

O TRABALHO DOCENTE DOS PEDAGOGOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SÃO LUÍS

Carlos André Bogéa Pereira
Universidade São Francisco
andre.bogea@hotmail.com

Waléria de Jesus Barbosa Soares
Universidade Estadual de Campinas
walleria_soares@hotmail.com

Resumo:

O presente trabalho apresenta resultados de uma investigação sobre o trabalho docente dos pedagogos no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, das escolas da Rede Pública do Município de São Luís, Estado do Maranhão. Adota-se uma abordagem teórica de metodologia de análise documental a partir da Proposta Curricular de Matemática elaborada pela Rede de Ensino investigada, que trabalha na atualidade com o ensino organizado em ciclos de aprendizagem. Objetivou-se verificar como este documento pode contribuir na orientação de professores/as pedagogos para o ensino de Matemática, procurando responder à pergunta: como se dá o trabalho docente dos pedagogos que ensinam matemática nos anos iniciais da Rede Municipal de Educação de São Luís a partir da Proposta Curricular de Matemática? Vê-se a relevância desse trabalho para as discussões acerca dos desafios enfrentados pelos pedagogos no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Trabalho docente; Pedagogos; Ensino de matemática.

1. Introdução

O ano de 2002 mostrou-se como um marco na educação pública municipal da cidade de São Luís, devido à realização de concurso público em ampla escala destinado a professores e especialistas em educação (coordenadores pedagógicos), decorrente da nova gestão educacional recém-inaugurada, neste ano.

Nesse âmbito foi exigido em edital que professores que concorrerem à docência dos anos iniciais deveriam ter formação em licenciatura em qualquer área ou em Pedagogia. Desta forma, o número de pedagogos aprovados e empossados equivaleu a mais de 80% dos professores.

O ano seguinte veio com a demanda de uma política educacional que tivesse por prioridade a formação continuada de coordenadores pedagógicos, professores e gestores. Junto a ela, deu-se início às ações para a elaboração de referenciais que norteariam o trabalho

tanto dos novos quanto dos antigos profissionais. Assim, originou-se o processo de elaboração da primeira Proposta Curricular da Rede Municipal de Educação de São Luís.

Nessa conjectura, pretende-se, com este trabalho, verificar como este documento pode contribuir na orientação de professores/as pedagogos/as para o ensino de Matemática. Adota-se uma abordagem teórica de metodologia de análise documental, procurando responder à pergunta: como se dá a condição docente dos pedagogos que ensinam matemática nos anos iniciais da Rede Municipal de Educação de São Luís a partir da Proposta Curricular de Matemática?

E assim, devido ao fato do ensino de matemática nas séries iniciais ser ministrado por professores formados em Pedagogia, vê-se a relevância desse trabalho para as discussões acerca dos desafios enfrentados pelos pedagogos no ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

2. Panorama sobre o trabalho dos professores na elaboração da Proposta Curricular de Matemática

O ano de 2003 marca o início da elaboração da Proposta Curricular da Rede Municipal de Educação de São Luís e partiu da concepção de que deveria ser organizada por componentes curriculares e construída pelos próprios professores da Rede, que atuavam em sala de aula, orientados por Equipes de Trabalho de cada componente curricular, formadas por professores que atuavam dentro na Equipe de Currículo da Secretaria de Ensino, no âmbito da Superintendência de Ensino Fundamental.

Assim, nesse mesmo ano, os professores de cada Equipe de Trabalho realizaram um diagnóstico sobre o currículo real nas escolas da Rede, coletando informações sobre a quantidade de docentes nas unidades de ensino na respectiva área para que depois fossem sistematizados os trabalhos.

No ano de 2004, as propostas curriculares foram discutidas em formações voltadas para coordenadores pedagógicos e gestores. Em 2005, a discussão aconteceu em encontros de professores dos diversos componentes curriculares. Em 2006, com a implantação dos ciclos e visando ampliar o conhecimento sobre os mesmos, a formação focou na ampliação da construção curricular e sua implementação. Em 2007, aconteceram seminários para discussão

das capacidades com pareceristas e professores das áreas de conhecimento. As propostas elaboradas passaram por revisão, foram finalizadas e submetidas à apreciação e ao parecer do Conselho Municipal de Educação. Logo em seguida, os Cadernos das Propostas Curriculares foram apresentados a toda a comunidade escolar.

