

Relação com o saber matemático de alunos em risco de fracasso escolar

Simone Amorim C. K. Oliveira e Plínio Cavalcanti Moreira***

Resumo: Neste artigo relatamos uma pesquisa cujo objetivo foi conhecer as relações com o saber de um grupo específico de alunos de duas escolas do Ensino Fundamental, uma pública e uma particular. Esse grupo é composto por alunos da oitava série (nono ano) que se encontram em situação de risco de fracasso em matemática. Queríamos compreender as relações com o saber dos alunos desse grupo, *frente* às de alunos pertencentes a outro grupo na mesma sala de aula, sendo este último composto por aqueles considerados “bem-sucedidos” em matemática. Os instrumentos de coleta de dados foram entrevistas com os alunos de ambos os grupos e com suas famílias, aplicação de questionários e testes de conhecimento matemático. Os resultados mostram que há diferenças significativas entre os alunos dos dois grupos, não apenas no conhecimento matemático, mas em todos os seis aspectos pesquisados da relação com o saber.

Palavras-chave: Educação Matemática, sucesso/fracasso escolar, relação com o saber, relação com o saber matemático.

Relation with knowledge of students at risk of failure in mathematics

Abstract: In this article we report a study on the “relation with knowledge” of a specific group of eighth grade students of two different schools. This group is composed by students at risk of failure in mathematics. Our objective was to understand the “relation with knowledge” of the students of this group, as compared to the “relation with knowledge” of the students of another group in

* Professora da Rede Municipal de Belo Horizonte. Endereço eletrônico: simonekiefer@ig.com.br

** Professor aposentado do Dep. de Matemática e da Fac. de Educação da UFMG. Professor do Dep. de Matemática da UFOP. Endereço eletrônico: plinio@ufmg.br

the same classroom, this last one being composed by students with a history of success in school mathematics. Data were collected using interviews with the students and their families and written questionnaires. Results point to significant differences between these two groups, not only in their performance in school mathematics, but in all of the six aspects of “relation with knowledge” encompassed by our study.

Key-words: Mathematics Education, school success, school failure, relation with knowledge, relation with school mathematical knowledge.

]Introdução

Neste artigo relataremos uma pesquisa com dois grupos de alunos da oitava série do Ensino Fundamental, os quais se encontram em situação de risco de fracasso em matemática, ou seja, cujo desempenho escolar em matemática oscila em torno do mínimo considerado “suficiente”. O objetivo principal do estudo foi compreender as relações com o saber (Charlot, 2000) dos alunos desses grupos, *frente* às relações com o saber de alunos pertencentes a outro grupo na mesma sala de aula, sendo este último composto por aqueles considerados “bem-sucedidos” em matemática. Partimos do pressuposto de que, por um lado, os alunos em situação de risco são mais sensíveis à ação do professor em sala de aula e, por outro, a ação docente pode contribuir mais decisivamente para o desempenho em matemática desses alunos, em comparação com os de outros grupos dentro da mesma sala (por exemplo, aqueles com um histórico de fracasso ou de sucesso já consolidados). Assim, compreender as relações com o saber dos alunos em situação de risco pode contribuir para o desenho de estratégias docentes mais eficazes, visando a eventual superação da condição em que se encontram.

Já que nosso estudo envolve alunos em situação de risco de fracasso e alunos bem-sucedidos na escola, apresentaremos a seguir uma brevíssima síntese dos estudos de Bourdieu sobre as relações entre posição social e sucesso/fracasso escolar, indicando, em seguida, algumas das limitações das chamadas “teorias da reprodução”. No final desta seção, faremos uma exposição resumida das ideias de Bernard

Charlot sobre o tema do sucesso/fracasso escolar, ideias essas que nos serviram de referência para o desenvolvimento da pesquisa aqui relatada.

De acordo com Bourdieu, o sistema escolar é uma instância de reprodução e legitimação da cultura da classe dominante. A transmissão da cultura escolar (desde os conteúdos específicos até as linguagens valorizadas) constitui uma imposição, uma “violência simbólica” exercida sobre os alunos das classes populares.

Segundo Bourdieu e Passeron (1975) e Bourdieu (1992, 2003), a classe dominante detém os capitais econômico, cultural, simbólico e social. Esses capitais funcionariam como instrumentos de autoacumulação e elementos distintivos entre as classes sociais. A família transmite aos filhos uma herança cultural, um sistema de valores, um *ethos* – “sistema de valores implícitos e profundamente interiorizados que contribui para definir, entre outras coisas, as atitudes face ao capital cultural e à instituição escolar” (Bourdieu, 2003, p. 41). Para Bourdieu, a transmissão dos capitais e da herança cultural da família a seus descendentes seria “[...] responsável pela diferença inicial das crianças diante da experiência escolar e, conseqüentemente, pelas taxas de êxito” (Bourdieu, 2003, p. 42).

Nogueira e Nogueira (2002), ao lado das contribuições, apontam também limites nos estudos da sociologia da reprodução:

[...] a grande contribuição de Bourdieu para compreensão sociológica da escola é postular que essa instituição não é neutra, ou seja, as oportunidades e as chances de obter sucesso na escola não são as mesmas para crianças de diferentes classes sociais. Bourdieu nos forneceu um importante quadro macrosociológico de análise das relações entre o sistema de ensino e a estrutura social. Essa análise, no entanto, não pode ser transposta diretamente para o plano microsociológico, porque existem diferenças significativas no modo como cada escola e cada professor participam desse processo de reprodução social (Nogueira; Nogueira, 2002, p. 32).

Em acordo com os limites apontados acima, Lahire (2004, p. 338) afirma que “a herança cultural nem sempre chega a encontrar as condições adequadas para que o herdeiro a herde”. Constata, por outro lado, que os conhecimentos escolares podem ser adquiridos mesmo por crianças que não receberam das famílias o capital cultural e outros capitais. E observa que “um capital cultural não tem efeito imediato e mágico para a criança se interações efetivas com ele não a mobilizarem” (Ibidem, p. 343). Para este autor, nenhum fator isolado (a posição social de origem, por exemplo) é capaz de “explicar”, por si só, o sucesso ou o fracasso escolar.

