



Universidade de Brasília  
Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação

**AFETOS COMO CONSTRUTORES DE UMA *PRÁXIS*  
PEDAGÓGICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

**Amanda Marina Andrade Medeiros**

**Brasília, 2009**



**Universidade de Brasília  
Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação**

## **AFETOS COMO CONSTRUTORES DE UMA *PRÁXIS* PEDAGÓGICA NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

Amanda Marina Andrade Medeiros

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre.

Brasília, Junho de 2009



Universidade de Brasília  
Faculdade de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

AFETOS COMO CONSTRUTORES DE UMA *PRÁXIS* PEDAGÓGICA  
NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Amanda Marina Andrade Medeiros

Comissão Examinadora

---

Prof. Dr. Cristiano Alberto Muniz (Faculdade de Educação - UnB)  
Orientador

---

Prof. Dr. Fernando González Rey (Faculdade de Educação - UnB)  
Membro

---

Prof. Dr. Mauro Luiz Rabelo (Departamento de Matemática – UnB)  
Membro

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Inês Maria Marques Zanforlin Pires de Almeida  
(Faculdade de Educação - UnB)  
Suplente

*Dedico esse trabalho aos meus pais, Maria Solimar Alves de Andrade e José Extáquio Medeiros, que sempre me motivaram a correr atrás do que eu queria e me proporcionaram uma educação digna e de qualidade. Agradeço pela ajuda e apoio, tanto afetivo quanto financeiro, pois é por encargo dessa dedicação que consegui chegar até aqui.*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais pelo amor, carinho e compreensão.

Às minhas irmãs, Kelly e Karina, pelo apoio e companheirismo.

Ao meu esposo Guilherme, pelo apoio, compreensão e paciência que teve no período de elaboração desse trabalho.

Aos meus amigos e familiares que tanto me deram força nessa trajetória.

Aos meus colegas de trabalho, pela ajuda e compreensão.

A todos os colegas de graduação e de pós-graduação, com os quais aprendi muito.

Ao Cristiano, meu orientador, que me ensinou muito nesses anos em que estive com ele.

Aos professores da graduação e da pós-graduação, que me proporcionaram uma formação de qualidade.

À equipe da escola pesquisada, que contribuiu para o bom andamento deste trabalho.

À professora pesquisada, por me receber tão bem em sua sala de aula.

Aos Membros da Comissão Examinadora, pela leitura crítica do texto.

*Como prática estritamente humana jamais pude entender a educação como uma experiência fria, sem alma, em que os sentimentos e as emoções, os desejos, os sonhos devessem ser reprimidos por uma espécie de ditadura reacionista. Nem tampouco jamais compreendi a prática educativa como uma experiência a que faltasse o rigor em que se gera a necessária disciplina intelectual.*

Paulo Freire (2002, p. 165)

## Resumo

Este estudo vem analisar em que sentido e medida os professores dos anos iniciais do ensino fundamental levam em consideração os afetos de seus alunos para favorecer a aprendizagem matemática em sua *práxis* pedagógica. Levando em consideração a complexidade do objeto de pesquisa, foi necessária uma pesquisa que interpretasse a realidade e o contexto onde ocorre esse fenômeno. Por isso utilizou-se a Epistemologia Qualitativa no presente estudo. A pesquisa participante também é utilizada em todo o processo de pesquisa, já que a pesquisa tem cunho participativo e contributivo. O estudo foi realizado em uma sala de aula do quarto ano do ensino fundamental em uma escola pública de Brasília. Os principais instrumentos utilizados para a construção dos dados foram o caderno de campo e entrevistas não-diretivas com a professora e os alunos da turma. A pesquisa mostrou a importância de o professor considerar o aluno como um todo, não apenas como um ser cognitivo, mas também como um ser que manifesta afetos que na aprendizagem matemática. A prática do professor precisa estar em consonância com as necessidades afetivas, sociais e cognitivas do aluno. As observações mostraram que os alunos estão o tempo todo manifestando afetos na realização de atividades matemáticas. A análise dos dados permitiu a conclusão de que para a aprendizagem ocorrer o aluno precisa de um motivo que o impulse. Verificaram-se, também, vários eventos onde os alunos desejam o conhecimento matemático, gerando uma satisfação ao encontrar esse objeto de desejo. Porém, quando esse objeto não é disponibilizado à criança, ela se sente frustrada. A pesquisa também mostrou que certas atividades e metodologias da professora são geradoras de estresse, como a avaliação. Observou-se que a professora sabe da importância dos afetos na sala de aula e na organização do trabalho pedagógico, porém muitas vezes utiliza esse saber para obter o controle da turma. O estudo desvendou que a professora percebe que seus alunos manifestam afetos e utilizam estes vezes em favor da aprendizagem matemática, vezes para reprimir seus alunos.

Palavras-chave: Afetividade; emoções; educação matemática; formação de professores; ensino-aprendizagem.

## Abstract

In this work we investigate in which sense and amount do the early years fundamental level teachers take students affection into account in order to promote math learning in their pedagogical praxis. Considering the work complexity, it was necessary a reality and context interpretation based research. That is why Qualitative Epistemology was used in the present study. Participating Research was also used through the entire process considering the participating and contributing scope of the work. The study was applied in a fundamental level fourth year grade classroom of a public school in Brasília. The main instruments used to data construction were field research notebook and non-directive interview of both teachers and students. The results have shown the importance of the teacher to consider the student as a whole and not only as a cognitive being. It is then important to consider the manifested math learning students affection. The teachers behavior must be in line with affective, social and cognitive students needing. Our observations shows that students always manifest affection in performing math activities. Data analysis allowed us to conclude the necessity of a reason to stimulate students learning. We also verified many events where the mathematic knowledge is desired, generating satisfaction in reaching this goal. On the other hand if this goal is not achieved, a great deal of disappointment is obtained. The research also has shown that certain teachers activity and methodologies, such as tests, generate stress. Also, we have seen that many times the teacher knows the importance of affection in classroom and pedagogical work organization but uses this knowledge to obtain class control. The study revealed that teachers sometimes uses affection manifestation in favor to math learning and sometimes to repress their students.

Keywords: Affection; emotion; math education; teacher formation; teaching-learning.



## Sumário

<b>Apresentação.....</b>	<b>11</b>
<b>I. Introdução: historicidade do objeto de pesquisa em minha trajetória educativa.....</b>	<b>13</b>
<i>Objetivo geral</i> .....	16
<i>Objetivos específicos</i> .....	17
<b>II. Traçando elementos epistemológicos em busca de respostas.....</b>	<b>18</b>
Capítulo 1	
Afetividade e cognição: aspectos que devem caminhar de mãos dadas rumo à formação matemática do sujeito.....	20
Capítulo 2	
Sujeito e subjetividade .....	24
Capítulo 3	
A importância do professor na relação sujeito desejante e conhecimento matemático .....	28
Capítulo 4	
A avaliação em matemática como desencadeadora de afetos .....	31
Capítulo 5	
Os afetos e o poder do professor em sala de aula .....	40
Capítulo 6	
Formação de professores para uma educação prazerosa.....	42
6.1 <i>Saber com sabor</i> .....	43
6.2 <i>Práxis para a docência que ressalta o afeto como elemento da “ensinagem”</i> ..	51
<b>III. O caminho para a busca de respostas.....</b>	<b>54</b>
Capítulo 7	
As questões iniciais.....	55
Capítulo 8	
Traçando uma metodologia em busca das respostas.....	57
<b>IV. Respostas das questões iniciais.....</b>	<b>65</b>
Capítulo 9	
A motivação como elemento primordial da aprendizagem matemática .....	66
Capítulo 10	
O conhecimento matemático como objeto de desejo da criança .....	76

Capítulo 11	
O encontro da satisfação por meio do conhecimento matemático.....	82
Capítulo 12	
A frustração: o desencontro com o objeto de desejo.....	90
Capítulo 13	
O estresse como obstáculo na aprendizagem matemática.....	94
Capítulo 14	
Afetos como instrumento de controle da turma .....	98
<b>V. Considerações Finais.....</b>	<b>106</b>
Dificuldades da pesquisa .....	106
Os resultados .....	107
A pesquisa em minha vida.....	112
<b>VII. Apêndice.....</b>	<b>118</b>

## Apresentação

Não é de hoje que os pesquisadores procuram respostas para as diversas dificuldades na aprendizagem de matemática em nossas salas de aula. No século passado encontramos diversas repostas sobre o porquê da dificuldade dos alunos em aprenderem matemática. Com isso as práticas educativas vêm se modificando nas salas de aula do país.

Apesar das diversas mudanças que estão acontecendo nas mais variadas escolas do país, ainda temos muitos problemas em relação ao ensino-aprendizagem de matemática. As pesquisas feitas no século XX sobre o tema ensino-aprendizagem de matemática destacavam a importância do cognitivo na aprendizagem. Os aspectos sociais também foram bem abordados em relação à aprendizagem das crianças. Porém, ao aspecto afetivo não foi dada tanta ênfase. Quando as pesquisas mencionavam os aspectos afetivos das crianças, não estava relacionado com o ensino-aprendizagem, mas sim como ocorria o desenvolvimento afetivo delas.

Ultimamente estão surgindo pesquisas que relacionam a afetividade com a aprendizagem matemática, como a de Gómez-Chacón (2003), que destaca a importância do domínio afetivo do aluno, como as crenças e representações, no ensino-aprendizagem de matemática.

Assim, destaca-se a importância de pesquisas que abordem o tema afetividade e o ensino-aprendizagem de matemática. Por isso, este trabalho tem o intuito de responder algumas inquietações sobre esse tema.

A primeira parte do trabalho mostra a historicidade do objeto de pesquisa, que tem forte relação com a minha trajetória de vida, começando na minha infância como sujeito matemático, ainda na escola, até os dias de hoje como pesquisadora e educadora matemática.

Para responder algumas questões iniciais e definir alguns conceitos presentes na pesquisa, foi necessário um delineamento teórico, que está definido na segunda unidade, do capítulo um ao seis. A unidade iniciará com a exposição da importância da afetividade na aprendizagem matemática e a não separação entre o afetivo e o cognitivo. Passará pela importância do sujeito no processo de aprendizagem e o respeito ao seu eu subjetivo. Destacará, também, a importância do professor na formação do sujeito desejante. E encerrará falando sobre a *práxis* do professor em sala de aula considerando os afetos manifestados pelas crianças em atividades matemáticas.

