

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA

Maria Josefina Dutrenit Dergam

**REFLEXÕES SOBRE O COTIDIANO ESCOLAR E A RELAÇÃO DOS
ALUNOS COM O SABER**

Porto Alegre

2014

Maria Josefina Dutrenit Dergam

REFLEXÕES SOBRE O COTIDIANO ESCOLAR E A RELAÇÃO DOS
ALUNOS COM O SABER

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado ao Instituto de Matemática da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para a obtenção de grau de
Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elisabete Zardo Búrigo

Porto Alegre

2014

Maria Josefina Dutrenit Dergam

REFLEXÕES SOBRE O COTIDIANO ESCOLAR E A RELAÇÃO DOS
ALUNOS COM O SABER

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado ao Instituto de Matemática da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como
requisito parcial para a obtenção de grau de
Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elisabete Zardo Búrigo

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Elisabete Zardo Búrigo - Orientadora
Instituto de Matemática - UFRGS

Prof.^a Dr.^a Lúcia Helena Marques Carrasco
Instituto de Matemática - UFRGS

Prof. Dr. Marcus Vinícius de Azevedo Basso
Instituto de Matemática - UFRGS

Porto Alegre, julho de 2014.

RESUMO

Este trabalho investiga, a partir de uma prática de ensino aprendizagem em matemática, se é possível provocar em estudantes reflexões no que concerne às suas relações com o saber e com o ato de aprender matemática. As práticas foram desenvolvidas com estudantes de uma escola de periferia, pertencentes a classes sociais populares, cujas expressões sobre si mesmos mostram que não se percebem capazes para aprender. A pesquisa se apoia nos estudos feitos por Bernard Charlot sobre a noção da relação com o saber, e a metodologia que a estrutura apresenta elementos que se aproximam do processo de pesquisa-ação. Ao perceber as mudanças que os estudantes apresentaram na concentração e na persistência perante as atividades e nas manifestações a respeito de si mesmos, conclui-se que é possível provocar a relação de estudantes de periferia com o saber e com a matemática.

Palavras – chave: Ensino Aprendizagem de Matemática; Relação Com o Saber; Representações.

ABSTRACT

This paper presents reflections on practices of teaching and learnings mathematics, involving students from a school in the outskirts. The students participating in those practices belong to low social layers, and their expressions show that they do not perceive themselves as able to learn. It was investigated whether it is possible to bring on some reflection regarding their relationships with knowledge and the act of learning mathematics. The analysis relies on studies by Bernard Charlot on the notion of the relationship to knowledge and the methodology adopted is close to the action research process. Taking into account the changes that students showed in concentration and persistence in the face of the activities and in sayings about themselves, we conclude that it is possible to provoke changes in the relationships of outskirts' students with knowledge and mathematics.

Keywords: Teaching and Learning of Mathematics; Relationship with knowledge; Representations.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo das fichas do jogo "número secreto"	17
Figura 2 - Desafio dos quadrados	25
Figura 3 - Ilustração da resposta apresentada para o desafio da Figura 2	25
Figura 4 - Resposta apresentada por aluno para o desafio da Figura 2	26
Figura 5 - Painel de elevador	27
Figura 6 - Resposta da aluna A	38
Figura 7 - Resposta do aluno B	38
Figura 8 - Resposta da aluna C	38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 DA RELAÇÃO COM O SABER À RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA	11
3 METODOLOGIA	15
3.1 ESTRUTURANDO A PESQUISA	15
3.2 AS TURMAS 71 E 72	16
4 RELATOS E REFLEXÕES: O cotidiano e a relação dos meus alunos com o saber.....	17
4.1 CONHECENDO OS NOVOS ALUNOS	17
4.2 INVESTIGANDO A RELAÇÃO DOS MEUS ALUNOS COM A MATEMÁTICA ...	18
4.2.1 A questão da importância	20
4.3 ELEMENTOS PARA REFLETIR A RELAÇÃO COM O SABER	21
4.4 DESAFIOS DE LÓGICA	24
4.5 O PROBLEMA DO ELEVADOR	27
4.6 O CASO DO “MUITO BOM”	28
4.7 ALIANDO O DIÁLOGO AO COTIDIANO DA SALA DE AULA	30
4.8 A RELAÇÃO (OU REAÇÃO) DOS ALUNOS COM A PROVA	31
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
6 REFERÊNCIAS	44
APÊNDICE	45

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2013, precisamente no dia 1º de novembro, iniciei minha prática docente como professora contratada da rede estadual de ensino em uma escola pública localizada na periferia de Porto Alegre. Assumi a regência em matemática de duas turmas de 7º ano do Ensino Fundamental. Os estudantes dessas turmas, desde o início do ano letivo até então, não haviam tido aula de matemática, pois a escola estava com falta de professores dessa disciplina. Assumi uma certa carga horária para lecionar matemática a essas turmas de segunda a sexta-feira, com o objetivo de recuperar o máximo de horas-aula possível.

Antes de ter qualquer contato com meus futuros alunos, conversei com outros professores e professoras da escola em busca de alguma informação sobre os estudantes. O contexto que me foi apresentado sobre essas turmas envolvia representações do tipo: esses estudantes são carentes; apresentam pouca ou nenhuma motivação; “rendem” pouco; têm muitas dificuldades de aprendizagem. Em uma das turmas todos os estudantes já haviam sido reprovados em pelo menos um ano do ensino fundamental. Inclusive, me foi sugerido que não exigisse muito desses estudantes, pois eram “limitados”. E a justificativa para todo esse panorama foi atribuída ao “meio” onde viviam e à classe social das famílias desses estudantes.

De acordo com Silva (1988), essa justificativa é provavelmente uma explicação realista no que concerne a vários de seus elementos. Entretanto, o problema dessa visão, além de rotular toda uma classe e de continuar reproduzindo um círculo vicioso, é o fato da escola, em sua conformidade, adaptar-se às representações que fazem da realidade desses estudantes. E a expressão dessa conformidade se traduz em um rebaixamento das expectativas acadêmicas de seus estudantes em relação à norma. Ainda de acordo com Silva (1998, p. 8), “A lógica desse raciocínio é, em parte, responsável pela definição extremamente estreita dada [...] a certas categorias escolares tais como currículo, avaliação, método de ensino”.

Para o primeiro encontro, planejei uma atividade que demandava raciocínio lógico para resolvê-la e nenhum conteúdo prévio para tal; meu objetivo com essa atividade foi sondar as capacidades cognitivas dos estudantes. Propus desafios que utilizavam palitos de picolé. Em função dos comentários que havia ouvido, não esperava muito sucesso com o desafio. Porém, para minha surpresa, os alunos adoraram os desafios e mostraram capacidade para resolvê-los. Ao final do encontro, pediram para continuar com os desafios na aula seguinte. Atendi o pedido e, na aula seguinte, propus desafios mais elaborados e novamente conseguiram solucionar os desafios. Minhas expectativas foram superadas de forma surpreendente e a surpresa não foi somente minha. Grande parte desses estudantes, ao solucionar os desafios, percebeu-se capaz.

Ficou nítido em suas reações e em seus comentários que ficaram surpreendidos com suas próprias capacidades. No instante em que resolviam algum problema, com surpresa e sorrisos estampados, expressavam falas do tipo: “Eu consegui!”; “Eu sou muito inteligente!”. Reações que me fizeram perceber a representação que estes estudantes faziam de suas capacidades.

Entretanto, nos encontros em que planejei trabalhar conceitos matemáticos, encontrei muita resistência por parte dos alunos em aprender. Alegavam que: “a matemática é muito difícil”, “sou burro e não entendo essas coisas”; faziam perguntas do tipo: “para que estudar isso? ”. Em muitos momentos, antes mesmo de tentarem resolver exercícios ou atividades, expressavam: “não sei” ou “não consigo”.

Percebi que meus alunos eram estudantes com inteligências que se enquadram em um padrão considerado “normal” e mais, que em função do contexto sócio econômico no qual estão inseridos, são marginalizados ao ponto deles mesmos não perceberem suas próprias capacidades. O contexto reproduz essa situação, a escola reafirma essa condição, o sistema engessa essa realidade e esses estudantes internalizaram tudo isso acreditando que não eram capazes de aprender. Revelaram imagens negativas de si mesmos, ou, como eles mesmos afirmaram “não consigo”, “não sei”, “sou burro”.

Como referi inicialmente, essa prática docente iniciou praticamente dois meses antes do fim do ano letivo. Transcorreu certo tempo até que todas essas situações que relatei provocassem algum sentido na minha concepção e o ano letivo terminou sem que conseguisse desenvolver alguma prática com o intuito de provocar esses estudantes ou fazê-los refletir sobre suas relações com o saber matemático. Por isso, muitos questionamentos se estabeleceram em minha consciência e permaneceram sem um norte que indicasse alguma resposta.

Qual a relação com o saber matemático de estudantes de uma escola da periferia do município de Porto Alegre? Estudantes esses que carregam inúmeras representações ligadas diretamente à realidade sócio-econômica na qual estão inseridos. Qual a importância do saber matemático para adolescentes desacreditados, desmotivados, que não têm consciência de suas próprias capacidades? Mesmo com todas essas representações, é possível provocar esses estudantes de meios populares quando se trata de um conhecimento ou de um saber “que carrega tantos preconceitos e estereótipos como a matemática” (SILVA, 2008)?

Motivada por toda essa vivência, busquei com este trabalho investigar se é possível, apoiada nas reflexões teóricas da relação com o saber propostas por Charlot (2000), por meio da prática de ensino aprendizagem em matemática, provocar em estudantes de uma escola de periferia, alguma reflexão no que concerne às suas relações com o saber e com o ato de aprender matemática.

Estabelecida, então, a questão norteadora desta pesquisa, apresento, no Capítulo 2, as referências teóricas das reflexões desenvolvidas neste trabalho sobre a relação com o saber. No Capítulo 3, apresento os elementos que estruturaram a realização da investigação. As experiências que mais provocaram questionamentos e reflexões durante a prática que desenvolvi para concretizar o estudo, estão relatadas e analisadas no Capítulo 4. Algumas análises e questionamentos e as últimas considerações são apresentadas no Capítulo 5.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DA RELAÇÃO COM O SABER À RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA

Nos anos 1960 e 1970, foram desenvolvidos estudos que, apoiados em numerosas estatísticas, mostram uma relação entre o fracasso ou sucesso escolar de estudantes e a classe social à qual pertencem (CHARLOT, 1996). Desses estudos, surgiu uma teoria chamada de Teoria da Reprodução, a qual

Respalhada em numerosas estatísticas, evidencia que a escola, longe de ser um instrumento de democratização da sociedade, como se pensava, contribui para a reprodução das desigualdades sociais: é grande a probabilidade que os filhos das classes dominantes tenham melhor sucesso escolar do que os filhos das classes “desfavorecidas” e, por isso, consigam um melhor lugar no mercado do trabalho e na sociedade. As hierarquias sociais que marcam a geração dos pais são reproduzidas na geração dos filhos (SILVA, 2008, p. 151).

Essa probabilidade identificada pela teoria da reprodução evidencia a tendência ao fracasso escolar de jovens de meios populares. Porém, Charlot (1996) argumenta que essas teorias de reprodução social não possibilitam compreender os casos de êxito ou fracasso paradoxais, isto é, os casos de estudantes oriundos de meios populares que, apesar das estatísticas, obtêm sucesso na escola e, reciprocamente, os casos de estudantes, filhos de famílias mais “favorecidas”, que fracassaram nos estudos. De uma forma geral, essas teorias não consideram a história singular de cada estudante no sistema escolar (situações, encontros, etc.) e acabam reduzindo a instituição escolar a um espaço de diferenciação social, desconsiderando o fato de que esse é um espaço de formação de jovens e de acesso a saberes, e que também há outros agentes que atuam nesse processo (professores, práticas pedagógicas, políticas, etc.).

