escola como instituição que reproduz e transforma a sociedade:

Teremos, então, uma imagem aproximada do complexo problema como que se defrontam os profissionais do ensino: romper, pela educação, as barreiras que produzem as desigualdades sociais, ao mesmo tempo em que devem trabalhar pelo reconhecimento e respeito à alteridade, num contexto escolar em que essas desigualdades se manifestam de modo dramático e que a intolerância ainda se apresenta como um forte traço constitutivo da cultura. (SOUZA, 2007, p. 178)

É nesse sentido que a organização das escolas requer muitos cuidados no seu tratamento para que a instituição escolar não reproduza a sociedade injusta, mas que trabalhe para que todos os cidadãos tenham os mesmos direitos. Cury (2005, p. 10-11) justifica a complexidade do trabalho com grupos que apresentam tantas diferenças:

A igualdade tomada pelo ângulo da uniformidade faz com que se esqueça do valor das diferenças, condenando-as aos estreitos espaços do privado. Mas também a consideração excessiva das diferenças pode redundar no oposto da sua valorização, isto é, como não enriquecimento do ser social do homem e contribuição para o surgimento de perigosos fundamentalistas.

O quadro atual de construção da democratização da educação mostra que o Poder Público vem conseguindo atingir a meta de garantir a permanência da maior parte das crianças e adolescentes no interior das escolas de ensino fundamental. Oliveira (2007, p. 667), comparando os índices do início da década de 1970 com os de 2002, aponta que “nesse período intensificou-se a ampliação das oportunidades de escolarização para a população, praticamente

se universalizou o acesso e a permanência no ensino fundamental e ampliaram-se significativamente os índices de conclusão”.

No entanto, a permanência na escola não implica, necessariamente, aprendizagem. Os gestores da educação pública ainda estão buscando estratégias para que o ensino seja verdadeiramente democrático com a melhoria de qualidade, já que as avaliações sistêmicas vêm mostrando déficits importantes nesse sentido. Tal constatação é corroborada por Esteban (2003) quando afirma que, embora a educação pública tenha avançado em termos sociais, a escola ainda não consegue proporcionar uma formação de qualidade à grande maioria de seus estudantes. O aumento do número de vagas não se seguiu de uma efetiva aprendizagem para a totalidade daqueles que frequentam os espaços escolares, e isso ainda há que se garantir. Dados como o Ideb¹ para as escolas públicas brasileiras para os anos finais do ensino fundamental em 2011, que foi de 3,9, ilustram essa afirmação².

O fato de o sistema público de ensino não conseguir promover uma educação de qualidade socialmente referenciada a todos, aliado à maior permanência, gera outro indicador de diversidade: aquele que distingue os estudantes que atingiram as metas estabelecidas em cada nível de escolarização daqueles que acumulam fracassos nos processos de ensino-aprendizagem.

É natural e inevitável que ocorram entre os sujeitos de uma mesma turma ritmos diferenciados de aprendizagem. Constituem-se, inclusive, como propósitos dos movimentos sociais que tais diferenças sejam respeitadas e que sejam construídas estratégias pedagógicas para lidarem de forma justa com tal situação. No entanto, tais diferenças estão sendo ampliadas no contexto apresentado.

Os parâmetros de diversidade citados estão evidentemente vinculados ao que distingue o sujeito com base no seu nível de aprendizado. A variável “desempenho escolar dos estudantes” está associada, na maioria das vezes, às questões sociais,

¹ O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) foi criado em 2007 para medir a qualidade de cada escola e de cada rede de ensino. O indicador é calculado com base no desempenho do estudante em avaliações do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e, em taxas de aprovação, é apresentado numa escala de zero a dez. O índice é medido a cada dois anos e o objetivo é que o país, com o alcance das metas municipais e estaduais, tenha nota 6 em 2022 – correspondente à qualidade do ensino em países desenvolvidos. (Cf. BRASIL. Ministério da Educação. Ideb: apresentação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=336&id=180&option=com_content&view=article>. Acesso em: 19 jul. 2012)

² BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Ideb: resultados e metas [2005, 2007, 2009, 2011 e projeções para o Brasil]. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=8991>>. Acesso em: 19 jul. 2012.

econômicas, culturais, étnicas, religiosas... Segundo Esteban (2003), as crianças das classes populares não chegam à escola como as professoras gostariam que chegassem. Dado o contexto de vida dessas crianças, elas não se desenvolvem de acordo com as expectativas da escola. Esteban (2003, p. 5) afirma, ainda, que tais crianças acabam ficando

à margem do processo ensino-aprendizagem, não apresentam o desenvolvimento previsto, vão sendo negativamente avaliadas e vistas como as que não encontram um lugar na escola. A diferença de seus modos de viver, pensar, agir, aprender, falar, se relacionar, vai se revelando na escola como deficiência: teoria e prática se alimentam mutuamente.

Ao longo do processo de escolarização, tais crianças se tornam adolescentes que apresentam grande defasagem de aprendizado.

Considerando as muitas diversidades que constituem as escolas públicas, é natural que suas turmas reproduzam esse padrão. Assim, de modo geral, as classes escolares se configuram como heterogêneas e, de modo específico, como muito heterogêneas, por serem constituídas por estudantes que, além de outras diferenças, apresentam grandes desníveis de aprendizado.

Organizar as turmas de maneira que tal heterogeneidade seja favorecida reflete uma postura democrática que procura não segregar grupos diversos dentro das escolas, o que reforçaria ainda mais as desigualdades sociais. Esteban, (2003) esclarece que as turmas muito heterogêneas podem se configurar como uma solução viável da escolarização para diminuir as desigualdades e promover o aprendizado dos estudantes, apesar das diferenças existentes entre eles.

Entretanto, a formação de turmas muito heterogêneas, por si só, também não garante uma educação democrática. Esteban (2003) afirma que se o procedimento da escola, ao constituir turmas, for o de reunir estudantes com grandes desníveis de conhecimentos e se não houver o reconhecimento das diferenças individuais, os sujeitos com defasagem escolar passam a ocupar um “não

lugar” nas turmas assim compostas, ficando também à margem do contexto escolar.

O não lugar, que invisibiliza os índices de evasão e repetência ao invisibilizar a não aprendizagem das crianças. O não lugar que dificulta a efetiva aprendizagem por negar os sujeitos, seus processos e seus saberes. (ESTEBAN, 2003, p. 6)

A autora afirma, ainda, que para que se produzam resultados positivos, o “não lugar” deve ceder espaço ao “entre-lugares”.

As classes heterogêneas, vistas como entre-lugares, expressam a riqueza da diferença e abrem um amplo leque de possibilidades para o processo pedagógico, pois incorpora a singularidade do processo de cada criança, ao encontrar espaço para a ausência, para o silêncio, para a contradição, para os desvios, portanto, para a diferença. Nessa perspectiva, deixam de ser espaços fechados e se tornam fronteiras, que o cotidiano instaura como espaços de contato, lugares de trânsito e transitórios, portanto, tempo/espaço de múltiplas possibilidades. (ESTEBAN, 2003, p. 8)

Os desafios do professor no cotidiano escolar

Assim, como mencionado, a prática pedagógica envolve inúmeras variáveis que determinam as atitudes dos professores que são os dirigentes dessa prática. Caldeira e Zaidan (2011, p. 21) quando falam das particularidades referentes ao professor no contexto geral da prática pedagógica, enfatizam os seguintes aspectos: “sua experiência, sua corporeidade, sua formação, condições de trabalho e escolhas profissionais.” Esses aspectos são apenas alguns exemplos de elementos que influenciam as ações docentes nas salas de aula e as relações que estabelecem com os demais atores do sistema escolar.

