

PERCEPÇÕES DA DOCÊNCIA: METAANÁLISE DE DOIS ESTUDOS
REALIZADOS COM PROFESSORES DE MATEMÁTICA DE OURO PRETO (MG)
Ana Cristina Ferreira – UFOP

Introdução

Diversos estudos vêm evidenciando, há décadas, a existência de uma relação entre a forma de pensar e o modo de agir do indivíduo. Como Ponte (1992, p. 1), acreditamos que:

existe um substracto conceptual que joga um papel determinante no pensamento e na acção. Este substracto é de uma natureza diferente dos conceitos específicos – não diz respeito a objectos ou acções bem determinadas, mas antes constitui uma forma de os organizar, de ver o mundo, de pensar. Não se reduz aos aspectos mais imediatamente observáveis do comportamento e não se revela com facilidade – nem aos outros nem a nós mesmos. [...] As concepções formam-se num processo simultaneamente individual (como resultado da elaboração sobre a nossa experiência) e social (como resultado do confronto das nossas elaborações com as dos outros). Assim, as nossas concepções sobre a Matemática são influenciadas pelas experiências que nos habituamos a reconhecer como tal e também pelas representações sociais dominantes.

Cury (1994) reforça essa idéia. Para ela, “*as concepções dos professores sobre a Matemática e sobre o ensino dessa disciplina estavam influenciando sua maneira de avaliar os erros e que a conscientização dessas concepções por parte dos professores poderia ser um fator de mudanças em suas práticas docentes*” (CURY, 1994, p. 23).

Polettini (1996) também tratou dessa temática em sua tese de doutorado. Seu objetivo era identificar as percepções duas professoras - uma que lecionava Matemática para as séries finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio, outra professora do ciclo básico (CB) à 4ª série – acerca do seu próprio desenvolvimento utilizando a história de vida como metodologia. Segundo a autora: “*parece que o conhecimento e as crenças dos professores são fortemente influenciados por suas experiências prévias como estudantes de Matemática, sendo difícil obter mudanças significativas a curto prazo*” (POLETTINI, 1996, p.30).

Um estudo que influenciou a maioria das pesquisas brasileiras sobre crenças e concepções de professores de Matemática foi o de Alba Thompson. Em 1992, ela procurou investigar as concepções de Matemática e ensino de Matemática sustentadas por três professoras e “*examinar a relação entre as concepções de professores e sua prática pedagógica*” (THOMPSON, 1997, p.14).

É importante ressaltar, no que se refere ao método de pesquisa, que *“as análises das anotações teóricas e observacionais acumuladas produziram novos focos para observações entrevistas subseqüentes”* (THOMPSON, 1997, p.16). Segundo a pesquisadora:

Os professores desenvolvem padrões de comportamento característicos de sua prática pedagógica. Em alguns casos estes padrões podem ser manifestações de noções, crenças e preferências, conscientemente sustentadas, que agem como ‘forças motrizes’ na formação do seu comportamento. Em outros casos, as forças motrizes podem ser crenças ou intuições, inconscientemente sustentadas, que podem ter evoluído fora da experiência do professor (THOMPSON, 1997, p.12).

Tais observações são de grande interesse para a presente pesquisa, pois, como a autora, acreditamos que, em Matemática, *“as concepções dos professores [suas crenças, visões e preferências] sobre o conteúdo e seu ensino desempenham um papel importante no que se refere à sua eficiência como mediadores primários entre o conteúdo e os alunos”* (THOMPSON, 1997, p.12).

Nesse sentido, compreender as concepções e suas relações com a prática pedagógica torna-se crucial para se melhorar a qualidade do ensino da Matemática, pois, *“qualquer esforço para melhorar a qualidade do ensino de Matemática deve começar por uma compreensão das concepções sustentadas pelos professores e pelo modo como estas estão relacionadas com sua prática pedagógica”* (THOMPSON, 1997, p.12). Contudo, embora os resultados do estudo de Thompson (1997) e outros apontem para uma consistência observada entre as concepções de Matemática professadas pelas professoras e o modo pelo qual elas tipicamente apresentaram o conteúdo, não significa que concepções e prática docente estejam ligados de forma simples e direta¹.

No presente estudo, utilizaremos o termo percepção da docência para nos referir às concepções, visões e preferências dos professores acerca da prática docente, do ensinar e aprender, no caso, Matemática. Ou seja, o foco estará na percepção que o professor manifesta possuir acerca do ensino e da aprendizagem da Matemática, de modo a desvelar, em alguma medida, como ele percebe a si mesmo enquanto docente. Isso por acreditar que esse seja um primeiro passo para compreender as percepções desses docentes e, assim, levantar elementos que possibilitem orientar propostas de

¹ “o estudo concluiu que as concepções das professoras não estavam relacionadas, de uma maneira simples, com suas decisões e comportamento pedagógico. Ao contrário, a relação é complexa. Muitos fatores parecem interagir com as concepções de Matemática dos professores e com seu ensino, afetando suas decisões e comportamento, incluindo crenças sobre o ensino, que não são específicas do ensino da Matemática” (THOMPSON, 1997, p. 39).

formação continuada visando contribuir para o desenvolvimento profissional dos mesmos.