Nessa conjectura, é importante ressaltar que essa construção teve três fatores relevantes em sua construção e sua atualização nos anos posteriores a 2007: a ampliação do Ensino Fundamental para nove anos; a implementação da estrutura curricular em Ciclos de Aprendizagem; e, a implementação do Programa de Avaliação da Aprendizagem.

Associado a esses fatores, o referencial teórico das propostas sempre considerou os documentos que referenciam nacionalmente a educação, como os PCN e as Diretrizes Curriculares.

As produções acerca das propostas curriculares foram: 1 Caderno do Marco Conceitual, contendo todas as diretrizes para o ensino na Rede Municipal em questão; 1 Caderno do 1º Ciclo e 1 Caderno do 2º Ciclo, contendo os componentes curriculares dos anos iniciais; 9 Cadernos do 3º ciclo e 9 Cadernos do 4º ciclo, organizados nos diferentes componentes curriculares que compõe os anos finais do Ensino Fundamental: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte, Educação Física, Ensino Religioso e Língua Estrangeira.

Para essas produções, cada Equipe de Trabalho de Componente Curricular orientou os trabalhos de elaboração junto aos professores da Rede nos encontros de formação continuada. A Equipe de Trabalho de Matemática foi composta por três professores de Matemática que tiveram suas cargas horárias de atividades em sala de aula diminuídas. Isto para que pudessem participar dos encontros formativos de elaboração com os demais professores da Rede, e dos encontros na Secretaria, onde compartilhavam as demandas com as outras equipes curriculares, e assim, voltavam novamente para os momentos formativos.

Com relação às Propostas Curriculares de 1º e 2º ciclos, que são nosso objeto de estudo, a Equipe de Trabalho foi composta pelos três professores de Matemática que compunham a Equipe de 3º e 4º ciclos, juntamente a professores pedagogos e pedagogos coordenadores da Rede.

Semelhante às outras equipes, o trabalho estava voltado à construção de uma proposta que fosse adaptada à realidade e objetivos da Rede. Os encontros formativos aconteciam ora nas escolas, ora no Centro de Formação do Educador da Rede Municipal.

O diálogo e as análises existentes entre matemáticos e pedagogos foram fundamentais para construir um texto voltado a todos que trabalham com a matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sobretudo pelos debates discursivos e conflitantes historicamente gerados entre estes dois profissionais, que em geral atribuem culpas e responsabilidades da falta de aprendizagem dos alunos aos professores anteriores ou ao envolvimento da família.

O ponto chave da construção da proposta foi a elaboração das capacidades previstas para cada etapa dentro de cada ciclo. Por isso, todas as capacidades foram elaboradas pelos professores da Rede e discutidas nos encontros formativos com a Equipe de Trabalho; e assim, pensadas de forma a alcançarem a aprendizagem significativa dos alunos e qualidade da prática dos professores.

É nesse sentido que a participação dos professores na elaboração de um material que norteie seu próprio trabalho se mostra importante, pois rompe com a lógica da exclusão nos projetos pensados pelas Secretarias de Educação.

3. O ensino de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: orientações aos professores

A presente Proposta Curricular orienta o trabalho do professor como docente que busca reconhecer a Matemática como um saber cultural imprescindível para a formação de alunos cidadãos. Logo, o ensino de Matemática é visto numa perspectiva cultural, em que é levada em consideração a realidade dos alunos no processo de transmissão e reflexão dos conhecimentos promovidos.

Portanto, algumas concepções norteiam o trabalho do professor, como:

- A Matemática é um vasto campo de teorias, que teve em suas origens, contribuições da civilização grega, na antiguidade;

- A Matemática se constitui como importante ferramenta de investigação em diferentes áreas do conhecimento, como as Ciências, a Arte, entre outras;
- As dificuldades intrínsecas ao ensino de Matemática decorrem de uma visão distorcida da disciplina pelo próprio professor;
- A necessidade de romper com as práticas tradicionais como decorar fórmulas, marcar certo/errado e efetuar contas, contribui para o avanço na construção do conhecimento matemático;
- Ensinar Matemática exige dos professores não somente o domínio dos conteúdos, mas de uma metodologia adequada que possibilita o enriquecimento motivacional das aulas;
- A Matemática não pode ser desenvolvida através de uma prática fragmentada e conservadora que permite aos alunos uma visão de partes desconexas;
- A prática de simples memorização e repetição gera uma aprendizagem mecânica que impede que os alunos desenvolvam as capacidades.