O que foi aqui apresentado, sinteticamente, mostra uma verdadeira revolução da educação brasileira em curso, principalmente a partir da segunda metade da década de 1990, assim como as principais consequências dessas mudanças que se configuram, de maneira geral, como um cenário complexo. Oliveira (2004, p. 1.129) refere-se a esse movimento inserindo-o na política mundial onde “estudos produzidos pelos organismos internacionais pertencentes à ONU para orientação dos governos latino-americanos com relação à educação: transformação produtiva com equidade”. Segundo a autora, essa “transformação produtiva com equidade” é marcada pela massificação da escola e esse fato causa repercussão no trabalho docente:

A expansão da educação básica realizada dessa forma sobrecarregará em grande medida os professores. Essas reformas acabarão por determinar uma reestruturação do trabalho docente, resultante da combinação de diferentes fatores que se farão presentes na gestão e na organização do trabalho escolar, tendo como corolário maior responsabilização dos professores e maior envolvimento da comunidade. (OLIVEIRA, 2004, p. 1.131)

Em outras palavras, nessa nova realidade da educação é demandada aos professores uma adaptação de suas práticas pedagógicas adequando-as aos novos educandos e às novas metas das políticas públicas. Segundo Oliveira (2004), parte da transformação do trabalho docente consiste na ampliação de suas atribuições e conseqüente complexificação de suas funções. O resultado desse processo é que passa a ser exigido do professor muito além de sua formação; ele necessita flexibilizar e repensar suas ações continuamente, o que, nas atuais condições das carreiras, tem levado que o seu trabalho seja precarizado. A autora afirma, ainda, que a profissão do professor deixa de ser autônoma e sofre maior proletarização:

A constatação de que as mudanças mais recentes na organização escolar apontam para uma maior flexibilidade, tanto

nas estruturas curriculares quanto nos processos de avaliação, corrobora a ideia de que estamos diante de novos padrões de organização também do trabalho escolar, exigentes de novo perfil de trabalhadores docentes. Ocorre, porém, que esses novos modelos de organização escolar expressam muito mais um discurso sobre a prática do que a própria realidade, melhor dizendo, a distância entre o que é propugnado nos programas de reforma educacional e o que é de fato implementado nas escolas apresenta uma grande defasagem. Daí a importância de se chegar até o chão da escola para compreender as mudanças que de fato ocorrem no cotidiano docente. (OLIVEIRA, 2004, p. 1.139)

Com o intuito de focalizar o professor em sua prática, é fundamental que seja considerada a relação desse sujeito com a instituição escolar, em um exercício de aproximação com essa realidade. Rockwell e Mercado (1988, p. 65) acreditam que para se compreender a relação do professor com a escola devem ser considerados: as condições materiais da instituição e os saberes do professor como sujeito, considerando sua trajetória de vida e sua historicidade que pode ser entendida como a relação da prática com o contexto institucional.

Ao considerar as condições da escola, é possível pensar desde os projetos políticos pedagógicos, suas interpretações e implementações até as condições de materialidade e espaços físicos, por exemplo. O professor ao se inserir nesse vasto contexto, apresenta uma gama de sentimentos e posturas que, dependendo das circunstâncias, são contrárias ou favoráveis, negociáveis ou inegociáveis, implícitas ou explícitas. Assim, embora o professor seja o dirigente da prática pedagógica e por isso tenha uma posição de poder na sala de aula, em menor ou em maior grau, sua autonomia sempre deve ser relativizada. E no atual contexto, ainda mais.