A pesquisa

Apresentamos aqui uma metaanálise² de dados produzidos por duas pesquisas realizadas em 2008 (BRETAS, 2009 e MOREIRA, 2009).

Dessa forma, realizou-se um estudo qualitativo das falas dos 21 professores de Matemática que lecionavam para o Ensino Fundamental nas escolas públicas e privadas de Ouro Preto e Cachoeira do Campo³ em 2008. Tais fatos encontram-se disponíveis no corpo das pesquisas e em seus apêndices, sendo, portanto, públicos.

As percepções da docência podem ser entendidas de modo semelhante ao proposto por Poletini (1996, p.32), como sendo: *“indicações (introspecções) que os professores têm atualmente via reflexão sobre suas experiências presentes e passadas”*. Tais indicações podem aparecer na forma de narrativas orais e escritas, registros gráficos e pictóricos, gestos etc. Privilegiaremos aqui as narrativas produzidas por um conjunto de docentes ao responderem a um questionário e/ou a uma entrevista semiestruturada, construídos e aplicados pelas autoras dos estudos originalmente.

Optamos por manter os mesmos pseudônimos adotados pelas autoras para os docentes participantes dos estudos.

Perfil dos professores participantes dos estudos

Vinte e um professores lecionavam Matemática no Ensino Fundamental nas escolas de Ouro Preto e Cachoeira do Campo em 2008. A grande maioria possuía mais de 40 anos, sendo doze mulheres e nove homens. A maioria é oriunda da própria região e alguns poucos vieram de outras cidades do estado.

Quanto à formação, treze professores possuíam Licenciatura Plena em Matemática, três possuíam Licenciatura Curta em Matemática, um cursava Licenciatura em Matemática no momento da pesquisa, um professor não informou e três afirmaram ter formação em Matemática e Engenharia (engenheiros que fizeram uma complementação em Matemática). Cinco professores haviam realizado cursos de

² Entendemos a metaanálise como uma análise realizada sobre um material já produzido e de caráter análise, ou seja, seria uma análise de segundo nível, uma análise da análise, em alguma medida.

³ Cachoeira do Campo é o maior distrito de Ouro Preto e o mais próximo da sede.

Especialização (Educação Superior, Educação Ambiental, Matemática, Engenharia, etc.).

Na época da pesquisa, vinte professores trabalhavam em escola pública, sendo que quatro deles também lecionavam na rede privada de ensino. Um professor lecionava apenas na rede privada. Todos atuavam no Ensino Fundamental, porém, alguns também lecionavam para o Ensino Médio, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e ou em Pré-vestibulares.

Resultados e análise

O foco das pesquisas originais envolvia questões distintas da atual. Nessa metaanálise, contudo, recuperamos todas as falas disponíveis nas pesquisas relacionadas às percepções da docência manifestadas pelos professores do estudo.

Segundo os professores do presente estudo um aluno demonstra que aprendeu Matemática através: da resolução de exercícios e problemas, do envolvimento e interesse durante as atividades; da relação que faz entre o conteúdo matemático e situações do dia-a-dia; da sistematização do conhecimento adquirido com a experiência; e de questionamentos.

O que faz um aluno aprender não só a Matemática, mas qualquer conteúdo é o conjunto de habilidades/ facilidades, bom relacionamento professor/aluno, organização e planejamento das aulas, esforço de ambos, professor e aluno, na tentativa de sanar, melhorar cada vez mais as dificuldades existentes ou surgidas (Mara, entrevista).

um aluno demonstra que aprendeu Matemática “*quando passa progressivamente da experiência imediata e desorganizada que possui para o conhecimento sistematizado e daí para a superação desse mesmo conhecimento*” (Sabrina, questionário).

Os exercícios/problemas devem ser explorados em todas as suas potencialidades. Na aprendizagem de Matemática, a qualidade dos problemas abordados devem superar a quantidade de exercícios propostos [...] na aprendizagem de Matemática faz-se necessário muita concentração, disposição (atitude), capacidade de análise e síntese (Brás, questionário).

Todos os professores pesquisados concordam com a idéia de que para aprender Matemática é preciso fazer exercícios para se fixar o que foi isto. Porém, alguns deles acrescentaram algumas considerações à afirmação. Para Brás é importante que a

qualidade de problemas propostos supere a quantidade. Já Sueli, Joana e Lurdes ressaltam que é preciso que se compreenda o conteúdo matemático.

