

# 1 INTRODUÇÃO

O objetivo desta tese é analisar a prática pedagógica em sala de aula de dois professores de Matemática em escolas organizadas em ciclos. A motivação para a realização do estudo adveio de vários fatores, porém dois se tornaram preponderantes e contribuíram para a elaboração de nosso problema de pesquisa. Primeiro, o fato de sermos professora de didática em curso de licenciaturas, incluindo o de Matemática, e segundo, a curiosidade acadêmica que tínhamos sobre a forma como professores de Matemática das séries finais do Ensino Fundamental desenvolviam a docência em escolas cicladas.

Entendemos que o presente estudo pode colaborar para diminuir a lacuna apontada por Mainardes (In: KRUG, 2007), no sentido de que há poucas pesquisas que investigam a política de ciclos nas séries finais do Ensino Fundamental a partir do contexto da sala de aula, procurando desvelar como professores e alunos vivenciam as alterações decorrentes dos ciclos e de que modo enfrentam as dificuldades.

Com base em tais motivações, formulamos e buscamos elucidar a seguinte indagação: como ocorre a prática pedagógica de professores de Matemática do IV Ciclo em escolas que adotaram a organização escolar por meio de ciclos básicos de aprendizagens?

Para atingir nosso objetivo e responder ao problema indicado anteriormente, estabelecemos as seguintes questões norteadoras: Quais as características da prática pedagógica de professores de Matemática do IV ciclo? Qual a posição dos professores de Matemática sobre a organização escolar por ciclos, sobretudo no que se refere às práticas avaliativas e promoção dos alunos? Qual a relação entre o que é ensinado pelos professores de Matemática do IV Ciclo e os resultados dos alunos em avaliação do tipo Prova Brasil?

As reformas educacionais implementadas em vários países do mundo, sobretudo aquelas iniciadas nos últimos vinte anos do século passado, trouxeram em suas políticas destinadas à Educação Básica o estabelecimento de outras necessidades formativas, novas expectativas em relação às instituições escolares,

novas modalidades de avaliação e outras maneiras de organização do tempo e espaço escolares.

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de Nº 9394/96 (BRASIL, 1996) possibilitou maior flexibilidade de organização escolar, legitimando como legal e possível a organização escolar por ciclos. Da década de 1990 até os dias atuais, foram muitas as prefeituras, tanto de partidos identificados como de esquerda quanto de direita, que adotarem esse tipo de organização escolar em suas redes de ensino.

Contudo, há traços comuns nas políticas planejadas para as redes escolares que aderiram a organização escolar por ciclos, seja no Norte ou Sul do Brasil, e alguns desses traços são: a ênfase no poder transformador dos governos; o compromisso com a gestão democrática; o empenho em garantir a qualidade social da educação; a democratização do acesso; e a permanência com sucesso do aluno na escola. Pesquisas como as realizadas por Fernandes (2005) e Barretto e Mitrullis (2001), dentre outras, concluem que a opção por esse modelo de organização do ensino tem causado modificações profundas na cultura escolar, sobretudo, por ter alterado completamente os tempos de aprendizagens dos alunos, a organização curricular, o modelo avaliativo e, principalmente, a prática pedagógica dos professores. Vale lembrarmos (Knoblauch, 2004) que apesar de a organização escolar por ciclos ser defendida há algum tempo, do ponto de vista prático, ainda é bastante nebulosa.

Infelizmente, a maioria dos articuladores dessas políticas esquece que há um longo percurso entre as propostas inovadoras pensadas pela rede ou sistema de ensino até a operacionalização de tais propostas no cotidiano da escola. O trajeto exige, dentre outras questões, um amplo diálogo das equipes técnicas das redes com as instituições escolares. Aberta essa comunicação, grande parte do sucesso das alterações vai depender, acima de tudo, da compreensão, adoção e envolvimento político dos atores escolares com as inovações pedagógicas sugeridas. Torna-se imprescindível o pleno entendimento e aceitação da comunidade escolar e especialmente do professor. Afinal, é a partir de seu trabalho e das alterações ou não de suas práticas pedagógicas que os projetos políticos tendem a se materializar, como afirma Mainardes (2006), é no contexto escolar que as políticas são sujeitas a novas interpretações e recriações,

produzindo efeitos e consequências significativas que podem, até mesmo, mudar ou alterar a política original.

Em boa medida, esses argumentos justificam a necessidade de estudos voltados para a prática disciplinar de professores que atuam em escolas cicladas, em especial, aqueles que trabalham com disciplinas tradicionais do currículo, como Português, Matemática, Ciências, História e outras, nos ciclos finais (III e IV). Atualmente, já é possível contabilizar um número considerável de trabalhos que investigaram a vivência da escolaridade em ciclos nas séries iniciais do Ensino Fundamental, correspondendo ao I e II ciclos<sup>1</sup>, como pode ser visto no capítulo II deste trabalho, porém ainda são poucas as pesquisas voltadas para os ciclos finais e para as práticas disciplinares por área de conhecimento. Assim, entendemos que este estudo justifica-se pela necessidade de conhecermos com mais profundidade aspectos da prática pedagógica de professores de Matemática que trabalham em escolas onde os ciclos básicos vêm sendo trabalhados já há algum tempo.