Para nortear o trabalho docente a partir dessas concepções, os cadernos das Propostas Curriculares dos 1º e 2º ciclos elaborados pelos professores trazem orientações metodológicas. O principal objetivo desse material é instrumentalizar o pedagogo durante o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, buscando a possibilidade de uma aprendizagem efetiva.

Em termos gerais, os cadernos trazem temas a serem discutidos constantemente no âmbito escolar, como: os ciclos de aprendizagem, suas origens e implementação no Brasil; os propósitos da escola nos ciclos iniciais; capacidades e expectativas nos componentes curriculares; critérios de avaliação ao final do 1º e 2º ciclos; e, a organização do trabalho pedagógico.

O ensino de matemática toma como referência os propósitos para a educação em ciclos de Perrenoud(2004), buscando romper com a visão de construção dos saberes como uma sucessão de andares, um devendo estar terminado para que o seguinte comece.

Para isso, a Matemática deixa de ser vista como um saber fragmentado e desconectado da realidade e, o seu significado, segundo Brasil(1998), “resulta das conexões que ele (o aluno) estabelece entre ela e as demais disciplinas, entre ela e seu cotidiano e das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos”.

O planejamento do trabalho pedagógico é considerado pelos pedagogos como o principal instrumento para responder aos questionamentos referentes ao ensino de matemática na educação em ciclos, isto porque assumem a concepção de que o planejamento é “a atuação concreta dos educadores no cotidiano do seu trabalho pedagógico, envolvendo todas as suas ações e situações, o tempo todo, envolvendo a permanente interação entre os educadores e entre os próprios educandos” (FUSARI, 1989, p.10).

E ainda, todo o trabalho docente que envolve o planejamento das aulas de matemática é considerado um processo de reflexão sobre a perspectiva de Saviani, em que “refletir é o ato de retomar, reconsiderar os dados disponíveis, revisar, vasculhar numa busca constante de significado. É examinar detidamente, prestar atenção, analisar com cuidado” (SAVIANI, 1987, p.23).

Por sua vez o plano didático é adotado como instrumento orientador e de documentação do trabalho docente. Através dele, o pedagogo organiza as atividades de matemática a partir do projeto da escola, das capacidades a serem desenvolvidas em cada etapa dos ciclos, e dos conhecimentos e necessidades de seus alunos.

A concepção de avaliação da Rede pressupõe que, na prática, o ato de avaliar proporcione uma tomada de decisão, pois a avaliação não tem um fim em si mesma e, ninguém avalia por avaliar, mas para agir sobre os resultados dela advindos. O pedagogo é orientado para que a avaliação seja vista como um elemento integrante da prática educativa, ou seja, “é um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar os avanços, suas resistências, suas dificuldades e possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os obstáculos” (VASCONCELOS, 1995, p. 23).

Portanto, cabe aos pedagogos perceberem nos ciclos iniciais do Ensino fundamental que:

- A avaliação de caráter sistemático e contínuo permite determinar os componentes do processo de ensino e de aprendizagem, orientar a ação do professor, auxiliar os alunos na tomada de decisões e melhorar a qualidade do ensino ministrado em cada escola;
- A avaliação de Matemática não deve estar reduzida aos testes escritos;
- As redações Matemáticas contribuem para a avaliação da comunicação Matemática;
- A auto avaliação possibilita que o aluno reflita sobre si mesmo e sua aprendizagem.

Nessa percepção, a alfabetização em Matemática é entendida como uma necessidade essencial para o desenvolvimento das futuras capacidades dos alunos, portanto identificar as dificuldades matemáticas dos alunos desde os anos iniciais do 1º ciclo é fundamental para o bom andamento da aprendizagem.