A terceira unidade abordará o caminho metodológico da pesquisa. Trazendo desde os objetivos da pesquisa até os instrumentos utilizados para a construção dos dados.

A unidade quatro traz a resposta do problema de pesquisa. Utilizando os dados construídos para embasar as respostas das questões de pesquisa.

A unidade cinco, as considerações finais, traz as conclusões da pesquisa e algumas reflexões sobre o caminho traçado aqui e sobre possíveis caminhos futuros.

## I. **Introdução:** historicidade do objeto de pesquisa em minha trajetória educativa

Teu menino desceu o São Carlos, pegou um sonho e partiu. Pensava que era um guerreiro, com terras e gente a conquistar, havia um fogo em seus olhos, um fogo de não se apagar (...) E hoje, depois de tantas batalhas, a lama dos sapatos é a medalha que ele tem pra mostrar. Passado é um pé no chão e um sabiá. Presente é a porta aberta e futuro é o que virá...

Gonzaga (1979)

Começarei este trabalho com uma resumida apresentação do caminho traçado por mim até aqui. O que me levou à educação, à educação matemática e à afetividade. As trilhas são diversas, os percursos são infinitos, mas o destino é único.

Meus pais sempre foram muito exigentes em relação a minha educação e das minhas irmãs, e até hoje são, mas sempre tentaram dar o melhor para nós. Na educação infantil, nós estudamos em escolas particulares, época em que meus pais podiam pagar por um ensino privado. Até hoje me lembro da minha professora da alfabetização, calma, paciente, de fala suave e sorriso constante, letra redonda, linda, parecia letra de convite de casamento. A admiração por ela não era pouca, sua preocupação com os alunos era de se premiar.

Depois fui para uma escola pública, direto para a segunda série, sem passar pela primeira, pois, segundo os professores, eu já estava alfabetizada. Um ano depois, veio minha irmã, um ano mais nova do que eu. Ela também foi direto para a segunda série, mas depois a passaram para a terceira, no mesmo ano, para a mesma sala em que eu estudava, pois achavam que ela estava muito à frente dos alunos da segunda série. A partir daí, ela começou a ter certa dificuldade com os conteúdos: se antes ela estava adiantada em relação à turma, agora começava a ter dificuldades. Foi a partir daí que começaram as comparações entre mim e ela, em relação ao conhecimento escolar que adquiríamos.

Como estudávamos a maior parte das vezes na mesma sala, os professores começaram a comparar as minhas notas com as dela. Minhas notas sempre eram superiores às dela, porém minha irmã era outro sujeito, então por que ela tinha que tirar as mesmas notas que eu? Talvez se não tivesse saltado algumas séries, que são essenciais. Bem não sei exatamente como seria, mas o fato é que nós não éramos e não somos iguais. Lembro como se fosse hoje quando, na oitava série, um professor de

ciências perguntou para minha irmã, diante muitas pessoas da turma, por que ela não era como eu, e comparou a nota dela com a minha. Isso foi muito marcante para mim. O que mais me incomodava era que as comparações não estavam apenas na escola, mas dentro de casa também. – Olha sua irmã, por que ela consegue e você não. Essa era a fala do meu pai em alguns momentos. Quando minha irmã repetiu o primeiro ano do Ensino Médio, vieram novas comparações. Por tudo isso, eu me sentia muito cobrada, eu precisava ser sempre a melhor e não podia errar. Até hoje carrego isso comigo, sinto-me arrasada quando não estou entre os primeiros ou quando erro. A pressão sempre foi grande para mim, mas acho que maior ainda para minha irmã, que carregava o peso da comparação.

Então comecei a pensar sobre o porquê de eu sempre estar entre os melhores da turma e minha irmã não. Na época, eu me perguntava se eu era mais inteligente do que ela, ou se eu era mais esforçada ou dedicada. Será que, diferente de mim, que sempre me empenhei em satisfazer a vontade dos meus pais, ela estava seguindo seu próprio caminho e seus interesses? Depois comecei a ver os meus colegas, que tinham uma imensa dificuldade em aprender os conteúdos passados pelos professores. As dificuldades deles pareciam, às vezes, tão simples para mim. Comecei a me questionar: por que é difícil para eles e fácil para mim? Mas eu não entendia que cada um tem uma subjetividade, todos nós somos diferentes, cada um com suas habilidades e dificuldades, intenções e frustrações. Já que somos diferentes, por que o ensino é o mesmo para todos?

Sempre tive facilidade com a matemática dentro do contexto escolar, às vezes não resolvia um problema fora do ambiente escolar, mas no banco da sala de aula foram raras as vezes que a matemática foi motivo de preocupação para mim. Os problemas matemáticos eram fáceis, os problemas difíceis estavam fora dos muros escolares. Então surgiam, para mim, algumas perguntas que começaram a me inquietar. Qual a utilidade da matemática que aprendemos na escola? Essa não era uma pergunta só minha, mas também a de muitos de meus colegas. Existem os que respondem: para passar no vestibular. Mas alguns desses colegas nem pensavam em entrar na faculdade. Sempre tive, também, a preocupação, principalmente na educação básica, de entender o porquê da dificuldade dos meus colegas em relação à matemática. Por que a matemática era um terror para a maioria destes e para mim era moleza? Porém, muitos dos meus colegas eram mais ágeis em resolver problemas fora da sala de aula do que eu. Então, por que eu resolvia com facilidade os problemas dados pelo professor de matemática e meus colegas não? Será que meus colegas estavam preparados para vida e o meu destino era

dar respostas prontas, exatas e da forma que o professor queria? Será que a escola estava me preparando para a vida?

Começava, assim, a surgir novos questionamentos: por que as piores notas da sala, geralmente, eram de matemática? Por que minhas melhores notas eram em matemática se todo mundo tirava notas baixas na matéria? Culpa dos alunos que não estudavam? Eu pensava que sim, mas muitos estudavam mais do que eu. Por que eu tirava notas maiores? Culpa dos professores que não sabiam explicar? Sabiam explicar sim, pois eu entendia. Por que os outros não entendiam? Comecei a me sentir diferente do resto da turma. E aí estava o ponto, eu era diferente, pois todos nós somos diferentes, não temos as mesmas vivências, nem as mesmas aprendizagens. Eu aprendia com aquela forma de ensino. Mas havia muitos que não aprendiam da forma que o professor ensinava. O professor tinha um modo de ensinar que atingia o modo de aprendizagem de poucos. Na época eu não compreendia que cada sujeito é diferente em sua subjetividade; o modo de aprender, sentir e perceber o mundo são subjetivos.

Essa inquietação fez-me trilhar o caminho da educação. Sempre estudei em escola pública, mas meus pais sempre nos incentivaram a estudar para passar no vestibular da UnB, única universidade pública do Distrito Federal. Graças ao nosso esforço e à dedicação dos meus pais em nossa educação, minha irmã e eu logramos êxito no vestibular da UnB. Eu passei para Pedagogia e ela para Geologia.

Fiz minha graduação em pedagogia na Universidade de Brasília, onde tive a oportunidade de conhecer a Educação Matemática. Na Matéria também chamada Educação Matemática, minhas questões sobre o aprendizado em matemática começaram a ser esclarecidas. No entanto ainda faltava muita coisa a ser respondida. Decidi, então, fazer uma pesquisa na área de ensino e aprendizagem em matemática, especificamente sobre formação de professores para o ensino de matemática nas séries iniciais. Fui bolsista do CNPq pelo Programa de Iniciação Científica. O objetivo da pesquisa era *identificar em que sentido e medida a inserção da pesquisa-ação no espaço escolar se constitui em possibilidade de formação inicial e continuada de professores das séries iniciais para o ensino de matemática* (MEDEIROS, 2006). Tal pesquisa identificou que a pesquisa-ação inserida no contexto escolar constitui-se em possibilidade de formação, tanto inicial quanto continuada, de professores das séries iniciais para o ensino de matemática.

Uma das características da formação de professores que surgiu durante a pesquisa foi a afetividade. A pesquisa mostrou que os professores, a partir da análise de suas práticas e da aprendizagem dos alunos, destacaram o prazer e a felicidade dos

alunos como facilitadores da aprendizagem significativa da matemática. Esses professores observaram que quando há aprendizagem significativa pelos alunos em relação à matemática, estes terão prazer e felicidade ao aprenderem e desenvolverem atividades relacionadas com a matéria.

A necessidade de entender as emoções, atitudes, crenças, gostos, preferências, valores, sentimentos dos alunos na aprendizagem matemática foi a grande motivação dessa pesquisa. Saber o porquê do desejo, da satisfação de uns e do repúdio e da frustração de outros na aprendizagem matemática. Além disso, saber qual é a reação e ação dos professores, observando as emoções de seus alunos em relação à aprendizagem matemática, em sua *práxis* pedagógica.

A matemática é historicamente vista como uma disciplina fria, rígida, racional. Os sentimentos sempre ficaram de fora da relação matemática e aprendizagem, pois a matemática é raciocínio, é lógica. Muitos, porém, se esquecem de que quem trabalha com a matemática, quem faz matemática e quem aprende matemática são seres humanos, os quais, além de serem racionais, também são emocionais. O gostar, ter prazer, ter vontade e ter desejo estão relacionados com o lado emocional do ser humano. Antes de trabalhar com a matemática, na qual muitos acreditam ser apenas racional, a pessoa tem a vontade, o desejo de trabalhar com ela. Depois do desejo vem o prazer em realizar uma atividade matemática, pois, se não existisse satisfação, não haveria o fazer matemática, pois quem faz matemática tem satisfação em realizar essa atividade. Me refiro aqui àquela pessoa que faz matemática, não àquela que reproduz a matemática, pois a reprodução é uma imposição do outro, que, muitas vezes, se torna repúdio, por não fazer parte do seu eu desejante. Para “fazer matemática” é preciso desejo e satisfação.

Essas motivações aqui delineadas levaram à presente pesquisa, que tem como objetivos:

### ***Objetivo geral***

Analisar em que sentido e medida os professores dos anos iniciais levam em consideração os afetos de seus alunos para favorecer a aprendizagem matemática em sua *práxis* pedagógica.



### **Objetivos específicos**

- identificar eventos de manifestação de afetos dos alunos no contexto de atividades matemáticas ou em situação de aprendizagem matemática.
- analisar como o tipo de avaliação influencia a relação afetiva que o aluno estabelece com a matemática.
- analisar a percepção que os professores têm sobre os afetos de seus alunos na aprendizagem matemática.
- identificar os aspectos que contribuem para a mudança de *práxis* do professor por meio da observação dos afetos de seus alunos.
- analisar se o professor percebe os afetos como possibilidade de reflexão de sua *práxis*.