No que se concerne aos saberes dos sujeitos em relação à prática pedagógica que exercem cotidianamente, Rockwell e Mercado (1988) evidenciam que não são apenas os conhecimentos acadêmicos e

pedagógicos que fazem um professor, mas também uma grande quantidade de elementos que se relacionam à formação pessoal, experiências, crenças, concepções, afetividades, etc. A diversidade de conhecimentos sociais e culturais, assim como os valores de cada professor, determinam não somente a relação do profissional com a escola, com os demais profissionais, como também influencia suas ações nas salas de aula. Mesmo que nem sempre esses processos sejam explícitos, os professores utilizam o conjunto de seus saberes em todas as suas decisões de trabalho. Tais decisões podem desencadear-se em ações que nem sempre reproduzem, mas que também inovam o fazer pedagógico. E nessas situações o professor é agente transformador não somente de sua prática, como também da prática escolar.

A historicidade da prática pedagógica do professor se faz, nessa perspectiva, por meio de sua **formação acadêmica, de seus saberes**, de suas experiências profissionais, da escola onde atua e de todo o contexto em que tais experiências foram vivenciadas por ele. O resultado de toda essa construção pode até ser classificada com a denominação de uma ou outra corrente pedagógica, mas não é essa classificação que determina o resultado da prática. O que é determinante nesse resultado é a relação que o professor estabelece entre suas bagagens intelectual e emocional com a realidade do seu cotidiano na sala de aula.

Fanfani (2007, p. 106, tradução nossa) afirma:

Para compreender a lógica da prática pedagógica que se manifesta nesse complexo micromundo das inter-relações sociais que é a aula escolar, não basta tomar em conta as características e propriedades físicas dos atores (sua idade, gênero, níveis de escolaridade, condições de vida, etc.), as quais podem se medir como qualquer outro objeto do mundo físico, mas também é preciso tomar em conta suas qualidades simbólicas, que funcionam como propriedades diversas (por exemplo, as que distinguem um professor considerado 'exigente' de um professor 'permissivo') segundo as percepções dos alunos.

O autor ainda afirma que, qualquer que seja a postura do professor, a relação dele com o estudante sempre será desigual, pois ele é quem dirige a prática pedagógica. Defende que, nas sociedades capitalistas, a escola como instituição do sistema possui uma tendência muito maior de reforçar do que transformar o próprio sistema, já que é uma instituição de transmissão e formação. Há que se considerar que a transformação da realidade social depende essencialmente da transformação do Estado e da organização da sociedade de maneira geral, e não da escola que possui seus pilares na economia, na cultura e na política.

Para compreender melhor a desigualdade e seu processo de produção e reprodução – nas aulas e em outros âmbitos da sociedade – é preciso ter em mente que as práticas humanas dependem tanto da subjetividade dos atores sociais (sua consciência, seus valores, objetivos, etc.) como do peso de fatores de ordem histórico estrutural que em grande parte escapam ao controle dos agentes sociais. (FANFANI, 2007, p. 98, tradução nossa)

Para que o professor consiga exercer algum papel de agente de transformação social, é importante que ele tenha conhecimento de toda essa complexidade de fatores que influenciam sua prática pedagógica. Esse conjunto de conhecimentos é a teoria da prática e pode ser compreendido como a antecipação ideal de uma expectativa real. As ações desse professor consciente serão imbuídas por uma intencionalidade e o cotidiano em suas aulas será rompido para pausas de reflexão que determinarão seu fazer pedagógico. Nessas circunstâncias, o professor nega a realidade – por exemplo, o fato de que a escola reproduz as desigualdades sociais e procura transformá-la em outra realidade, concretizando seu trabalho docente por meio de sua práxis pedagógica. (CALDEIRA, 2012)

O ensino de Matemática no contexto das desigualdades

A prática pedagógica se dá na relação entre os sujeitos e o conhecimento em contextos formativos. No caso específico do conhecimento matemático, alguns conceitos são fundamentais para a qualidade de vida de um cidadão – por exemplo, a compreensão dos números, o raciocínio generalístico, a lógica dedutiva, o tratamento da informação, as relações, dentre outros. Nessa perspectiva, a prática pedagógica do professor de matemática pode causar grandes impactos na vida social do educando:

Nas sociedades modernas, uma boa parte da informação é veiculada em linguagem matemática. Vivemos em um mundo de taxas, percentuais, coeficientes multiplicativos, diagramas, gráficos e tabelas estatísticas. Para decodificar esse tipo de informação, precisa-se, principalmente, de instrução matemática. (SILVA, 2002, p. 60)

Ao propor uma discussão sobre uma práxis pedagógica que seja capaz de produzir transformações sociais, considerando estudantes em condições socioeconômicas desfavoráveis, discutir o ensino de Matemática se mostra pertinente. Zaidan (2012, p. 4) argumenta, nesse sentido, que

esse interesse específico tem motivação na percepção de ser o momento histórico rico em possibilidades de ensino desse conhecimento, mas bastante complexo e ambíguo para este profissional, por ser essa disciplina historicamente baseada em práticas legitimadas de seleção e exclusão escolar, tendo que sustentar atualmente processos de escolarização ‘para todos’.

Atender a todas as diversidades nas salas de aula muito heterogêneas no que diz respeito ao nível de conhecimento dos estudantes de forma satisfatória é um desafio posto aos professores das

escolas públicas. Como exemplo, nas Proposições Curriculares da Rede Municipal de Educação de Belo Horizonte apresenta-se essa discussão no material específico de Matemática, indicando uma direção de trabalho que pode se configurar como uma possibilidade:

O que se observa é que, diante de um público de educandos muito diverso e heterogêneo, novas ações e procedimentos têm sido necessários para garantir a qualidade do ensino. Busca-se desenvolver propostas e práticas pedagógicas diferenciadas, objetivando que todos possam aprender Matemática. Nesse sentido, pode-se afirmar que o ensino de Matemática tem passado por modificações, demandando dos docentes novas discussões, (re)planejamentos e (re)estudos. Esse processo de mudanças traz à tona a necessidade de os professores refletirem sobre a Matemática Escolar, lançando novos olhares sobre ela, diferentes daquele que aprenderam em sua formação inicial. (BELO HORIZONTE, 2008, p. 23)

Zaidan (2001, p. 4) investigou como os professores dessa mesma Rede trabalharam com as mudanças na educação, destacando o movimento de inclusão/universalização nas escolas públicas brasileiras em meados da década de 1990, que promoveu a “inclusão das classes populares à escolarização regular, e que trouxe à tona a necessidade e importância de se lidar com uma maior diversidade socioeconômico-cultural dentro da escola”.

Os resultados dessa pesquisa induzem a observações e reflexões sobre as práticas pedagógicas de professores que lecionam Matemática no ensino fundamental para estudantes adolescentes, mostrando que

o professor de matemática tem ampliado o seu ‘olhar’ sobre a educação e sobre o papel da matemática, tem modificado o seu ‘lugar’ na escola, deixando de se um professor que apenas preocupa-se com a aula de matemática e assumindo o lugar de um professor de matemática engajado numa realidade escolar, num projeto pedagógico educacional. Entre os múltiplos

saberes em construção nas práticas docentes, destacamos que o ensino tem procurado construir uma matemática relacional, visando uma aprendizagem significativa. (ZAIDAN, 2001, p. 4)

As considerações apresentadas nos resultados dessa pesquisa indicam que, de maneira geral, o professor de Matemática tem buscado alternativas ao ensino tradicional de Matemática. Esse movimento é essencial para que os “novos estudantes” participem do processo de aprendizagem de Matemática porque o modelo tradicional se mostra ineficiente nesse contexto.

Silva (2002) considera que o ensino de Matemática tradicional restringe o conhecimento a verdades eternas obtidas por meio de dons especiais, o que condiciona o aprendizado a uma obediência cega de regras incompreensíveis. O autor afirma, ainda, que essa concepção não ajuda a decifrar informações e a resolver problemas do cotidiano, “o que conduz as pessoas às condições de excluídas e não de cidadãs” (SILVA, 2002, p. 61). Além disso, esse conhecimento se mostra muito desinteressante.