Bourdieu, um dos autores da teoria da reprodução, procurou explicar esses casos paradoxais e a questão da singularidade ao lançar os conceitos de *habitus* e de capital cultural. O primeiro conceitua um conjunto de disposições psíquicas desenvolvidas de acordo com as condições sociais de vida do sujeito. “A influência do capital cultural se deixa apreender sob a forma da relação, muitas vezes constatada, entre o nível cultural global da família e o êxito escolar da criança” (BOURDIEU, 2012, p. 42), ou seja, o capital cultural seria uma herança passada dos pais para os filhos, um conjunto de normas, condutas e valores que condizem com a cultura necessária para conquistar o êxito escolar.

Ainda assim, o êxito escolar e a bagagem cultural não constituem um bem material que possa ser passivamente herdado pelos filhos, ou seja, “[...] o sucesso na escola não é questão de

capital, mas de trabalho; mais exatamente: atividades, práticas” (CHARLOT, 2000, p. 22). Não basta ser filho de uma família cultural e materialmente “favorecida” para ter êxito nos estudos, é necessário estudar, apropriar-se intelectualmente de um saber. E é essa questão, a da atividade intelectual, isto é, do acesso intelectual ao saber, que Charlot avalia não ter sido considerada pela teoria da reprodução social que focou-se em explicar o acesso social ao saber (SILVA, 2008).

Desta forma, Charlot, ao analisar os casos de fracasso ou sucesso escolar, considera as dimensões social e subjetiva da questão, isto é, a correlação entre origem social e fracasso ou êxito escolar deve ser considerada juntamente com as práticas escolares e a subjetividade do aluno:

Embora o indivíduo se construa no social, ele se constrói como sujeito, através de uma história, não sendo, assim, a simples encarnação do grupo social ao qual pertence. Assim como ele não é o simples resultado das ‘influências’ do ‘ambiente’: um elemento da situação que a criança vive (uma pessoa, um símbolo, um acontecimento, [...] só irá influenciá-la se fizer sentido para ela, de modo que ‘a influência’ e o ‘ambiente’ são relações e não causas (ROCHEZ apud CHARLOT, 1996, p. 49).

Por mais social que seja o ser humano, por maior que possa ser a influência do “meio” sobre a formação do sujeito, ainda assim, ele também é um sujeito singular com sua própria história e sua maneira particular de interpretar o mundo e de se relacionar com o conhecimento. Deste modo, para analisar uma situação de fracasso escolar, Charlot deixa claro a necessidade de se considerar a pluralidade do ser que é humano, social e singular, ao mesmo tempo. E por ser singular, o sujeito se apropria de uma forma única e particular de um saber que é comum à sociedade. Portanto, um indivíduo não é um resultado conformado pelas influências do meio. Ele é influenciado na medida em que uma situação (um encontro, uma matéria, um professor, etc.) provoca algum sentido na sua maneira particular de se relacionar com o mundo, consigo mesmo ou com os outros.

Assim sendo, o que provoca um estudante a iniciar ou não uma atividade intelectual? O que provoca um jovem de origem popular a querer aprender, a querer estudar, a investir nos estudos?

A questão é: que sentido tem para a criança o fato de ir à escola e de aprender coisas, o que a mobiliza no campo escolar, o que a incita a estudar? [...] a criança só pode se formar, adquirir [...] saberes, obter sucesso, se estudar. E ela só estudará se a escola e o fato de aprender fizerem sentido para ela (CHARLOT, 1996, p. 49).

Para que um estudante se aproprie de um saber escolar é necessário que ele estude, que ele estabeleça uma atividade intelectual com esse saber, e essas práticas, por sua vez, exigem “mobilização” do sujeito. E para mobilizar, a atividade deve provocar algum sentido no sujeito. Charlot (2000) ressalta a sua preferência pelo conceito de mobilização em lugar de motivação

ao argumentar que o primeiro está relacionado à ideia de movimento interno, refere-se a um movimento, a um estímulo que vem de dentro do sujeito. Enquanto a motivação está relacionada com movimento externo, algum estímulo de fora ou outra pessoa que é capaz de motivar o sujeito.

Por que aprender? Por que estudar na escola? O que mobiliza intelectualmente um estudante? O que o mobiliza em relação à escola, em relação ao fato de estudar e de aprender coisas? Ou, mais especificamente, para um aluno de meios populares, qual o sentido de frequentar a escola e de aprender coisas?

O conjunto dessas questões é sintetizado por Charlot na noção de “relação com o saber”, conceito esse que vem sendo desenvolvido e ampliado pelo autor no decorrer de suas pesquisas e, dentre outras conceituações possíveis, ele estabelece que:

A relação com saber é a relação com o mundo, com o outro e com ele mesmo, de um sujeito confrontado com a necessidade de aprender [...] é o conjunto (organizado) das relações que um sujeito mantém com tudo quanto estiver relacionado com o ‘aprender’ e com o saber (CHARLOT, 2000, p. 80).

Assim, sob uma perspectiva crítica, o sujeito passa a ser entendido como o conjunto de suas relações – com o mundo, consigo mesmo e com os outros – e dos processos que estruturam essas relações.

Até aqui, foi feita uma breve análise da teoria da relação com “o” saber, no singular, entretanto, a escola não está pensada e organizada para ensinar um único saber, os estudantes não frequentam a escola para aprenderem apenas um saber. A escola trabalha com um conjunto de saberes para que o aluno possa ter acesso a muitos deles. Nessa instituição, que tem a função de formar cidadãos, os alunos são apresentados a diversas áreas do conhecimento da humanidade organizadas em disciplinas como, por exemplo, a Matemática e a História. “Em cada disciplina, o aluno depara-se com conhecimentos definidos, com conceitos mais ou menos esquisitos, com os quais ele estabelece relações que não são apenas intelectuais” (SILVA, 2009).

Podemos aceitar a ideia de que há uma relação básica com o saber, entendido como o fato de aprender e saber. Mas essa relação genérica ainda não nos informa sobre a relação específica com a Matemática ou a História. Cada disciplina tem as suas próprias normas de atividade intelectual e quem não entende essas normas não entra nas lógicas da disciplina. Um aluno pode ter uma relação de uma forma com a História e de outra com a Matemática (SILVA, 2009, p. 26).

Em particular, e sendo o foco principal do objetivo deste trabalho, no que se refere à relação com a Matemática escolar, Silva (2009) declara que a teorização da relação com o saber não é suficiente para explicar a questão da relação com a Matemática que é “uma disciplina específica, um conjunto particular de saberes”. Ela argumenta que a exigência é ainda maior

quando se trata de ensinar e aprender uma matéria que carrega tantas representações negativas e estereotipadas como a matemática. Ainda assim, partindo da teoria da relação com o saber, se estabelece que a relação de um indivíduo com o saber matemático está diretamente relacionada à sua relação com o mundo, com ele mesmo e com o outro:

Compreender um teorema matemático é apropriar-se de um saber (relação com o mundo), sentir-se inteligente (relação consigo), mas também, compreender algo que nem todo mundo compreende, ter acesso a um mundo que é partilhado com alguns, mas, não com todos, participar de uma comunidade das inteligências (CHARLOT, 2000, p. 72).

No Brasil, de acordo com indicadores levantados através de pesquisas realizadas pelo Ministério da Educação (MEC), no geral, os estudantes ao desenvolverem suas práticas para apropriarem-se de conteúdos escolares deparam-se com dificuldades de aprendizagem não apenas na disciplina de Matemática, mas em outras disciplinas também. Mesmo assim, essas pesquisas também indicam que as dificuldades enfrentadas por esses estudantes no estudo da Matemática são maiores e mais profundas.

A Matemática carrega uma “fama” negativa muito difundida socialmente e é provável que “...essa própria fama seja uma das fontes das dificuldades dos alunos em Matemática” (SILVA, 2010, p. 2). É comum ouvirmos comentários do tipo: “A matemática é muito difícil!”, “Tem que ser muito inteligente para entender Matemática!”. A criança, antes mesmo de iniciar seus estudos em matemática, já adquire uma bagagem sociocultural, no geral, carregada de representações estereotipadas no que tange a essa disciplina e, ao se defrontar com as primeiras dificuldades com as “continhas”, acaba associando essas dificuldades ao que já possui como representações acerca dessa matéria. Portanto, dessa forma, inicia-se uma relação equivocada, estereotipada com o saber matemático e, assim, se faz necessário pensar uma prática que objetive não apenas a superação de dificuldades, mas também que provoque uma reflexão sobre as representações dessa criança almejando, assim, uma transformação da relação dela com a Matemática.

3 METODOLOGIA

3.1 ESTRUTURANDO A PESQUISA

[...] quando o professor de matemática interroga o que faz ao estar-com-seus-alunos na sala de aula de matemática e persegue sua interrogação de modo sistemático e rigoroso, está realizando uma pesquisa. (BICUDO apud FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 60)

A experiência que motivou a proposta deste trabalho provocou questionamentos profundos e, por mais reflexões que tenham sido feitas, poucas interrogações encontraram um norte. Sabendo que continuaria a lecionar na mesma escola como professora de matemática e suspeitando que enfrentaria uma situação similar à narrada anteriormente, dei início a esta pesquisa, buscando, com isso, referências e informações para observar e orientar a minha prática, de tal modo que oportunizasse a construção de novos saberes e a transformação de significados.

Assim, os elementos que estruturaram este trabalho se aproximam dos que embasam um tipo especial de pesquisa participante intitulada *pesquisa-ação*, a partir da qual

[...] o pesquisador se introduz no ambiente a ser estudado não só para observá-lo e compreendê-lo, mas sobre tudo para mudá-lo em direções que permitam a melhoria das práticas e maior liberdade de ação e de aprendizagem dos participantes. Ou seja, é uma modalidade de atuação e observação centrada na reflexão-ação. Apresentam-se como transformadora, libertadora, provocando mudança de significados (FIORENTINI apud FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 112).

Desta forma, iniciei um processo de investigação e reflexão, no qual, me tornei, enquanto professora, uma pesquisadora da própria prática educativa e, enquanto pesquisadora, uma professora que agiu para transformar as direções da prática, orientada pela pesquisa desenvolvida.

O principal instrumento utilizado para coletar dados foi o diário de bordo. De acordo com Fiorentini e Lorenzato (2006), este é “um dos instrumentos mais ricos de coleta de informações durante o trabalho de campo”. Foi nele que registrei atividades, dinâmicas e procedimentos feitos durante as práticas, retratei conversas, diálogos e falas, descrevi momentos, expressões verbais e faciais, atitudes, comportamentos dos meus alunos e minhas também. Além disso, escrevi algumas reflexões, comentários, impressões e opiniões sobre o que aconteceu em sala de aula. Enfim, procurei relatar o quanto pude para ter informações suficientes para análise e reflexão.

Não se mostrou uma tarefa simples a elaboração do diário, assim como não foi simples fazer leituras objetivas de situações ou interações nas quais a subjetividade dos participantes

predominou. O cotidiano de uma sala de aula envolve múltiplas dimensões e uma trama complexa de relações, nem sempre foi possível realizar essa tarefa e nem todos os momentos se materializaram de forma que pudesse fazer uma leitura objetiva da situação vivida. Portanto, o recorte feito é parte de uma totalidade mais ampla e complexa.

Como o trabalho aborda a relação dos meus alunos com a matemática, foi necessário obter informações prévias sobre essa relação. Para isso, fiz uso de um questionário, pois, “os questionários podem servir como uma fonte complementar de informações, sobretudo na fase inicial e exploratória da pesquisa” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006). As perguntas eram de caráter aberto para obter informações de cunho qualitativo e, com isso, analisar as representações que eles tinham da matemática.

3.2 AS TURMAS 71 E 72

Este trabalho foi realizado com os estudantes das duas turmas de 7º ano de uma escola estadual, dos quais sou a professora de matemática. Esta escola está localizada em uma vila da periferia do município de Porto Alegre, na qual residem os estudantes. A infraestrutura do local é precária; nos dias de muita chuva o entorno da vila fica alagado e aconteceu de não conseguir chegar à escola para dar aula devido a esse fato. Segundo comentários da supervisora da escola, essa vila é uma das mais pobres e violentas do município e lá ocorre tráfico de drogas¹.