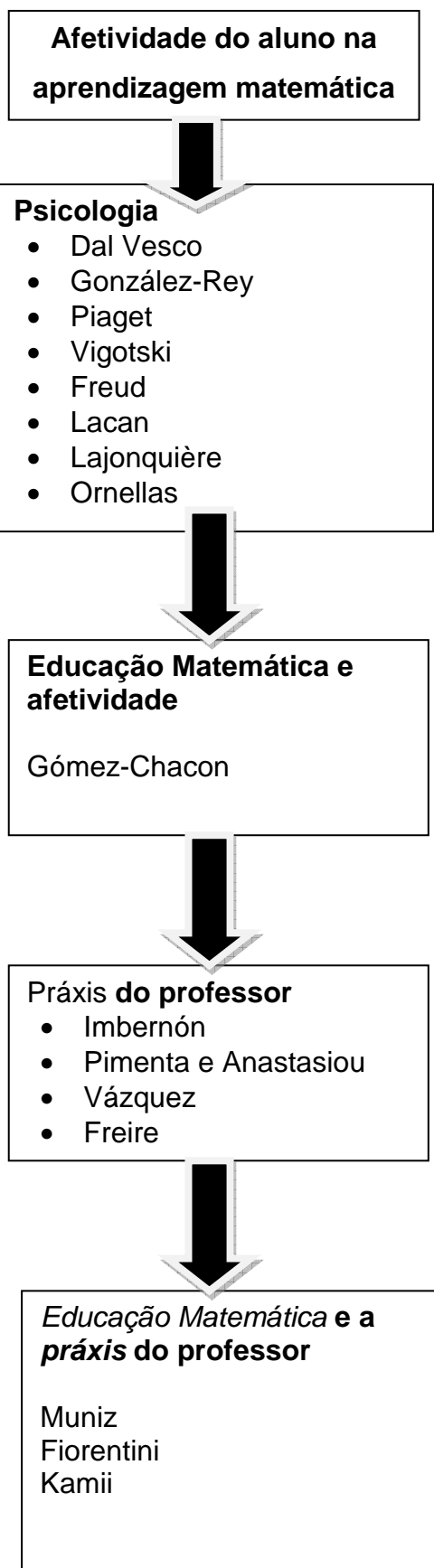
## II. Traçando elementos epistemológicos em busca de respostas

Muitos se queixam de que as palavras dos sábios sejam sempre alegorias, porém inaplicáveis na vida diária, e isto é o único que possuímos. Quando o sábio diz: "Anda para ali", não quer dizer que alguém deva passar para o outro lado, o que sempre seria possível se a meta do caminho assim o justificasse, porém que se refere a um local legendário, algo que nos é desconhecido, que tampouco pode ser precisado por ele com maior exatidão e que, portanto, de nada pode servir-nos aqui.

Franz Kafka (1999, p. 12)

A afetividade é um dos grandes temas a se trabalhar na atualidade educacional. Respostas às perguntas não solucionadas no espaço dos estudos cognitivos e sociais têm sido procuradas no campo da teoria afetiva. Destaca-se, assim, a importância de pesquisas que levem como tema os aspectos emocionais, sendo estes menos estudados pelos teóricos educacionais. Como afirma Chalita (2001), "o grande pilar da educação é, sem dúvida, a habilidade emocional. Não é possível desenvolver a habilidade cognitiva e a social sem que a emoção seja trabalhada" (p. 232). Daí a grande importância de se desenvolver estudos na área.

Apesar da importância da afetividade na aprendizagem da matemática e "mesmo reconhecendo que os resultados afetivos, procedentes da metacognição e da dimensão afetiva do indivíduo, determinam a qualidade da aprendizagem, muitas vezes esse aspecto foi deixado de lado" (GÓMEZ-CHACÓN, 2003, p. 19). Esse capítulo vem esclarecer a importância dos aspectos afetivos no ensino e aprendizagem da matemática, que muitas vezes não são considerados pelos professores no processo de formação e desenvolvimento de seus alunos. Foram estudados alguns autores que ressaltam a importância do aspecto afetivo no ensino e na aprendizagem, com enfoque no ensino-aprendizagem da matemática.



## Capítulo 1

### **Afetividade e cognição: aspectos que devem caminhar de mãos dadas rumo à formação matemática do sujeito**

Se existe uma classe especializada em pensar de maneira correta (os cientistas), os outros indivíduos são liberados da obrigação de pensar e podem simplesmente fazer o que os cientistas mandam.

Rubem Alves (1996, p. 8-9)

A visão da matemática como uma disciplina difícil, rigorosa, estática, imutável e exata vem afirmar uma posição que há muito tempo está enraizada em nossa cultura: a crença de que a matemática é conhecimento para poucos, para os “inteligentes”, para os “gênios”. “Muitas das idéias sobre essa disciplina estão enraizadas nas diferentes visões da filosofia da matemática” (GÓMEZ-CHACÓN, 2003, p. 26). Temos como exemplo o racionalismo de Descartes, que “recomendava que desconfiássemos das percepções sensoriais, responsabilizando-as pelos frequentes erros do conhecimento humano” (COTRIM, 2000, p. 151). Ou seja, os afetos levavam o homem ao erro. Separando o afeto da razão, Descartes dizia que “o verdadeiro conhecimento das coisas externas devia ser conhecido através do trabalho lógico da mente” (COTRIM, 2000, p. 151). Para o filósofo, somente os matemáticos puderam encontrar razões certas e evidentes. “O rigor, a precisão e a certeza da matemática foram a melhor forma que os racionalistas obtiveram do poder da razão” (KAMII; JOSEPH, 2005, p. 12).

A teoria de Piaget contribuiu para esse pensamento dicotômico, separando a mente em razão e emoção. Segundo Freitag (1993), para Piaget e outros psicólogos da tradição construtivista, o ser humano tem uma predisposição para pensar e julgar com bases racionais.

O homem, o ser humano é dotado de uma faculdade da mente que se envolve nos mais diferentes contextos, mas que se calca essencialmente na razão. O homem é um ser com predisponibilidade para o racional, mas é um ser racional (FREITAG, 1993, p. 27).

Para Piaget e para os pós-piagetianos, segundo Freitag (1993), o construtivismo tem sua raiz na filosofia iluminista, que institui a tese de que o homem é um ser dotado de razão. “O pressuposto filosófico do construtivismo é, de fato, um pressuposto iluminista” (p. 28).

Essas posições racionalistas do conhecimento, destacando o conhecimento lógico-matemático, base de boa parte dos estudos sobre inteligência e cognição, levam a representações equivocadas sobre esse conhecimento. Muitas das concepções, crenças, atitudes e representações da matemática têm em suas bases a concepção racionalista. Essa visão filosófica sobre o conhecimento leva a representações de uma matemática difícil, possível apenas para os “inteligentes” e separada do componente afetivo.

Para Chamie (apud DAL VESCO, 2002), “a concepção de que a matemática é difícil leva ao desamparo e, com as exigências escolares, possibilita a aversão. Dessa forma, com o não gostar de matemática, o conhecimento da área já se torna, automaticamente, difícil” (p. 34). Essas concepções se fixaram em nossa cultura e representam a visão de boa parte da população. Porém sabe-se que:

a matemática em si é uma ciência intensamente dinâmica e mutante: modifica de maneira rápida e até turbulenta os seus próprios conteúdos, assim como, também, a sua própria concepção profunda, embora de maneira mais lenta” (GÓMEZ-CHACÓN, 2003, p. 26).

A história da matemática traz consigo certas crenças que estabelecem concepções equivocadas desse conhecimento, pois a matemática é tão humana quanto qualquer outra área do conhecimento intitulada de humana, como o português e a filosofia. Como destaca Gómez-Chacón (2003), pesquisadora espanhola que investiga as influências afetivas na aprendizagem da matemática em populações com fracasso escolar em contextos de exclusão social,

um matemático é uma pessoa e tende a sentir emoções fortes sobre que parte da matemática está disposta a suportar e, naturalmente, emoções fortes sobre outras pessoas e as aulas de matemática que mais gosta (p. 13).

Nesse sentido, é relevante destacar a forte relação que se estabelece entre cognição e afetividade.

Segundo Piaget (apud PESSOA, 2000),

vida afetiva e vida cognitiva são inseparáveis, embora distintas. E são inseparáveis porque todo intercâmbio com o meio pressupõe ao mesmo tempo estruturação e valorização... Assim é que não se poderia raciocinar, inclusive em matemática, sem vivenciar certos sentimentos, e que, por outro lado, não existem afeições sem um mínimo de compreensão (p. 102).

Durante muito tempo, as dimensões cognitiva e afetiva foram tratadas separadamente. “Atualmente, no entanto, percebe-se uma tendência de reunião desses dois aspectos, numa tentativa de recomposição do ser psicológico completo” (OLIVEIRA, 1992, p. 75).

A afetividade e a cognição caminham de mãos dadas no processo de aprendizagem, pois o homem é um, completo e indissolúvel. Quando uma pessoa se

propõe a fazer uma atividade matemática, ela não deixa o emotivo e se torna apenas cognitivo, ela é emoção e cognição. Até mesmo o fato de a pessoa se propor a realizar uma atividade envolve o componente afetivo. O cognitivo depende muito do afetivo. As motivações, tendências, gestos e jeitos dependem do afetivo. Na realização de uma tarefa matemática, a pessoa traz toda sua experiência e história de vida. Talvez nem a própria pessoa saiba o que a leva a ter certos sentimentos, pois o inconsciente pode levá-la a sentir coisas que ela mesma desconhece o porquê. A maneira de segurar o lápis, o balançar da perna demonstrando ansiedade, ou algo que a própria pessoa desconhece, pode ser resultado de experiências que são inconscientes, que podem estar fortemente presentes na realização de uma tarefa matemática.

Dessa forma, pode-se dizer que a afetividade está intimamente relacionada à aprendizagem dos sujeitos. Além disso, essa aprendizagem não depende apenas dos aspectos presentes, mas também de componentes do passado do sujeito, como González-Rey (2006) expõe:

As emoções que o sujeito vai desenvolver no processo de aprendizagem estão associadas não apenas com o que ele vivencia como resultado das experiências implicadas no aprender, mas emoções que têm sua origem em sentidos subjetivos muito diferentes que trazem ao momento atual do aprender momentos de subjetivação produzidos em outros espaços e momentos da vida (p. 34).