Percebendo os resultados do modelo tradicional do ensino de Matemática, o professor vivencia uma situação de angústia e frustração profissional. Recorrendo novamente a Zaidan (2012, p. 5), vê-se que

a nova realidade da escola que se abre para as camadas populares e, portanto, para maiores diferenciações, inclusive de aprendizagens, as novas práticas e exigências do período mostram que o professor de Matemática vive tensões. Dentre as tensões vividas por eles – e também os que ensinam matemática nos anos iniciais – podemos destacar a relação que estabelecem com os conceitos matemáticos nos processos de ensino.

Nessa perspectiva, o professor precisa rever as relações que estabelece com os conhecimentos matemáticos, o que se configura em numa tarefa complexa, pois exige dele um rompimento

não somente com os paradigmas de ensino consolidados em sua prática como estudante da educação básica, mas também com a formação inicial universitária ao qual foi submetido.

Moreira e David (2011) consideram “matemática acadêmica” o conhecimento matemático sistematizado, adquirido pelo professor como estudante universitário; e “matemática escolar”, o conhecimento matemático que representa o saber capaz de desenvolver junto aos estudantes uma matemática compreensível, mediante a aquisição de procedimentos que considere as especificidades dos processos de ensino e aprendizado. Os autores relacionam os conceitos da matemática acadêmica e escolar às demandas do professor da educação básica e concluem que

um entendimento aprofundado dos conflitos e das dissonâncias presentes nas relações entre matemática acadêmica e matemática escolar é tão importante para a formação do professor quanto um melhor entendimento das possíveis contribuições da matemática acadêmica para a educação matemática escolar, pois, de fato esses entendimentos são complementares. (MOREIRA; DAVID, 2011, p. 222)

Além de estabelecer uma nova relação com o conhecimento matemático nos contextos formativos atuais, o professor precisa desenvolver um novo olhar para os estudantes. O foco do processo de ensino não pode ser mais um conteúdo fixo e formal, mas também a necessidade e demanda dos aprendizes. Nesse contexto é preciso conhecer os sujeitos, suas culturas, seus conhecimentos prévios, um modo de aprender que faça sentido para a vida deles. Assim, é possível corresponder às expectativas de Silva (2002, p. 95) quando sugere:

Para que se chegue à linguagem formal e rigorosa, tão importante na matemática como em qualquer outra área de conhecimento, é necessário valorizar, num primeiro momento a linguagem natural da criança, e para que se chegue aos conceitos cientificamente elaborados é necessário valorizar, como ponto

de partida, os conceitos que as crianças têm sobre o objeto do conhecimento.

O professor de Matemática, no contexto atual, é cobrado a fazer mais do que repassar fórmulas e procedimentos para que seus educandos estejam treinados para não cometerem erros nos testes avaliativos. Exige-se do professor de Matemática contemporâneo que ensine aos estudantes a “raciocinar logicamente, conhecer os instrumentos disponíveis para o cálculo e o estabelecimento de relações necessárias, numa linguagem típica e própria da Matemática” (ZAIDAN, 2012, p. 5). Para Silva (2002, p. 93), “a tarefa do professor é despertar a mente do aluno, é estimular ideias, através da discussão, do exemplo, da simpatia e de todos os meios que puder utilizar, fornecendo-lhe lição objetiva para os sentidos e fatos para a inteligência”.

