

Concepções dos professores: uma construção cultural

O processo de construção de um ideário pedagógico, tanto individual quanto coletivo, é sempre dinâmico e dialético. (Fiorentini, 1995, p.29)

O presente estudo possibilitou uma escuta atenta dos professores e forneceu uma farta gama de novas interrogações sobre suas vivências e sentimentos. Das práticas realizadas por eles, das estratégias e conteúdos privilegiados, das atividades, textos e enunciados utilizados, das reações, respostas, justificativas e comentários sobre o seu cotidiano, expressos com espontaneidade, pode-se formular cada vez mais perguntas, fundamentais para compreender a docência em especial para quem, como eu, trabalha com formação de professores.

Investigar o cotidiano da sala de aula, olhando-o com o respeito que merece, liberada de modelos prefixados e de estereótipos, tornou possível detectar o que há de comum ou o que é majoritariamente considerado relevante. Os dados trazem variações: na distribuição das disciplinas durante a semana; no tempo destinado a cada uma delas; na atuação de um único professor para todas as disciplinas ou não; na disponibilidade de recursos da escola; na formação e tempo de experiência dos professores; séries etc. No entanto, apesar de tantas diferenças organizacionais e pessoais, foi possível descrever uma estrutura das aulas que parece nortear a maioria das práticas.

Sem dúvida, a identificação de uma tal estrutura (Capítulo 5) e a discussão sobre as práticas observadas (Capítulo 6) contribuem para confirmar a existência de uma cultura profissional (Gómez, 2001; Arroyo, 2002; Tardif, 2003; Stigler & Hiebert, 1999) que é, sem dúvida, resultante de uma mistura plural. Cultura construída, ou melhor, em construção permanente, a partir de experiências profissionais, em meio a mudanças sociais, e imersas em avaliações do trabalho realizado por grupos sociais (alunos, responsáveis, corpo docente da escola e administradores). São muitas as inseguranças e indefinições profissionais, num período de constante alteração da legislação e dos paradigmas que sustentam a educação nacional. “Os

percursos da construção da cultura profissional são múltiplos” (Arroyo, 2002, p.201), e tal cultura também é fruto das histórias de vida e características pessoais; somos seres históricos e sociais, com muito em comum...

Neste capítulo busco uma síntese do que foi apresentado, voltando às questões de pesquisa, suposições e indicativos que foram sendo construídos durante as análises já apresentadas com o intuito de discutir a cultura docente e o ensino de Matemática. Para isso, recorro a classificações de alguns pesquisadores a respeito de tendências e concepções sobre a Matemática e sobre seu ensino. Destaco que a observação dos professores em ação evidencia a insuficiência de qualquer quadro teórico para explicar as práticas e as concepções que sustentam suas escolhas. Assim, foi necessário identificar relações entre diferentes classificações e novas formas de entendimento da realidade (André, 1995, p.29).

7.1

Concepções de Matemática e seus efeitos no ensino

O número de estudos sobre concepções docentes é crescente desde a década de 1980. Muitos deles demonstram preocupação com a necessidade de mudar a forma como os professores desempenham seu trabalho ou discutem a resistência à inovação e às políticas voltadas para a melhoria da qualidade de ensino (Ponte, 1995; Sztajn, 2003). Um trabalho importante nessa linha de investigação foi publicado por Thompson (1992). Uma das contribuições dessa pesquisadora foi não tomar como foco as crenças, mas sim introduzir nas discussões a idéia de concepções como um sistema mais amplo (que inclui as crenças, conceitos, regras, imagens sociais, preferências etc.) que os professores possuem em relação à Matemática e ao seu ensino. Outra contribuição importante feita por ela é a revisão de literatura que apresenta sobre o tema. Com a mesma perspectiva desta autora considero que as concepções sobre Matemática, conscientes ou não, é que definem a ação dos professores. Para aprofundar a análise de meus resultados, apresento as principais concepções de Matemática que parecem influenciar o ensino, baseando-me na revisão de literatura de Thompson (1992) e nas contribuições de Fiorentini (1995). Busquei unificar as concepções em três

categorias, sem negar as abordagens que os autores propuseram, unindo concepções que, do ponto de vista histórico, marcam diferentes períodos, mas que parecem ter tido efeitos semelhantes nas concepções e modelos de ensino que originaram.