Outro autor que propõe uma alternativa interessante na análise dessa temática é Bernard Charlot. Para Charlot, a sociologia dos anos 1960-70 analisou o fracasso escolar como diferença de posições sociais entre alunos. Ele, por sua vez, propõe uma análise desse fenômeno a partir do conceito de “relação com o saber”. Nesse caso, a análise desenvolver-se-ia a partir de uma “leitura positiva” da experiência do aluno, de sua interpretação do mundo e de suas atividades no mundo:

[...] o fracasso escolar não é apenas diferença. É também uma experiência que o aluno vive e interpreta.
[...] A expressão “fracasso escolar” designa: as situações nas quais os alunos se encontram em um momento de sua história escolar, as atividades e condutas desses alunos, seus discursos (Charlot, 2000, p. 17)

Charlot admite a existência de uma relação estatística entre a origem social da criança e seu sucesso ou fracasso escolar, enfatizando, entretanto, que essa não é uma relação direta de causa-efeito, uma vez que há crianças do meio popular que obtêm sucesso escolar, assim como há crianças de classe média e alta que fracassam. Exemplos de estudos que constatarem sucesso escolar no meio popular e/ou fracasso escolar nas classes favorecidas são: Viana (1996), Zago (2001, 2002), Nogueira (2002), Alves, Ortigão e Franco (2007). Essas pesquisas microssociológicas investigaram exatamente os “pontos singulares”. Charlot ressalta que esses casos de fracasso escolar na elite e de

sucesso nos meios populares estão longe de serem pontos excepcionalmente “fora da curva” e argumenta:

Em 1994-95, 13,2% dos estudantes das universidades da França metropolitana eram filhos de operários. [...] os operários representam cerca de 35% da população ativa e deveria ser esse, pois, o percentual de filhos de operários entre os estudantes universitários. [...] A diferença entre 13,2 e 35% mostra o interesse de uma análise do sistema escolar em termos de posições sociais dos pais. A própria existência desses 13,2% nos leva a não esquecer os limites dessa análise (Charlot, 2000, p. 20-21).

Ao propor a análise do fenômeno via relação com o saber, Charlot argumenta que a condição de dominado não pode eliminar a de sujeito - alguém que interpreta o mundo e age nele, buscando construir a melhor situação possível a partir de sua condição de vida. Ainda que o indivíduo se construa no social, ele se constrói, ao mesmo tempo, ao longo de uma história própria, específica, uma história que o faz exemplar “único” entre todos os indivíduos. Assim, uma pessoa não seria nunca o resultado passivo das influências do ambiente. Ela é influenciada na medida do sentido que dá àquilo que a influencia, ou seja, “a influência é uma relação e não uma ação exercida pelo ambiente sobre o indivíduo” (Charlot, 2000, p. 78). Para estudar o fracasso escolar, é necessário aprofundar-se nas relações que os alunos estabelecem com o saber, uma vez que ‘o fracasso escolar’ não existe; o que existe são alunos em situação de fracasso (Charlot, 2000, p. 16). Assim, a partir dessas relações diferenciadas com a escola e com o saber é que se construiriam as histórias de sucesso e de fracasso escolar.

Segundo Charlot, o saber, para alguns alunos, tem importância por si só; é o aprender pelo gosto de aprender. Para outros, estudar significa também uma conquista de saber, mas o que se visa essencialmente é passar para a série seguinte, obter um diploma e, em consequência, um bom emprego. Nesse caso, a meta não é o saber escolar em si, mas aquilo que se poderia alcançar através dele. Associadas a essas distintas relações com o saber escolar, estariam

percepções, também distintas, do papel do professor no processo de escolarização. Para uma parte dos alunos, o professor teria a função de transmitir o conhecimento e seria visto como o grande responsável pelo processo de aprendizagem. Alguns alunos, por outro lado, tenderiam a tomar para si uma parte maior da responsabilidade do processo de aprendizagem e, embora reconhecendo a importância de ouvir o professor, reconheceriam também a necessidade de pensar sobre a matéria autonomamente, experimentar seus próprios caminhos de compreensão.

Charlot (2000) identifica três categorias de relação com o saber: na primeira, este é percebido predominantemente como um objeto; na segunda, saber é ser capaz de realizar uma atividade; e, na terceira, o saber é, sobretudo, saber relacionar-se (seja com o mundo, com o outro ou consigo mesmo). No primeiro caso, o saber toma a forma de enunciados descontextualizados, aparentemente autônomos, com existência e sentido por si mesmos, embora sejam, também, expressões de relações com o mundo. A relação com este tipo de saber está centrada na ideia de que aprender seria apropriar-se de um objeto cuja existência, em certo sentido, independe do sujeito que aprende. O ato de aprender, então, pode ser entendido como “passar da não-posse à posse, da identificação de um saber virtual à sua apropriação real” (Charlot, 2000, p. 68). No segundo caso, o saber toma a forma de “domínio de uma atividade”, de capacidade de utilizar um objeto de forma pertinente. Neste caso, aprender significa essencialmente passar do não domínio ao domínio da atividade (exemplo: aprender a andar de bicicleta ou a executar os passos de um algoritmo). Neste caso, ao aprender “incorpora-se” o saber, este passa a “fazer parte” daquele que aprende. Por último, o saber também pode significar entender as pessoas (incluindo a si mesmo), conhecer a vida. Nesta categoria, aprender significa apropriar-se de uma forma adequada de relacionar-se, garantir algum controle sobre seu desenvolvimento pessoal— em suma, ter certo domínio sobre a relação consigo mesmo, com os outros e com o mundo.

Associadas às três categorias de relação com o saber, Charlot (2000) identifica uma dimensão epistêmica, uma dimensão identitária e uma dimensão social, que estariam presentes nas três categorias

descritas acima, mas, na primeira haveria predominância da dimensão epistêmica; na segunda, predominaria a dimensão identitária; e, na terceira, a dimensão social.

Segundo Charlot, as relações com o saber se constroem como um processo que se desenvolve no tempo e implica “atividades”. Estas, por sua vez, demandam “mobilização” e, assim, devem fazer “sentido” para o sujeito. Charlot explica que prefere a palavra mobilização em lugar de “motivação” porque, segundo ele, mobilizar-se refere-se à ideia de “movimento interno do sujeito”, enquanto motivação sugere um “movimento externo”, o motivo (ou motor) vem de “fora”. O sentido, para Charlot, é produzido através do estabelecimento de relações com a própria experiência, ou seja, produz-se nas relações do sujeito com o mundo e consigo mesmo. Em suma, quando um sujeito se mobiliza para uma atividade, sente-se engajado em algo que lhe faz sentido (“interno-externo-interno”).

Uma revisão da literatura e a questão de pesquisa

Além dos trabalhos desenvolvidos pelo próprio Charlot e seus colegas, algumas dissertações e teses, livros e artigos em periódicos relatam pesquisas desenvolvidas no Brasil, com referência teórica centrada nas ideias deste autor. Entre esses trabalhos, comentaremos brevemente aqui alguns que se referem também à Educação Matemática. A ideia é situar nossa questão de pesquisa em relação à literatura pertinente, i.e., em relação ao que já foi estudado dentro dessa temática, utilizando esse marco teórico.