Os desafios impostos ao professor no contexto atual são muito mais complexos e exigem que, além de conhecimentos de conteúdos matemáticos e de abordagens metodológicas variadas, o docente tenha, também, diversas competências no âmbito das subjetividades. E, acima de tudo é necessário que essa gama de conhecimentos e competências se articulem em uma perspectiva de conceber uma intencionalidade pedagógica:

Para que esse ‘movimento’ seja realizado, acreditamos ser essencial a existência de um tempo de planejamento da prática pedagógica, como parte do processo escolar, ou seja, com regularidade. Conhecer os alunos, analisar o seu conhecimento, planejar o que ensinar, como, enfim, tem sido um grande desafio e planejar se torna então uma arma essencial. Os momentos de encontro, reflexão e planejamento coletivos na prática pedagógica podem se mostrar como caminhos de alimentação para se enfrentar as necessárias tensões da prática, exigindo permanentemente recriação, tornando-as momentos de aprendizagem para a docência e de equacionamento dos processos de ensino de matemática. (ZAIDAN, 2012, p. 8)

Conclusão

Por meio das leituras realizadas para a produção deste texto e das reflexões proporcionadas pela articulação entre eles, fez-se um grande investimento para aprofundar a compreensão das complexas relações entre os aspectos que determinam a prática pedagógica.

Trata-se de um árduo exercício distanciar-se do cotidiano da sala de aula mediante um estranhamento do que é naturalizado pela comunidade escolar. Mas é desse movimento que surgem as possibilidades de refletir sobre a realidade atual da educação pública e “retirar a névoa” que encobre as situações cotidianas da instituição escolar, inserindo-a em um contexto que, apesar das especificidades de cada uma, pertence a uma realidade geral, resultante de processos históricos e sociais.

Ao inserir a prática pedagógica nesse contexto geral e histórico e ao analisar os elementos que influenciam o trabalho docente e suas repercussões, é possível identificar o professor como sujeito passivo e ao mesmo tempo ativo do contexto educacional no qual está inserido. A principal consideração a se fazer diante dessa análise é que é imprescindível ao docente ser consciente da sua função como agente social.

A consciência do professor deve ser formada antes mesmo de ele escolher sua profissão e deve ser alimentada por meio de estudos, reflexões e discussões não apenas durante sua formação inicial, mas durante toda a sua carreira. A construção de argumentos que possibilitem a práxis pedagógica não acontece espontaneamente por meio de dons ou espírito missionário. Essa construção deve ocorrer com estudos, vivências e reflexões. Para isso, devem ser construídas condições para que o professor seja capaz de se fazer um agente de transformação e, assim, apesar do sistema, trabalhar para a diminuição das desigualdades sociais.

No caso específico do professor de Matemática, que tem uma história na educação que muito se relaciona com dificuldades de aprendizagem, além de toda essa consciência geral, é necessário que haja também uma mudança de paradigmas em relação ao conhecimento matemático. O professor de Matemática precisa repensar as funções sociais e escolares de cada um dos conceitos a ser trabalhado em sala de aula a fim de fazer escolhas curriculares que se adaptem melhor aos seus educandos. Para isso, precisa pensar no estudante como sujeito que carrega saberes e potencializar suas habilidades utilizando metodologias diversificadas e significativas.

Abstract

ABOUT THE CONCEPT OF PEDAGOGIC PRACTICE AND THE MATHEMATICS TEACHER

In the elaboration of this article, it was accomplished a literary revision with the intention of offering subsidies to promote the pedagogical analysis of the mathematics teacher, inserting it in a context of universalization of the education in the country. For that, in the introduction proposes a study about the definition of pedagogic practice in a perspective dialectics. In the development it presents brief history of the Brazilian education in the last decades, as well as the description of the current scenery of the public school in our country. Are further analyzed, the conditions and characteristics of the educational work and discussed the teaching of Mathematics tends a challenge the social inclusion. The main considerations are based on the initial and continuous need of formations for the teacher qualifying to exercise role of social agent consciously.