Os aspectos afetivos, muitas vezes, não são conhecidos pelos professores. “Os educadores esquecem que a afetividade permeia todo processo educacional e, muitas vezes, preocupam-se apenas com o conteúdo e com metodologias modernas” (PESSOA, 2000, p. 98). Preocupam-se com o conhecimento produzido pelo aluno no aqui e no agora, muitas vezes não levando em consideração as experiências anteriores, o que forma o aluno em sua complexidade. O ser matemático é formado pelas experiências que cada um vive e viveu, que se transformam na subjetividade de cada um e é essa subjetividade que deve ser valorizada. Dessa forma, não podemos descartar a dimensão afetiva no processo de aprendizagem. Cada um com suas experiências, crenças e concepções têm afetos manifestados nas diversas atividades matemáticas. Pode-se, assim, perceber que, nas atividades matemáticas, o sujeito estabelece vínculos cognitivos e afetivos.

Nesse contexto, González-Rey (2006) enfatiza:

A ênfase nos aspectos cognitivo-intelectuais da aprendizagem, a qual foi entendida mais como o resultado de capacidades intelectuais e dos processos de operação com sistemas de informação, deixou pouca margem para a compreensão dos aspectos subjetivos e sociais que são parte do processo de aprender (p. 30).

Ou seja, o componente afetivo foi, até então, pouco considerado na *práxis* e os aspectos cognitivo-intelectuais foram enfatizados, como se esses não dependessem daqueles. Sobre essa separação entre afetivo e cognitivo, Oliveira (1992), à luz das idéias de Vigotski, ressalta que “as dimensões cognitiva e afetiva do funcionamento psicológico têm sido tratadas, ao longo da psicologia como ciência, de forma separada, correspondendo a diferentes tradições dentro dessa disciplina” (p. 75).

Essa divisão entre afetivo e cognitivo acaba trazendo uma compreensão fragmentada do homem, como se hora ele fosse intelecto, hora emoção.

Sobre essa relação entre intelecto e afeto que a história da psicologia tradicional trata sempre separadamente, Vigotski (1991) destaca que

sua separação enquanto objeto de estudo é uma das principais deficiências da psicologia tradicional, uma vez que essa apresenta o processo de pensamento como um fluxo autônomo de pensamentos que pensam a si próprios dissociado da plenitude da vida, das necessidades e dos interesses pessoais, das inclinações e dos impulsos daquele que pensa (p. 6).

Em relação a essa dicotomia que a história da psicologia evidencia, Vigotski (apud FÁVERO, 2005, p. 216) coloca-se contra tal e “defende a união do corpo e do espírito, da emoção e da cognição, da natureza e da cultura, e elas estão subentendidas pelas noções de desenvolvimento e transformação”.

Deve-se considerar o sujeito que aprende em toda sua complexidade subjetiva, sem separação, pois “os sentidos subjetivos que vão se desenvolvendo na aprendizagem são inseparáveis da complexidade da subjetividade do sujeito” (GONZÁLEZ-REY, 2006, p.34).

O sujeito ao chegar à escola não deixa suas vivências, experiências e desejos do lado de fora e entra apenas com o intelecto, relacionado à resolução de problemas escolares. O sujeito entra na escola com o subjetivo, com seu eu completo, inseparável. Seus problemas e experiências estão o tempo todo com ele, até mesmo em uma atividade matemática.

O afetivo e o cognitivo influenciam-se mutuamente e, aqui nesse trabalho, são considerados componentes inseparáveis do sujeito, pois os dois juntos formam o subjetivo de cada um, o sujeito completo.

## Capítulo 2

### Sujeito e subjetividade

(...) estamos lembrados de que o lobo quer despedaçar o cordeiro, compreendemos que as suas acusações são apenas pretexto, que o próprio jogo assume para nós um fluxo justamente inverso. A cada novo argumento o lobo avança cada vez mais para o cordeiro, e cada nova resposta deste, ao aumentar sua razão, aproxima-o da morte. E, no momento culminante em que o lobo fica sem argumentos, ambos os fios se juntam e o movimento da vitória em um plano representa o momento da derrota em outro. Mais uma vez deparamos com um sistema metodicamente desenvolvido de elementos, um dos quais suscita em nós sentimento absolutamente contrário àquele suscitado pelo outro.

Vigotski (1999, p. 145)

Compreendendo o sujeito em sua complexidade, pode-se dizer que ele é um ser cognitivo, social e emocional, ou seja, subjetivo. É essa complexidade, formada pelos componentes expostos, que forma o sujeito como ser único e incomparável. O que muitas vezes os professores que ensinam matemática esquecem, é que o seu aluno é único em sua subjetividade, e, por isso, nunca deve ser comparado com outro.

Em relação ao contexto apresentado, Pessoa (2000) expõe:

Nesta relação professor-aluno, o desejo de ensinar, e o modo como o professor aceita e reconhece o aluno como um ser único e singular, também serão importantes. A criança que encontra um professor preconceituoso em relação a ela, que a desvaloriza, que não reconhece suas qualidades, e que não investe nela como um ser único e especial, estará concorrendo para que essa criança perca o prazer de pensar e o desejo de aprender (p. 99).

O professor tem uma forte influência no processo de aprendizagem matemática do aluno. É preciso que os educadores percebam que seus alunos não são iguais, não vivenciaram as mesmas experiências e, por isso, são sujeitos únicos e suas formas de aprender e de processar o conhecimento também são únicas.

O que define o ser diferente de cada um é exatamente a sua subjetividade individual, que “representa os processos e as formas de organização subjetiva dos indivíduos concretos. Nela aparece constituída a história única de cada um dos indivíduos” (GONZÁLEZ-REY, 2005a, p. 241). Contando com as experiências sociais e culturais que esse sujeito vivenciou, sua subjetividade única se estabelece dentro de uma sociedade, onde o sujeito é influenciado e influencia em sua formação subjetiva. Assim,



pode-se estabelecer que, na sala de aula, tanto o aluno sofre influência do professor quanto o professor sofre influência do aluno.

Para González-Rey (2005a):

A definição de um homem constituído subjetivamente em sua própria história, em que o sentido aparece como registro emocional comprometido com os significados e as necessidades que vão desenvolvendo-se no decorrer de sua história, fazem da categoria sujeito uma peça-chave para entender os complexos processos de constituição subjetiva e de desenvolvimento, tanto dos processos sociais como dos individuais (p. 235).

A teoria da aprendizagem deve priorizar o sujeito em seu processo de aprendizagem e não o método ou o conteúdo.

Nesse sentido, González-Rey (2006) destaca:

A dimensão do sujeito que aprende, em sua riqueza e diversidade singular e na multiplicidade dos processos subjetivos envolvidos nas configurações subjetivas de aprender, é um dos principais desafios no desenvolvimento da teoria da aprendizagem em uma perspectiva da subjetividade (p. 42).

Deve-se, então, pensar a aprendizagem do conhecimento matemático não como algo que o sujeito internaliza, mas como algo que o ser matemático constrói.

Como elucida González-Rey (2005a), “o sujeito é sujeito do pensamento, mas não de um pensamento compreendido de forma exclusiva em sua condição cognitiva” (p. 235), mas como um pensamento que atua por meio de situações e conteúdos que implicam a emoção do sujeito. “O pensamento se define como um processo psicológico, não somente por seu caráter cognitivo, mas por seu sentido subjetivo, pelas significações e emoções que se articulam em sua expressão” (p. 235).

O sujeito se constitui em sua subjetividade pelas significações e emoções. “A emoção é uma condição permanente na definição do sujeito” (GONZÁLEZ-REY, 2005a, p. 236). Ou seja, o sujeito só constrói conhecimento a partir de suas emoções, de seus afetos. Um aluno em uma aula de matemática pode assistir a aula, decorar algumas fórmulas, dar respostas que seu professor quer ouvir, mas ele só irá construir conhecimento se ele tiver realmente vontade, motivação, desejo de aprender. Se, pelo contrário, quer se ver livre do conhecimento, somente passa por ele sem tomá-lo para si, não há aprendizagem. Pode-se evidenciar, assim, o desejo pelo saber e a repulsa pelo saber, e as duas formas envolvem o lado emocional, o querer e o não querer, o desejo e a aversão, o prazer e a dor, a satisfação e a angústia, o medo e o estar bem com o conhecimento matemático.

Assim, quando estudamos a aprendizagem como função geral fora do sujeito que aprende, estamos ignorando um momento constitutivo essencial do processo de aprendizagem, definido pelo sentido que esse processo tem para o sujeito dentro da condição singular em que se encontra inserido em sua

trajetória de vida. Quando nos orientamos a estudar o aprendizado, considerando a condição subjetiva do sujeito que o empreende, temos acesso a emoções geradas em diferentes espaços de sua vida social que aparecem em sala de aula, constituindo momentos de sentido do sujeito dentro desse espaço, o que é essencial na compreensão das emoções produzidas na aprendizagem (GONZÁLEZ-REY, 2005a, p. 237).

Nesse sentido, é preciso que o professor leve em consideração em sua *práxis* pedagógica as emoções que os alunos têm durante a aprendizagem matemática. Sabe-se que essas emoções não são advindas apenas daquele momento de aprendizagem, são reflexos de uma história de vida, de experiências únicas e singulares, mas os professores devem ter em mente que essas emoções existem e que elas influenciam a aprendizagem matemática.

Gómez-Chacón (2003) identificou em sua pesquisa alguns afetos gerados durante a realização de atividades matemáticas, que incluem: curiosidade; desorientação; tédio; pressa; bloqueio; desespero; ânimo; confiança; diversão; prazer; indiferença; tranqüilidade. Esses são alguns afetos que podem ser identificados pelos professores nas aulas de matemática. A partir da identificação desses afetos, que diferem de aluno para aluno, o professor deve orientar sua *práxis*.

Para Dal Vesco (2002), o ensino de matemática pode ser uma fonte geradora de estresse nos alunos. Para ela, alguns sintomas do estresse são identificados na realização de atividades matemáticas, como: timidez; ansiedade; terror noturno; pesadelos; dificuldades interpessoais; introversão; desânimo; insegurança; agressividade; choro excessivo; angústia; hipersensibilidade; birra; apatia; depressão.