Uma boa aula de Matemática para os docentes desta pesquisa contemplaria: envolvimento, participação e interesse dos alunos; planejamento, resultados positivos com relação à aprendizagem e aos objetivos definidos no planejamento; aula interessante que relacione teoria e prática. Alguns exemplos de respostas dos docentes em relação às características de uma ‘boa aula de Matemática’:

uma aula bem preparada, com criatividade e que atinge os objetivos definidos no planejamento e que consegue envolver os alunos (Brás, questionário).

alunos e professor envolvidos no conteúdo que esteja sendo estudado (Dolores, questionário).

não tem como definir. Uma boa aula é uma harmonia com professor bem preparado com alunos interessados (Gerson, questionário).

Talvez seja aquela que o professor e os alunos não perceberam que a sirene já tocou a mais de cinco minutos (Jonas, questionário).

Contudo, em meio a falas que podem até sugerir algum vínculo com o senso comum, encontramos a fala de Ana:

Bom, eu acho que essa questão de aprender Matemática é um conjunto de tudo. Tem aluno que não gosta da Matemática como eu falei. Aí, ele toma birra do professor, ele não quer saber de fazer nada. Se pudesse, ele até matava as aulas para não assistir as aulas de Matemática. Então, ele não faz nada, ele não quer nada, ele não vai aprender nada. Agora tem também aquele aluno que eu percebo, alunos meus mesmos, hoje, que fazem tudo, tem o caderno caprichadinho, faz exercícios, mas não aprende. Eu não consigo chegar nesse aluno, eu não sei, eu sinto que ele teve problemas lá na base, algo ficou para trás, pulou alguma etapa lá no passado e hoje, por mais que ele tente, por mais que ele se esforce, ele não consegue aprender a Matemática. Mesmo dedicando, mesmo se esforçando, então, eu percebo assim que, o que faz o aluno aprender Matemática é um conjunto. É muito amplo. Depende do professor, depende da turma, depende da escola, depende da metodologia. É um conjunto.

Segundo ela, “o cotidiano é diferente, porque a teoria ainda fica muito longe da prática, porque muitas vezes o problema que a gente tem na sala de aula não está ligado especificamente à matéria, está mais ligado a problemas sociais, culturais e eu acho que é isso que faz com que a nossa formação de professores fica meio a desejar”.

Nesse sentido, procuramos evidenciar nas falas desses professores, como percebem o papel do professor. Vários destacaram que seria preciso: saber Matemática

(Jonas, Joana e Brás), preocupar-se com a didática (Wilson, Cosme, Joana), preocupar-se com a aprendizagem dos alunos (Vanessa, Sabrina), relacionar-se bem com os alunos (Dolores, Brás), preocupar-se com o aluno respeitando sua individualidade, limites, dificuldades (Jonas, Lurdes), despertar nos alunos o interesse pela Matemática (Gerson, Sueli), ser paciente e atencioso (Joana), e estar sempre se atualizando (Sueli). Alguns docentes destacam a formação continuada (que vai além de apenas manter-se atualizado em relação às alternativas de ensino), a motivação e o comprometimento com a aprendizagem dos alunos.

Aquele que consegue motivar os alunos e tirar as dificuldades que aparecem. (Helena, questionário).

Com boa formação; um professor que procure se atualizar; responsável; comprometido com o aprendizado do aluno. (Fábio, questionário).

Se compararmos tais idéias com algumas concepções de ensino de Matemática de Jeanne na pesquisa realizada por Thompsom (1997, p. 20-21), percebemos que elas se assemelham:

O professor deve estabelecer e manter uma atmosfera de ordem, respeito e cortesia em sala de aula. (...) A função do professor é apresentar o conteúdo de maneira clara, lógica e precisa. (...) O professor tem uma tarefa a cumprir – apresentar a lição planejada – e deve verificar se ela é cumprida sem digressões ou mudanças ineficientes dentro do plano. (...) Os estudantes aprendem melhor prestando atenção às explicações do professor e respondendo às suas perguntas.

Contudo, alguns relacionaram a resposta à sua própria forma de ser e de agir:

um bom professor é aquele que consegue levar o aluno a descobrir, construir e organizar o próprio conhecimento. Meus alunos me vêem como uma professora amiga, ‘que explica bem’, paciente, atenciosa, que tem dificuldade para manter a disciplina, mas que possui um bom relacionamento com eles (Sabrina, questionário).

aquele que tem domínio sobre os conteúdos trabalhados, que sabe se relacionar com os alunos, de acordo com as suas especificidades (Brás, questionário).

aquele que demonstra mais amizade com os alunos, pois assim os alunos não teriam receio de questionar [...] aquele que compreenda os limites de seus alunos (Dolores, questionário).

além de conhecimento e domínio da matéria é preciso compreender/respeitar as diferenças e as dificuldades de cada um, ser sincero, saber impor limites e planejar as aulas para que os objetivos sejam alcançados (Jonas, questionário).