Pires (2003), em sua dissertação de mestrado, descreve as relações com o saber matemático de alunos que já cursaram dois anos de licenciatura em matemática. Focaliza certos aspectos particulares, como as relações dos alunos com o curso de matemática, com os professores e com os colegas de classe. Pires constatou, entre outros resultados, certa fragilidade nos saberes matemáticos básicos dos sujeitos e o desconhecimento, por parte de uma parcela deles, de diferenças elementares entre Licenciatura e Bacharelado. Destaca também as diferenças entre os modos como professores e alunos se relacionam com os conteúdos e com a instituição.

Em sua pesquisa de mestrado, Rebel (2004) trabalhou com alunos do curso profissionalizante normal (Ensino Médio). A análise dos dados foi feita a partir de “inventários do saber” (Charlot, 1996), elaborados com base em questionários e depoimentos dos alunos. Nos relatos foram observados diferentes significados para aprender e diferentes expectativas do jovem em relação à escola.

Casarin (2008) desenvolve sua pesquisa de mestrado, tendo como objetivo compreender as relações que alunos (de escolas públicas) com diferentes níveis de escolaridade e de desempenho escolar estabelecem com o saber, considerando os seus projetos de vida. No referencial teórico, a autora utilizou os trabalhos de Charlot, Tardif e Perrenoud. Constata que tanto os estudantes com êxito como os de baixo desempenho escolar, sobretudo os não alfabetizados, valorizam a escola, depositando nela as esperanças de aprender e construir alternativas para a própria vida, especialmente no que se refere à inserção no mundo adulto através do trabalho.

Rodrigues (2001), em sua dissertação de mestrado, pesquisou as relações com o saber e o sentido que aprender matemática tem para alunos da escola pública. As suas questões norteadoras foram: “Será que o excesso de matematização não constituiria um bloqueio para a apropriação dos conteúdos?”, “Não estaria faltando uma justificativa para os conteúdos, ou seja, qual seria o sentido de estudar essa matéria na escola?”, “Em que medida o problema do ensino-aprendizagem da matemática não passaria por caminhos mais amplos, que não envolvem somente a matemática, mas talvez a própria escola e a sociedade?”. Questionário e entrevista fizeram parte dos instrumentos de coleta de dados. O pesquisador constata que os alunos dão grande importância ao fato de frequentarem a escola e que esta, de modo geral, é vista como um local que lhes promete o futuro, um espaço de socialização e de educação. Quanto à matemática, os alunos a consideram um conhecimento importante para o mundo do trabalho e, de modo geral, para as atividades cotidianas. Para muitos, aprender matemática resume-se ao domínio das competências mínimas e elementares referentes ao trabalho escolar com a disciplina.

Viana (2002) discute, em seu artigo, as contribuições de Charlot e Rochex referentes à relação com o saber. Constatam-se evidências de que parte importante das condições de possibilidade de sucesso e mobilização escolares, sobretudo em meios populares, é constituída exterior e anteriormente à experiência escolar; em particular, o estudo mostra como, em alguns casos, a produção de significados que usualmente se atribui à escola é realizada, de fato, no contexto da história das famílias.

A dissertação de mestrado de Capuchinho (2002) teve como objetivo estudar os fatores que influenciam a relação do aluno com a matemática. Para isso, ela fez uso da observação livre em sala de aula e de entrevistas semiestruturadas com os alunos. Sua perspectiva teórica (Charlot) indicava a importância de considerar elementos como a história escolar dos alunos, a representação que cada um possui da matemática e os efeitos da relação familiar na história escolar dos alunos. Os resultados indicam que os sujeitos não se referem à escola apenas como um espaço de socialização e como via de acesso a um futuro profissional, mas também como um lugar onde há apropriação de saberes-objeto (Charlot, 2000, p. 68).

Gonçalves Júnior (2004) desenvolveu sua pesquisa de mestrado norteado pelas questões: “O que é a resolução de problemas em sala de aula?”, “Qual o papel do professor nesse ambiente?”, “Que conhecimento matemático é esse constituído entre professor e alunos dentro de uma sala de aula?”. O objetivo da pesquisa— um estudo de caso que acompanhou as aulas de matemática de uma classe da 8ª série do Ensino Fundamental de uma escola pública estadual — era caracterizar a relação que uma professora (selecionada para a pesquisa) estabelece entre os saberes curriculares e seus saberes experienciais. Gonçalves Júnior utilizou Ponte, Tardif, Charlot e Bakhtin como referenciais teóricos. O trabalho constatou certa ambiguidade entre o que faz e diz a professora e a preponderância de procedimentos algorítmicos em sua prática.

O livro de Silva (2009) relata uma pesquisa realizada entre 2004 e 2005, com alunos das séries iniciais (1ª a 5ª) que investiga o sentido de estudar matemática, para esses alunos. As questões que nortearam o

trabalho foram: “Por que se aprende matemática?”, “Os alunos gostam de estudar matemática?”, “Os alunos encontram matemática fora da escola?”, “Os alunos reconhecem a importância da matemática para o futuro do país?”, “Para ser bom em matemática, importa ser jovem ou adulto, homem ou mulher, rico ou pobre?”. Silva lançou mão da teoria de Charlot para desenvolver o estudo, utilizando questionários na coleta dos dados. A autora chegou às seguintes conclusões: os alunos consideram que a matemática é difícil, mas a maioria julga que todo mundo pode aprendê-la, repetindo sempre o argumento de que “é só estudar”; ser jovem ou adulto, homem ou mulher, rico ou pobre não incide no sucesso escolar em matemática, segundo a visão dos alunos pesquisados; os alunos dizem que aprendem matemática porque é ensinada, e quase metade deles não atribui importância à matemática fora da escola. Assim, a matemática não passa de um objeto escolar, o sentido da matemática ensinada esgota-se no próprio ato de ensino. A autora afirma que é preciso inverter a ideia de que os alunos fracassam porque não gostam da matemática, pois, de fato, eles não gostam da matemática porque fracassam.