O professor deve estar atento se suas aulas de matemática não são fonte de estresse nos alunos. E essa verificação ocorrerá quando o professor passar a observar as emoções manifestadas por seus alunos na realização de atividades matemáticas.

Nesse sentido, González-Rey (2005a) destaca que:

As emoções representam estados de ativação psíquica e fisiológicas resultantes de complexos registros do organismo ante social, o psíquico e os fisiológicos. As emoções são verdadeiras unidades que mostram a ecologia complexa em que se desenvolve o sujeito, e as mesmas respondem a todos os espaços constituintes dessa ecologia. Nesse sentido, as emoções representam um dos registros mais importantes da subjetividade humana, o que requer explicitar as possíveis vias de seu caráter subjetivo (p. 242).

As emoções, observadas por meio de eventos fisiológicos, com origem psíquica, podem ser o início de uma investigação muito mais profunda que o professor pode fazer para descobrir os afetos que cada um de seus alunos, sujeitos singulares, manifestam em situações de aprendizagem matemática.

São as emoções que cada sujeito, dentro de sua subjetividade, põe à vista nas atividades matemáticas, que o professor deve observar para poder identificar os afetos que cada aluno tem sobre a matemática. Sabendo o que cada aluno sente emocionalmente na aprendizagem matemática, o professor poderá guiar sua aula de acordo com os afetos manifestados. Ou seja, a *práxis* do professor pode ser guiada pelos afetos que cada aluno manifesta nas atividades matemáticas.

Observando os afetos de cada aluno, estabelecido como sujeito histórico e único, o professor poderá refletir sobre as atividades desenvolvidas, sobre a organização do trabalho pedagógico e sobre o tipo de avaliação desenvolvida na aula de matemática. O professor poderá, também, estabelecer uma *práxis* reflexiva a partir da observação dos afetos de seus alunos. Para Vázquez (2007), a *práxis* reflexiva seria um grau elevado de consciência da *práxis*. Assim, para estabelecer uma *práxis* reflexiva, o professor deve ter consciência de que está observando seus alunos para orientar a organização do trabalho pedagógico em sua aula, que será guiada pelos afetos manifestados pelos alunos, para uma maximização da aprendizagem. O professor precisa saber que não vai observar cada sujeito apenas para conhecer cada um, mas também para organizar seu trabalho tendo como objetivo maior a aprendizagem de seus alunos.

Essa nova *práxis* poderá se estabelecer a partir da observação dos afetos dos alunos. Por isso, devemos destacar a importância do professor no que diz respeito à relação afetiva que o sujeito estabelece com o conhecimento matemático.

## Capítulo 3

### A importância do professor na relação sujeito desejante e conhecimento matemático

É na minha disponibilidade permanente à vida a que me entrego de corpo inteiro, pensar crítico, emoção, curiosidade, desejo, que vou aprendendo a ser eu mesmo em minha relação com o contrário de mim. E quanto mais me dou à experiência de lidar sem medo, sem preconceito, com as diferenças, tanto melhor me conheço e construo meu perfil.

Paulo Freire (1997, p. 50-51)

Desejo. Parece que essa palavra está o tempo todo rodeando as pessoas. Vivemos à espera de algo que nos complete, que supra uma falta já experimentada, mas que desejamos reviver. Então, pode-se dizer que o sujeito é um sujeito desejante. Um sujeito que necessita de algo que lhe dê prazer, satisfação, pois o desejo é isso, um querer algo que o complete, o satisfaça, o motive.

É possível exemplificar esse sujeito desejante com um trecho do livro de Hanns (1999), *A teoria pulsional na clínica de Freud*. À luz das idéias de Freud, Hanns (1999) ilustra:

O bebê, após ter tido as primeiras experiências de satisfação (por exemplo, mamando), quando volta a sentir necessidades pulsionais, recorre ao alucinar, tentando reevocar imagens ou idéias imagéticas que o apaziguaram no passado. Esta experiência de alucinar é um tipo de protopensamento imagético dirigindo ao objeto que se desejaria presentificar. Entretanto, a função apaziguadora que este alucinar-pensar tem para o bebê acaba por fracassar, pois não propicia a descarga efetiva e a satisfação pulsional (por exemplo, a fome contínua mesmo após o bebê alucinar que mama). Esse pensar inicialmente alucinatório que evoca imagens transforma-se então em um pensar-que-almeja, pois sabe que o objeto ainda não está presente. Trata-se então de um pensar-imaginar que se situa entre o alucinar e o desejar (p. 103-104).

Este pensar desejante do sujeito leva-o à procura do objeto de satisfação, que, em um primeiro momento, é apenas imaginado no plano do pensamento, do imaginário, para que o seu desejo seja satisfeito, mas não encontrando a satisfação no plano do pensar-imaginar, o sujeito procura viabilizar o desejo levando em conta o princípio da realidade.

É esse desejo que tem como objetivo suprir uma falta, que leva o aluno à aprendizagem. Quando o aluno sentir a necessidade, o desejo de fazer matemática para uma satisfação sua, a matemática terá sentido e fará parte da vida desse sujeito.

Enquanto a matemática não fizer parte do desejo do aluno, essa não terá importância e nem motivo, pois não trará nenhum prazer pra ele.

Nesse sentido, deve-se destacar a importância do professor nesse processo em que o aluno construirá na matemática o seu objeto de desejo e procurará no âmbito desse conhecimento a satisfação desse desejo.

Nesse sentido, para Lajonquière (1992), “a criança que nasce, antes mesmo de chegar a ser recortada no horizonte do vivo, já é objeto do desejo do Outro” (p.154). Antes mesmo de chegar ao mundo, a criança é objeto de desejo dos pais. Esse desejo que os pais tiveram em trazer essa criança ao mundo fará com que a criança se sinta amada e se veja como fonte de prazer do Outro. “Para manter-se na vida, a criança precisa que outro a pulsione a viver” (LAJONQUIÈRE, 1992, p. 155). O Outro, no início da vida do sujeito, será representado pelos pais. “Os pais, que investem seu afeto na criança, servem de ligação entre seu psiquismo e o meio psíquico que a rodeia, e proporciona a ela uma auto-estima positiva, que a levará à busca do prazer de ouvir e pensar” (PESSOA, 2000, p. 98). Os desejos e satisfações da criança dependerão do tipo de relação que esta estabelecerá com o mundo que a rodeia. E essa relação depende primeiramente dos pais, pois as experiências das crianças dependerão, principalmente, das relações que os pais a ajudaram a estabelecer com o mundo. Na escola, será o professor quem desempenhará o papel desse Outro que impulsiona a criança. Será assim o impulsionador da aprendizagem, que levará o aluno à busca do conhecimento.

Essa temática remete-nos a uma fala de Lajonquière (1992):

o objeto do desejo é o desejo do outro, que é mais ou menos o mesmo que dizer que cada um de nós deseja ser desejado pelo outro (...). A trama liga uns e outros e, por conseguinte, o desejo acaba sendo do Outro. No interior desse Outro joga-se a satisfação de todas as necessidades do sujeito. (p. 157).

Em uma relação professor-aluno, o professor, em sua *práxis*, tem como objeto de desejo o conhecimento matemático, esse poderá, também, ser o objeto de desejo do aluno, mas isso dependerá da relação transferencial entre professor e aluno. Para Lapalanche e Pontalis (apud ORNELLAS, 2005) relação transferencial é “o processo pelo qual os desejos inconscientes se atualizam sobre determinados objetos no quadro de certo tipo de relação estabelecida entre eles” (p. 178).

A transferência é algo que faz parte de nossas relações. Nas relações que um sujeito tem com outras pessoas, ele faz transferências. A transferência se caracteriza, na clínica, pela “substituição do afeto por uma pessoa importante na vida do sujeito, pela pessoa do médico, que funcionará como intérprete disso que está sendo lembrado em ato, ou seja, atuado pelo paciente” (MAURANO, 2006, p. 16). É, então, a transferência de

uma presença do passado, mas que é uma presença em ato. Presença em ato porque é uma presença presente, pois foi transferida para outro sujeito ou situação.

No contexto de aprendizagem matemática, também existe transferência entre professor e aluno. O aluno traz seus desejos inconscientes e os deposita no professor.

O aluno acredita que o professor detém um saber que ele não possui. Por isso, ao professor é designado o papel daquele que sabe, papel esse, há pouco tempo, desempenhado apenas pelos pais.

Lacan chama a quem é creditado o saber de o “grande Outro”, e ele funciona como referência para a nossa organização subjetiva, que é tecida pelo nosso acesso à linguagem. É esse Outro que nos dirigimos, como se ele fosse a garantia do bom andamento das coisas, lugar de onde emanaria a verdade última de nós mesmos. É essa suposição de um saber no Outro que Lacan localiza como pivô do deslanchamento da transferência, via pela qual o analista vem a encarnar a função de sujeito suposto saber (MAURANO, 2006, p. 26-27).

Então é nesse “grande Outro” que o aluno procurará sua satisfação, e cabe ao professor proporcionar ao aluno tal. Ao investir tranferencialmente no professor, o aluno procura nele a satisfação de seus desejos, que está no Outro, mas se esse Outro não corresponde às suas expectativas, pode ser que não haja satisfação, mas sim frustração em relação ao objeto de desejo. “Frustração pode ser considerada como decepção, desilusão, é um estado do sujeito que se acha incapaz de obter o objeto de satisfação que almeja” (ORNELLAS, 2005, p. 204).

Para Lajonquière (1992), “o termo desejo expressa, em certo sentido, o fato de que o sujeito está em falta ou que suporta essa falta que o lança para frente na tentativa de (re) encontrar esse objeto, irremediavelmente perdido e situado às suas costas” (p. 159). E o papel do professor é ajudar o aluno a (re) encontrar esse objeto de desejo, pois uma vez que ele o encontra, ele desejará sempre reencontrá-lo. E essa busca pela satisfação, encontrada naquele objeto de desejo que um dia foi experimentado, mas que, no momento, está em falta, que o pulsionará a (re) encontrá-lo.

“O Outro é aquele que sustenta, pulsiona, o sujeito a viver avançando” (LAJONQUIÈRE, 1992, p. 159). O professor, representando esse papel do Outro, deverá investir no aluno para que ele satisfaça-se diante do objeto desejado, que no caso da presente pesquisa é o conhecimento matemático.