Essas afirmações chamam a atenção para o fato de os professores do estudo manifestarem alguma consciência do impacto que a relação estabelecida entre professor e alunos possui sobre os processos de ensino e aprendizagem.

Tais resultados corroboram os encontrados por Machado (2007) em seu estudo. Nele, o autor analisa as opiniões de seis professores do Ensino Fundamental, de três escolas da rede estadual de Porto Alegre sobre a influência dos relacionamentos interpessoais nos processos de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Os dados foram coletados através de entrevistas semi-estruturadas as quais foram gravadas e transcritas. A autora evidenciou que os professores do estudo reconheciam que suas crenças e comportamentos influenciavam o comportamento e o desempenho dos alunos. “Nesse sentido, os professores parecem ter consciência de que seus gestos, posturas e entonações de voz propiciam uma aproximação, o que facilita a criação de espaços de trocas na construção do conhecimento” (MACHADO, 2007, p.27).

O vínculo construído entre professor e aluno é determinante para o bom desenvolvimento das propostas escolares, afinal o processo de ensino e aprendizagem é um emaranhado de relações, nas quais todos os envolvidos vinculam-se, ajudando-se mutuamente na análise e compreensão do conhecimento, isto de forma direta ou indireta (MACHADO, 2007, p. 33).

De modo geral, os professores que participaram do estudo de Machado (2007) destacam a importância do diálogo entre professor e alunos para se resolver possíveis conflitos na sala de aula. Segundo esta autora, “o diálogo permanente entre professor e aluno faz haver uma freqüente reflexão sobre a atitude de cada um, sendo assim os alunos formam suas próprias idéias, e não apenas as aceitam como um modelo que foi imposto, mas sim como parte de um constante processo de recriação” (MACHADO, 2007, p.41).

No presente estudo, as falas dos professores também refletem sua percepção acerca de suas próprias práticas docentes:

[Minhas aulas são] Bem planejadas sim, mas interessantes nem sempre, porque precisamos trabalhar o conteúdo e às vezes não conseguimos torná-lo tão agradável. (Tatiana, questionário).

Eu acredito no que eu faço, gosto de ser professor e espero ajudar a construir os cidadãos desse país. (Reinaldo, questionário)

Conhecimento, experiência e interesse para que haja participação. (Monalisa, questionário)

tento ao máximo para serem interessantes, mas nem sempre consigo isto, por isso tornam-se razoáveis. (Mara, questionário)

Procuro planejar minhas aulas de acordo com a realidade de cada turma. (Fábio, questionário).

Às vezes inovo e planejo aulas bem diversificadas. Outros momentos é o básico mesmo. (Ana, questionário)

Porque gostaria de utilizar recursos diferentes como os jogos. Utilizo poucos jogos porque estes normalmente consomem muito da aula. (Helena, questionário)

Às vezes me falta motivação para o trabalho. (Carmem, questionário)

Porque foi a forma que aprendi e que é utilizada no geral. (Marcos, questionário)

Sobre as dificuldades que os professores enfrentam para ensinar Matemática nas séries finais do Ensino Fundamental, as respostas se dividem entre a falta de interesse dos alunos (Mara, Ana, Fábio, Marcos e Helena), a defasagem em séries anteriores (Éder, Monalisa e Reinaldo), salas lotadas e turmas heterogêneas (Tatiana) e falta de disciplina (Carmem e Marcos). Nos estudos de Azevedo (1988), destacam-se dificuldades que o professor enfrenta para lecionar: a falta de base dos alunos, atitudes negativas em relação à matéria e/ou ao ensino, imaturidade, qualidade pessoal (preguiça mental), ausência de raciocínio e incapacidade para o aprendizado (p.105).

O aluno já vem com defasagem nos pré-requisitos. Falta de interesse da família. Não valorização do estudo. (Monalisa, questionário)

Muitos alunos estão defasados no estudo da Matemática. Seguem para as séries seguintes com dependência na matéria. Trabalhar com turmas heterogêneas e falta de interesse de alguns alunos. (Helena, questionário)

A pouca base, indisciplina e responsabilidade. (Carmem, questionário)

Essas respostas sugerem pequena contradição em relação à questão anterior. Vários afirmam não ter condições de preparar bem suas aulas, no entanto o que é referente ao professor (forma de lecionar e modo de interagir com os alunos) não é levantado como fator que pode contribuir para a dificuldade em aprender. Em seu estudo, Azevedo (1988, p.42) constata que a maior parte dos professores considera o aluno a principal causa das dificuldades no ensino:

as dificuldades em Matemática quando relacionadas ao professor aparecem expressas em termos de deficiências de ordem didática ou, falando mais especificamente, em termos de competência didática do professor.