A **concepção formal ou tradicional** caracteriza-se por uma visão da Matemática como ciência estática independente do homem e da história social. Seu principal valor reside em sua estrutura lógica e acredita-se que o conhecimento matemático ajuda a desenvolver e disciplinar o raciocínio. Podem-se incluir neste grupo visões clássicas, baseadas nos modelos platônico e euclidiano, e a que se origina com o Movimento da Matemática Moderna, que também enfatiza os aspectos estruturais e lógicos, baseando-se em elementos unificadores como a Teoria dos Conjuntos e a Álgebra. Em ambos os casos, são fundamentais o formalismo, o rigor e a necessidade de justificativa de cada novo conceito, sustentando-se, para isso, em conhecimentos anteriormente provados (Ernest, 1988).

A **concepção utilitária ou instrumental** privilegia a Matemática útil, ferramenta para o desempenho de atividades na sociedade moderna. Nessa concepção, os conhecimentos matemáticos importantes são os que podem ser utilizados no cotidiano e no mundo do trabalho, e precisam ser guardados numa “caixa de ferramentas”. Fatos, regras e técnicas, que não necessariamente se relacionam, são a base da Matemática escolar (Ernest, 1988; Thompson, 1992). Dentre os fatores que ajudaram a compor esta concepção, destaca-se a influência do tecnicismo que, segundo Fiorentini (1995, p.17), enfatiza “o fazer em detrimento de outros aspectos importantes como o compreender, o refletir, o analisar e o justificar/provar.”

Na **concepção relacional**, a Matemática é uma construção humana e histórica que se desenvolve por meio de provas e refutações. É uma ciência que continua em expansão e que se baseia na necessidade de resolver problemas. O conhecimento matemático tem um forte componente cultural, e caracteriza-se por um conjunto de estruturas conceituais que se relacionam e permitem diferentes planos para a realização de uma grande variedade de tarefas matemáticas (Skemp, 1978, citado por Thompson, 1992).

Estas três concepções influenciaram e influenciam o ensino de Matemática de forma bastante diferente. A exigência de demonstrações e justificativas, típica da

concepção formal é menos perceptível nas séries iniciais do que em níveis mais avançados de escolarização. No entanto, a organização etapista e hierarquizada dos conteúdos, começando sempre dos elementos mais primitivos e das definições, a seleção de exercícios que começam por aqueles de aplicação imediata, para só propor problemas envolvendo dados de realidade depois de o aluno fixar as estruturas básicas, são marcas desta concepção. Além disso, como se considera que a Matemática é um todo organizado, com uma estrutura lógica consolidada, a postura do professor é de detentor do saber, e considera-se que a aprendizagem depende do esforço pessoal dos alunos.

Numa segunda fase, sofremos a influência do formalismo da Matemática Moderna com um ensino também centrado no professor que, às exigências anteriores, acrescenta aquela de que o aluno, ainda passivo, faça uso de uma linguagem matemática abstrata, com excesso de simbolismo e com uma organização algébrica. Como frutos desta fase é possível detectar a ênfase no uso de uma linguagem matemática formal e uma persistente desvalorização do raciocínio aritmético para a resolução de problemas. Em nome do ensino propedêutico, que considera importante preparar as crianças para o raciocínio algébrico, passa-se a exigir a organização para a resolução de problemas aritméticos simples, subdividida em sentença matemática (que nada mais são do que equações, nas quais o termo desconhecido é escrito como “quadrado”) e cálculos.

Como apontado em diversas discussões dos dados, a concepção instrumental ou utilitária da Matemática é marcante nas práticas dos professores estudados. Em termos da seleção de conteúdos e de sua abordagem, esta concepção está presente na história do ensino de Matemática desde o Brasil colonial (Carvalho, 2000) e ao longo do tempo, em diversas tendências pedagógicas, a visão pragmática e funcional da aprendizagem dos conteúdos matemáticos se manteve. A ênfase didática recai, por exemplo, no treino de técnicas, na resolução de exercícios a partir de um exemplo (“siga o modelo”) e na capacidade de realizar cálculos corretamente para resolver problemas típicos. A memorização de fatos e procedimentos é estimulada pela repetição de exercícios, mas também por músicas, paródias, ladainhas repetitivas e até por jogos, competições e brincadeiras.