Mas como se dá a aprendizagem desse conhecimento levando em consideração o lado afetivo? Será que o conhecimento matemático é um objeto de desejo dos alunos? O que leva à satisfação e à frustração na aprendizagem matemática? Pensa-se que um dos fatores que influencia essa relação do aluno com a matemática é o tipo de avaliação que é feita pelo professor.

## Capítulo 4

### A avaliação em matemática como desencadeadora de afetos

Apagaram tudo, pintaram tudo de cinza. A palavra no muro ficou coberta de tinta. Apagaram tudo, pintaram tudo de cinza, só ficou no muro tristeza e tinta fresca. Nós que passamos apressados pelas ruas da cidade merecemos ler as letras e as palavras de gentileza. Por isso eu pergunto a você no mundo, se é mais inteligente o livro ou a sabedoria. O mundo é uma escola, a vida é um circo. Amor, palavra que liberta, já dizia o profeta.

Marisa Monte (2000)

Que influência tem a avaliação na relação afetiva que o aluno estabelece com a matemática? Essa é uma pergunta instigante, pois pensamos que o que leva alguns alunos a ter uma relação de ódio com a matemática pode ser o tipo de avaliação que o professor faz em sua aula. A maior parte dos professores de matemática têm a prova como forma de avaliação. Porém essa prova, na maior parte das vezes, não tem como objetivo a aprendizagem, mas sim a punição, impondo o poder que o professor tem de reprovar, ou o ranqueamento dos alunos.

Em sua pesquisa, Dal Vesco (2002) identificou alguns aspectos geradores de estresse, entre esses se destaca a avaliação. Sobre o tema ela aponta que

no contexto pesquisado, a avaliação, ao invés de motivar no aluno o compreender espontâneo, criativo e apropriado de um conhecimento que possibilite a transformação, a resolução de problemas e a formação de um estudante dinâmico e crítico, parece causar-lhe tensão, preocupação, insegurança e medo em relação ao seu desempenho, pois só a aprovação possibilitaria o seu ingresso na série seguinte (p. 79).

O caráter punitivo da avaliação está bem nítido na citação. O aluno necessita tirar uma nota boa, pois se tirar uma nota baixa será punido com a reprovação. Quando a avaliação se guia em direção à punição, trará ao aluno emoções como tensão, preocupação, que pode encadear uma série de afetos negativos em relação à matéria.

Sobre a temática, Gómez-Chacón (2003) destaca:

Ao aprender matemática, o estudante recebe estímulos contínuos associados a ela – problemas, atuações do professor, mensagens sociais, etc. – que geram nele certa tensão. Diante desses estímulos reage emocionalmente de forma positiva ou negativa. Essa reação está condicionada por suas crenças sobre si mesmo e sobre a matemática (p. 23).

Nesse sentido, pode-se dizer que o professor tem grande influência sobre a relação que o aluno estabelece com a matemática, pois essa relação, a afetividade do

aluno com a matemática, depende tanto da atuação do professor, quanto das experiências que o aluno estabelece com a disciplina. Um dos aspectos relevantes na organização do trabalho pedagógico que pode influenciar a relação do aluno com a matemática é a avaliação.

O estudo de De Sordi (apud FREITAS, 1995) aponta algumas características que representam a postura do aluno diante de um processo de avaliação, no qual destaca-se: “experimenta sentimentos aversivos diante da avaliação: medo, ansiedade, frustração, injustiça, indiferença, descrença” (p. 221). Aqui é possível destacar alguns afetos demonstrados pelos alunos em uma situação de avaliação.

Gómez-Chacón (2003) destaca que os afetos em relação à matemática podem ser tanto positivos quanto negativos, sendo que os afetos positivos são caracterizados pelo desejo de um contato mais duradouro e mais profundo com o objeto de conhecimento. Já os afetos negativos associam-se à aversão ao objeto de conhecimento, ou seja, o aluno tende a evitar o contato com esse objeto, e quando ele é obrigado a realizar esse contato, ele é superficial e o mais curto possível.

Pode-se verificar na pesquisa de De Sordi que a avaliação tem grande influência na relação que o aluno estabelece com a matemática e geralmente aparece como estímulo a uma reação emocional negativa diante dessa.

O medo é uma das emoções presentes na avaliação em matemática, mas que tipo de avaliação é essa que pode causar medo? Que tipo de avaliação se realiza nas escolas, que faz com que os alunos apresente sentimentos de injustiça, indiferença, e descrença? Que experiência esses alunos tiveram tanto com a avaliação quanto com a matemática?

Sabe-se que os afetos na aprendizagem matemática e na realização de atividades matemáticas não dependem apenas do professor, ou da escola, mas de um conjunto de experiências que varia de sujeito para sujeito. Para González-Rey (2006), as emoções presentes no processo de aprendizagem não são resultado apenas daquele momento, mas de diversas vivências anteriores, que trazem para o momento presente os sentidos subjetivos do sujeito. As emoções que aparecem durante o momento de prova, não são resultados apenas do agora, mas, também, de experiências anteriores. Talvez a situação presente até o faça lembrar uma experiência ruim, o que pode fazer com que ele tenha emoções desagradáveis durante a prova.

Deve-se destacar, porém, a forte influência que a escola tem na formação das crenças, concepções e atitudes de cada aluno. O professor e a escola influenciam



diretamente os alunos em relação às emoções que exteriorizam e ao tipo de afeto que estabelecem com a matemática.

Nesse sentido, destaca-se a influência da avaliação em matemática no que diz respeito aos afetos dos alunos em relação a ela. O que afeta o aluno na aprendizagem matemática?

“A categoria avaliação, na disciplina de matemática, em situação de prova e nota, pode ser considerada uma fonte de estresse para o aluno (...)” (DAL VESCO, 2002, p. 81).

Segundo Freitas (1995), de acordo com diversos estudos, existe um tripé avaliativo, com forte visão punitiva, estabelecido pelas avaliações instrucional, disciplinar e de valores. “É sobre esse tripé que se ergue o poder do professor no interior da sala de aula e se dá a sustentação interna à atual organização do trabalho pedagógico” (FREITAS, 1995, p. 225). Ou seja, o objetivo da sala de aula gira em torno da avaliação, enquanto poderia visar a aprendizagem e, principalmente, a formação do cidadão.

O objetivo da escola deve ser a aprendizagem para a vida. Formar o cidadão atuante em uma sociedade justa, esse deve ser o objetivo da escola. Sobre a temática, Freitas destaca:

Aprender bem Português e Matemática não é suficiente se considerarmos as outras lógicas existentes no interior da escola (a lógica da implantação de rotinas de adequação à submissão). A escola eficaz, então, seria aquela que, além de ensinar o conteúdo, prepara o estudante-cidadão para a autonomia e para a auto-organização, para a intervenção na sociedade com vistas a torná-la mais justa, no sentido da eliminação da exploração do homem pelo homem. Tudo depende de que fins atribuiremos à ação da escola (2003, p. 38-39).

Quais são os fins atribuídos, atualmente, à ação da escola? Quais são os objetivos da escola? A escola precisa ser um espaço de aprendizagem para a vida. Um local onde se forma o homem, o cidadão que atua em uma sociedade que necessita de mudanças.

Nesse sentido, Pais (2002) destaca:

A contextualização do saber é uma das mais importantes noções pedagógicas que deve ocupar um lugar de maior destaque na análise da didática contemporânea. Trata-se de um conceito didático fundamental para a expansão do significado da educação escolar. O valor educacional de uma disciplina expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado com um contexto compreensível por ele (p. 27)

O objetivo da escola deve girar em torno da educação para a vida. A escola só terá sentido quando esta tiver sentido para o aluno, fizer parte de sua vida, quando esta ensinar coisas para a vida.

Dessa forma, deve-se destacar a importância de estabelecer o verdadeiro objetivo da avaliação que a escola estabelece, pois

a lógica da avaliação não é independente da lógica da escola. Ao contrário, ela é produto de uma escola que, entre outras coisas, separou-se da vida, da prática social. Tal separação, motivada por necessidades sociais de enquadramento da força de trabalho, trouxe a necessidade de se avaliar artificialmente na escola aquilo que não se podia mais praticar na vida e vivenciar. Isso colocou como centro da aprendizagem a aprovação do professor, e não a capacidade de intervir na prática social (FREITAS, 2003, p. 40).

A avaliação que temos hoje, na maioria das escolas, coloca como centro da aprendizagem a aprovação do professor. O aluno, então, aprende para a vida ou para dar respostas ao professor? O aluno aprende para si ou para o outro? O aluno aprende ou só recebe uma nota?

Pode-se destacar aqui as idéias de autonomia e heteronomia citadas por Kamii e Joseph (2005) apoiadas na teoria de Piaget, onde mostram que autonomia é o oposto de heteronomia, que significa ser governado por outra pessoa. A escola que temos está pautada no conceito de heteronomia, pois o professor é quem governa os alunos para dar-lhe as respostas que quer receber. O aluno perde, então, sua autonomia moral e intelectual.

Autonomia na teoria de Piaget não se refere ao direito político de tomar decisões, como quando dizemos “autonomia palestina”. Na teoria de Piaget, autonomia significa a capacidade de tomar decisões por conta própria, sobre o certo e o errado, no campo moral e sobre o verdadeiro e o falso, no campo intelectual, levando em consideração fatores relevantes, independentemente de recompensa e castigo (KAMII; JOSEPH, 2005, p. 53-54).

O que a escola faz, tendo como objetivo maior a avaliação, é punir o aluno por suas decisões e respostas que diferem do professor, pois a escola se guia pela heteronomia.

Tanto regras morais específicas quanto pequenas informações podem ser adquiridas pela internalização do meio, mas as convicções morais profundas e o conhecimento lógico-matemático devem ser construídos a partir do interior de cada indivíduo (KAMII; JOSEPH, 2005, p. 57).

O ensino que tem a autonomia como princípio educacional deve reduzir tanto quanto possível o poder do professor e estimular o autogoverno.

Pode-se lançar, também, nessa temática, a idéia de situações didáticas e adidáticas defendidas por Brousseau (1996). Quando o aluno realiza uma atividade para dar respostas ao professor, ele está inserido em uma situação didática. Para Brousseau (1996), “toda situação didática contém algo de intenção e desejo do professor” (p. 49). Mas a avaliação não deve ter como objetivo a aprovação do professor, pois o

conhecimento é construído pelo aluno, e não deve ser decorado para satisfazer ao professor. Para Brousseau (apud PAIS, 2002):

quando o aluno tornar-se capaz de colocar em funcionamento e utilizar por ele mesmo o conhecimento que ele está construindo, em situação não prevista de qualquer contexto de ensino e também na ausência de qualquer professor, está ocorrendo então o que pode ser chamado de situação adidática (p. 68).