Nos trabalhos referidos acima, está sempre em pauta a ideia de relação com o saber, nos termos teóricos apresentados por Charlot. Nossa pesquisa, no entanto, procura acrescentar uma contribuição a essa literatura, na medida em que nos ocupamos da relação com o saber de um grupo bem específico de alunos da escola, qual seja, aqueles que se encontram em situação de risco de fracasso em matemática. Assim, nossa questão de pesquisa está assentada no pressuposto de que, em quase toda sala de aula de matemática, é possível identificar um grupo de alunos que se caracteriza por uma aparente dedicação e pelo interesse pelo aprendizado, mas, mesmo assim, estão em situação de risco de fracasso, tangenciando as condições mínimas de aprendizagem e de desempenho escolar. A existência mais ou menos generalizada de grupos como o descrito acima é amplamente confirmada por colegas, também professores de matemática. Esse grupo de alunos, em cada sala de aula e a cada ano letivo, tende a modificar-se em sua composição. Desde a perspectiva da nossa pesquisa, um fator relevante para essa modificação seria o seguinte: o tangenciar as condições mínimas pode transformar-se eventualmente em desânimo e fracasso, diante das

dificuldades não superadas; ou, ao contrário, pode transformar-se num “deslanchar” do aluno no aprendizado da matemática, na medida em que venha a ocorrer a produção de condições gerais de superação dessas dificuldades. Neste artigo, vamo-nos referir a esse grupo de alunos que tangenciam as condições de sucesso/fracasso escolar, como o *Grupo K* (apenas um código de referência, o K não tem nenhum significado). Nosso estudo tem como objetivo compreender melhor esse Grupo K em duas salas de oitava série de duas escolas, no que diz respeito a alguns aspectos da relação dos seus membros com o saber escolar.

A pergunta que se coloca a esta altura é a seguinte: por que e como entender melhor esse grupo K? Pensamos que compreender as relações desse grupo de alunos com o saber escolar (e com o saber matemático, em particular) pode ser importante porque, pela nossa experiência, os alunos que compõem o Grupo K são, ao menos potencialmente, aqueles para os quais a ação do professor em sala de aula é mais decisiva no estímulo ao desenvolvimento de atitudes positivas em relação ao aprendizado da matemática. A relevância do estudo traduz-se, assim, na possibilidade de oferecer à comunidade docente uma compreensão mais aprofundada desse grupo de alunos (o Grupo K), contribuindo para orientar o planejamento de ações específicas dos professores em relação a eles, nas salas de aula de matemática. Julgamos que este estudo pode contribuir também para o planejamento de ações específicas dos formadores, no processo de formação inicial ou continuada de professores.

A segunda parte da pergunta refere-se a como entender melhor as relações com o saber escolar dos alunos do grupo K. A relação com o saber, segundo Charlot, pode ser entendida como “o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com o aprender e o saber” (Charlot, 2000, p. 80). Nesse conjunto de relações, o nosso estudo procurou apreender os seguintes elementos ou aspectos:

- a) Mobilização da família em relação à escola (este item refere-se essencialmente à participação e ao interesse da família no destino escolar do

aluno; ao comparecimento ou não às reuniões da escola, às providências em relação a eventuais dificuldades de aprendizado, etc.).

- b) Mobilização do aluno em relação à escola e na escola (frequência às aulas, cumprimento dos deveres escolares, histórico de desempenho escolar do aluno em matemática, importância atribuída ao saber escolar e ao aprendizado, participação em grupos de estudo, participação nas aulas, etc.)
- c) Autonomia e autoconfiança do aluno em relação ao aprendizado da matemática (refere-se à maior ou menor capacidade de tomar o aprendizado nas próprias mãos, tentando ultrapassar eventuais dificuldades de aprendizagem; refere-se também ao “sentir-se capaz” de aprender e de vencer obstáculos).
- d) Nível de conhecimento do aluno em relação à matemática escolar, vista como saber procedimental.
- e) Nível de conhecimento do aluno em relação à matemática escolar, vista agora como saber conceitual e instrumental.
- f) Percepção em relação ao que seja aprender matemática: aprender matemática é predominantemente conhecer uma “teoria-objeto” ou é ser capaz de realizar certas atividades-procedimentos?

Estes três últimos itens talvez devam ser esclarecidos com um pouco mais de detalhe. Autores como Hiebert e Lefevre (1986), Gray e Tall (1994), entre outros, analisam o sucesso e o fracasso escolar em matemática sob a perspectiva do pensamento matemático, considerando as relações e as diferenças entre conhecimento conceitual e procedimental. Segundo Hiebert e Lefevre (1986), o primeiro seria um conhecimento rico em relações, enquanto o segundo consistiria no domínio da aplicação de regras e algoritmos ou da manipulação de símbolos matemáticos num sentido mais operacional. Gray e Tall (1994), por sua vez, consideram que, quando conceitos e procedimentos não estão adequadamente conectados, os alunos podem até desenvolver conhecimento matemático em certo nível, mas teriam dificuldades com as situações-problema mais elaboradas. Pode ocorrer também que, nas mais simples, os alunos consigam realizar as atividades com desempenho razoável, mas sem ver sentido no que fazem. Assim, entendemos que compreender a relação do aluno com o saber matemático deve incluir uma avaliação do nível de domínio dessas duas

formas de conhecer matemática: uma reduzida ao saber procedimental e outra que inclui conexões entre procedimentos e conceitos. Por último, no item f, pensamos também na possibilidade de detectar como o aluno concebe o saber matemático que aprende (ou não) na escola: predominantemente como um saber descontextualizado, objetivado nos textos didáticos, como uma “teoria”, um saber-objeto, no dizer de Charlot (2000, p. 68)? Ou, essencialmente, como um conjunto de instruções para executar certas atividades, como fazer contas, aplicar fórmulas e chegar às respostas esperadas pelos professores?

De todo modo, sabíamos que a tentativa de obter dados que nos informassem sobre esses aspectos listados nos itens a-f, para os alunos do grupo K, *em absoluto* (i.e., isolando este grupo para o estudo) não seria frutífera. O que os resultados poderiam nos dizer? Como poderiam orientar a produção de eventuais estratégias docentes dirigidas especificamente ao grupo K, se não soubéssemos, por exemplo, de que forma e sob que aspectos da relação com o saber os alunos do grupo K se diferenciam dos outros alunos da sala? Não poderia acontecer que os resultados que obtivéssemos para os alunos do grupo K fossem os mesmos para todos os alunos da sala? Neste caso, não teríamos atingido o objetivo de conhecer melhor os alunos do grupo K, especificamente. Assim, decidimos selecionar, na mesma sala de aula, outro grupo de alunos, entre aqueles considerados “bons alunos”, com as notas mais altas e um sólido histórico de aprovação em matemática já construído. A esse grupo denominamos, neste estudo, Grupo R, o grupo de referência. O que fizemos, então, foi procurar compreender as relações com o saber dos alunos do grupo K *frente* às relações com o saber dos alunos deste grupo de referência, o grupo R. Identificar e discutir as *diferenças* entre esses dois grupos, no que diz respeito aos aspectos da relação com o saber referidos acima pareceu-nos uma forma interessante de conhecer melhor o grupo K, em termos dos objetivos deste estudo. Assim, a nossa questão de pesquisa ficou formulada nos seguintes termos:

Que diferenças de relação com o saber existem entre os grupos K e R?