A concepção utilitária também pode se manifestar em práticas que parecem

valorizar a experimentação e o ensino pela descoberta, já que atividades eminentemente práticas e baseadas na visualização acabam, muitas vezes, ficando restritas a situações pobres conceitualmente e ao cotidiano mais imediato dos alunos. Como vimos em alguns relatos, o uso de materiais didáticos e a observação de objetos do meio ambiente costumam servir como mera ilustração ou apoio visual para introdução de nomenclaturas, classificações ou técnicas úteis, e que precisam estar disponíveis na “caixa de ferramentas” matemáticas.

Finalmente, a concepção relacional da Matemática é a que atrai, hoje em dia, um maior número de pesquisadores e tem gerado tendências variadas que visam à melhoria do ensino de Matemática. Os fundamentos educacionais que sustentam as concepções de ensino variam, mas todas as pesquisas enfatizam a construção de uma Matemática mais significativa. As recomendações presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1989), resumidamente apresentadas no Capítulo 6, se fundamentam nessa concepção. A valorização da metodologia de resolução de problemas, de diferentes algoritmos e estratégias de resolução construídas pelos alunos, bem como a reflexão epistemológica sobre o erro e sobre os saberes extra-escolares fazem parte das tendências atuais. Outra característica da concepção relacional são os estudos que propõem a articulação entre conteúdos de um mesmo campo e de campos diferentes da Matemática (rede de conhecimentos), a distribuição mais equânime entre os campos (tanto na ênfase dada a cada um deles, quanto na distribuição ao longo do ano letivo). No entanto, os dados apresentados mostram que estas tendências não tem sido incorporadas satisfatoriamente na prática dos professores.

Apesar dos exemplos da influência das concepções aqui definidas no ensino de Matemática não esgotarem as situações identificadas, eles mostram que convivem, nas salas de aula, resquícios de concepções diversas, das mais antigas às mais atuais. Percebe-se que diferentes concepções deixam marcas na cultura docente. São como cicatrizes resultantes do esforço de implantação de determinados aspectos de um tipo de idéia, principalmente quando reforçados por tendências pedagógicas fortes. Porém, nem todas as características deixam cicatrizes; algumas são transformadas, adaptadas e outras negadas. Dentre eles, é inegável que as características associadas à concepção utilitária da Matemática parecem estar bastante consolidadas nas percepções dos professores sobre o que é

necessário ensinar. A noção de que as primeiras experiências matemáticas devem se voltar para conceitos básicos e úteis para o cotidiano e o mundo do trabalho vem de longa data. Carvalho (2000), em estudo histórico das propostas curriculares de Matemática no Brasil, afirma que,

Como é bem conhecido, o ensino no Brasil colonial ocorreu sobretudo nas escolas dos Jesuítas. Nelas, a ênfase recai nos estudos que conduziam a uma cultura clássica e humanística, sendo a matemática ensinada como simples ferramenta para as necessidades do dia-a-dia. (p.91).

Algumas marcas do tecnicismo parecem bastante persistentes. Ainda há escolas particulares nas quais o professor usa materiais produzidos por coordenadores, mas muitas listas de exercícios (algumas se assemelham à instrução programada) são produzidas por eles próprios. Como negação ao tecnicismo cito a resistência criada a qualquer tipo de planejamento, provavelmente pelas características rígidas exigidas para sua elaboração. Assim, por processos de adaptação e transformação vai se constituindo uma cultura docente que é fruto também do saber da experiência e das trocas de informação com outros profissionais.

7.2

Concepções de ensino de Matemática

Nas reflexões sobre o ensino de Matemática, vários enfoques são possíveis e se complementam. Não é simples caracterizar formas de ensinar Matemática, já que as práticas dos professores são influenciadas por concepções sobre aprendizagem e pela forma como encaram o seu papel e o da escola na formação do cidadão. Além disso, para compreender as práticas didáticas, é preciso considerar que elas são exercidas por homens e mulheres, com visões de mundo, de sociedade, valores e ideologias, como afirma Sztjan (2003). No entanto, nas últimas três décadas, partindo de dados empíricos ou teóricos, tem-se definido diversos modelos de ensino. Meu propósito nesta seção não é definir mais um modelo, porém partir da análise dos relatos de mais de quatrocentas aulas, recorrer a modelos que estão em maior evidência do campo da Educação Matemática, para descrever as características que marcam a maioria das aulas.