Keywords: *Pedagogical practice. Universalization of education. Mathematics education.*

Résumé

SUR LE CONCEPT DE LA PRATIQUE PÉDAGOGIQUE ET LE PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES

Sur l'élaboration de cet article, nous avons effectué une révision de la littérature avec l'intention d'offrir des subventions pour promouvoir l'analyse de la pratique pédagogique des enseignants de mathématiques, en introduisant dans un contexte de généralisation de l'éducation dans le pays. Pour cela, dans l'introduction se

propose une étude sur la définition de la pratique pédagogique dans une perspective dialectique. Dans le développement, il se présente un bref historique de l'éducation brésilienne au cours des dernières décennies, ainsi que la description de la situation actuelle des écoles publiques dans notre pays. Sont également analysées les conditions et les caractéristiques de l'enseignement et discuté l'enseignement des mathématiques au défi de l'inclusion sociale. Les principales considérations sont fondées sur la nécessité de la formation initiale et continue des enseignants, le qualifiant pour jouer consciemment leur rôle d'agent social.

Mots-clés: La pratique pédagogique. L'universalisation de l'enseignement. L'enseignement des mathématiques.

Referências

BELO HORIZONTE. Secretaria Municipal de Educação. *Desafios da formação: proposições curriculares: ensino fundamental: matemática*. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Educação, 2008.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*, 1988. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 12 nov. 2012.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Ideb: resultados e metas [2005, 2007, 2009, 2011 e projeções para o Brasil]*. Disponível em: <<http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultadoBrasil.seam?cid=8991>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, de 23 dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 12 nov. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. *Ideb: apresentação*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=336&id=180&option=com_content&view=article>. Acesso em: 19 nov. 2012.

CALDEIRA, Anna M. S. *Anotações de aula*. 2012.

CALDEIRA, Anna M. S.; Z Aidan, Samira. Prática pedagógica. In: OLIVEIRA, Dalila A.; DUARTE, Adriana C.; VIEIRA Lívia Maria F. (Org.). *Dicionário: trabalho, profissão e condição docente*. Belo Horizonte: GESTRADO/FaE/UFMG, 2010. v. 1.

CURY, Carlos Roberto Jamil. *Os fora de série na escola*. Campinas, SP: Armazém do Ipê, 2005.

ESTEBAN, Maria Teresa. Turmas heterogêneas: desafios para a pesquisa e para a ação no cotidiano escolar. In: _____. ESTEBAN, Maria Teresa. *A reconstrução do saber docente sobre avaliação: desafios e possibilidades da escola organizada*

em ciclos. 2003. Relatórios parciais em pesquisa financiada pelo CNPq. Projeto vinculado ao Grupalfa. UFF/RJ. CD-ROM.

FANFANI, Emilio Tenti. *La escuela y la cuestión social: ensayos de sociología de la educación*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2007.

GADOTTI, Moacir. *Pedagogia da práxis*. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 1995. cap. 5: Dialética: concepção e método.

MARX, Karl. *O capital*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. v. 1.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Manuela Martins Soares. A matemática acadêmica e a matemática escolar: dissonâncias e conflitos. In: LOPES, Eliane Marta Teixeira; PEREIRA, Marcelo Ricardo (Org.). *Conhecimento e inclusão social: 40 anos de pesquisa em educação*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011. p. 193-224.

OLIVEIRA, Dalila. A reestruturação do trabalho docente: precarização e flexibilização. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1.127-1.144, set./dez. 2004.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 28, n. 100, Especial, p. 661-690, out. 2007. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 12 nov. 2012.

ROCKWELL, Elisie; MERCADO, Ruth. La práctica docente y la formación de maestros. *Investigación em la Escuela*, México, n. 4, p. 65-78, 1988.

SILVA, Josias Alves M. *Educação matemática & exclusão social*. Brasília: Plano, 2002.

SOUZA, João Valdir Alves de. *Introdução à sociologia da educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

Z Aidan, Samira. Inovações metodológicas, tensões na prática e o conhecimento matemático. In: COLÓQUIO SOBRE QUESTÕES CURRICULARES, 10., 2012, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2012.

Z Aidan, Samira. *O(A) professor(a) de matemática no contexto da inclusão escolar*. Tese. 2001. 467 f. (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2001.

Recebido em 23/9/2012

Aprovado em 4/10/2012