Tais observações encontram ressonância em outros estudos. Fiorentini (2003, p. 8), por exemplo, apresenta estes desafios atuais levantados por professores:

Os problemas são tantos, o mundo está mudando tão rápido que o professor tem que estudar não só o conteúdo, mas a metodologia de ensino, a psicologia para lidar com os alunos, ser exigente e calmo ao mesmo tempo (às vezes saio da aula pensando “isso não funciona mais, é preciso mudar”). (Docente P₅)

o grande desafio enquanto professora é com poucos recursos, como fazer com que minhas aulas sejam prazerosas e, ao mesmo tempo, atinjam o objetivo de fazer com que meu aluno aprenda aquilo que ensino [...] O maior problema é conquistar o aluno que não quer aprender, que não quer vir pra a escola, a aprender Matemática e que ela é importante par a vida dele. (Docente P11).

Elas expressam alguns dos dilemas e contradições vividos, manifestados pelos docentes: se sentem responsáveis em boa medida pela organização e condução do processo educativo, percebem que nem sempre o fazem como seria desejável, mas, também responsabilizam o aluno pelo desinteresse... Reinaldo manifesta isso, ao afirmar: “Todos [os alunos] conseguem [aprender], às vezes alguns professores é que não conseguem tornar mais leve o que é um pouco mais difícil”.

Buscamos então evidenciar como esses docentes acreditam que deveria ser ‘um bom aluno’. Para alguns dos docentes, um bom aluno seria aquele que: tem boa vontade, esforço e interesse em aprender (Lurdes, Joana, Wilson, Cosme, Brás, Sabrina); participa, se envolve nas aulas (Jonas, Vanessa, Sueli, Brás); questiona, esclarecendo dúvidas (Jonas, Cosme, Dolores, Sueli), possui senso crítico (Jonas, Brás); é hábil com o raciocínio lógico (Gerson); se relaciona bem com o professor e colegas (Dolores).

Para mais da metade dos professores da presente pesquisa, o papel do aluno se resume basicamente em assimilar conhecimentos, ser respeitoso, educado e ter presença em sala de aula, ou seja, participar.

Aí, pra mim, se eu tivesse aquele aluno amável, educado, respeitoso, organizado sabe, ele não precisava ser aquele aluno que sabe tudo, isso pra mim é o de menos. Mas se ele fosse educado, respeitoso, pra mim já bastava. (Ana, entrevista)

Assimilar conhecimentos. (Tatiana, entrevista)

O papel do aluno é o de encontro com o do professor. É de aprender, captar o conhecimento ou pelo menos se esforçar par tal. É de cumprir os seus deveres para com a escola, saber seus direitos, ter comprometimento, interesse e acima de tudo querer ser cidadãos mais conscientes e bem informados. (Mara, entrevista)

Aprender, participar das atividades escolares, procurando extrair delas pontos positivos para a sua formação técnica e pessoal. (Marta, entrevista)

O papel do aluno é o de cumprir suas obrigações de estudantes, ou seja, participar das aulas, fazer dever de casa, resolver os exercícios e quando for para ficar quieto, não conversar, respeitar. (Monalisa, entrevista)

Embora diversos professores afirmem considerar seus alunos desinteressados de modo geral, outros (Sabrina, Jonas, Brás, Ana, Monalisa, Tatiana, Mara e Éder) acreditam que vários de seus alunos são interessados.

Trabalhando matemática voltada para a realidade e alguns que amam a Matemática. (Tatiana, questionário).

Nas minhas aulas até que têm vários interessados, porém muitos com dificuldades. A matemática é ainda para uma grande maioria, a mais difícil, complicada, com maior índice de reprovação, mas procuro sempre planejar e executar as aulas de forma mais lúdica e prazerosa possível. (Mara, questionário)

Porém, Ana justifica que, embora haja interesse, os alunos se preocupam apenas com obter a aprovação no final do ano letivo e não com aprender.

Alguns alunos que querem o mínimo para passar de ano. Não estão preocupados em aprender, só passar de ano (ser aprovado). (Ana, questionário)

Monalisa acredita que a falta de incentivo das famílias é um fator importante para o desestímulo dos alunos. Carmem, Fábio e Helena concordam. Helena acrescenta que os sistemas de avaliação do Estado também contribuem para esse desinteresse.