O advento da escola pública trouxe consigo a necessidade de um currículo em que figurem as disciplinas consideradas fundamentais para a aprendizagem do cidadão moderno, e nesse currículo encontra-se a Matemática, com certo lugar de destaque. Esse foi um momento de suma importância para os professores dessa disciplina, que passou a ser considerada, ao lado da língua materna, aprendizagem principal do currículo, posição que continua ocupando nos dias atuais. A relevância da Matemática adveio, principalmente, da grande colaboração proporcionada pelos conhecimentos dessa área, inseridos nos diversos campos da produção científica que eclodiram no século XIX, o que continua até os dias atuais (VARIZO, In: NACARATO e PAIVA, 2006). A partir do momento em que a Matemática torna-se um conhecimento socialmente relevante, evidencia-se a necessidade de professores com formação pedagógica para atuarem nessa área. No Brasil, somente em 1930, foi introduzida a disciplina Matemática na escola primária e por muito tempo perdurou a crença de que bastava saber conhecimentos específicos de Matemática para ensiná-la. A disseminação dessa ideia influenciou e, em alguns casos, continua influenciando, a prática pedagógica

---

<sup>1</sup> No sistema seriado, corresponde da 1ª à 4ª série.

dos professores de Matemática no que concerne ao tratamento didático e concepção pedagógica adotados na docência.

Cientes dessas questões e ao estabelecer contato semanal com jovens acadêmicos estudantes do curso de Matemática, e eventualmente, em cursos de especialização em Educação Matemática, em que grande parte da clientela já ministra aulas da referida disciplina em escolas da rede pública ou particular, fomos percebendo e refletindo sobre as dificuldades presentes em boa parte desses alunos e professores, no que concerne ao entendimento de que o graduando de licenciatura do curso em tela precisa sim aprender conhecimentos matemáticos com profundidade, mas com objetivo de posteriormente didatizá-los, pois sua meta final é a docência e não a Matemática acadêmica. Para isso, é fundamental que futuros professores e professores já atuantes na docência aliem aos seus conhecimentos disciplinares da Matemática, outros saberes oriundos do campo da pedagogia e da área da didática.

Indagamo-nos sobre o bom número de professores de Matemática, que, ao atuarem em escolas seriadas, encontram certas dificuldades com a didatização de conteúdos matemáticos previstos no currículo, bem como com a incorporação de novas práticas metodológicas e avaliativas que propiciam um ensino /aprendizagem mais ativos e de qualidade. Partindo desse pressuposto, queríamos saber como estariam reagindo professores de Matemática que trabalham em escolas onde a experiência dos ciclos básicos de aprendizagens pressupõe outra lógica da organização dos tempos escolares e de práticas pedagógicas e avaliativas?

Movidos pela indagação, procuramos analisar características da prática pedagógica de professores de escolas cicladas, no sentido de verificar quais estratégias eram utilizadas em sala de aula que, por ventura, pudessem contribuir para altos ou baixos rendimentos escolares dos alunos na disciplina Matemática. Como a Rede Municipal de Ensino de Belém do Pará é organizada em ciclos básicos de aprendizagem, optamos por investigar professores dessa Rede, que ensinam no último ciclo e cujas escolas obtiveram desempenhos discrepantes em Matemática na Prova Brasil 2007.

Assim, selecionamos dois professores de Matemática de duas escolas: uma docente do IV ciclo que atuava em escola com desempenho na disciplina em questão, acima da média brasileira na Prova Brasil 2007; e outro docente também

do IV ciclo e que atuava em escola com desempenho abaixo da média brasileira na Prova Brasil 2007.

Vale destacar que em 2005 foi criada a Prova Brasil, tendo como finalidade avaliar as escolas públicas do país. A prova tem como alvo a totalidade de estudantes da rede pública urbana de ensino que cursam as 4<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries ou ciclos do Ensino Fundamental. A avaliação busca dados sobre o desempenho das unidades escolares e as habilidades dos alunos nas disciplinas Português (leitura) e Matemática (resolução de problemas), estabelecendo uma espécie de censo sobre as escolas e estudantes da rede pública urbana do país. Os resultados das avaliações nacionais, seus processos e métodos utilizados têm atraído a atenção de um número considerável de pesquisadores, empenhados em colaborar com novos conhecimentos e fomentar o debate em torno da eficácia escolar brasileira, como é possível perceber no trabalho de Alves e Franco (In: BROOKE e SOARES, 2008).

Para a realização deste estudo, em um primeiro momento, fizemos observações diretas em duas salas de aulas de duas escolamunicipais de Belém por um período contínuo de cinco meses. Vencida a etapa das observações, realizamos entrevistas semiestruturadas com os dois professores de Matemática, a partir de um roteiro organizado em seis eixos temáticos. O principal objetivo da entrevista foi acrescentar informações pessoais não observáveis dos dois docentes, aquelas já adquiridas na fase das observações em sala.