Há uma bibliografia bastante variada a respeito de diversas concepções que

podem contribuir para dar contornos ao ensino de Matemática. Astolfi & Develay (1991) e Thompson (1992), por exemplo, apresentam uma farta revisão de literatura sobre modelos de ensino. Outras contribuições importantes para analisar as práticas de ensino de Matemática têm origem nos estudos de Brousseau (1986, 1988, 1997), que foram enriquecidos por outros pesquisadores importantes na didática da Matemática como Bachelard (1996) e Chevalard (2001). A partir destas contribuições, busco descrever, mais precisamente, o modelo de ensino que parece melhor expressar as concepções de ensino de Matemática dos professores do grupo estudado.

Usando a classificação de Thompson (1992), o modelo que parece melhor definir as aulas relatadas seria o **modelo centrado no conteúdo e no desempenho**⁵⁶. Nele, as regras e os procedimentos são a base do conhecimento numa concepção instrumental da Matemática, que visa a obtenção de respostas para problemas-típicos. O professor apresenta os conteúdos de forma expositiva, em pequenas doses e de forma seqüencial, acreditando que as dificuldades apresentadas pelos alunos serão superadas pela repetição da resolução correta. Os alunos devem dominar procedimentos e fazer muitos exercícios seguindo o modelo privilegiado pelo professor ou pelo livro didático.

A partir das contribuições de Astolfi & Develay (1991)⁵⁷ também é possível construir um modelo de ensino que espelha a maioria das aulas observadas. Nesse modelo **a hipótese de aprendizagem é o saber-fazer** que tem como motivação o desenvolvimento da eficácia e da destreza no uso de regras e procedimentos. Assim, o currículo se organiza com base em conteúdos procedimentais, valorizando algoritmos únicos que são rapidamente sistematizados. Os alunos, com participação prioritariamente passiva, realizam muitos exercícios simples, de aplicação imediata, e que reproduzem exemplos previamente apresentados, em ordem crescente de dificuldade. As tarefas são realizadas individualmente estimulando-se a cooperação dos que já “sabem como fazer” na ajuda aos que ainda apresentam dificuldade (aluno ajudante ou monitor). O professor tem um papel gerencial e disciplinador, valoriza os resultados, os “bons” hábitos e a preparação para aprofundamentos progressivos.

⁵⁶ Uma síntese dos quatro modelos definidos por esta autora pode ser consultada no Apêndice 3.

⁵⁷ No Apêndice 4, apresento um quadro que sintetiza as contribuições da revisão de literatura destes autores.

Recorrendo à contribuição francesa, o modelo de ensino predominante nos relatos, poderia ser incluído num dos exemplos de contrato didático que Brousseau (1986) apresenta, como descritos Pais (2001). As três categorias foram estabelecidas a partir das “diferentes posturas do professor diante do aluno e da valorização do saber matemático” (Pais, 2001, p.82) foram consideradas como modelos de ensino. Dentre eles, o que melhor descreve os resultados de minhas análises é o que tem **ênfase na importância do conteúdo**. Neste tipo de contrato didático as relações entre professor e alunos são reguladas pelo próprio saber. Valoriza-se a dedicação e empenho do professor e privilegia-se o trabalho e o esforço individual do aluno. Outras características dos papéis exercidos pelo professor e pelos alunos em sala de aula, como descritas por Pais, foram também muito frequentes.

Uma das características desse tipo de contrato é o fato do professor considerar que detém o monopólio do conhecimento. Além disso, ele escolhe a parte essencial dos conteúdos a serem ministrados e não permite maior participação do aluno nessa escolha, tal como, trazendo problemas, questões ou sugestões. O professor também se prende fortemente à tradição e impõe o uso de um único método de organização e apresentação do conteúdo [...]. O professor tem a convicção de que, quanto mais clara for sua exposição, melhor será a aprendizagem e que o aluno deve prestar muito atenção à aula, tomar notas, repetir exercícios clássicos, estudar e fazer provas. [...] Pode haver um clima de conflito entre os alunos e o professor, mas este deve ter o domínio da situação, pois a avaliação pode ser usada como instrumento de controle. (Pais, 2001, p.83-84)

Os três modelos que acabo de apresentar têm diversos pontos em comum e outros que se complementam ajudando a caracterizar as aulas observadas. Gostaria de destacar que o modelo baseado no **conceito de contrato didático** é o que mais ajuda a compreender, para além da seleção de conteúdos e da abordagem adotada, as relações interpessoais e as diversas situações de gerenciamento das aulas que foram relatadas. O uso da avaliação e da própria Matemática como recurso disciplinador, por exemplo (exemplificado nos Capítulos 4 e 6) é melhor compreendido sob esse enfoque.