A família não incentiva e não valoriza o interesse pelos estudos. (Monalisa, questionário)

Muitos alunos chegam com traumas (a família limita-se em dizer que não gosta e não sabe matemática) e o próprio sistema de avaliação do Estado (dependências, facilidades em recuperações diversas) não contribui para despertar o interesse e a dedicação ao estudo. (Helena, questionário)

Falta comprometimento tanto dos alunos quanto dos pais. (Carmem, questionário)

Falta de apoio familiar. (Fábio, questionário)

Em 1988, os resultados encontrados no estudo de Azevedo mostravam que os professores transferem à família, ou melhor, aos pais (falta de ajuda dos pais, falta de atenção dos pais, má informação dada em casa, etc.) os insucessos e as dificuldades do

ensino (p.94). Quando há o envolvimento da família, o estudante se sente mais confiante e estimulado a estudar.

Para Mara, apesar do interesse, muitos alunos apresentam dificuldade em aprender. Reinaldo compartilha dessa opinião: “Acredito que é aptidão de cada um, ou seja, esses têm mais facilidade”. Marcos, por outro lado, declara: “Faço minha parte, eu acho, no mais o interesse deve partir do aluno”. Com ele concordam vários docentes (Gérson, Dolores, por ex.).

Praticamente todos os professores afirmam acreditar que um aluno que não se interessa pela Matemática pode vir a gostar da disciplina. Alguns justificam apontando alternativas:

Basta desenvolvermos o conhecimento e o interesse nesse aluno. Isso se faz através aplicação e razão do porque estudar matemática. (Reinaldo, questionário)

Se as aulas forem interessantes a probabilidade do aluno se interessar pelo conteúdo (disciplina) é muito maior. (Fábio, questionário)

Ao entendê-la e, principalmente, vê que ela pode ser aplicada à sua vida. (Marcos, questionário)

A necessidade do conhecimento no dia-a-dia, pode fazê-lo interessar. (Monalisa, questionário)

Mesmo os professores que não apresentam sugestões concordam em que o professor está no centro dessa questão:

Percebo que os alunos que não se dão com o professor tomam “birra” da matéria. Se o professor souber dosar amizade, cumplicidade e autoridade (sem autoritarismo) o aluno passa a gostar da matéria. (Ana, questionário)

Porque ele precisa entender a Matemática para gostar dela. Quando ele consegue entendê-la de colocá-la em prática, ele entende. (Helena, questionário)

Por causa da relação professor/aluno. (Carmem, questionário).

Porque depende muito do seu professor de como lidar com esse aluno. (Mara, questionário).

Quando se deparam com alunos que demonstram dificuldade para aprender os conteúdos, os professores propõem alternativas. Marcos, Carmem e Monalisa procuram dar mais atenção a esses alunos, direcionando a explicação a eles. Éder, Sabrina, Jonas e Brás procuram ter paciência, respeitando o ritmo de cada um. Ana explica individualmente e incentiva trabalhos em grupo. Tatiana, Helena e Ana acreditam no

uso de grupo de estudos e na participação da família para ajudar. Mara prefere trabalhar retomando os conteúdos e também dando atenção àqueles que têm mais dificuldade.

Incentivando e elevando a auto-estima, procuro ajudar os pais para conseguir ajuda fora da escola; grupo de estudo com colegas. (Tatiana, questionário)

Procuro orientá-los, informar a família buscando uma parceria; tenho entre os colegas de classe encontrar monitores. (Helena, questionário)

Utilizo métodos mais práticos e se for preciso trabalho junto com os conteúdos mais retrógrados gradativamente até chegar ao próprio (como rodar a turma dando mais atenção àqueles com maior dificuldade). (Mara, questionário)

Na medida do possível tento dar mais atenção a ele. (Marcos, questionário)

Tento dar a eles um pouco mais de atenção o que muito das vezes não possível. (Carmem, questionário)

Reinaldo valoriza a repetição e o uso de muitos exercícios. Isso vai ao encontro dos resultados de Azevedo (1988, p.78), que afirma:

o conhecimento matemático, para os professores de seu estudo, é reduzido à esfera da mera retenção de conteúdos pela incorporação mecânica e só se adquire por meio de muito treino e não através de um processo construtivo.

Ana, embora sinta vontade de fugir da situação, busca alternativas:

Dá vontade de sumir... Mas como não dá, mudo a estratégia da aula, trabalho em grupo ou extra-classe. (Ana, questionário)

Éder, menciona uma estratégia semelhante: “Trabalhar em grupo”. Os demais afirmam que procuram se aproximar dos alunos, conversar, propor atividades interessantes, ou seja, mudar a forma de ensinar:

Eu procuro me aproximar dos alunos e conhecer os alunos. (Monalisa, questionário)

Converso, dou uma aula diferente falando das oportunidades que o ensino pode nos proporcionar. (Tatiana, questionário).