Procedimentos metodológicos

Os sujeitos escolhidos para realização desta pesquisa foram alunos de uma turma da 8ª série do Ensino Fundamental de duas escolas, uma pública e outra particular. Entramos em contato com as direções das escolas e, com a devida autorização, conversamos com os professores de matemática das duas oitavas séries, explicando o objetivo da pesquisa, para que nos ajudassem a selecionar os alunos dos grupos K e R em cada sala. Tanto na escola pública como na particular, os professores foram rápidos e seguros na indicação dos alunos que viriam a compor cada grupo.

Para a coleta de dados, elaboramos primeiro um questionário com oito perguntas, divididas em dois grupos de quatro e aplicado em dois dias letivos distintos. A ideia foi, desde o início, fazer com que o questionário fosse seguido de entrevistas individuais, a fim de completar as lacunas que prevíamos, devido à tendência dos alunos de serem muito lacônicos nas respostas escritas. De fato, propusemo-nos mesmo a deixar algumas perguntas para a entrevista, a fim de não sobrecarregar o questionário, o que poderia aumentar a dificuldade de obtenção de respostas significativas. Assim, as entrevistas foram semiestruturadas. Em seguida aos questionários escritos, aplicamos um teste de conhecimentos matemáticos, o qual continha um total de dez questões. Cinco delas versavam essencialmente sobre procedimentos e aplicação de fórmulas ou regras e visavam avaliar o nível de conhecimento procedimental da matemática escolar. As outras cinco questões continham aplicações dos conhecimentos matemáticos em situações do cotidiano, noções conceituais um pouco menos superficiais e demandavam também estratégias um pouco mais elaboradas para a solução. Estas, junto com as cinco primeiras, avaliariam o nível de conhecimento da matemática escolar como um saber instrumental e conceitual. Tínhamos também como objetivo entrevistar todas as famílias dos grupos K e R das duas escolas para obter dados completos sobre o item a (mobilização da família em relação à escola), porém algumas delas, apesar da nossa insistência, não disponibilizaram tempo para a entrevista ou, em alguns casos, chegaram a marcar o horário,

mas não compareceram. Essas entrevistas com as famílias também foram semiestruturadas.

Para análise dos dados, fizemos um texto — num total de 18 — para cada aluno dos quatro grupos. Neles registramos os elementos que nos pareceram mais importantes das entrevistas (alunos e respectivas famílias) e das respostas escritas aos questionários (alunos). Com relação ao teste de matemática, estabelecemos os seguintes critérios para a classificação do nível do conhecimento do aluno: no item d, anotamos *alto* (A) para aqueles que deram respostas consideradas satisfatórias a todas as cinco questões; *médio* (M), para os que não responderam satisfatoriamente até duas questões; e *baixo* (B) para os demais. No item e, classificamos como *alto* o nível de conhecimento correspondente a quatro ou cinco respostas satisfatórias; como *médio*, o correspondente a três respostas satisfatórias; e como *baixo* os demais. Observamos que, ao adotar esses critérios - relativamente independentes para os itens d e e -, corremos o risco de terminar o registro dos dados com alunos que tivessem classificação A no item e; e M ou B no item d, o que nos obrigaria a repensar os critérios adotados. Felizmente, isso não ocorreu, e a análise dos dados prosseguiu sem maiores problemas, completando-se as avaliações de cada um dos outros itens a partir dos textos associados a cada aluno e sua família.

A partir da análise da 'relação com o saber' de cada um dos alunos de cada um dos dois grupos (K e R), em cada escola, prosseguimos no sentido de identificar informações (sobre o grupo K) relevantes para o objetivo do estudo. Uma síntese dos resultados pode ser vista nos quadros abaixo. Lembramos que os itens para os quais os dados obtidos não nos pareceram suficientemente indicativos de alguma opção de classificação foram marcados com X.

Aluno	Item a	Item b	Item c	Item d	Item e	Item f
K ₁	A	M	M	M	B	P
K ₂	A	A	M	B	B	P
K ₃	M	M	B	M	B	P
K ₄	X	A	M	B	B	P
K ₅	X	B	M	B	B	P
K ₆	X	M	B	B	B	X
K ₇	X	M	B	M	B	P
R ₁	A	M	A	A	A	X
R ₂	A	A	A	A	A	X
R ₃	A	A	M	M	M	X
R ₄	X	A	M	M	B	X

Quadro 1 - Escola Pública

Para facilitar a leitura destes quadros, relembramos a que se refere cada um dos itens:

- a) Mobilização da família em relação à escola.
- b) Mobilização do aluno em relação à escola e na escola.
- c) Autonomia e autoconfiança do aluno em relação ao aprendizado da matemática.
- d) Nível de conhecimento do aluno em relação à matemática escolar, vista como saber procedimental.
- e) Nível de conhecimento do aluno em relação à matemática escolar, vista agora como saber conceitual e instrumental.
- f) Percepção *predominante* em relação ao que seja aprender matemática: aprender matemática é conhecer uma teoria (T) ou é ser capaz de realizar certos procedimentos (P).

Aluno	Item a	Item b	Item c	Item d	Item e	Item f
K ₁	A	M	X	M	B	X
K ₂	X	M	M	M	B	X
K ₃	M	M	B	M	B	X
K ₄	X	B	B	M	B	P
R ₁	A	A	M	A	M	X
R ₂	A	A	A	A	A	X
R ₃	X	A	A	A	A	X

Quadro 2 – Escola Particular

Discussão dos resultados

A análise dos Quadros 1 e 2 permite elaborar algumas considerações, em resposta à nossa questão de pesquisa. Começamos fazendo uma leitura desses quadros no sentido das colunas, isto é, comparando, para cada item (a, b, c, d, e, f), os resultados dos dois grupos em suas respectivas escolas. Em seguida, fazemos algumas observações que dizem respeito a diferenças entre os grupos K e R em cada escola, obtidas a partir de uma análise mais global dos dados mostrados nos quadros. Com a expressão “mais global” queremos dizer que se trata de diferenças referentes ao conjunto dos itens e não a cada um deles separadamente, como fizemos na análise por colunas. Começamos, então, considerando os resultados por coluna.