Antes de finalizar esta seção, volto a afirmar que é muito difícil encaixar um professor isolado em um modelo e uma concepção. É preciso reconhecer um certo sincretismo na prática profissional. No entanto, como também afirmam Stigler e Hiebert (1999), tendo acesso a muitos professores de uma mesma região geográfica, observando como mais de uma aula ocorre, torna-se possível, num olhar ampliado, identificar práticas que a maioria deles usam, em alguma aula ou,

pelo menos, em algum momento de uma aula. Assim, na definição da estrutura das aulas, discutida no Capítulo 5, na caracterização de concepções de Matemática e de ensino privilegiadas, não busco identificar um professor individualmente, mas um corpo de profissionais, e a evidência da cultura docente presente nos fazeres cotidianos.

Cabe ainda lembrar que, como Thompson (1992, p.135) também reconhece, as concepções acerca do ensino parecem resultar muito mais dos anos de experiência como aluno do que de um estudo formal durante a formação para o magistério. Tal constatação pôde ser confirmada, de forma bastante explícita, nos debates com observadores que já exerciam o magistério. Tardif (2003) chega a considerar que os saberes da formação como estudante, não acadêmica, são aqueles que os professores “reativam para solucionar problemas profissionais” (p.69).

7.3

Concepções sobre a profissão e seus efeitos no ensino

Neste trabalho trato especificamente do ensino de Matemática nas séries iniciais, no entanto, quando se fala em cultura docente não se pode esquecer alguns aspectos fundamentais que permeiam esta profissão. Sem dúvida a representação social da “professorinha” das séries iniciais ainda é muito presente.

A imagem da professora primária é dominante, com traços bastante feitos, onde predomina a competência para o ensino das primeira letras e contas, mas sobretudo o carinho, o cuidado, a dedicação e o acompanhamento das crianças. Esses traços têm um reconhecimento bastante forte no imaginário social, porém não conferem um estatuto profissional. [...] A imagem social ainda está marcada pelos traços de professora primária construídos por décadas. (Arroyo, 2002, p.30)

A citação de Miguel Arroyo mostra como este tipo de imagem da profissão ainda impacta a prática de muitos professores. Pode-se considerar, por exemplo, que o privilégio da aritmética é também reforçado por esta visão.

Na busca de características e traços comuns em relação ao ensino de Matemática, foi possível identificar práticas que foram construídas ao longo da história da profissão e das experiências de cada um, como parte de um coletivo que sofre as conseqüências de uma imagem profissional tão difícil de superar. Para citar

apenas um exemplo, porém marcante, lembro que foi observada, com muita frequência, a correção individual e o “visto” nos cadernos com registros carinhosos deixados pelo professor no material de seus alunos. Do ponto de vista da aprendizagem, este tipo de correção não me parece muito eficaz, por ser realizada sem a presença dos alunos. Esta prática, muitas vezes encarada como evidência de “dedicação” ao trabalho, não contribui para que o professor compreenda o raciocínio utilizado pelo aluno e suas hipóteses, que poderiam ser discutidas em conversas com a criança. Ao contrário, espera-se que o aluno perceba sozinho o motivo do erro, assinalado pelo professor, e, muitas vezes, pede-se que ele refaça o exercício de maneira correta (às vezes apenas copiando o que foi escrito como correção). Esta prática está diretamente relacionada com a concepção de ensino que indiquei como majoritariamente adotada, na seção anterior.

O tecimento da cultura docente é feito de muito fios (Arroyo, 2002) e a imagem social do papel da professora primária na formação das crianças das séries iniciais é inegavelmente um deles. Outros poderiam ser utilizados para interpretar as práticas. Na situação que acabo de citar, por exemplo, a influência behaviorista está presente. Segundo esse ponto de vista, os “recadinhos” carinhosos deixados nos cadernos, livros, provas, testes, folhas de exercícios, seriam considerados como reforço à aprendizagem baseada no “estímulo-resposta”, sendo um outro enfoque bastante válido para explicar tal prática.