Neste ano de 2014, sou responsável por duas turmas de 7º ano formadas por estudantes com idades entre 12 e 15 anos, a turma 71 e a turma 72. A primeira, composta por 30 alunos, dentre os quais dois já foram reprovados, porém, não no 7º ano, ou seja, todos iniciaram pela primeira vez esta etapa. E a turma 72, composta por 24 estudantes, sendo que todos já foram reprovados pelo menos uma vez no ensino fundamental e dos quais cinco estão repetindo o 7º ano.

Os relatos apresentados no Capítulo 4 dizem respeito às práticas de ensino-aprendizagem de matemática desenvolvidas com essas duas turmas, ocorridas entre o período de março a maio de 2014.

Tendo em vista o registro e a análise das práticas, foi solicitado aos responsáveis pelos alunos a assinatura do Termo de Consentimento constante do Apêndice.

¹ Essa informação também aparece em notícia do periódico *Correio do Povo*, na edição de 19/05/2011. Disponível em: <http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/?Noticia=295142>. Acesso em: 4 jul.2014.

4 RELATOS E REFLEXÕES: O cotidiano e a relação dos meus alunos com o saber

4.1 CONHECENDO OS NOVOS ALUNOS

Antes de iniciar qualquer prática, era necessário conhecer primeiramente os estudantes deste ano e avaliar se estes apresentavam uma situação similar aos estudantes do ano anterior, referente às suas capacidades para aprender. Assim, planejei para o início do ano a seguinte estratégia. Para o primeiro encontro planejei, além de uma breve apresentação da professora e dos alunos, um jogo chamado “o número secreto”, com o objetivo de sondar os conhecimentos matemáticos que os alunos haviam aprendido anteriormente. Para o segundo encontro, já iniciada nas leituras de Charlot (1996), elaborei um questionário com o intuito de sondar qual a relação destes alunos com a matemática e os números. Para o terceiro encontro, planejei trabalhar os desafios de raciocínio lógico utilizando os palitos de picolé (os mesmos trabalhados com as turmas do ano anterior), com o objetivo de iniciar a observação sobre as capacidades cognitivas dos estudantes e quais representações eles tinham dessas capacidades. Com esse planejamento, iniciei o ano letivo com as novas turmas, verificando se encontraria estudantes em contextos escolares similares aos encontrados na experiência narrada na introdução deste trabalho.

O ano letivo de 2014 foi iniciado e na primeira aula, depois de me apresentar aos alunos e de cada um deles se apresentar a mim e aos colegas, iniciamos o jogo que havia planejado com o objetivo de sondar qual a familiaridade dos alunos com os conteúdos matemáticos estudados no 6º ano. O jogo proposto chama-se “número secreto” e está relacionado à dinâmica do “amigo secreto”, cada aluno sorteia um número e junto com o número sorteado é apresentada, em forma de charada, a característica do próximo número, assim como ilustra a Figura 1.

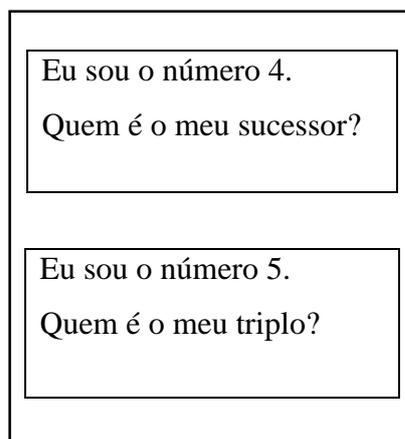


Figura 1 - Modelo das fichas do jogo "número secreto"

Para iniciar o jogo, uma pessoa revela qual número possui e, em seguida, lê para o grupo a charada e, assim, resolvendo a charada, descobre-se qual é o “número secreto”. A pessoa que estiver com a cartela contendo o número em questão deverá pronunciar-se dizendo: - Eu sou o número tal! E lerá a nova charada para que se descubra o número seguinte, dando continuidade à dinâmica do jogo. Com o grupo, organizamos as cadeiras em um círculo no meio da sala, cada um sorteou uma cartela contendo um número e uma charada e as regras foram apresentadas.

Com este jogo, sondei os conhecimentos dos alunos quanto aos conteúdos previstos pelo planejamento da escola para serem estudados no 6º ano do ensino fundamental. Durante o desenvolvimento do jogo foi possível constatar alguns sinais referente às representações que os estudantes possuem de suas capacidades cognitivas. Por exemplo, antes mesmo de iniciar o jogo, duas alunas disseram que não gostariam de participar da dinâmica, alegando que não lembravam de nada que haviam estudado no ano anterior e que, por isso, não conseguiriam responder às charadas. E, um aluno disse que ficava muito nervoso com esse tipo de atividade e, assim, “não conseguiria pensar direito”. Outros alunos e alunas também demonstraram certa apreensão e insegurança com o fato de terem que responder às charadas. Portanto, esclareci que as charadas seriam resolvidas com todo o grupo e não individualmente, tranquilizando e deixando todos menos apreensivos.

Por estarem resolvendo as charadas em grupo, muitos estudantes acabaram participando apenas no momento de anunciarem que estavam com o número revelado. No começo do jogo, a maior parte do grupo estava envolvida e participando, porém, observei que alguns alunos resolveram as charadas mais rápido e anunciaram primeiro o resultado. E assim continuaram, os mesmos alunos respondendo às charadas enquanto os outros ficaram aguardando as respostas para anunciar caso estivessem com o “número secreto”. Muito por esse motivo, não foi possível fazer uma avaliação mais profunda quanto às capacidades de cada um, mas foi possível sondar a familiaridade com os conteúdos do 6º ano e também a habilidade da turma, no geral, quanto ao cálculo mental.

4.2 INVESTIGANDO A RELAÇÃO DOS MEUS ALUNOS COM A MATEMÁTICA

Para a segunda aula, elaborei um questionário com o objetivo de sondar a relação dos alunos com a matemática, se gostavam ou não e se a consideravam importante. Decidi aplicar esse questionário logo no segundo encontro, pois queria averiguar o discurso de cada um sobre a matemática antes que recebessem qualquer influência do meu próprio discurso sobre o ensino aprendizagem da matemática. A proposta deste questionário surgiu a partir da teoria da “relação

com o saber”, a qual concebe que para um estudante aprender um saber escolar é necessário que esse saber provoque algum sentido. Assim, foi importante para este trabalho e para a minha prática analisar a relação dos meus alunos com a matemática, investigar se eles conferiam ou não algum sentido ao estudo desta área do conhecimento.

O questionário foi elaborado com cinco perguntas referentes aos números, à matemática e ao conteúdo da matemática. Assim, perguntei aos meus alunos:

1. Cite duas situações onde há números em sua vida.
2. Para que você usa números?
3. O que você acha da matemática (se gosta ou não e se é importante) e por quê?
4. Qual conteúdo da matemática você mais gostou de estudar?
5. Qual conteúdo de matemática você não gostou e estudar?

Entretanto, considerei que, para esta análise, apenas a pergunta de número 3 se tornou relevante, pois as respostas apresentadas pelos participantes às outras perguntas ficaram repetitivas. No dia em que este questionário foi aplicado muitos dos alunos não compareceram à aula devido ao clima chuvoso e, assim, 36 estudantes responderam ao questionário. Para fazer uma breve análise dos resultados, organizei as respostas em cinco categorias:

1ª) **Não gosta:** nesta categoria, os alunos relataram que “não gosto” da matemática e não manifestaram se a consideram importante. As respostas de quatro alunos se encaixam nesta categoria, ou seja, apresentaram uma relação negativa com a matemática e, desses quatro, apenas um não justificou essa relação. As justificativas apresentadas foram:

- “Não gosto porque tem muita função, é muito difícil aprender matemática”.
- “Não gosto porque alguns [conteúdos] são difíceis de aprender”.
- “Não gosto porque tem que contar muito”.

2ª) **Não gosta, mas é importante:** aqui, os alunos declararam que não gostam da matemática, mas a consideram importante. Dentre os 36 estudantes, 7 responderam de acordo com esta categoria, sendo que dois alunos consideram que a matemática é importante para o futuro; um a considera importante “no dia-a-dia”; dois alunos justificam que a matemática é importante “para ser alguém na vida”; em duas respostas, os alunos consideram ser importante aprender matemática, porém não justificaram e um aluno elucidou que a matemática é importante para muitas coisas, mas não detalhou.

3ª) **Importante:** a relação com a matemática de cinco alunos ficou sintetizada na importância que estes percebem nesta disciplina e não manifestaram se gostam ou não. Entre as justificativas, um aluno relata que considera a matemática importante porque “sem ela não

dá”; dois estudantes alegam que é importante aprender para fazer a prova; e dois a consideram importante para fazer compras e contas.

4^a) **Gosta e a considera importante:** 15 alunos responderam que gostam da matemática e a consideram importante, sendo que 6 a consideram importante para o futuro, para conseguir um trabalho e/ou para ser alguém; dois alunos dizem que a matemática é importante para comprar, para ver o preço; e os outros 6 a consideram importante pelo fato de aprenderem, porque ensina a calcular e/ou porque aprende os números. Apenas um aluno relatou que gosta e considera a matemática importante, sem apresentar nenhuma justificativa.

5^a) **Gosta:** nesta categoria cinco alunos se encaixam com suas respostas, pois manifestaram seu gosto pela disciplina sem expressar se a consideram importante ou não. Três alunos relatam que, dentre as matérias, é a de que mais gostam; dois alunos citam objetos da matemática: um argumenta que gosta porque tem raiz quadrada e o outro aluno, porque trabalha com os números.

4.2.1 A questão da importância

Enfocando a questão da importância, sem considerar se gostam ou não, a relação com a matemática desses alunos resultou nos seguintes dados: 27 a consideraram importante, entretanto, 8 desses alunos manifestaram que a matemática é importante “para aprender”, “para a hora da prova” ou sequer apresentaram um argumento. De acordo com Silva (2010), essas 8 respostas estão associadas à ideia de que se estuda matemática porque é ensinada na escola e demonstram que o aluno não sabe porque aprende matemática e, portanto, não atribui sentido a esse saber, simplesmente estudam porque é necessário para passar de ano.

Ainda dentre os alunos que avaliaram a matemática importante, 14 conferiram um sentido que não está relacionado com o saber matemático. A importância da matemática para esses alunos foi relacionada a práticas sociais como fazer compras, pagar contas, conseguir um emprego ou para ter um futuro melhor.

Essas respostas enraízam-se na experiência de vida e nas dificuldades da criança. A relação com a matemática não é apenas uma característica singular, é também um efeito da situação social. Nessas respostas, a matemática não tem um sentido especificamente matemático, mas pelo menos tem um sentido. Esses alunos são pedagogicamente frágeis, pois o sentido da matemática firma-se em outra coisa que não a matemática e, além disso, remete a um futuro remoto (SILVA, 2010, p. 37).

Dois alunos relataram a importância de se estudar matemática “para ser alguém na vida”, não se trata de uma relação direta com o saber matemático, mas, mesmo assim, algum sentido

foi creditado na aprendizagem dessa matéria, ou seja “Para esses alunos, vale a pena estudar a matemática” (SILVA, 2010, p. 4).

Dos que julgaram a matemática importante, três fizeram referência a algum objeto ou atividade matemática ao justificar a importância desta. Para eles, a matemática é importante “para aprender os números”, “porque tem contas para fazer” e “porque sem ela não haveria cálculos”. Ainda assim, essas respostas revelaram pouco sobre a relação destes alunos com a matemática enquanto saber, isto é, não foi possível concluir se a matemática é importante como um saber ou se é importante porque estas atividades citadas são praticadas no cotidiano do aluno. E sobre a relação com os números, se este objeto não for compreendido de forma clara, é possível que haja uma confusão entre a função matemática e o emprego destes para nomear, por exemplo, uma linha de ônibus ou “para ‘botar’ a senha do *facebook*” como uma aluna sugeriu ao ser questionada sobre o uso dos números.

Apoiada apenas nas respostas conferidas aos questionários, não foi possível concluir se esses estudantes que consideraram a matemática importante estavam manifestando uma relação com a matemática enquanto objeto de saber, ou com a importância que eles creditaram a esta matéria. Mesmo assim, considerei essas respostas como manifestações positivas, afinal avaliaram a matemática importante e, este por si só, já é um sentido. Portanto, considerei que dentre os 36 alunos que responderam ao questionário, apenas quatro manifestaram uma relação negativa com o saber matemático e não conferiram sentido a esse saber.