- Item a: Mobilização da família em relação à escola [alta (A), média (M), baixa (B)]

De todas as famílias de alunos que conseguimos entrevistar, na escola pública, apenas uma apresenta mobilização média em relação à escola, sendo a mobilização alta para todas as demais. Assim, dos sete alunos do grupo K da escola pública, entrevistamos três famílias,

resultando duas com alta mobilização e uma com média. Já para os quatro do grupo R, três famílias foram entrevistadas e todas apresentaram alta mobilização em relação à escola. No caso da escola particular, vemos, no Quadro 2, que, dos sete alunos dos dois grupos, conseguimos entrevista com quatro mães/pais, dois de cada grupo. E constatamos que, das famílias com quem conversamos, as do grupo R apresentaram, ambas, alta mobilização; e, entre as do grupo K, uma revelou-se alta e uma, média.

Consideramos que seja razoável conjecturar que as famílias mais mobilizadas em relação à escola estão, pelo menos em princípio, mais disponíveis para uma entrevista desse tipo (há indicações disso nas falas dos alunos cujos pais não se disponibilizaram para a entrevista). Assim, há que pensar na possibilidade de que um elemento distintivo entre os dois grupos seja a mobilização da família em relação à escola. No entanto, no caso deste estudo, apenas podemos levantar isso como uma hipótese plausível e não como uma indicação solidamente fundamentada nos dados.

- Item b: Mobilização do aluno em relação à escola [alta (A), média (M), baixa (B)]

No caso da mobilização do aluno em relação à escola, parecem-nos mais fortemente significativos os indicadores mostrados no Quadro 1: entre os alunos do grupo R, na escola pública, encontramos três com alta mobilização em relação à escola e um com mobilização média, enquanto, no grupo K, de sete, apenas dois demonstraram alta mobilização, quatro apresentaram mobilização média e um (1) baixa. Na escola particular, dos quatro do grupo R, três apresentam alta mobilização (A) e um, média (M), enquanto, no grupo K, de um total de quatro, três apresentam média mobilização (M) e um, baixa (B). Assim, podemos concluir que os alunos do grupo R apresentam, no geral, uma mobilização mais alta em relação à escola e na escola do que aqueles do grupo K.

Esse resultado não era esperado, embora não chegue a surpreender. Por um lado, pensávamos que, pela própria maneira como concebemos a constituição do grupo K, os alunos desse grupo teriam

naturalmente uma alta mobilização em relação à escola e na escola, o que não aconteceu. Entretanto, lembrando que os critérios do professor para nos indicar os alunos dos grupos K e R de sua turma foram centrados basicamente no seu desempenho relativo, podemos entender que a inclusão de um aluno no grupo K não acarreta necessariamente alta mobilização desse aluno em relação à escola. Na verdade, nossa conjectura é que, caso o aluno não *deslanche* eventualmente com relação ao aprendizado, pode ocorrer uma espécie de *efeito acumulativo*, sendo gerada uma desmobilização a partir de duas causas que se conjugam: por um lado, com o passar dos anos de escolarização, não sendo a mobilização recompensada por maior e melhor aprendizagem, o aluno pode sentir-se desestimulado; por outro lado, no caso específico da matemática, tudo vai ficando mais difícil, se esse *deslanchar* não acontece. É que essa disciplina escolar tem uma característica acumulativa forte: o bom desempenho na oitava série depende bastante do que se aprendeu nas séries anteriores. Assim, com o passar dos anos de escolarização, pode ser que a mobilização não se mantenha no mesmo nível, não apenas pela razão citada anteriormente, mas também pelo aumento das dificuldades a serem vencidas, correspondente ao acúmulo da “matéria” a ser estudada e aprendida. Pode ser que, a certa altura (na oitava série, por exemplo), o nível das dificuldades torne-se insuportável e o aluno abandone (conscientemente ou não) o esforço permanente que até então vinha fazendo para superá-las. De todo modo, o fato é que, no geral, tanto na escola pública quanto na particular, registramos uma menor mobilização (em relação à escola e na escola) dos alunos do grupo K, comparados com os do grupo R.

- Item c: Autonomia e autoconfiança em relação ao aprendizado da matemática [alta (A), média (M), baixa (B)]

Com relação a esse item, os Quadros 1 e 2 apontam também uma diferença clara entre os dois grupos: na escola pública (Quadro 1), o grupo K, com sete alunos, não apresenta nenhum A nesta coluna (quatro M e três B), enquanto no grupo R, ao contrário, não aparece nenhum B; dois dos quatro alunos deste grupo têm A e os outros dois, M. Na escola particular (Quadro 2), o resultado é semelhante: nenhum

aluno do grupo R tem B nesse item (dois A e um M), enquanto no grupo K não aparece nenhum A (dois B, um M e um X).

Este resultado era esperado e, de certa forma, confirma nossa hipótese de que os alunos do grupo K seriam exatamente aqueles para os quais a ação do professor poderia ser mais eficiente e ter consequências mais decisivas no aprendizado.

- Item d: O conhecimento da matemática escolar, enquanto saber procedimental [alto (A), médio (M), baixo (B)]
- Item e: O conhecimento da matemática escolar, enquanto saber conceitual e instrumental [alto (A), médio (M), baixo (B)]

Estes dois itens também apontam diferenças fortes entre os dois grupos, em ambas as escolas. Analogamente ao item c (anterior), podemos observar nos dois quadros (Quadro 1 e Quadro 2), ou seja, tanto na escola pública como na particular, que no grupo R não há nenhum B, enquanto no grupo K não há nenhum A para o item d. Para o item e, embora apareça um B no grupo R da escola pública, a diferença entre os dois grupos, nas duas escolas, é mais acentuada ainda. Isto se deve ao fato de que, em ambas as escolas, *todos* os alunos do grupo K tiveram a referência B, no item e, enquanto, no item d, as classificações M e B dividiram-se mais ou menos ao meio, no grupo K da escola pública (mas o grupo R se dividiu entre A e M); e, na escola particular, o grupo K uniformizou-se na referência M, enquanto o grupo R, na referência A.

Se, por um lado, essas diferenças confirmam e convalidam, em certa medida, as seleções dos alunos de cada grupo, sugeridas pelos seus professores em cada uma das escolas, por outro, elas também mostram que há diferenças em termos de aprendizagem e domínio do conhecimento matemático por parte desses dois grupos de alunos, tanto no plano meramente dos procedimentos como no nível de saber transferir, reconhecer e adaptar o conhecimento matemático de modo a utilizá-lo criteriosamente em situações-problema, ou seja, situações que exigem o domínio de conceitos, além das técnicas algorítmicas.

- Item f: A percepção *predominante* em relação ao que seja aprender matemática: é conhecer uma “teoria-objeto” (T) ou é ser capaz de realizar certos procedimentos (P)?