Mudo a metodologia, converso com a turma, buscando soluções. (Helena, questionário)

Tento (passar) fazer aquilo que eles mais gostam: jogos, algumas brincadeiras relacionadas ao objetivo da aula. (Carmem, questionário)

Tento mudar metodologias de conformidade com a maioria da classe. (Mara, questionário)

Busco meios de os mesmos se interessem, trabalhando, por exemplo, com a realidade do aluno. (Fábio, questionário)

Tento fazer com que haja disciplina e começo a citar, dar exemplos, de como a Matemática está presente em nossa vida. (Marcos, questionário)

Tais falas refletem, mais uma vez, a consciência da influência que exercem sobre a aprendizagem do aluno e sobre sua própria formação como indivíduo. Para Becker (2005, p.32):

o professor tem de estar atento a atitudes que podem influenciar, profundamente, a vida do aluno positivamente ou negativamente. O ensinar é processo de troca entre aluno e professor. Ambos crescem, aprendem e tiram dúvidas, tornando-se indivíduos maduros e seguros. [...] o mestre precisa manter bom vínculo com os escolares, pois poderá influenciar os sentimentos pessoais e a relação com a disciplina matemática, bem como favorecer melhores resultados cognitivos (BECKER, 2005, p. 16).

Ou seja, é essencial ter em mente que “o comportamento da pessoa depende das relações estabelecidas com as outras, do nível de expectativa que a própria pessoa possui e das expectativas que as outras lhe revelam” (BECKER, 2005, p.32). Nesse sentido, professor e aluno se influenciam mutuamente nos processo de ensinar e aprender, porém, o docente ainda é o principal responsável pela dinâmica das aulas. Ele cria o ambiente no qual a aprendizagem acontecerá.

Considerações Finais

A interessante tarefa de realizar uma releitura de pesquisas, visando iluminar as informações com um novo olhar, foi difícil, porém, revelou-se um caminho promissor. Diversas pesquisas, bem conduzidas, abrem oportunidades para outras leituras e seus dados – quando bem apresentados – são material rico para metaanálises e pesquisas mais amplas (ex. estado da informação sobre um tema em uma determinada região).

O propósito que nos moveu, como pesquisadores interessados no desenvolvimento profissional de professores de Matemática, foi o desejo de compreender melhor como os professores percebem a docência, de modo a lançar luz em aspectos pouco considerados nas propostas de formação e desenvolvimento profissional.

A releitura das respostas dos vinte e um professores de Matemática que lecionam para o Ensino Fundamental em Ouro Preto e Cachoeira do Campo evidenciou que, na percepção de boa parte do grupo, suas aulas bem planejadas e interessantes. Contudo, outro grupo vai além ao afirmar que, embora as considere bem planejadas, nem sempre conseguem torná-las interessante, pois que certos conteúdos são difíceis de

serem trabalhados. Finalmente, um pequeno grupo afirma considerar suas aulas apenas razoáveis.

De modo geral, os professores sugerem que, para ser um ‘bom professor de Matemática’, é necessário conhecer bem o conteúdo, estar sempre atualizado, ter paciência com os alunos, ser amigo, motivador, respeitar cada aluno como indivíduo, despertar o interesse pela aula e pela Matemática, ser capaz de manter a classe organizada e ter comprometimento com a aprendizagem do aluno. Confirmam que a forma como a Matemática é ensinada nas escolas influencia na aprendizagem do aluno. E destacam que o professor tem que ter paciência, estimular os alunos com aulas mais prazerosas, fazendo com que eles se interessem mais. Também aceitam que o que faz um aluno aprender Matemática é um conjunto de três fatores: relação entre o professor e os alunos, modo de organizar as aulas e esforço e interesse de cada aluno.

A maioria dos professores declara possuir alunos muito diferentes. Alguns são motivados, dedicados, interessados em aprender e uma boa maioria, não. Em geral, os alunos estudam pouco.

Quanto ao nível de interesse em relação às aulas de Matemática, metade dos professores acredita que vários de seus alunos demonstram interesse por suas aulas. Porém, embora haja interesse, se preocupam apenas em serem aprovados no final do ano letivo e não em aprender. Muitos alunos possuem dificuldade em aprender.

Alguns desses professores acreditam que o interesse dos alunos depende da dificuldade ou da facilidade que têm para aprender essa disciplina. Eles acreditam que a falta de incentivo das famílias é um fator importante para que os alunos se sintam desmotivados. A maioria deles acredita que um aluno que não se interessa pela Matemática pode vir a gostar e ser capaz de aprendê-la, bastando se dedicar e se esforçar.