Ao longo das experiências como aluno, os futuros professores também consolidam a imagem social da profissão. Como vimos, os professores em formação, que atuaram como meus auxiliares de pesquisa, evidenciaram visões como a descrita por Arroyo em seus relatos. Na descrição das relações interpessoais da sala de aula, termos como professora amiga, carinhosa, paciente, atenciosa foram frequentemente usados (ver Anexo 10). Nas avaliações pessoais sobre o que foi observado, percebi uma certa indignação com posturas, gestos e declarações dos professores que não fossem condizentes com esse tipo de imagem de professor das séries iniciais.

A leitura dos relatos mostra uma tensão entre a velha imagem e novas formas de encarar a profissão. De forma consciente ou não, há professores que estão buscando estabelecer novas relações e imagens só que, algumas vezes, este

processo de mudança confunde-se com excesso de autoritarismo e distanciamento. No entanto, como ponto de partida para a transformação é preciso “reconhecer esses traços para redefini-los em outros valores e outra cultura”. (Arroyo, 2002, p.35)

7.4

Uma frágil sensação de equilíbrio

Arrisco-me a dizer que a cultura docente lembra propulsores que nos empurram para dentro de um tubo. Estando no tubo, a rotina parece confortável e passa-se até a resistir à mudança, a defender princípios e padrões que parecem eternos, imutáveis, inevitáveis... Há os que resistem, lutam, militam. Alguns de forma solitária em suas salas de aula. Outros, nas escolas ou em espaços sindicais ou acadêmicos, buscam parceiros e apoio para pensar outras possibilidades (Arroyo, 2002). Sabemos que não se deixar empurrar pelos propulsores é difícil! Outros sucumbem; parecem se resignar. Apesar de se mostrarem insatisfeitos, se entregam à mesmice, à chatice de aulas repetidas, anos de trabalho que parecem sempre iguais. Há ainda os que acham que é assim mesmo, e se protegem na segurança do tubo, fazendo o melhor possível, nas condições dadas.

Uma das razões apontadas para explicar o conservadorismo da escola e das práticas dos professores apontado por Arroyo, 2002; Gómez, 2001; Perreanud, 2001, dentre outros, reside na insegurança e sentimento de ameaça que processos de mudança provocam. A complexidade da sala de aula, as diversas demandas e exigências externas e a consciência da precariedade da formação para a realização de suas tarefas [...] “são fatores que desarmam a débil competência profissional do docente, mergulhando-a, muitas vezes, numa sensação de impotência, insegurança e estresse” (Gómez, 2001, p.177). Assim, os docentes se apegam a rotinas e estratégias repetitivas que lhes parecem seguras e eficazes. Para fazer escolhas seguras, volto a insistir, procuramos traços e posturas que estão em nossa memória e que fazem parte do referencial de bom professor que construímos, tendo em vista os professores que tivemos; admirando uns e detestando outros. Desta forma, contribuímos para a manutenção e institucionalização de uma cultura

docente tão permanente.

Será fácil mudar discursos e conteúdos, as dimensões não estruturantes, e a escola continuará com os mesmos rituais, e os mestres e alunos com as mesmas práticas. É aí que tanto a instituição escolar como seus profissionais perpetuam sua identidade social, aí se formam ou deformam. É a lógica da produção-reprodução da cultura. (Arroyo, 2002, p.153)

A existência de uma estrutura de aulas está diretamente relacionada com o necessário sentimento de segurança. Mesmo professores que arriscam práticas mais sintonizadas com recomendações atuais dos educadores matemáticos e tentam alterar a organização do espaço ou do tempo em sala de aula, diante da primeira ameaça à estabilidade retornam a segurança da aula tradicional imediatamente. Outros, mais apegados à estabilidade de suas concepções, utilizam algumas inovações como momentos de relaxamento ou descanso, quando sobra tempo ou quando o tédio já parece dominar a todos. Paola Sztjan (2003), em relato da pesquisa que realizou com uma professora da terceira série do ensino fundamental, afirma:

Idéias como resolução de problemas, uso de materiais didáticos, e outras bandeiras mais da educação matemática, são consideradas interessantes por Teresa. Entretanto, elas são algo “extra” que Teresa só tenta fazer quando sobra tempo ou quando as crianças precisam descansar dos exercícios de fixação – estes sim fundamentais. (p.192).