Diferentemente do caso da escola pública, mostrado no Quadro 1, não observamos indicações claras sobre esse item nos depoimentos e nas entrevistas dos alunos da escola particular (com uma única exceção: o aluno K₄). Este item não constava da pauta do estudo, quando da coleta de dados. Consideramos que esse aspecto da relação com o saber é importante para o objetivo do estudo, mas pensávamos que seria muito difícil obter dados confiáveis sobre ele, a partir de perguntas diretamente formuladas aos alunos nesse sentido. Em primeiro lugar, achávamos que muito dificilmente um aluno responderia com autenticidade a uma questão direta sobre esse ponto. Além disso, consideramos também que a percepção da matemática como uma “teoria-objeto”, no sentido que Charlot (2000) descreve, está muito distante de um aluno do Ensino Fundamental brasileiro. Tal concepção, ao que nos parece, pelo menos no nível da posse efetiva de uma consciência clara dela, resulta de um processo longo e amadurecido que se desenvolve paralelamente ao reconhecimento de conexões bem-estruturadas dos diferentes componentes teórico-conceituais entre si e destes com as técnicas a que o aluno tenha sido exposto. A nosso ver, não é realista esperar tal maturidade de um aluno da oitava série do Ensino Fundamental. Assim, optamos por não tentar obter dados sobre esse ponto diretamente nos questionários ou nas entrevistas. Entretanto, ao debruçar-nos sobre os depoimentos dos alunos, identificamos, em vários casos, referências bem explícitas e espontâneas à matemática escolar como um tipo de saber que praticamente se reduzia às técnicas de cálculo, contas ou regras para operar com números. Embora, como havíamos previsto, não tivesse sido possível observar entre os sujeitos da pesquisa nenhum indício claro de uma percepção da matemática como teoria-objeto, pudemos notar, especialmente na escola pública, percepções da matemática escolar como uma atividade (ou um conjunto de atividades), a qual o sujeito se sente capaz (ou não) de “executar”. Assim, decidimos incluir este item f, a título de complementação e especulação, no sentido de observar a contribuição potencial que poderia sobrevir com a sua inclusão. De fato,

na escola pública, esse dado realmente apareceu como um fator distintivo claro entre os dois grupos.

Finalizamos esta seção com uma análise global dos Quadros 1 e 2. Podemos observar de imediato o seguinte: o grupo K não pode ser considerado *homogêneo* em nenhuma das duas escolas, exceto quando nos restringimos aos itens e, f na escola pública e aos itens d, e, f, na escola particular. Por seu turno, os grupos R também não apresentam uma homogeneidade globalmente consistente, embora o grupo R da escola particular apresente uma regularidade forte nos itens b, d, f e o grupo R da escola pública também apresente alguma homogeneidade, quando restrito aos itens a, b, f.

Ainda que não se possa falar de regularidade, em geral, achamos que faz sentido apontar certas diferenças globais entre os dois grupos, em resposta à questão de pesquisa. No grupo K da escola pública, numa vista geral, observamos quatro classificações A (alta), doze M (média) e quinze B (baixa), num total de 31 entradas *válidas* (deixamos de lado as entradas X). No grupo R dessa mesma escola, vemos doze vezes o A, seis vezes o M e um único B, em 19 entradas. Em termos percentuais, encontramos cerca de 60% de A no grupo R da escola pública, contra menos de 15% no grupo K dessa mesma escola. Com relação aos M, ambos os grupos apresentam um índice em torno dos 35%.

Na escola particular, os índices percentuais foram os seguintes: aproximadamente 85% de A no grupo R contra pouco mais de 5% no grupo K; com relação aos M, tivemos 15% no grupo R, contra um pouco mais de 50% no grupo K. Finalmente, notamos que houve apenas um B nos grupos R (este B foi na escola pública e no item e). Assim, podemos dizer que os grupos K de ambas as escolas apresentam, no conjunto, uma classificação geral “mais baixa” em todos os itens, quando comparados com os respectivos grupos R.

Considerações finais

Nosso estudo confirma um tipo de atribuição de valor ao processo de escolarização que, pelo menos no discurso, é lugar-comum: a escola é “o caminho para um futuro melhor”. Entretanto, concordando com Charlot, é preciso ir além desse discurso, matizá-lo, observar as

nuances com que ele se traduz nas práticas em relação à escola e na escola. Por exemplo, estaria esse futuro melhor garantido só com o certificado ou é preciso mais que isso? Se é preciso mais, o que seria esse algo mais? Aprender o que a escola ensina, em termos de conhecimento disciplinar? Ou incorporar outros valores, mais ligados a atitudes, como, por exemplo, disciplina, determinação, respeito às normas? Se a questão é aprender o conhecimento disciplinar, trata-se apenas de aprender o suficiente para passar de ano ou mais que isso?

Como se vê, são inúmeras as formas de entender o papel da escola na construção de “um futuro melhor”. E também, é claro, há que situar socialmente o que significa, para cada aluno, esse “futuro melhor”. É obter um emprego em que a pessoa se sinta satisfeita com o que faz? Ou seria um emprego que “paga bem”? O que significa “emprego que paga bem” para cada um? Ou, quem sabe, um futuro melhor não se relaciona necessariamente com emprego, mas com uma socialização “correta”, uma inserção social com base em valores como solidariedade e respeito às diferenças? Ai também são inúmeras as variantes. De todo modo, o que queremos enfatizar é que é preciso ir além desse discurso genérico de valorização da escola e tentar detectar formas menos superficiais de relação dos alunos com o saber escolar. Foi isso que fizemos em duas escolas, uma pública estadual e outra particular de classe média. A pesquisa foi feita em escolas com populações estudantis diferentes, porque pensávamos que as condições sociais dos alunos envolvidos poderiam produzir resultados diferentes, mas não tivemos nunca o objetivo de comparar os resultados das duas escolas. Assim, nossa análise dos dados não se dirigiu a essas comparações.

Quanto aos resultados, podemos observar alguns elementos interessantes no que concerne aos aspectos da relação com o saber, focalizados neste estudo. Naquilo que faz sentido pensar em concordância (correlação entre os itens c e e, por exemplo), nossos resultados, de modo geral, não contradizem os de outros estudos encontrados na literatura (e.g., Charlot, 1996). Embora as entradas dos Quadros 1 e 2 mostrem que não se pode falar de uma relação com o saber que seja característica do grupo K como um todo (nem do grupo

R), podemos sintetizar sumariamente nossos resultados da seguinte maneira: *os alunos bem-sucedidos não são apenas “sabidos” em termos dos “conteúdos” matemáticos (itens d, e). Os grupos R têm dominância de A (sobre os grupos K) em todos os itens e nenhum aluno do grupo R tem P para o item f.*

O que se pode inferir desses resultados, em termos de implicações para a sala de aula da escola e, a partir daí, para o processo de formação do professor? A nosso ver, os resultados sugerem que, num plano mais global de formação escolar, não se trata apenas de desenvolver esforços para ensinar matemática aos alunos do grupo K, com ênfase na “didática”, numa espécie de compensação pelas supostas dificuldades especiais desse grupo com essa disciplina. Um enfoque amplo em relação aos alunos desse grupo parece mais adequado. Ter em vista um conjunto de ações visando a *integração* desses alunos à escola e ao processo de escolarização (e, na medida do possível, procurando alcançar os seus familiares), simultâneo ao trabalho específico na disciplina, parece recomendável, quando possível.