É preciso que a avaliação ocorra prioritariamente em situações adidáticas, para que ela perca sua característica estressora e geradora de emoções negativas.

O trabalho do professor consiste, então, em propor ao aluno uma situação de aprendizagem para que elabore seus conhecimentos como resposta pessoal a uma pergunta, e os faça funcionar ou os modifique como resposta às exigências do meio e não a um desejo do professor (BROUSSEAU, 1996, p. 49).

Enquanto a avaliação continuar com seu caráter punitivo, onde se estuda para obter uma nota, a avaliação será geradora de emoções negativas.

“A expressão final mais visível do tripé avaliativo aprendizagem/disciplina/ valores é a nota ou conceito” (FREITAS, 1995, 229).

O aluno que está em constante pressão, pois precisa tirar uma nota boa para passar de ano, pois a aprendizagem é a última coisa a se pensar nesse tipo de processo, pode desenvolver afetos negativos em relação à matemática e a qualquer disciplina. O sistema escolar precisa desenvolver uma nova concepção do que é avaliação, pois se ela continuar com um conceito em que o aluno tem que provar para o professor que sabe os modelos que ele transmitiu, a escola continuará formando pessoas frustradas e traumatizadas com o acesso ao conhecimento matemático.

As posturas mais tradicionais em avaliação na Educação Matemática tendem a valorizar somente os conhecimentos institucionalizados pelo professor e pela escola. O aluno tende a considerar que a avaliação formal, seja ela escrita ou oral, é um momento de reforçar e valorizar aqueles saberes propostos pelo professor. Assim sendo, o aluno nega sua produção de conhecimento matemático que é importante para o seu desenvolvimento, pois esse raramente é valorizado e institucionalizado pela escola. Fica ausente das avaliações formais os conceitos espontâneos, algoritmos alternativos, registros pictóricos, etc. Tais produções são encontradas normalmente na carteira, no rascunho, na palma da mão, nas últimas páginas do caderno, na contra-capas do livro, ou quando são feitas sobre o instrumento de avaliação, são apagadas e tem seus traços eliminados. (MUNIZ, 2001b, p. 82)

Que aprendizagem o aluno estabelece em uma relação entre o que sabe tudo e o que nada sabe? A estrutura de dominação estabelecida em nossa sociedade está bem desenhada também na escola, onde a relação entre professor e aluno é formada por uma hierarquia bem delineada entre o que sabe e o que não sabe.

A avaliação que não permite ao aluno expressar suas opiniões, algoritmos e saberes é uma avaliação que amputa, que tira do aluno sua capacidade de pensar, sua criatividade. Que tipo de sentimento o aluno pode ter com uma disciplina cuja avaliação reprova dezenas, cuja aprendizagem é determinada por uma nota, que, no caso da matemática, é, na maior parte das vezes, baixa?

“As condições emocionais presentes no instante da avaliação determinam fortemente a qualidade da produção matemática do aluno” (MUNIZ, 2001b, p. 91). E o que determina as condições emocionais do aluno no momento da avaliação? É exatamente a forma como se apresenta a avaliação. A avaliação é vista pelos professores de matemática, muitas vezes, como forma de punição, já que o aluno não aprendeu então ele vai ganhar uma nota baixa e ser reprovado, enquanto a avaliação poderia ser mais um instrumento de aprendizagem. Que relação afetiva o aluno terá com uma matéria que apenas reprova, cujo caráter da avaliação é apenas punitivo?

O caráter punitivo de uma avaliação pode gerar estresse no aluno, que pode desencadear diversas emoções negativas. Sobre a temática, Witter (apud DAL VESCO, 2002) verificou que:

o sistema de avaliação também pode parecer ao aluno uma ameaça e gerar estresse, cabendo à escola e ao professor a análise de quando a avaliação está gerando comportamentos adequados e inadequados e redirecioná-la para que atinja o melhor desempenho acadêmico esperado (p. 83).

A escola é um espaço de aprendizagem, sendo assim, a avaliação deve oportunizar a aprendizagem.

O momento de avaliação deve ser caracterizado pela informalidade e confiança. É altamente questionada a formalização que se faz em torno do momento da avaliação, criando um clima de tensão e angústia coletiva. Faz-se mesmo desnecessário o conhecimento por parte do aluno que em determinada atividade e em um momento preciso ele está sendo sujeito de julgamento por parte do professor. O momento da avaliação deveria ser ao longo do próprio processo da aprendizagem e de construção do conhecimento matemático, dentro ou fora da sala de aula, com ou sem a presença do professor (MUNIZ, 2001b, p. 91).

A avaliação em matemática, geralmente, causa sentimentos de tensão, angústia, devido ao seu caráter punitivo. Uma das emoções trazidas por esse tipo de avaliação é o bloqueio. Em sua pesquisa, Gómez-Chacón (2003) destaca que este estado apresenta-se quando os alunos revisam um processo sem sucesso e “quando o afeto faz com que essa informação não se torne disponível de forma imediata para o sujeito. O desânimo e a frustração codificam a falta de progresso” (p. 139). Mas o bloqueio surge não só no momento da avaliação, pois esta pode trazer seqüelas para o resto da vida. Alunos que

recebem apenas notas baixas em matemática tendem a estabelecer uma relação de ódio, de medo com a matemática.

Não podemos mais aceitar que no momento da avaliação formal o aluno seja tomado de medo, de sentimento de insegurança e de incapacidade de reproduzir conceitos e teoremas que ele julga necessário para obter o sucesso escolar. Devemos buscar, gradativamente, passo a passo, construir uma escola onde o sucesso na matemática esteja atrelado à valorização das formas mais espontâneas e ricas de cada sujeito. Produzir um conhecimento matemático como ferramenta essencial para a descoberta do potencial e das necessidades de cada aluno diante da produção do conhecimento matemático é uma meta importante do processo de avaliação em educação matemática (MUNIZ, 2001b, p. 92).

A escola não deve estimular sentimentos de aversão à matemática, o que acontece na maior parte das vezes. O objetivo da escola deve girar em torno da aprendizagem. Nesse sentido, Gimeno-Sacristán (2007) destaca que:

A aprendizagem de qualidade é uma meta que implica a necessidade de partir de um conteúdo relevante para incorporá-lo ao sujeito como saber significativo em sua capacitação, pois somente passando a ser conteúdo de seu sistema de pensamento alcança seu valor e poder como ferramenta do mesmo. Assim será de utilidade a longo prazo para desenvolver a potencialidade analítica e captar o mundo de uma rede mais complexa de significados. Para que isso ocorra, é necessário considerar o seguinte: estimular e não entorpecer a aprendizagem para que supere a “decoreba” para passar nas provas. Para favorecer uma aprendizagem “mais duradoura” e construtora de competências mentais com os conteúdos que se aprendem, devem ser estimulados os processos de elaboração possíveis: sínteses, extrapolações, interpretações, aplicações, etc. O que poderíamos chamar de “colocar os conhecimentos em ação” (p. 184).

Gimeno-Sacristán (2007) ainda destaca que a aprendizagem deverá ser motivada, pois, assim, ela dará energia à ação. A aprendizagem terá qualidade se essa for aprendida por interesse do aluno, porém tal interesse nem sempre é inerente ao conteúdo em si, mas deve ser provocada pelas formas de sua apresentação.

Gómez-Chacón (2003) defende que as atitudes em relação à matemática dependem muito da motivação do aluno. A criança só terá interesse e prazer pela matemática quando estiver motivada, quando a matemática for fonte de desejo do aluno.

Atualmente a aprendizagem

está orientada mais pela transmissão de conhecimentos verdadeiros, do que pela discussão e reflexão dos conteúdos apresentados: aos alunos lhes é transmitido um mundo feito, não um mundo em processo de construção e representação, o que desmotiva a curiosidade e o interesse deles (GONZÁLEZ-REY, 2006, p. 31).

O professor que não oportuniza ao aluno a reflexão e a construção sobre o mundo, desmotiva o seu interesse pela matemática. A motivação para realização de uma

atividade matemática depende do interesse e da curiosidade sobre essa área do conhecimento.

Quando o professor passa o conteúdo pronto para o aluno, esse não tem mais o que criar, o que construir, pois o conhecimento está pronto e acabado. Nesse sentido, a aprendizagem é reduzida à reprodução de um saber dado.

Segundo Oliveira (2002), à luz das idéias de Vigotski, o pensamento tem sua origem na esfera da motivação, a qual inclui inclinações, necessidades, interesses, impulsos, afeto e emoção.

A motivação, a vontade, o desejo são elementos essenciais na aprendizagem matemática. Porém esses são elementos que diferem de sujeito para sujeito. O que é estimulante para mim pode não ser para outro. Os sentimentos são diversos de sujeito para sujeito, daí a importância de respeitar e considerar a subjetividade de cada um.

Como dito anteriormente, o que define um ser em sua subjetividade são suas experiências, que diferem de pessoa para pessoa. As experiências que definem um sujeito nunca são iguais. Mesmo vivendo em uma mesma família, dois irmãos nunca terão as mesmas experiências, pois eles nunca estarão nos mesmos lugares e nunca receberão as coisas da mesma forma. Comparar pessoas é um dos piores erros que os professores e até mesmo os pais podem cometer, pois não existe ninguém igual no mundo. – Por que você não é bom em matemática como o seu irmão? Porque alguém deve ser igual ao outro? Talvez uma pessoa não é “boa” em matemática, mas é um ótimo desenhista.

Cada indivíduo é um ser único, com desenvolvimento e processos de aprendizagem próprios. Se isso é tomado como verdade, realizar comparação de rendimentos é, no mínimo, contraditório a esses princípios educacionais. Sobretudo a criança que se encontra na primeira infância, as mazelas provocadas por tais comparações são nefastas para a constituição de sua auto-estima e autoconfiança. O processo de avaliação deve, portanto, evitar que comparações aluno-aluno sejam enfatizadas junto ao próprio aluno (MUNIZ, 2007, p.4).