Por entendermos que fatores relacionados à eficácia escolar não estão circunscritos apenas ao ensino ministrado pelos professores, mas amplamente interligados a outros segmentos e setores da escola, consideramos importante ouvir também os alunos das duas turmas do IV ciclo e as duas coordenadoras pedagógicas das escolas que atuavam no turno no qual fazíamos as observações.

Nosso olhar voltou-se então para as turmas, em especial para a singularidade de cada aluno. Devido à quantidade de alunos em sala, optamos por aplicar um questionário de cunho socioeconômico elaborado a partir de oito eixos temáticos que nos permitiram saber peculiaridades da família do discente e de sua relação com a escola, professor e disciplina Matemática. Junto ao questionário, realizamos um exercício diagnóstico por meio da aplicação de um teste contendo

questões similares as aplicadas na Prova Brasil<sup>2</sup>, cujo objetivo foi avaliar o desempenho dos alunos na resolução de questões do referido tipo. Aquelas envolviam assuntos trabalhados na disciplina Matemática nos III e IV ciclos.

A técnica escolhida para a produção das informações com as coordenadoras pedagógicas foi a entrevista semiestruturada, orientada por um roteiro elaborado com base em fatores apontados como contribuintes na questão da eficácia escolar. Essas entrevistas compuseram a última etapa do trabalho de campo, realizadas primeiramente com a coordenadora pedagógica da escola Beta e posteriormente com a coordenadora pedagógica da Escola Alfa<sup>3</sup>.

Para apresentar os resultados desta investigação, optamos por estruturá-la, em sete capítulos. No primeiro, apresentamos as considerações iniciais juntamente com o problema da pesquisa

No segundo, apresentamos estudos que discutem a questão da eficácia escolar como campo de conhecimento e como base de análise para entendermos fatores facilitadores da eficácia escolar e em sala de aula. Inicialmente, abordamos questões referentes aos paradigmas da eficácia e do melhoramento escolar; tratamos da questão da eficácia como campo de investigação no Brasil; discorremos acerca de fatores que contribuem para escolas eficazes e fatores que contribuem para salas de aulas eficazes. Finalizando, tratamos de tipos de aprendizagem em Matemática. Teorias e conceitos que dão suporte a este capítulo estão presentes nas obras de Brooke e Soares (2008), Alves e Franco (In: BROOKE e SOARES, 2008), Sammons (In: BROOKE e SOARES, 2008), Slavin (1996) e Hueter e Bravo (2006).

O terceiro reúne um levantamento da literatura e uma revisão de pesquisas sobre a Política de Ciclos, a saber, Perrenoud (2004); Arroyo (1999); Barretto e Mitruslis (2001); Mainardes (2005); Mainardes (2006); Marcondes e Tura (2006); Fernandes (2005); Fernandes (2010); Knoblauch (2004); Freitas (2002)). Parte do capítulo é dedicado a trabalhos que trataram da implantação e implementação da política de ciclo em Belém do Pará, como N. C. M. Oliveira (2000); Despointes (2001); Santos (2003); I. A. Sousa (2004); Costa (2000); Albuquerque (2008); Cunha (2003), entre outros.

---

<sup>2</sup> Disponível em <http://www.provabrazil2009.inep.gov.br/images/stories/pdf/8serie9ano.pdf>

<sup>3</sup> Beta e Alfa são nomes fictícios criados com o propósito de preservar a identificação das duas escolas.

No quarto, são descritas as etapas da produção das informações que subsidiaram o estudo. Optamos por apresentá-las na ordem cronológica em que as fases ocorreram na empiria, ficando assim dispostas. No 1º momento, descrição da entrada em campo e o período de observação; no 2º momento, realização das entrevistas com os dois professores; no 3º momento, aplicação do exercício diagnóstico Prova Brasil e do questionário socioeconômico para os alunos; no 4º momento, entrevistas com as coordenadoras pedagógicas das duas unidades escolares.

No quinto capítulo, apresentamos o contexto das escolas Alfa e Beta incluindo dados sobre recursos escolares, formação e experiência profissional dos professores e coordenadoras pedagógicas, organização e gestão do espaço escolar e clima acadêmico. Essas categorias costumam fazer parte de estudos voltados para o campo teórico da *eficácia escolar*.

No sexto, analisamos a prática pedagógica de dois professores de Matemática, tendo a sala de aula como foco principal. O texto aborda os seguintes aspectos: o planejamento escolar, a utilização do livro didático e o uso do dever de casa. Além disso, os professores se manifestaram sobre a Prova Brasil e apresentamos os resultados do Exercício diagnóstico que foi aplicado aos alunos das duas turmas pelo pesquisador.

No sétimo capítulo, apresentamos nossas considerações finais sobre a pesquisa.