Assim, os instrumentos e os procedimentos avaliativos precisariam ser previamente estabelecidos, de forma que dependessem “dos objetivos propostos para o ensino-aprendizagem, da natureza dos componentes curriculares e dos conteúdos abordados, e também do nível da classe” (HAIDT, 1999, p. 63).

Desta forma, as atividades avaliativas de Matemática buscam ser promovidas para o desenvolvimento do espírito de pesquisa, da criatividade, do gosto de aprender, da autonomia e do sentido de cooperação.

4. O trabalho docente na prática: desafio aos pedagogos

A Proposta Curricular apresenta a concepção do trabalho docente por uma matemática significativa, que parte de princípios metodológicos, críticos e renovadores com estratégias que venham favorecer o professor a melhorar sua prática docente e ao aluno a melhorar o seu rendimento nos conteúdos do ensino fundamental.

Deste modo, o trabalho docente dos pedagogos que ensinam a matemática nas séries iniciais no ensino fundamental, baseia-se segundo Machado(2007),

(...) em uma mobilização, pelo professor, de seu ser integral, em diferentes situações de planejamento, de aula, de avaliação, com o objetivo de criar um meio que possibilite aos alunos a aprendizagem de um conjunto de conteúdos de sua disciplina e o desenvolvimento de capacidades específicas relacionadas a esses conteúdos,

o orientando-se por um projeto de ensino que lhe é prescrito por diferentes instâncias superiores e com a utilização de instrumentos obtidos do meio social e na interação com diferentes outros que, de forma direta ou indireta, estão envolvidos na situação. (MACHADO, 2013, p. 93).

Outro ponto importante, é que o conhecimento prévio do aluno é levado em consideração. Concordando com Coll et al(1997), a experiência pessoal e os conhecimentos de cada um determinam a interpretação que realizam. Portanto, os cadernos da Proposta Curricular apresentam a concepção de que os professores acreditam que todo aluno tem a contribuir ao ensino de matemática, pois são providos de potencial, de capacidade e de alguns conhecimentos de Matemática formal e informal.

Os pedagogos buscam meios e planejam-nos para que trabalhem com os alunos os conteúdos matemáticos selecionados e organizados a partir das capacidades organizadas de acordo com os blocos trabalhados na Rede: Números e Operações Numéricas; Espaço, Forma e Grandezas e Medida; Álgebra; Tratamento e Interpretação de Informação.

O desafio dos pedagogos está em fazer com que as aulas de matemática aconteçam de fato em torno da aprendizagem e não só do ensino, enfrentando as dificuldades de sua formação inicial, que de acordo com Demo(1996), vê-se a necessidade de melhor capacitação dos cursos para professores das séries iniciais, pois “os cursos de pedagogia precisam ser atuais para ter efeito atualizador. Devem abandonar posturas arcaicas ligadas, por exemplo, ao distanciamento das áreas exatas”.

Caberá então ao pedagogo, despertar nos alunos o interesse pela matemática. Logo, “manter o interesse e, assim, a atenção dos alunos é uma das tarefas centrais dos professores. Ora, o interesse é afetivo, e traduz a capacidade, o desejo dos alunos para envolver-se e continuar numa tarefa” (TARDIF e LESSARD, 2013, p. 217).

Aqui se encontra outro desafio ao pedagogo: buscar sentido na sua prática, associar conteúdos de forma que sejam refletidas questões sobre a produção do conhecimento matemático. Para isso, é necessário também que o trabalho dos pedagogos deva ter a matemática planejada para todos os ciclos de formação de forma simultânea e nível crescente de aquisição de conhecimentos.

As orientações metodológicas para este trabalho são pautadas:

- Na Matemática apoiada na sua historicidade, estreitando o relacionamento do aluno com o conhecimento matemático;
- Na resolução de problemas a partir da construção do significado matemático;
- No desenvolvimento de atividades lúdicas e de jogos para o desenvolvimento de capacidades e valorização de atitudes coletivas;
- Na aprendizagem Matemática instrumentalizada pelos materiais concretos;
- No uso de instrumentos tecnológicos na aprendizagem Matemática;
- Na importância da leitura e escrita para o desenvolvimento de capacidades de compreensão e interpretação de problemas matemáticos;
- Na Matemática e nos temas transversais como meio de refletir criticamente sobre problemas sociais.