Dos 36 alunos, quatro (11%) manifestaram uma relação negativa com a matemática, ou seja, não gostam e não atribuíram sentido a essa matéria; 27 (75%) consideraram a matemática importante, entretanto, essa relação não confere um sentido propriamente ao saber, mas sim à importância que estes percebem na utilidade dessa matéria no seu cotidiano ou na importância para o futuro; e cinco alunos (14%) manifestaram uma relação prazerosa com o saber matemático.

4.3 ELEMENTOS PARA REFLETIR A RELAÇÃO COM O SABER

Partindo da análise desses questionários, pude ter uma ideia geral ou prévia dos sentidos que meus alunos atribuíam ao ensino aprendizagem da Matemática e definir mais ainda o contexto com o qual iniciaria uma prática tendo em vista provocar nesses estudantes alguma reflexão quanto às suas relações com a Matemática, principalmente, provocá-los quanto aos significados que estes atribuem ao ato de aprender e de saber.

Ainda assim, considerava que não havia coletado informações suficientes para refletir sobre a relação dos meus alunos com o saber e com o ato de aprender, pois, para isso, Charlot (2005,), afirma que é necessário “levar em conta o sujeito”, ou seja,

[...] a criança do meio popular, ao mesmo tempo, ocupa uma posição social dominada e é um sujeito, um ser de desejo, que fala, que interpreta o que lhe acontece, que age de modo mais ou menos eficaz, que tem uma história pessoal incluída nas histórias mais amplas (da família, da comunidade, da sociedade, da espécie humana). Se se quer compreender o que ocorre na escola, quais as relações de uma criança com o saber e com o fato de aprender, é preciso levar em conta sua posição social e o fato de que é um sujeito (p. 49).

Portanto, compreendi que, para perceber a relação de cada um dos meus alunos com o saber, precisava de mais informações sobre as histórias de vida e de suas interpretações de mundo, de sociedade e deles mesmos. A minha própria história e a minha relação com o saber estavam muito distantes daquela que vinha observando entre os meus alunos, o que me distanciava mais ainda de tentar compreender suas relações com o saber.

Foi refletindo sobre essas questões que solicitei aos meus alunos a elaboração de uma redação. No quadro-negro, escrevi três questões:

“- Quem sou eu?”

“- Quem quero ser?”

“- Onde quero chegar?”

Expliquei a eles que não era necessário responder diretamente a essas questões, mas que as usassem como inspiração, ou seja, “leiam essas questões, pensem, reflitam sobre o que elas provocam em vocês e escrevam, quero conhecer mais vocês, qualquer coisa que queiram me contar, vou adorar saber”, assim procurei deixá-los à vontade para que se manifestassem sem apreensão ou insegurança e fossem sinceros em suas expressões.

As redações produzidas se mostraram verdadeiros universos. A quantidade e qualidade de informações que adquiri por meio desses relatos são imensuráveis e indefiníveis. Definitivamente essa prática foi determinante para compreender a noção de que cada sujeito é singular em sua história e na sua forma de interpretar o mundo. Assim como houve muitas manifestações típicas da adolescência, como a paixão por um ídolo, ou o prazer em jogar videogame, também apareceram muitos relatos sobre a realidade na qual estes estudantes estão inseridos como, por exemplo, relatos de parentes que estão presos ou mortos por se envolverem com o tráfico, abandono por parte do pai ou da mãe ou de ambos, dificuldades financeiras da família, desemprego, enfim, relatos que apresentaram situações enfrentadas por muitos desses estudantes e que proporcionam informações sobre o cotidiano e o “meio” com o qual eles convivem.

Ao entender que a relação com o saber de um sujeito depende, também, da relação deste consigo mesmo e com o meio social, ou seja, de forma mais abrangente, com o mundo, considere a análise dessas redações elaboradas pelos meus alunos sobre eles mesmos muito significativas para o direcionamento da minha prática e dos discursos praticados para orientá-los de forma positiva.

A partir desses relatos, também, foi possível obter informações sobre a relação desses estudantes com os estudos. Muitos relataram que desejam terminar os estudos “para ser alguém na vida”, também manifestaram que estudam “para ter um futuro melhor” ou um “trabalho bom”. Essas relações demonstram que o sentido conferido ao estudo não está relacionado diretamente com o saber e com o ato de aprender.

Percebi que, para muitos dos meus alunos, a frequência à escola representa uma via para terem um futuro melhor, garantir um emprego ou ser alguém bem sucedido na vida. Essa noção confere algum sentido à frequência à escola e acredito que esses objetivos possam ser conquistados desta forma, porém, são situações que se concretizarão em um futuro remoto. Assim, considero esse sentido pouco consistente e torna a relação dos meus alunos com o saber frágil. Para este momento de suas vidas, eles não percebem um sentido no ato de aprender e acredito que por esse motivo também não se mobilizem para estabelecer uma atividade intelectual.

Outra questão que se repetiu em algumas das redações e que me provocou reflexões foi a manifestação do desejo de alcançar alguma profissão específica acompanhado de uma certa dúvida quanto à capacidade de conquistar tal profissão. Para exemplificar, apresento o relato de seis alunos que manifestam de forma clara essa relação com um possível ou esperado fracasso:

“Quero terminar meus estudos fazer uma faculdade se eu não conseguir realizar meus sonhos vou arranjar um bom emprego...”

“Quando eu crescer quero ser piloto da aeronáutica, se não der certo vou seguir outro ramo”.

“Meu desejo é ser advogada, vou estudar e fazer o que estiver ao meu alcance para um dia talvez eu conseguir”.

“Eu quero ser advogado, mas se eu não conseguir quero ser policial”.

“... eu quero me formar em engenharia [...] e se eu não conseguir ser nenhuma das coisas que eu quero ser eu com certeza iria trabalhar no setor de imobiliária”.

“Eu quero estudar para ter um futuro e se eu conseguir quero ser uma empresária de futuro”.

Ou seja, eles já consideram a possibilidade de um fracasso, estão na metade da educação básica e ao pensarem numa profissão já consideram a possibilidade de fracassar. Será este um indício de conformidade perante o fracasso? Será este um indicativo de que esses estudantes internalizaram que não serão capazes de conquistar o que desejam? Outros questionamentos surgiram ao analisar esta situação, entretanto, acredito que esta situação seja um efeito da falta de confiança e baixa autoestima perante o aprendizado que percebi em meus alunos.

Outra manifestação que também provocou em mim muitos questionamentos foi a de um menino de 12 anos que, ao relatar sobre seus desejos, escreve

“... tenho muitos desejos que vocês nem imaginam eu quero viajar para os países mais lindos e mais legais e ir visitar museus e ir nas lojas de Paris estudar bastante inglês para ir em países que tem bastante cultura como Roma, Egito, Rio de Janeiro, Ilha de Páscoa e muitos outros “países modernos” ... ir em peças de teatro ...”

O que provoca, nessa manifestação, é o fato desse estudante considerar que não se possa esperar dele o desejo por cultura, por conhecimento, por conhecer museus e lugares distantes de onde mora. E ao escrever “vocês” no plural, está considerando essa visão não só por parte da professora que solicitou a elaboração dessa redação, mas de mais pessoas também. E quais outras pessoas? Seriam todos os professores da escola? A sociedade? E por que ele considera que as pessoas não possam imaginar esses desejos da parte dele? Será em função do meio e de classe aos quais pertence?

Enfim, assim como apareceu esse manifesto, houve muitos outros também que me provocaram inúmeras reflexões sobre muitos assuntos, entretanto, considerei os trechos citados de maior valia para refletir sobre as relações dos meus alunos com os estudos e com eles mesmos, procurando aprofundar mais o panorama com o qual iniciaria uma prática na tentativa de humanizar, socializar e oportunizar momentos para que um sujeito singular aconteça.

4.4 DESAFIOS DE LÓGICA

Na mesma aula em que apliquei os questionários analisados anteriormente, trabalhei com os estudantes alguns desafios de lógica, com o objetivo de sondar suas capacidades. Dividi a turma em trios e entreguei, a cada um, palitos de picolé para auxiliar na resolução e uma folha contendo um desafio como o da Figura 2.

Desafio dos quadrados:

Remova 2 palitos de forma que restem apenas 2 quadrados na imagem.

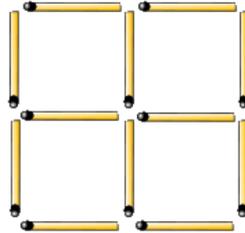


Figura 2 - Desafio dos quadrados

Ao aplicar essa prática, aconteceram reações que considerei indicativas de falta de confiança e de baixa autoestima. Alguns alunos, depois de tentarem por pouco tempo acabaram desistindo alegando que não iriam conseguir, que era muito difícil, um inclusive alegou que era muito “burro” para isso. A esses alunos, dediquei uma atenção maior, tentando orientar seus raciocínios por meio de questionamentos sobre o desafio.

Por exemplo, para resolver o desafio da Figura 2, a um trio perguntei quantos quadrados eles percebiam na figura e, imediatamente, responderam “quatro”. Solicitei que, com o dedo, contornassem esses quadrados para indicar e, como esperava, indicaram os quatro quadrados de mesmo tamanho. Assim, pedi que olhassem com mais atenção para terem certeza dessa resposta. Um aluno percebeu logo que havia ainda o quadrado maior e o indicou com o dedo. Os outros alunos demonstraram surpresa ao perceber o quadrado maior com o indicativo do colega. Continuando, perguntei o que era solicitado no enunciado e um dos alunos respondeu: “- é para tirar dois palitos e tem que aparecer dois quadrados”. Desta forma, sugeri que fossem tirando de dois em dois os palitos até que formasse uma figura familiar a eles e coerente com o enunciado, assim, os deixei pensando e fui ajudar outro trio. Num primeiro momento, a cada dois palitos que tiravam, solicitavam minha atenção para conferir se a resposta estava correta. A solução mais apresentada por eles e pelos outros trios é a ilustrada pela Figura 3.

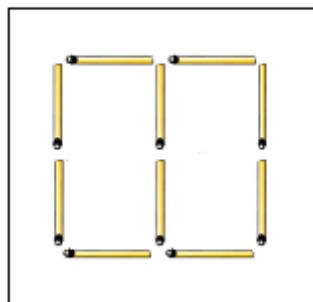


Figura 3 - Ilustração da resposta apresentada para o desafio da Figura 2.

A partir dessas respostas, aproveitei para revisar as noções de quadrado e de retângulo com o grupo inteiro; também analisamos alguns objetos da sala de aula como o quadro-negro, para julgar se tinham a forma de quadrados ou retângulos. Com isso, os alunos concluíram que a resposta deles (como a da Figura 3) continha dois retângulos e um quadrado e, portanto, não estava de acordo com o desafio. Voltei minha atenção ao mesmo trio, pedi a esses alunos que pensassem, tentassem mais soluções e só me chamassem ao perceber uma resposta sem retângulos. Em seguida, um desses alunos, aos gritos, me chamou afirmando “achei ‘sora’, vem ver” e apresentou sua resposta, que era como a ilustrada na Figura 4.

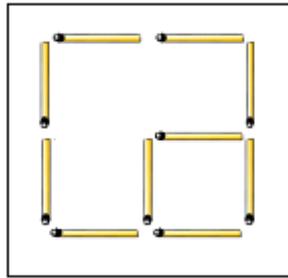


Figura 4 - Resposta apresentada por aluno para o desafio da Figura 2

Pedi que, com o dedo, indicasse os dois quadrados e, ao mesmo tempo, o aluno comentou: “- achava que os quadrados tinham o mesmo tamanho e por isso não estava conseguindo achar a resposta”. Afirmei que a resposta estava exata e os alunos do trio começaram a vibrar e a comemorar, pois haviam resolvido o desafio. Um desses alunos comentou: “- Essa foi fácil”. Aproveitei o comentário e afirmei que o desafio não era fácil, mas que por ser inteligente e capaz havia resolvido o problema. Apresentei outro desafio e pedi a esses alunos que, antes de solicitar a minha ajuda, pensassem e tentassem resolver o desafio, alegando que tinham capacidade suficiente para tal, pois já haviam resolvido o outro desafio.