Vem à tona, então, uma questão importante: quais seriam os limites do possível, neste caso? É claro que não temos a pretensão de dar resposta a essa pergunta, apenas queremos finalizar este artigo, deixando para reflexão algumas considerações que a tangenciam e que envolvem também as relações entre a abordagem do fracasso escolar referenciada numa “sociologia do sujeito”, como a de Charlot, e uma de cunho estruturalista, como a de Bourdieu. Os limites do possível, no caso de trabalhar para a construção de uma relação com o saber que seja compatível com o sucesso escolar, parecem ter algo de *estrutural*, porque se trata de construir a adesão a um saber que já está dado *a priori* para o sujeito-aprendiz e que, segundo Bourdieu, demanda, em certa medida, uma espécie de “submissão” cultural. Em outras palavras, implica uma leitura particular das possibilidades de “inclusão” e de mobilidade social via escola, o que tem seus limites amplamente apontados por Bourdieu. Em suma, a abordagem proposta por Charlot é certamente uma lente poderosa que nos ajuda a examinar e compreender melhor vários fenômenos relacionados com a temática do sucesso/fracasso escolar, mas acreditamos que algumas questões, como

as que relacionamos a seguir, ainda carecem de reflexões teóricas e estudos empíricos mais aprofundados dentro dessa abordagem:

- Até que ponto seria possível (para o professor de matemática da escola) atuar em sua prática docente no sentido de inclusão, isto é, trabalhar institucionalmente para favorecer a construção de “relações com o saber” que venham a contribuir para o sucesso escolar dos seus alunos?
- Em que medida seria possível, genericamente, para os alunos das classes populares, construir relações “positivas” com o saber escolar, se a transmissão da cultura escolar (desde os conteúdos específicos até as linguagens valorizadas) constitui, segundo Bourdieu, uma violência simbólica exercida sobre os alunos dessas classes?
- Até que ponto uma “boa” relação com esse saber não significaria “domesticação”?

Referências Bibliográficas

ALVES, F.; ORTIGÃO, M. I. ; FRANCO, C. Origem social e risco de repetência escolar: um estudo sobre a interação entre raça e capital econômico. *Cadernos de Pesquisa* (Fundação Carlos Chagas), São Paulo, v. 37, p. 161-180, 2007.

BOURDIEU, P. *A economia das trocas simbólicas*. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

BOURDIEU, P. *Escritos de Educação*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. *A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

CAPUCHINHO, D. S. R. 2002. *Fatores que influenciam a relação dos alunos com a matemática*. Dissertação (Mestrado) – UFMG, Belo Horizonte.

CASARIN, K. 2008. *As diferenças entre os desempenhos escolares, a relação com os saberes e o acesso à escrita: o que dizem professores e alunos de 5ª série*. Dissertação (Mestrado) – UNESP, Rio Claro.

CHARLOT, B. Relação com o saber e com a escola entre estudantes de periferia. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 97, p. 47-63, 1996.

CHARLOT, B. *Da relação com o saber: elementos para uma teoria*. Porto Alegre: Artmed, 2000. 93 p.

GONÇALVES JÚNIOR, M. A. 2004. Um olhar sobre os dizeres e fazeres de uma professora de matemática da 8ª Série do Ensino Fundamental. Dissertação (Mestrado) – UEL, Londrina.

GRAY, E.; TALL, D. Duality, Ambiguity and Flexibility: a proceptual view of simple arithmetic. *Journal of Research in Mathematics Education*, v. 25, n. 2, p. 115-141, 1994.

HIEBERT, J.; LEFEVRE, P. Conceptual and procedural knowledge in Mathematics: an introductory analysis. In: HIEBERT, J. *Conceptual and procedural knowledge: the case of Mathematics*. London: Lawrence Erlbaum, 1986. p.1-27.

LAHIRE, B. *Sucesso escolar nos meios populares – as razões do improvável*. São Paulo: Ática, 2004.

NOGUEIRA, C. M. M.; NOGUEIRA, M. A. A sociologia da educação de Pierre Bourdieu. *Educação & Sociedade*, São Paulo, n.78, p. 15-36, 2002.

NOGUEIRA, M. A. Estratégias de escolarização em famílias de empresários. In: ALMEIDA, A. M. F.; NOGUEIRA, M. A. (Org.) *A organização das elites: um panorama internacional da pesquisa*. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 49-65.

PIRES, M. N. M. 2003. *Relação com o saber: alunos de um curso de licenciatura em matemática*. Dissertação (Mestrado) – UFPR, Curitiba.

REBEL, S. M. C. 2004. *A relação com o saber de alunos de um curso normal de nível médio*. Dissertação (Mestrado) – UFF, Niterói.

RODRIGUES, R. N. 2001. *Relações com o saber: um estudo sobre o sentido da matemática em uma escola pública*. Dissertação (Mestrado) – PUC, São Paulo.

SILVA, V. A. *Por que e para que aprender matemática?* São Paulo: Cortez, 2009.

VIANA, M. J. B. Novas abordagens da escolarização das camadas populares: uma revisão de estudos recentes acerca de trajetórias escolares de sucesso. *Vertentes*, São João Del-Rei, p. 82-93, 1996.

VIANA, M. J. B. A relação com o saber, com o aprender e com a escola: uma abordagem em termos de processos epistêmicos. *Cadernos de Psicologia e Educação - Paidéia*, USP/Ribeirão Preto, v. 12, n. 24, p. 175-183, 2002.

ZAGO, N. Quando os dados contrariam as previsões estatísticas: os casos de êxito escolar nas camadas socialmente desfavorecidas. *Cadernos de Psicologia e Educação - Paidéia*, USP/Ribeirão Preto, v. 10, n. 18, p. 70-80, 2001.

ZAGO, N. Os jovens em busca de um ensino que rentabilize as chances escolares. Um estudo com alunos bolsistas do ensino médio. In: REUNIÃO DA ANPED, 25., 2002, Caxambu. *Anais...* .