No intuito de facilitar a realização de atividades pelos alunos e, conseqüentemente alcançar as capacidades esperadas que permitam produzir significados, estabelecer relações, justificar, analisar, criar, tomar decisões e inferir, ou seja, decidir com sabedoria, aos pedagogos é sugerido que elaborem e sistematizem recursos didáticos para o ensino de Matemática, como:

- Produção de Jogos matemáticos;
- Elaboração de Feiras Matemáticas;
- Elaboração de Projetos Matemáticos;
- Elaboração de Projetos Interdisciplinares que envolvem a Matemática;
- Listagem de filmes em que podem ser discutidas temáticas Matemáticas;
- Listagem de livros de literatura em que podem ser discutidas temáticas Matemáticas;
- Listagem de textos e artigos em que podem ser discutidas temáticas Matemáticas;

- Listagem de sites com fins na Matemática;
- Elaboração de projeto para construção de laboratório de ensino de Matemática.

Todos esses materiais foram pensados de forma que precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão. Assim, deixam de ter mera função ilustrativa e faz com que, através do ensino de Matemática, o aluno perceba as relações com outros conhecimentos e com a vida real.

5. Considerações Finais

A Rede Municipal de Educação de São Luís trabalhou na construção de uma Proposta Curricular elaborada pelos próprios professores; baseada em capacidades a serem adquiridas pelos alunos ao longo dos ciclos de aprendizagem, concebida por uma Matemática da qual se pode compreender e transformar a realidade em que se vive.

Envolver os professores e coordenadores nesse processo de elaboração foi a forma de concretizar a escola inclusiva priorizada pela Secretaria de Educação Municipal de São Luís.

Para auxiliar os pedagogos sobre as concepções observadas e apresentadas aqui neste trabalho, ressalta-se que a Rede ofereceu e ainda continua a oferecer formações continuadas para a implementação da Proposta Curricular. Essas formações contribuíram e continuam a contribuir para a reflexão dos problemas enfrentados pelos docentes e auxiliam na estruturação de novas metodologias.

A partir das formações continuadas, a prática dos pedagogos passa a ter mais sentido na compreensão dos temas trabalhados, de forma que os conteúdos instigantes a partir da formação contribuem para a formalização e construção dos conceitos e procedimentos matemáticos.

Desta forma, os desafios enfrentados pelos pedagogos com relação ao ensino de matemática faz parte da reflexão sobre o trabalho docente na Rede Municipal de Educação de São Luís. Pode-se afirmar que as formações continuadas foram essenciais ao trabalho docente dos pedagogos, que as veem como contribuição para o processo de ensino/aprendizagem da

Matemática, e são tidas como momentos de troca de experiências e aperfeiçoamento dos conhecimentos, em prol de um trabalho docente de qualidade.

6. Referências

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília. MEC/SEF, 1998.

COLL, C. e outros. *O construtivismo na sala de aula*. São Paulo: Ática, 1997.

DEMO, P. *Educação e qualidade*. São Paulo: Papirus Editora, 1996.

FUSARI, J. C. *O planejamento da educação escolar: subsídios para ação-reflexão-ação*. São Paulo: SE/COGESP, 1989.

Haidt, R. C. C. *Curso de didática geral: Série educação*. 6. ed. São Paulo: Ed. Ática, 1999.

LIBÂNIO, J. C. *Didática*. 19. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

LUCKESI, C. C. *Avaliação da aprendizagem escolar*. São Paulo: Cortez, 2001.

MACHADO, A. R. *O interacionismo sociodiscursivo: questões epistemológicas e metodológicas*. São Paulo: Mercado de Letras, 2007.

PERRENOUD, P. *Os ciclos de aprendizagem: um caminho para combater o fracasso escolar*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2004.

SAVIANI, D. *Educação - do senso comum à consciência filosófica*. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1987.

TARDIF, M.; LESSARD, C. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

WEISZ, T. *O diálogo entre o ensino e a aprendizagem*. Série: Palavra de professor. 2. ed. São Paulo: Editora Ática, 2002.

VASCONCELOS, C. S. *Avaliação: concepção dialética libertadora do processo avaliação escolar*. São Paulo: Libertad, 1995.