Assim, depois do momento inicial mais agitado, os alunos trabalharam bem em grupo e, no geral, conseguiram resolver os desafios sem maiores dificuldades.

Com todos esses dados, informações e reflexões obtidos a partir das práticas realizadas até aqui, percebi que para conseguir provocar meus alunos no que concerne às suas relações com o ato de aprender e de saber, seria necessário mais do que construir conhecimentos matemáticos. Entendi que as dificuldades enfrentadas por esses estudantes não se limitavam a dificuldades de aprendizagem ou dificuldades naturais da adolescência, mas envolviam também questões de cunho social e afetivas.

Desta forma, organizei e pensei minha didática aliando, à prática de ensino-aprendizagem dos conteúdos de matemática, diálogos e orientações, na tentativa de provocar alguma mudança na estima e na confiança dos meus alunos e de tentar, também, integrá-los na

sociedade de forma que se percebessem capazes de conquistar seus objetivos. E com isso provocar suas relações com o ato de aprender e de saber.

4.5 O PROBLEMA DO ELEVADOR

Assim, iniciei com meus alunos o estudo do conjunto dos números relativos a partir de um problema. No quadro, desenhei um painel de elevador como o da Figura 5.



Figura 5 - Painel de elevador
Fonte: Caderno de aluna da turma 71

Solicitei que desenhassem um edifício que estivesse de acordo com esse painel. Logo no início da atividade, um aluno, ao solicitar minha ajuda, relatou que em sua vida não havia andado muitas vezes de elevador e, por isso, estava com dificuldade para elaborar o desenho. Esse fato me fez compreender que situações óbvias para mim não o são para todos e que se faz necessário sondar a familiaridade dos meus alunos com as situações que planejo abordar. Essa mesma situação percebi em outros desenhos nos quais os alunos desenharam dois e até três andares no mesmo nível. Entretanto, para outros estudantes essa atividade fez sentido, pois ao discutirmos em grupo alguns desenhos elaborados, surgiu a discussão sobre o andar térreo (indicado no painel de elevador desenhado com a letra P de portaria). Um aluno questionou dizendo que o térreo seria o andar 1 e, assim, o andar P estava “sobrando”. Nesse momento iniciou-se uma discussão muito rica entre o grupo, alguns defendiam que o andar 1 estaria ao nível do chão e outros argumentavam que primeiro estava o térreo e depois o andar 1, até que uma aluna argumentou: “O térreo é o andar zero e dele o elevador sobe um andar e chega no 1”. Foi a primeira vez em que o zero foi citado. Acalmei o grupo e solicitei a essa aluna que repetisse seu argumento e percebi, nas expressões de muitos alunos, que esse argumento provocara reflexões, isto é, que estava fazendo algum sentido.

Iniciamos o estudo dos conceitos de números positivos, números negativos e do zero relativo partindo de situações que meus alunos demonstraram serem familiares aos seus cotidianos. Por exemplo, para verificar se a noção de temperaturas negativas era familiar a eles, iniciei uma conversa sobre o “calor extremo que se deu no último verão em Porto Alegre” e, no início, já utilizaram o termo “temperatura”. Continuando, direcionei a conversa para as temperaturas “que fazem no inverno do nosso estado” e, em seguida, surgiram comentários sobre as temperaturas negativas, inclusive, um aluno relatou que: “aqui [no bairro onde mora], de noite, chega a fazer temperatura abaixo de zero porque tá do lado do “rio” [lago Guaíba]”. Também constatei que eles se familiarizavam com a ideia de dívida e crédito, pois “compram fiado no bar” e associam crédito ao telefone celular. A noção de saldo de gols no futebol também se mostrou bem conhecida entre todos os meninos e pouco significativa para a grande parte das meninas.

4.6 O CASO DO “MUITO BOM”

A partir dessas noções, estudamos a representação dos números inteiros na reta; analisamos os conceitos de módulo ou valor absoluto e o de números simétricos ou opostos; estudamos a comparação desses números; e, em seguida, passamos a estudar as operações com os números inteiros.

Em todos esses processos, com o objetivo de trabalhar a estima e a confiança, sempre procurava ressaltar a inteligência e as capacidades, também elogiava meus alunos. Cito exemplos para explicar melhor: toda vez que faziam algum questionamento que eu considerava interessante ou associavam alguma situação do seu cotidiano ao conteúdo que estávamos estudando de forma coerente, expressava com tanta entonação e emoção “muito bom ” ou “vocês são muito capazes” que ficavam repetindo como num eco essas expressões ou, reclamavam em aulas em que eu não expressava nenhum elogio: “Sora, hoje tu não falou ‘muito bom’”. Sempre aproveitava esses momentos para questioná-los: “E por que será que hoje não falei nada do tipo? ”, provocando, assim, auto avaliações como, “hoje não participamos muito” ou “hoje é sexta-feira, ninguém deveria ter que estudar”. Também refletia sobre a minha própria prática, será que estou oportunizando momentos de aprendizagem para que eles façam perguntas ou associações que provoquem reconhecimentos?

Nesse processo de trabalhar as estimas, em uma aula, na qual trabalhamos somente exercícios, uma aluna, após concluir suas resoluções, entregou-me seu caderno para que analisasse seus resultados e pediu que marcasse um “certo” com caneta vermelha nas respostas

que estivessem corretas. Percebi assim que não tinha o costume dessa prática tão comum nas escolas. Provocada com esse pedido e percebendo que todos os exercícios estavam bem resolvidos, acabei me empolgando e além de marcar um “certo” com caneta vermelha em cada um dos resultados, também escrevi ao lado “Muito Bom”, rubriquei e parabeneizei-a pelo desempenho. A aluna emocionada tomou de volta seu caderno e, assim, voltei-me a outro aluno que solicitava ajuda. Logo em seguida, formou-se atrás de mim uma fila de alunos com os cadernos na mão solicitando-me que corrigisse suas resoluções, também, com caneta vermelha. Ao analisar as resoluções do primeiro, nem todas estavam coerentes, marquei um certo nas corretas, analisei junto com ele as resoluções que não estavam coerentes e solicitei que pensasse um pouco mais. Desta mesma forma, procedi com os outros que estavam na fila. Aos poucos, cada aluno voltava com seu caderno e juntos analisávamos suas novas resoluções, e toda vez que concluíamos que a nova resolução estava coerente marcava um certo com caneta vermelha até que um aluno concluiu de forma correta todos os exercícios. Quando terminei de marcar um certo em todas as resoluções, devolvi seu caderno e, este questionou porque não havia escrito “Muito Bom” e assinado assim como havia feito no caderno da colega, no mesmo instante pedi desculpas pela falta, escrevi o “Muito Bom” e rubriquei. Este aluno, com um sorriso enorme e nitidamente emocionado, disse: “Obrigado, Sora! ”. Respondi que não precisava agradecer, salientando que isso era resultado do seu esforço e aprendizado e que ele tem capacidade para conquistar muito mais.

Percebi que os outros alunos que vinham com seus cadernos solicitar “certos” com caneta vermelha, também esperavam um “Muito Bom” por escrito e que, para isso, estavam se mobilizando na resolução dos seus exercícios. Uma ação tão simples provocara mobilização, esforço e reconhecimento. Será que esses estudantes, no seu cotidiano, recebem qualquer tipo de reconhecimento? Será que nas suas casas eles contam com alguém zelando pelo seu esforço com os estudos? Acredito que essas ações façam diferença na relação de uma criança com o ato de aprender, o momento em que uma mãe ou um pai senta-se com seu filho para estudar, verificar seu caderno para ver se está trabalhando em aula, expressar algum reconhecimento em função de um novo saber aprendido ou por uma prova apresentada com uma “nota boa”, enfim, por desenvolver uma atividade intelectual com seu filho. Não são questões que determinam em definitivo a relação com o saber, mas observo que provocam alguma mudança, que têm a sua importância.

Enquanto trabalhávamos expressões numéricas envolvendo números inteiros, aconteceu um momento muito interessante que me deu segurança de que eles estavam compreendendo o conceito de números relativos. Um aluno perguntou se eu tinha cinco centavos para lhe dar e,

ao questionar o motivo de ele estar necessitando os cinco centavos, respondeu que havia feito uma aposta com um colega. Explicou que os dois estavam resolvendo algumas expressões numéricas e que a aposta era a seguinte: “Se eu acertar o resultado das expressões e ele não, eu ganho cinco centavos e ele fica com menos cinco centavos e, se ele acertar e eu não, meu saldo vai ser de cinco centavos negativo, por isso tô pedindo cinco centavos”. Questionei sobre o caso de ambos acertarem e este respondeu que não pensaram nesta situação e pediu licença alegando que estava perdendo tempo e precisava ganhar uma aposta! O fato é que este aluno mobilizou o conceito de números relativos em uma ação sua.

4.7 ALIANDO O DIÁLOGO AO COTIDIANO DA SALA DE AULA

Outra ação que praticava muito com meus alunos é o diálogo, conversava muito com eles. No processo de ensino-aprendizagem “nem tudo são flores”, nem todas as aulas se constituíram em ambientes maravilhosos que oportunizaram momentos de aprendizagem. E, nessas aulas, em que percebia pouca possibilidade de desenvolver meu planejamento, procurava desenvolver conversas com os estudantes, abrindo espaços para que se expressassem e explicitassem suas dúvidas para serem discutidas. Muitos assuntos surgiram como sexualidade, profissões, futuro, bullying, o ser humano, educação, respeito.

Aconteceu em uma aula, ao chegar, de encontrar meus alunos muito agitados, mais do que o usual, afinal são adolescentes. Tentei acalmá-los para iniciar a aula, mas sem muito sucesso, até que uma aluna perguntou se era verdade que quem frequenta a escola pública não aprende nada. Outros alunos ouviram que ela fizera esta pergunta e em seguida todo grupo silenciou, indaguei a origem desse questionamento, e novamente o grupo se agitou e os estudantes começaram a falar ao mesmo tempo. Consegui acalmá-los e pedi que apenas um explicasse o que estava acontecendo. O fato sucedido, segundo eles, foi que uma pessoa adulta envolvida na escola havia sugerido a estes que, no futuro, trabalhassem muito, pois, assim, poderiam pagar uma escola particular a seus filhos, para garantir a educação. Saliento que esta é a versão apresentada por eles, não presenciei o momento em que este fato ocorreu e tampouco fui em busca de outras versões. Porém, após relatado o ocorrido, percebi que meus alunos estavam esperando minha opinião sobre essa sentença, não podia simplesmente alegar que por não ter presenciado o ocorrido não me manifestaria sobre o assunto.

De fato, não esclareci o episódio com outras pessoas, mas tinha à minha frente uma consequência do ocorrido, meus alunos estavam muito afetados com tudo, ao meu ver estavam se sentindo humilhados e senti que era necessário tentar reverter essa situação de alguma forma.

Nesse momento contava com o diálogo, organizamos a sala de aula, dispusemos as cadeiras em um círculo e iniciamos uma conversa. Por meio de questionamentos e orientando a discussão, procurei estabelecer algumas referências no que alude ao aprendizado de uma pessoa. Conversamos, e eles concordaram, que para uma pessoa aprender, não basta apenas copiar todo o conteúdo do quadro e não prestar atenção nas explicações e não participar dos momentos de estudo, não basta cadernos coloridos e enfeitados se estes não estão sendo utilizados para o estudo, pois uma aluna mencionou “não adianta ter um caderno bonito se não copiar nada”, não basta ter uma professora que faça a sua parte se o aluno não fizer a dele, não basta apenas estudar em sala de aula e em casa não, entre outros fatores que também foram considerados importantes nesse processo. Porém, a consideração a que dei mais ênfase nessa conversa foi a de que não basta para uma pessoa ter todas as oportunidades do mundo para aprender se esta não se esforçar e estudar.