Na visão dos professores da pesquisa, ‘bom aluno’ é aquele que tem participação ativa nas aulas, é responsável, demonstra interesse pela aula, respeito pelo professor e pelos colegas. Contudo, as respostas sugerem o papel do aluno como de mero espectador do processo. Isso é coerente com a percepção de uma boa parte do grupo que parece perceber a aprendizagem da Matemática como baseada na memorização e na repetição, ou seja, a realização de inúmeros exercícios de fixação é necessária para aprender os conceitos matemáticos. Esta idéia sugere uma percepção do aluno como alguém que deve receber passivamente as informações, memorizá-las e praticá-la por meio de inúmeros exercícios.

Contudo, concordamos com Machado (2007, p.45), em que não

adianta ensinar se os alunos não conseguem organizar suas idéias e não são sujeitos ativos da sua aprendizagem. [...] não tem sentido a existência de professores que somente reproduzam o conhecimento e a cultura que outros desenvolveram, é preciso ensinar a aprender, para que aja o aprender a aprender.

E quando se deparam com alunos que demonstram dificuldade para aprender os conteúdos, esses professores buscam como alternativa dar-lhes mais atenção, ter mais paciência e respeitar o ritmo de cada um. Alguns dão explicações individualmente e incentivam trabalhos em grupo. Contudo, citam ainda outras dificuldades para ensinar Matemática, como defasagem em séries anteriores, salas lotadas, turmas heterogêneas e falta de interesse pelos estudos.

Segundo Machado (2007, p.28): “a atividade docente é uma rede de interações, em que o professor evidencia conhecimentos, valores, símbolos, sentimentos e atitudes, contribuindo para a formação de pessoas capazes de desenvolver suas habilidades intelectuais, morais, físicas e sociais”. Nesse sentido, acreditamos que o professor possui um papel que vai muito além de ensinar Matemática a seus alunos, ele pode contribuir diretamente na formação da pessoa, para que esta desenvolva habilidades e competências que lhe serão exigidas enquanto cidadão.

Para que isso ocorra é preciso que o docente se sinta motivado para incentivar seu aluno. Assim, concordamos com Machado (2007, p.47), quando afirma que: “o professor tem que assumir uma postura de motivador e incentivador. É fundamental que o professor sensibilize o aluno e sinta-se motivado diante do processo de ensino e aprendizagem”.

Finalmente, seguimos pensando como Thompson (1997, p. 13):

Se os padrões característicos do comportamento dos professores são realmente uma função de seus pontos de vistas, crenças e preferências sobre o conteúdo e seu ensino, então qualquer esforço para melhorar a qualidade do ensino de Matemática deve começar por uma compreensão das concepções sustentadas pelos professores e pelo modo como estas estão relacionadas com sua prática pedagógica.

Nossas ações de formação inicial e continuada, em uma perspectiva de desenvolvimento profissional, têm muito a se beneficiar com o aprofundamento e ampliação de estudos que, como o presente, se dediquem a desvelar o que pensa e como se sente esse profissional com o qual desejamos colaborar.

Referências

BECKER, Edna da Silva. *As modalidades de interação professor e alunos no Ensino da Matemática*. 2005. 120f. Dissertação (Mestrado em Educação de Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2005.

BRETAS, Simone Nazaré Ribeiro. *Percepção de professores de Matemática de Cachoeira do Campo acerca de seus alunos, da Matemática, seu ensino e aprendizagem*. 2009. 106p. Monografia (Especialização em Educação Matemática)- Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto.

CURY, Helena Noronha. *As concepções de Matemática dos professores e suas formas de considerar os erros dos alunos*. 1994. 276f. Tese (Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

MACHADO, Karina de Oliveira. *A Percepção do professor sobre as relações interpessoais no ensino da Matemática*. 2007. 87f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2007.

MOREIRA, Jane Araújo. *O ensino e a aprendizagem da Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas de Ouro Preto/MG: um estudo das percepções de professores e alunos*. 2009. 120p. Monografia (Especialização em Educação Matemática) - Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto.

POLETTINI, Altair F. História de vida relacionada ao ensino da Matemática no estudo dos processos de mudança e desenvolvimento de professores. *Zetetiké*. Campinas: CEMPEM, v. 4, n. 5, p.29-48, jan./jun. 1996.

PONTE, João Pedro da. Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação. In: *Educação Matemática: Temas de Investigação*. Lisboa: IIE, p. 185-239. 1992. Extraído de: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/92-Ponte\(Ericeira\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/92-Ponte(Ericeira).doc) Acesso em: 02 maio 2007.

THOMPSON, Alba Gonzales. A relação entre concepções de Matemática e de ensino de Matemática de professores na prática pedagógica. Tradução de Gilberto F.A. de Melo e Tadeu Oliver Gonçalves. *Zetetiké*. Campinas: CEMPEM, v. 5, n. 8, p. 11- 44, jul./dez. 1997.