Como Teresa, diversos professores estudados nesta pesquisa demonstram a mesma postura em relação a práticas não habituais. Vimos jogos sendo utilizados ou inventados para preencher o tempo final da aula, professores que só recorrem a materiais didáticos para ele próprio ilustrar a introdução do conteúdo. Estes são alguns exemplos que foram compartilhados com o leitor nos capítulos anteriores e que podem ser interpretados, também, como um esforço permanente de adaptação do novo a concepções estabelecidas e seguras.

Outro resultado desta pesquisa, que mostra a força da cultura docente e a segurança que o já conhecido possibilita, é a resistência dos professores a livros didáticos inovadores e desafiadores, como discutido no Capítulo 3. Professores inseguros com seus conhecimentos e com as concepções de Matemática e os modelos de ensino descritos, não adotarão livros didáticos que os coloquem em xeque. Acabam por preferir livros nos quais os conteúdos sejam apresentados de forma simples, com ênfase em procedimentos e não em conceitos. Tanto a

inovação pedagógica quanto o tratamento mais articulado e conceitual dos conteúdos matemáticos podem tirar o professor da estabilidade do conhecido, do que ele acredita dar certo por ter uma experiência consolidada ao longo de sua carreira.

Em nome da segurança, há professores que se refugiam no isolamento de suas salas de aula. A autonomia profissional entendida dessa forma leva à *ausência de contraste e cooperação*, reforçando prática que se repetem, sem possibilitar o reconhecimento e divulgação de boas aulas e “permitindo que os incompetentes permaneçam em prejuízo dos alunos, e dos próprios colegas docentes” (Gómez, 2001, p.168). Esta é uma evidência da fragilidade, da falsa segurança buscada por muitos professores. Frágil e, conseqüentemente, tensa, já que motivada pelo medo da crítica, pelo sentimento estressante de baixa qualidade do trabalho que se realiza cotidianamente.

A perspectiva da necessidade de equilíbrio ajuda a compreender a existência de uma estruturação de aulas comum, uma concepção de Matemática majoritária e modelos de ensino tão recorrentes. No entanto, o que as reflexões aqui apresentadas evidenciam é a fragilidade da segurança que é buscada cotidianamente. Isso fica evidenciado nos impasses e embates com os alunos e com o próprio conhecimento, nas diversas formas de ruptura do contrato didático estabelecido implicitamente.

Para finalizar volto ao que aponte na Introdução desta tese – a melhoria da qualidade de ensino de Matemática e, por conseguinte, do desempenho dos alunos, depende fundamentalmente de ações voltadas para a formação de professores. Além disso, todas as ações dirigidas à Educação precisam estar concatenadas, ter objetivos comuns e de longo prazo. Ações isoladas só causam mais tensão e insegurança no ambiente de trabalho. As próprias bandeiras da categoria, como: a diminuição do número de alunos em sala de aula; tempo remunerado para a realização de tarefas extraclasse, estudos e troca de experiências; a disponibilização recursos didáticos (livros didáticos, material dourado, fitas de vídeo, por exemplo), acabam não surtindo o efeito esperado. Durante a coleta de dados desta pesquisa, para além dos dados que analiso nesta tese, foi possível observar, por exemplo, que o número de alunos em sala de aula, a disponibilidade ou não de recursos didáticos e tempo remunerado para reuniões

não influenciam significativamente a prática dos professores. Não pretendo diminuir a importância destas conquistas e de outras, que nós professores ainda precisamos continuar lutando para alcançar, como: uma maior valorização profissional e um plano de carreira condizente com a responsabilidade de nossa tarefa. Considero que também têm sido importantes as ações de grande porte como: o aumento da oferta de vagas; a melhoria da infra-estrutura da rede pública; a diminuição da defasagem idade-série. No entanto, me parece que compreender o que cotidianamente os professores fazem, o que consideram importante, as concepções que sustentam suas práticas, reconhecer e tentar descrever aspectos de uma cultura docente tão enraizada, é fundamental para que as políticas públicas e os cursos de formação inicial e continuada de professores não sejam ações baseadas em ideais que os professores não compartilham ou que lhes parecem distantes de sua realidade.