Mais para o final da conversa, coloquei-me como um exemplo a eles, comentei que também estudei em escola pública, que havia concluído o ensino médio e estava cursando faculdade, inclusive, havia sido aprovada em dois vestibulares da universidade federal. Em seguida a aula terminou e, junto, a conversa com a qual tentei dar alguma referência aos meus alunos sobre os estudos.

4.8 A RELAÇÃO (OU REAÇÃO) DOS ALUNOS COM A PROVA

A data da primeira prova se aproximava e duas aulas antes iniciamos uma revisão, escrevi alguns exercícios no quadro e me concentrei em ajudar individualmente os alunos que demonstraram ter alguma dúvida. Estava segura com esse momento, elaborei uma prova coerente com o trabalho desenvolvido em aula e, de acordo com o que vinha observando, considerava que eles não encontrariam maiores dificuldades.

Chegado o dia da prova, no momento em que entrei na sala começaram algumas manifestações tais como, alguns alunos pediram que eu fizesse uma revisão antes da prova, outros pediram para fazer a prova com consulta ou em duplas, também sugeriram que adiasse a prova.

Organizamos as classes, distribuí as provas, esclareci algumas regras, fiz a leitura das questões e perguntei se havia alguma dúvida, quando um aluno disse: “Agora explica o que é pra fazê em cada exercício”. No momento, achei engraçado, pois não levei a sério o pedido do aluno e argumentei que eles estavam fazendo uma prova. Vários alunos passaram a afirmar que eu deveria explicar como se resolvia cada questão da prova. Por momentos fiquei sem reação,

alegava que estavam fazendo uma prova e que não iria atender o que estavam pedindo. Um aluno argumentou e outros confirmaram que todos os professores explicam como se deve resolver cada questão da prova. A turma estava muito agitada, tentei pôr ordem, mas sem muito sucesso. Muitos alunos argumentavam, indignados com a situação. Teve aluno afirmando que dessa forma não faria a prova. Outros ficavam repetindo expressões do tipo “não sei fazer”, “não entendo” ou “não consigo”.

Nunca imaginei uma situação dessas, estava muito segura com o trabalho que estava desenvolvendo com esses estudantes e essa situação não era esperada. Essas manifestações ocorreram nas duas turmas, praticamente o mesmo conflito foi gerado em ambas as turmas. Eu tentava argumentar dizendo que eles sabiam, que durante as aulas haviam trabalhado e demonstravam estar entendendo. Ficava pedindo que lessem os enunciados, que tentassem interpretar e que pensassem para resolver. Em algum momento, afirmei que não iria ajudá-los, pois se tratava de uma avaliação individual. Várias vezes precisei solicitar silêncio e concentração, pois estavam fazendo uma prova e, em poucos momentos, isso foi possível.

Houve um aluno, inclusive, que me acusou de não explicar nada durante as aulas. Mais de uma vez, esse mesmo aluno deu socos na parede. Uma aluna me chamou e pediu que explicasse como se fazia apenas uma questão e ao responder que não faria isso ela jogou o lápis longe e afirmou que, então, não faria mais a prova e, de fato, não fez mais. Outro aluno também me chamou, pediu que eu corrigisse uma questão que havia resolvido, dizia “só essa, só diz se essa tá certa”, disse para ele confiar no que sabia e na sua capacidade e ele, simplesmente, respondeu: “Ah, desisto. Terminei a prova, pode recolher.” Outra manifestação de aluno: “Me explica sora, eu não sei, não entendo, ajuda o cara, me diz o que é pra fazê aqui”. Uma aluna alegava: “Ai sora, tá dando um branco, sempre dá um branco na hora da prova”. Outra aluna pediu que escrevesse alguma coisa no quadro para ajudar: “Sora, não tá dando, não tô conseguindo. Escreve alguma coisa no quadro pra ajudá”. Em uma das turmas, ao final da prova um aluno pediu para ir embora, pois não se sentia bem, alegou que o lanche feito no recreio o estava enjoando. Nessa turma, a prova foi realizada nos períodos finais e ao terminar a aula, no corredor dois alunos dessa turma tentaram iniciar uma briga física com alunos da outra turma.

Ao corrigir as provas, no geral, em ambas as turmas o desempenho foi muito aquém do esperado. Na turma 71, dos 30 alunos, 6 resolveram entre 60% e 90% das questões da prova de forma coerente e na turma 72, dos 24 alunos, 6 resolveram de forma coerente entre 50% e 70% das questões. Esses alunos (6 em cada turma) apresentaram respostas estruturadas e organizadas; poucas questões de suas provas ficaram sem respostas e, nas que não estavam corretas, era possível perceber tentativas de resolução. Os demais alunos das turmas 71 e 72

não tentaram resolver sequer a metade dos exercícios da prova. Além das questões deixadas em branco, esses alunos também apresentaram muitas respostas do tipo “essa [questão] eu não sei” e “não entendi o que é para fazer”. Para poucas questões, esses alunos apresentaram respostas coerentes ou tentativas de resolução.

Passaram alguns dias até que conseguisse pensar novamente no episódio e nada fazia sentido. O único entendimento que eu tive era o de que não sabiam o que significava, nem como resolver uma prova. Durante as aulas, meus alunos perguntavam sobre seus desempenhos nas provas e sempre alegava que ainda não as havia corrigido. A orientadora da escola comentou que alguns alunos haviam se queixado que, dentre todos os professores, a professora de matemática era a única que não havia explicado a prova. Cheguei ao ponto de me questionar se estava fazendo a coisa certa, se realmente era possível provocar alguma mudança.

Precisava fazer alguma coisa para trabalhar essa questão e com a sugestão da orientadora deste trabalho, planejei uma conversa para ambas as turmas. Como sempre, para uma conversa, organizamos as cadeiras em um círculo. Iniciei escrevendo no quadro PROVA e perguntei o que vinha na cabeça deles ao pensarem em prova. À medida em que eles falavam, escrevia no quadro. Disseram coisas do tipo: “É um documento”; “Dor de cabeça”; “Nervosismo”; “Branco na cabeça”; “Esperança de nota boa”; “Necessidade de pontos”; “Para podermos aprender”; “Testar nossa inteligência”; “Uma maneira de mostrar o que aprendemos”; “Para pensar”; etc. Ao questionar sobre a postura adequada para resolver uma prova, manifestaram respostas como: “Ficar quieto”; “Silêncio total”; “Concentração”; “Prestar atenção”; “Pensar”. Ou seja, com essas respostas, percebi que eles tinham noções do que é uma prova e qual postura esperava deles para resolvê-la.

Em ambas as turmas, estabeleci uma conversa participativa sobre o que é uma prova e, também, sobre o que havia acontecido. Analisamos e discutimos as reações deles durante a prova. Ponderamos também os resultados. Muitos desses alunos admitiram que não haviam estudado para a prova, pois esperavam por explicações no momento e, quando perceberam que isso não aconteceria, ficaram nervosos e entraram em conflito comigo. Questionei se era possível pensar e raciocinar para resolver uma prova em um ambiente agitado e sem concentração e eles concordaram que dessa forma ficava muito difícil pensar. Questionei também se era possível resolver qualquer cálculo ou problema sem pensar e eles alegaram que é necessário pensar muito e que para isso é necessário, também, muita concentração.

Com essa conversa, também foi possível identificar alguns elementos do processo desencadeado por alguns desses estudantes no ato da prova, por exemplo, uma aluna explicou que quando lê a primeira questão da prova, se não entende, “já dá um branco” e não consegue

mais pensar. Outro aluno, comentou que lê um problema e, “se a resposta não vem”, desiste de resolver e parte para outra questão. Percebo, assim, que ao lerem o enunciado de uma questão - a qual, provavelmente não compreenderam por completo, pois para interpretar é necessário pensar também - esperam que uma resposta se materialize automaticamente, sem pensar, sem fazer esforço mental, e, como isso não acontece, ficam nervosos. Acredito que essa situação, acrescida de uma baixa autoestima e falta de confiança, acaba desencadeando reações do tipo “não sei”, “não consigo”, “não entendi”, “deu um branco”.

Agora tudo fazia mais sentido. Nas aulas seguintes, entreguei as provas e conversamos um pouco mais sobre os resultados, concluindo que todos, a professora inclusive, deveriam se esforçar mais. Muitos avaliaram que precisavam mudar e comentei que a mudança é sempre positiva e que eles não precisavam mudar enquanto seres humanos, visto que todos são bons, gentis e respeitadores, mas suas atitudes perante os estudos podiam melhorar, pois são inteligentes e capazes de aprender. Assim, conversando sobre os estudos, sobre aprender, perguntei que tipo de atitude eles consideram importante para aprender, eles disseram que é necessário muito esforço e destacaram cinco práticas que consideram essenciais para aprender e se superar. Escrevi essas cinco práticas no canto do quadro e alguns recomendaram que todos deveriam copiar no caderno para não esquecer. Assim, sugeri que essas cinco práticas se tornariam nossos lemas na busca de superação e que a toda aula iniciáramos repetindo, em coro, esses lemas, que cito abaixo:

1. Prestar atenção e participar;
2. Copiar tudo no caderno;
3. Fazer os exercícios;
4. Tirar as dúvidas;
5. Estudar em casa.

Procurei não interferir nessa construção para que fosse genuína deles, mas admito que o quinto lema teve influência minha. Assim, em todas as aulas, a partir de então, iniciamos pronunciando nossos lemas. Passadas duas semanas de lemas diários, sugeri que, para não ficar enjoativo, poderíamos recitar os lemas apenas na primeira aula da semana, alguns gostaram da ideia, mas a maioria foi contra. Inclusive, aconteceu algumas vezes de se iniciar a aula e esquecermos dos lemas e sempre, em algum momento, algum aluno percebia a falta e, assim, parávamos o estudo para recitar nossos lemas e, então, continuar a aula. Propus essa prática para a outra turma, visto que essa construção foi feita em uma das turmas, e os estudantes gostaram muito da proposta, mas nessa turma sim vingou a proposta de recitarmos os lemas apenas na primeira aula da semana.

Nas aulas que seguiram, realizamos a correção da prova. Muitos alunos perceberam que sabiam resolver a maior parte das questões e que, em função do nervosismo, acabaram prejudicando seus desempenhos. Procurei, também, trabalhar a questão do ato de pensar para resolver um problema e desconstruir essa tendência de pensarem que basta ler o enunciado e a resposta virá automaticamente. Salientei a eles que primeiro é preciso compreender, interpretar o enunciado e que para isso é necessário pensar também. Após interpretar o enunciado, precisamos pensar, raciocinar para elaborar alguma resolução ou pensar em alguma alternativa de solução e, só depois desse processo, encontraremos uma resposta. Tentei deixar claro que para essa prática é necessário muita concentração e atenção e que, para haver concentração, é imprescindível um ambiente tranquilo e organizado.

Durante as aulas, também observei que muitos alunos, na ânsia por participar e responder, acabavam falando a primeira ideia que vinha à cabeça sem refletirem o suficiente para dar uma resposta coerente. Assim, ao fazer questionamentos para um aluno ou para o grupo, primeiro solicitava que pensassem e, somente depois, respondessem, salientando que não queria respostas “sem pensar”. Também sucedeu muitas vezes, até que percebi, que ao fazer perguntas ou questionamentos ao grupo, alguns alunos processavam e respondiam mais rápido que outros que também queriam participar. Portanto, além de fazer questionamentos para o grupo, no geral, fazia perguntas direcionadas a um aluno.

Voltando à aula em que desenvolvi a conversa sobre as provas e “tudo o mais”, em uma das turmas, surgiu uma conversa sobre o ato de resolver problemas e que essa prática não acontece apenas na aula de matemática, mas que é uma situação enfrentada por todos quase que diariamente no cotidiano. Esse assunto surgiu porque uma aluna sugeriu que realizar uma prova é também uma atividade para aprender a resolver problemas, visto que a prova é um problema. Concluímos que problemas existem sob várias espécies, níveis e intensidades, muitos exemplos foram citados sobre o que eles percebem como um problema. Eu citei um que considero que muitas pessoas já enfrentaram em algum momento da vida: “terminar de tomar banho e perceber que esqueceu de pegar uma toalha”. Toda a turma se agitou e concordou que esse, mesmo simples, definitivamente é um problema. Comentei que, como se trata de um problema precisamos resolver e, para isso, é preciso pensar em uma solução, isto é, é preciso pensar. Muitas soluções foram citadas para resolver o problema da toalha como, “pede pra mãe”, “usa a toalha de rosto”, “usa a roupa que tirou”, “vai atrás de uma toalha e molha toda a casa” e com essa última proposta uma aluna concluiu que é necessário “pensar bem” para encontrar a melhor solução, de forma que ao resolver um problema não crie mais problemas como “molhar toda a casa”. Esse momento foi muito divertido e de muita descontração e, junto com ele, os alunos

notificaram que haviam me escolhido como professora conselheira da turma, justificando a escolha, entre outras explicações muito afetivas, como: “Porque tu conversa com a gente e nos aconselha” e “Porque tu te importa e acredita na gente”.

Concluimos o estudo das operações com os números inteiros e, com a manipulação de discos fracionários, iniciamos o estudo das frações e, em seguida, se aproximou o final do primeiro trimestre e com ele os estudos de recuperação que culminariam com a prova de recuperação. Confesso que nesse meio tempo não tive coragem de aplicar outra prova, simplesmente não considerei essa possibilidade, devido aos fatos mencionados. Entretanto, essa prática faz parte do cronograma da escola e, também, já era hora de encarar essa situação novamente para avaliar se alguma mudança havia acontecido.

Elaborei uma nova prova, propondo questões diferentes, mas, confesso que algumas estavam parecidas com as da primeira prova. Mesmo assim, tomei cuidado para não fazer uma prova muito parecida e nem muito fácil ou difícil, no meu entendimento. Na semana que precedeu a recuperação, revisamos bastante em aula, a maioria deles se mostrou muito concentrada e atenta. Também orientei eles, lembrei que deveria haver estudo em casa; salientei que todos haviam trabalhado em aula; sempre repetindo que são capazes; que para resolver uma prova é necessário muita concentração e atenção; que para resolver um problema ou uma questão, primeiro deve-se interpretar o enunciado e para isso é necessário pensar, depois elaborar uma resolução. Tentei revisar o máximo que havíamos estudado e conversado, também.

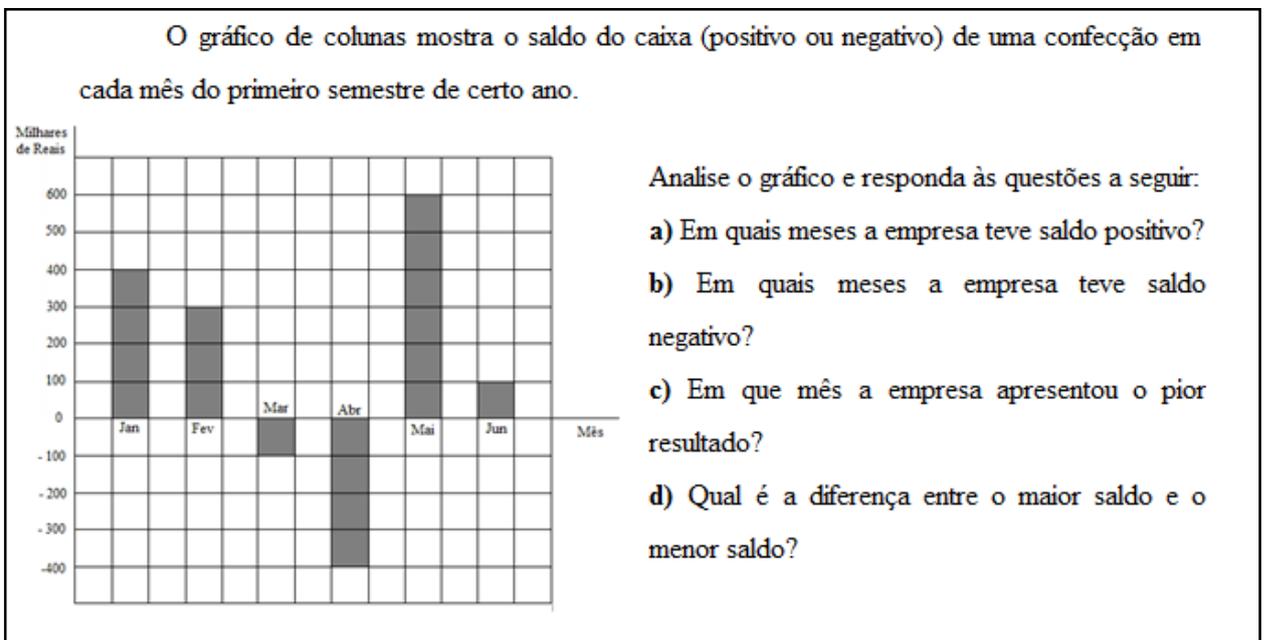
Chegado o momento da prova de recuperação, encontrei ambas as turmas aparentemente tranquilas, nenhum aluno sugeriu uma revisão antes da prova ou qualquer outro tipo de prática. Organizamos a sala, distribuí as provas, fizemos a leitura das questões, salientei que todos haviam estudado e que não havia motivos para nervosismo ou insegurança, era só pensar. Os alunos iniciaram a resolução da prova e, comparando com a primeira, sim, ocorreram mudanças e significativas.

Na primeira hora de prova, em ambas as turmas, todos os estudantes se mantiveram em silêncio, concentrados e focados. Nenhuma ajuda foi solicitada e nenhum aluno aparentou estar desconcentrado ou não estar refletindo sobre as questões da prova. Observei a postura e as expressões de cada um, era nítido que estavam se esforçando, pensando e tentando. Muitos mexiam e contavam com os dedos, outros, por momentos, levantavam a cabeça e focavam o olhar no teto ou no quadro-negro, concentrados e apertavam os olhos, acredito que por um esforço mental. Fora, isso, na maior parte do tempo, mantiveram as cabeças baixas e em

silêncio. De fato, as manifestações não foram tantas se comparadas com as da primeira prova, justamente, em função da concentração exercida pelos estudantes nesse momento.

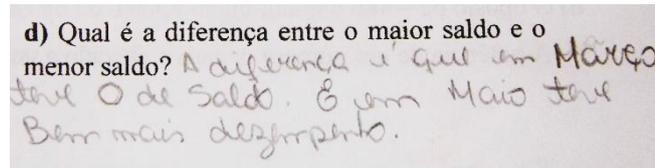
Passada essa primeira hora, alguns alunos terminaram a prova, cruzaram os braços e deitaram a cabeça. Em ambas as turmas, aconteceram comentários do tipo: “Minha cabeça tá cansada” ou “Que dor de cabeça”. Eu respondia que isso era um sinal de que haviam pensado e se esforçado. Uma aluna disse: “Terminei, mas vou descansar a cabeça pra revisar as minhas respostas”. Outras duas comentaram que “a prova tava muito fácil”. Ao recolher as provas, com muita emoção parabenizei a todos, ressaltando o comportamento e a postura deles, também, o amadurecimento e o aprendizado.

No mesmo dia, realizei a correção das provas e os desempenhos superaram as minhas expectativas. Grande parte dos estudantes, apresentaram resoluções e respostas coerentes. Nenhuma avaliação ficou completamente em branco e nenhuma resposta do tipo “não sei” ou “não entendi” foi escrita. Em algumas respostas que não estavam de acordo com o que se esperava, foi possível perceber que algum raciocínio havia sido feito, ou seja, o aluno tentou resolver ao invés de escrever “não sei”. Por exemplo, apresento uma questão proposta na prova e as repostas de três alunos:



Quadro 1 - Questão da prova

A aluna **A** apresentou a seguinte resposta para a pergunta do item (d):



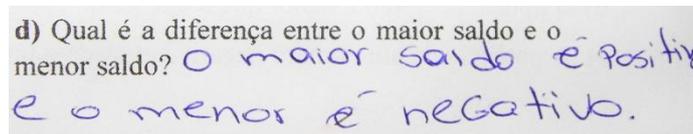
d) Qual é a diferença entre o maior saldo e o menor saldo? A diferença é que em Março teve 0 de Saldo. E em Maio teve Bem mais desempenho.

Figura 6 - Resposta da aluna A

“A diferença é que em Março teve 0 de saldo. E em Maio teve bem mais desempenho.”

Avalio, com essa resposta, que a noção de diferença entre números relativos não foi aprendida. Entretanto, está nítido que essa aluna refletiu sobre a questão e tentou resolvê-la, em oposição à primeira prova na qual muitos alunos, inclusive essa aluna, escreveram coisas do tipo “não sei” ou “não entendi”.

O aluno **B** apresentou a seguinte resposta:

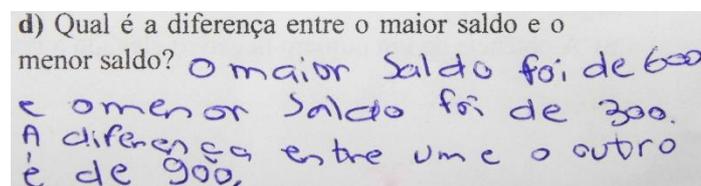


d) Qual é a diferença entre o maior saldo e o menor saldo? O maior saldo é positivo e o menor é negativo.

Figura 7 - Resposta do aluno B

“o maior saldo é positivo e o menor saldo é negativo”

Ou seja, esse aluno observou uma diferença entre os saldos, porém, não quantificou essa diferença como estava solicitando. Também, percebo que a pergunta não foi elaborada de forma clara e, assim, não ficou explícito qual diferença era solicitada. Portanto, não posso concluir se este aluno não relacionou à sua resposta a noção de diferença entre números relativos porque não aprendeu ou se o enunciado não estava suficientemente claro. Apesar de acreditar que, se ele tivesse compreendido essa ideia, a teria relacionado ao enunciado, assim como fez a aluna **C** que apresentou a resposta seguinte:



d) Qual é a diferença entre o maior saldo e o menor saldo? O maior Saldo foi de 600 e o menor Saldo foi de 300. A diferença entre um e o outro é de 900.

Figura 8 - Resposta da aluna C

“O maior saldo foi de 600 e o menor saldo foi de 300. A diferença entre um e o outro é de 900”

Com esta resposta, considero que a noção de diferença entre números relativos fez sentido, porém, essa aluna não analisou corretamente o menor saldo do gráfico e tampouco apresentou a natureza (sinal) dos dados destacados. Não pude concluir se este erro ocorreu por falta de atenção (apesar de tender para essa justificativa) ou se sinaliza alguma dificuldade de leitura de gráfico.

Com base nessas respostas, ainda analisei que, para esses alunos, a noção de unidade de medida não está clara, pois em nenhuma das respostas foi mencionada a unidade de medida utilizada no gráfico. Mesmo avaliando que essas respostas não estão corretas, considero que esses alunos refletiram sobre a questão e mostraram que algum conhecimento relacionado aos números relativos foi aprendido.

Ao apresentar as avaliações para os estudantes, após uma “enxurrada” de elogios e reconhecimentos pelos desempenhos tanto na resolução da prova em si, como na postura e comportamento adotados por eles durante a realização da prova, perguntei a cada aluno o que havia acontecido para seu desempenho ter melhorado. Muitas das manifestações giraram em torno do “eu estudei”, “eu me esforcei”, “eu entendi”. Uma aluna disse: “É que eu prestei atenção e vi que não é tão difícil. Antes eu não prestava atenção”. Com os alunos que não atingiram a média, salientei que, mesmo não atingido a média, alguma diferença já acontecera ao comparar com a primeira prova e que isso deveria ser reconhecido. Conversei em particular com cada um e combinamos que no próximo trimestre haveria mais dedicação e atenção da parte dos dois, tanto do aluno quanto da professora.

Na semana seguinte, ocorreu o conselho de classe dessas turmas. Eu, como conselheira de uma delas, estava encarregada de apresentar uma avaliação da turma feita pelos próprios estudantes e, também, receber a avaliação da turma, no geral, feita pelos outros professores. O mesmo processo foi feito com a outra turma.

Avaliação da turma, feita pelos estudantes: “A turma precisa melhorar muito! Prestar mais atenção, estudar mais, se esforçar mais e aprender mais”. Os professores, no geral, discordaram dessa avaliação e todos concordaram que a turma melhorou muito, que estão mais interessados, concentrados e preocupados em ter o conteúdo copiado no caderno. Uma professora comentou, com surpresa, que uma aluna havia gabaritado sua prova, esclareceu que a prova fora realizada com consulta no caderno, mas salientou que antes nem conteúdo eles tinham no caderno para realizar provas com consulta. A mesma professora expressou a seguinte afirmação: “Parece que um milagre aconteceu nessa turma”.

Outros aspectos também foram avaliados, entretanto, considerei este o mais significativo e abrangente. A minha avaliação, particular, é a de que esses estudantes acreditam que têm capacidade para conquistar muito mais e não ficarão satisfeitos com pouco. No geral, a mesma avaliação foi feita para a outra turma, entretanto, com esta turma, da qual sou conselheira, a surpresa e satisfação foi maior devido ao número elevado de alunos repetentes e, considerados, com maiores dificuldades de aprendizagem e de comportamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao iniciar a prática com essas turmas de uma escola da periferia do município de Porto Alegre, devido à experiência vivida no final do ano anterior e relatada na introdução deste trabalho, tinha a perspectiva de iniciar uma prática com estudantes dos quais suspeitava que não percebiam suas capacidades para aprender. Com as práticas realizadas nos primeiros encontros do ano letivo, pude identificar elementos que confirmaram essa suspeita, manifestações como “não consigo” ao tentar resolver um desafio, ou como no exemplo em que um aluno, com poucas tentativas, desistiu de resolver e alegou “sou muito burro para isso”. Também, nas manifestações encontradas nas redações elaboradas pelos estudantes, nas quais percebi que muitos destes já concebiam a possibilidade de fracassar ao expressar “se eu não conseguir”. Todas essas manifestações me levaram a perceber que estes estudantes possuíam uma relação frágil com o saber. Relacionei essa relação dos meus alunos com a ideia de uma casca muito fina, a qual pode se romper facilmente. Compreendi que não concebiam uma imagem de si mesmos que refletisse suas capacidades para aprender. Trabalhavam e aprendiam aquém de suas capacidades, por não se perceberem capazes para isso.

Quando tratamos da relação com o saber, é preciso considerar a questão do significado. Que sentido tem aprender matemática para esses estudantes? Constatei, com um questionário respondido pelos estudantes, que a relação da maioria deles com a matemática não era uma relação prazerosa, e que a maioria não atribuía sentido ao aprendizado da matemática enquanto saber. A questão que orientou este trabalho é a de se é possível provocar a relação desses estudantes com a matemática objetivando uma relação prazerosa com o ato de aprender e de saber conteúdos matemáticos.

Considero que a relação com a matemática de um aluno depende da relação que ele tem não somente com o professor, mas também consigo mesmo e com o mundo. Assim, para tentar provocar, de forma positiva, a relação dos meus alunos com a matemática, percebi que era necessário provocar suas relações com o mundo, com os outros e consigo mesmos. Para isso, aliei à minha prática momentos de reconhecimentos das suas capacidades e conversas, objetivando que eles expusessem suas dúvidas e angústias para tentar, assim, provocar neles reflexões sobre o que pensam acerca de si mesmos, dos outros e do mundo.

Ao analisar o cotidiano da sala de aula, realizei reflexões sobre as situações vivenciadas. Sobre as reações e manifestações dos meus alunos, para pensar em estratégias que pudessem reverter as situações que sentia estarem em desacordo com o que acredito que seja necessário no processo de ensino-aprendizagem. De acordo com Charlot (2000), o fracasso dos alunos em

matemática pode-se evidenciar no sentido que atribuem estudar matemática e no sentido mesmo de frequentar a escola. Percebo que a falta de significado no conteúdo estudado pode alimentar representações negativas frente ao conhecimento como “não consigo”, “sou burro”. A busca desse sentido pode contribuir para a reflexão sobre a importância de se aprender.

Durante a minha graduação passei a refletir sobre a importância de conteúdos matemáticos previstos para serem ensinados no Ensino Fundamental e Médio. Reflexões essas que se potencializaram com o início da minha prática docente.

Por que devo ensinar e por que alguém precisa aprender inequações exponenciais, por exemplo? Reflito sobre a aplicação de tal conteúdo no dia-a-dia do sujeito, será importante? Se o objetivo for realizar um vestibular ou algum concurso público, ou se for seguir uma profissão específica, por exemplo, é muito provável que tal conteúdo se torne importante. Mas, se estas situações não se constituírem como parte dos desejos de um sujeito, então será perda de tempo aprender tal conteúdo?

Ao refletir a importância do ensino-aprendizagem dos números relativos, foi quase natural julgá-lo importante a partir de sua aplicação, pensando nas grandes variações de temperatura que ocorrem no município de Porto Alegre, pensando no que o futebol representa na nossa sociedade e, assim, entender o “saldo de gols”, considerando a necessidade do dinheiro na nossa sobrevivência e das dívidas e créditos originários desta relação. Com isso, já contava com situações que apresentam a aplicação deste conteúdo e, assim, parte da relevância do seu aprendizado.

No entanto, toda vez que planejar o ensino de algum conteúdo matemático, para provocar a relação dos meus alunos com tal conteúdo, será imprescindível refletir sobre sua aplicação para convencer meus alunos de que é interessante aprender esse conteúdo?

Considero importante ensinar matemática porque meu aluno utilizará esse conhecimento em situações do cotidiano? Considero importante que um estudante aprenda matemática porque no futuro este conhecimento se tornará importante, pois é exigido no vestibular, em concursos públicos, em profissões específicas? Considero que o fato de saber matemática torna um sujeito melhor que outro? É essa relação com a matemática que almejo provocar em meus alunos? “Aprendam matemática porque é importante para o futuro”. “Aprendam matemática porque é importante para conseguir um emprego”. “Aprendam matemática para se tornarem alguém”. Essa é a minha relação com a matemática? Qual a minha relação com o ensino da matemática?

Entendo que o professor, no desempenho da sua função de ensinar, precisa refletir sobre o sentido que atribui aos atos de estudar e aprender. Não se ensina o que não se sabe. A relação

com o saber do professor está ligada ao sentido que este atribui ao ensino e, portanto, também, ao sentido que percebe na disciplina ensinada, ao sentido que atribui a si mesmo, aos seus alunos e ao contexto escolar.

Por que aprender, para que saber? Qual a minha relação com o saber e com o ato de aprender? Se este é o meu objetivo, provocar nos meus alunos alguma reflexão sobre suas relações com o saber e com o ato de aprender, antes, é imprescindível refletir e entender qual a minha própria relação com o saber. Compreender-me como professora, isto é, qual a minha relação com o ensino e com o ato de aprender? Por que é importante que o meu aluno frequente a escola e aprenda? Por que é importante aprender e saber para mim, na minha vida e na minha existência?

Adquirir saber permite assegurar-se um certo domínio do mundo no qual se vive, comunicar-se com os outros seres e partilhar o mundo com eles, viver certas experiências e, assim, tornar-se maior, mais seguro de si, mais independente. (CHARLOT, 2000, p. 60)

Não pretendo dizer aos meus alunos o que é certo ou errado, pois, afinal o que é certo ou errado? Tampouco, pretendo ensinar o que devem fazer e como fazer para que conquistem seus desejos. E, muito menos, determinar como devem agir e pensar para integrarem-se à sociedade, atuarem no mundo e transformarem-se nesse alguém que desejam ser. Acredito que cada ser humano, na sua singularidade, tenha a capacidade para refletir e decidir o que é melhor para si mesmo. Decidir qual profissão seguir, refletir sobre a sociedade e o ser humano, criticar o meio em que vive e pensar em possíveis soluções, talvez. Saber quem é, decidir quem quer ser e como chegar lá, construir um sentido para a sua existência. Acredito que um ser humano social e singular possa acontecer por meio do saber e é, por aí, que se encontra a minha relação com o saber, a qual desejo provocar nos meus alunos por meio da matemática.

Ao encerrar esse estudo, percebo que é possível sim desenvolver uma prática de ensino aprendizagem em matemática que provoque em estudantes de meios populares reflexões sobre suas relações com o saber e com o próprio ato de aprender, almejando, assim, uma relação prazerosa com o estudo da matemática. Aliei à minha prática diálogos, desafios, reconhecimentos e reflexões na busca de oportunizar aos meus alunos momentos de aprendizagem não só de noções matemáticas, mas também de noções de mundo, de relacionamento com os outros e, principalmente, de autoconhecimento.

Compreendi que a realidade escolar e a realidade de um indivíduo não são imutáveis. A mudança é possível e para isso é preciso estudo, reflexão, transformação e muito trabalho, também. A educação é um processo complexo e que vive em constante transformação. Minha relação com meus alunos não termina por aqui, há muito para aprendermos e a relação deles

com a matemática ainda não foi provocada ao ponto de expressarem “eu gosto de aprender matemática”.

Este trabalho constitui o início da minha prática docente em matemática que, mesmo tão curta, já proporcionou o aprendizado de muitos saberes, já provocou significados e transformações profundas no meu ser e, principalmente, me deu mais confiança para continuar acreditando que é possível provocar mudanças por meio da educação.

6 REFERÊNCIAS

CHARLOT, Bernard. Relação com o Saber e com a Escola entre Estudantes de Periferia. **Cadernos de Pesquisa**, Fundação Carlos Chagas, n. 97, p. 47-63, maio 1996.

CHARLOT, Bernard. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber**. Formação dos Professores e Globalização – Questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas: Autores Associados, 2006.

BOURDIEU, Pierre. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In: NOGUEIRA, Maria Alice N.; CATANI, Afrânio. (Orgs.). **Pierre Bourdieu**. Escritos em Educação. Petrópolis: Vozes, 2012.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Distribuição do conhecimento escolar e reprodução escolar. **Educação & Realidade**, UFRGS, p. 3-16, jan./jun. 1998.

SILVA, Veleida Anahí da. Relação com o saber na aprendizagem matemática: uma contribuição para a reflexão didática sobre as práticas educativas. **Revista Brasileira de educação**, v. 13, n. 37, p. 150-161, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n37/13.pdf>. Acesso em: mar/2014.

SILVA, Veleida Anahí da. **Por que e para que aprender a matemática?: a relação com a matemática de alunos de séries iniciais**. São Paulo: Cortez, 2009.

SILVA, Veleida Anahí da. Por que aprender a matemática? Relação com a disciplina de matemática. ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 10: Salvador, 2010. **Anais...** Ilhéus: Via Litterarum, 2010.

APÊNDICE

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, _____, R.G. _____, responsável pelo(a) aluno(a) _____, declaro, por meio deste termo, que concordei em que o(a) aluno(a) participe da pesquisa intitulada “REFLEXÕES SOBRE O COTIDIANO ESCOLAR E A RELAÇÃO DOS ALUNOS COM O SABER”, desenvolvida pela pesquisadora Maria Josefina Dutrenit Dergam. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é coordenada/orientada por Elisabete Zardo Búrigo, a quem poderei contatar a qualquer momento que julgar necessário, através do telefone 33086212 ou e-mail elisabete.burigo@ufrgs.br.

Tenho ciência de que a participação do(a) aluno(a) não envolve nenhuma forma de incentivo financeiro, sendo a única finalidade desta participação a contribuição para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) do objetivo estritamente acadêmico do estudo, que, em linhas gerais, é:

- Analisar e refletir a relação do aluno com o saber e com a matemática.

Fui também esclarecido(a) de que o uso das informações oferecidas pelo(a) aluno(a) ocorrerá apenas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários, etc.), sem identificação.

A colaboração do(a) aluno(a) se fará por meio da participação em aula, em que ele(ela) será observado(a) e sua atividade analisada.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida, ou me sinta prejudicado(a), poderei contatar o(a) pesquisador(a) responsável no e-mail mariajd@hotmail.com ou sua orientadora através do telefone 33086212.

Fui ainda informado(a) de que o(a) aluno(a) pode se retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Assinatura do(a) responsável: _____.

Assinatura do(a) pesquisador(a): _____.

Assinatura do(a) orientador(a) da pesquisa: _____.