Nessa temática, deve-se destacar que não só a avaliação formal, mas também a avaliação informal deve ser analisada por esses professores que, vez ou outra, fazem comparações entre seus alunos. A avaliação informal, muitas vezes, pode se tornar mais cruel do que uma prova cujo objetivo termina na própria prova, pois esse tipo de avaliação mexe diretamente com a auto-estima do aluno, que se sente inferior aos demais colegas.

A escola deve motivar o aluno à aprendizagem e transformar o conhecimento em fonte de desejo do aluno. Somente haverá aprendizagem de qualidade quando o aluno

sentir que o seu conhecimento é parte integrante dele como sujeito. Quando o aluno tomar o conhecimento para si, quando deixar de aprender para o professor e começar a aprender para si, para a vida, a aprendizagem começará a fazer sentido.

## Capítulo 5

### Os afetos e o poder do professor em sala de aula

O educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário ao aluno, em uma fala com ele.

Paulo Freire (1997, p. 127)

A escola que temos hoje em nossa sociedade é um aparelho ideológico do Estado, que tem a intenção de manter a ordem para que haja progresso. Assim, a escola desempenha um papel não apenas de silenciador da sociedade, no caso dos alunos, mas também de dominação.

Quem exerce o papel de Estado em nossa sala de aula é o professor, que, segundo Freire (1987), é o opressor. Para Freire (1987), a relação que professor e aluno estabelecem em sala de aula é a de opressor e oprimido. Uma relação estabelecida pelo Estado.

Nessa relação, formada em sala de aula, entre opressor e oprimido, vários afetos são manifestados, tanto pelos alunos quanto pelo professor. Daí a importância de falar-se sobre o papel do professor como silenciador do aluno em sala de aula neste trabalho.

Freire (1987) acredita que a sala de aula é um espaço de diálogo, onde educador e educando aprendem nessa relação dialógica e dialética situada em sala de aula. Por isso, é direito do aluno ter a palavra. Nesse sentido, Freire (1981) destaca que “dizer a palavra, em um sentido verdadeiro, é o direito de expressar-se e expressar o mundo, de criar e recriar, de decidir, de optar. Como tal, não é o privilégio de uns poucos com que silenciam as maiorias” (p. 40).

Assim, não é privilégio apenas do professor pronunciar a palavra, mas direito de todos que participam do processo de aprendizagem.

Mas o que é o silêncio? Para Morais (2007)

o silêncio em sala de aula é (...) um mecanismo onde se rompe com o barulho, com os seres falantes. Mas sendo imposto acaba-se silenciando não só o barulho, mas o espírito, o corpo e a mente objetivando sustentar uma ordem harmônica nas interações e fazer audível e compreensível o que aquele que silencia propõe-se a dizer. Ao silêncio imposto é o que nós denominamos e concebemos por silenciamento do sujeito (p. 34).



O professor muitas vezes silencia os alunos para que sua palavra possa ser pronunciada. Porém, ele muitas vezes os ameaça para conseguir o controle da turma e esse silêncio, um silêncio não apenas oral, mas também do espírito e da mente.

Nesse momento, pode-se perceber a importância da afetividade no processo de controle da turma. Para conseguir o silêncio da turma, controlar a turma, o professor utiliza os afetos dos alunos, ameaçando-os, por exemplo. Tirar o prazer da criança é uma forma de o professor conseguir o que quer.

Muitas vezes, os professores ameaçam seus alunos dizendo-lhes que não irão para o recreio caso não façam silêncio, ou que ficarão sem recreação, entre outras ameaças.

Essa forma de silenciar o aluno tira-lhes a oportunidade de dizerem o que pensam e o que desejam. Essas atitudes, que muitas vezes os professores têm, pode fazer com que o aluno se silencie não apenas oralmente mas também internamente, silenciando seu pensamento.

A aprendizagem se dá na interação com o outro, inclusive a aprendizagem matemática. Muitos professores dizem que não se pode fazer matemática com barulho, mas se um dos caminhos para a aprendizagem é por meio do diálogo com outros sujeitos do processo, como fazer matemática apenas no silêncio?

Silenciar talvez não seja o caminho, estabelecer um contrato didático onde todos têm um momento para proferir a palavra pode ser o ideal.

Para que os dominados saiam deste estado de dominação eles precisam pensar, criar, mas a “cultura do silêncio” (FREIRE, 1981) não permite isso. Pois o silêncio que o professor impõe também silencia a criação e a ação de pensar.

Os analfabetos sabem que são seres concretos. Sabem que fazem coisas. Mas o que às vezes não sabem, na cultura do silêncio, em que se tornam ambíguos e duais, é que sua ação transformadora, como tal, os caracteriza como seres criadores e recriadores. Submetidos aos mitos da cultura dominante, entre eles o de sua “natural inferioridade”, não percebem, quase sempre, a significação real de sua ação transformadora sobre o mundo (FREIRE, 1981, p. 41).

Estabelecendo a cultura do silêncio na sala de aula o professor impede que seus alunos expressem sua palavra e que sejam criadores de ideologias e pensamentos.

## Capítulo 6

### Formação de professores para uma educação prazerosa

Esses alunos estão em silêncio, porque já não esperam que a educação inclua o prazer de aprender, ou momentos de paixão, inspiração ou comédia, ou até que a educação esteja ligada às suas condições reais de vida. Esperam apenas que a voz monótona do professor preencha a compridíssima hora de aula.

Paulo Freire e Ira Shor (1986, p. 77)

Existe uma pergunta que vem atormentando muitos professores e pesquisadores na área de Educação Matemática: o que fazer para sanar os problemas que o ensino da matemática vem encontrando ao longo dos séculos e que ainda está presente atualmente no país?

A realidade é que os professores que lecionam matemática muitas vezes não têm formação pedagógica adequada para ensinar matemática. As licenciaturas muitas vezes não estão preparadas para formar professores, além disso, muitas escolas contratam bacharéis para lecionarem matemática.

Nesse sentido, Guy Brousseau (1996) define bem a diferença do matemático para o professor de matemática:

O *matemático* realiza uma didática prática que consiste em dar ao saber uma forma comunicável, descontextualizada, despersonalizada, fora de um contexto temporal. O *professor* realiza primeiro o trabalho inverso ao do cientista, uma recontextualização do saber: procura situações que dêem sentido aos conhecimentos que devem ser ensinados (p. 48).

Nessa perspectiva, é importante refletir sobre que tipo de formação os futuros professores de matemática estão tendo em seus cursos. Se estão sendo preparados para serem matemáticos ou professores de matemática. Allan, aluno de licenciatura em matemática e participante da pesquisa de Fiorentini e Castro (2003), expõe que “a licenciatura é um bacharelado disfarçado ou perdido em seus objetivos”.

A licenciatura preocupa-se muito mais em formar um profissional que tenha o domínio operacional e procedimental da matemática do que um profissional que fale sobre a matemática, que saiba explorar suas idéias de múltiplas formas, tendo em vista a formação humana (FIORENTINI; CASTRO, 2003, p. 137).

A realidade é que muitos professores que estão nas escolas são na verdade matemáticos, seja porque são bacharéis, ou porque a licenciatura não passa de um bacharelado disfarçado.

Essa realidade nos remete a uma sala de aula com professores despreparados pedagogicamente, resultando, muitas vezes, em traumas dos alunos em relação à matemática.

Esse trabalho vem problematizar algumas características que devem ter destaque na formação docente para o ensino de matemática, para que essa deixe de ser um “bicho de sete cabeças” que poucos conseguem derrotar.

### 6.1 *Saber com sabor*

O ensino de matemática tem uma história conturbada. A matemática, como disciplina escolar, sempre foi vista como complicada para aprender e difícil de ser ensinada. Decorar fórmulas, ter bom raciocínio lógico e ser inteligente sempre foram características relacionadas com aqueles que são bons em matemática, excluindo dos que não tiveram sucesso nesta as qualidades relacionadas a esse conhecimento.

Um dos importantes papéis do professor de matemática é desmistificar tais concepções sobre o seu ensino, é desafiar a sociedade por um novo conceito da matéria.

Assim, vir a ser professor desta área deve implicar a mudança destas representações como a disponibilidade e a vontade de participar de um movimento internacional de reconstrução da imagem do que é a matemática, como se aprende matemática, onde e quando se desenvolve atividade matemática, como o conhecimento matemático participa da constituição do ser humano e o seu papel na capacitação e no desenvolvimento da cidadania para a participação efetiva de sua cultura e de sua história (MUNIZ, 2001a, p. 13).

O papel estático, frio e de saber inatingível que a matemática vem fazendo, se relaciona bem com o papel que muitos professores desempenham em sala de aula atualmente. Muitos destes ainda têm a visão de que “o saber é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber” (FREIRE, 1987, p. 33). Essas práticas em que, de acordo com Freire, o educador é o sujeito que conduz os educandos à memorização mecânica dos conteúdos narrados, devem ser extintas.

Muitas aulas de matemática, atualmente, não passam de meras reproduções de atividades descritas nos livros didáticos e exposição de algoritmos prontos dados pelo professor e que, muitas vezes, o próprio não compreende a estrutura. Segundo Pimenta e Anastasiou (2005), muitas críticas já se encontram registradas sobre esse aspecto, chegando a nomear essa aula tradicional de “local onde todos dormem e uma pessoa fala” (p. 205).

O ensino de matemática não deve se reduzir à mera exposição de conceitos e procedimentos. Essa concepção de ensino nos leva ao pensamento de que “o ato de ensinar resume-se ao momento da aula expositiva, encerrando-se nele e desconsiderando que da ação do ensinar, se conduzida de acordo com os fins educacionais, decorreria a ação do aprender” (PIMENTA; ANASTASIOU, 2005, p. 205). A prática do professor em sala de aula deve focar não apenas o ensino, mas deve englobar tanto o ato de ensinar quanto de aprender.

A sala de aula é um espaço de ensino e aprendizagem. O professor transmissor de conceitos e procedimentos, que se prende ao conhecimento formal, que esquece que seu aluno tem uma história e sentimentos, engana-se ao afirmar que ensina, pois o ensino se efetiva com a aprendizagem. Logo, se não houve aprendizagem, não houve ensino. Nesse sentido, Pimenta e Anastasiou (2005) utilizam um termo pertinente a essa relação, a ensinagem. “Na ensinagem a ação de ensinar é definida na relação com a ação de aprender, pois, para além da meta que revela a intencionalidade, o ensino desencadeia necessariamente a ação de aprender” (p. 205).

O professor que realmente ensina sabe que além da cognição existe a afetividade e que ambas guiam a aprendizagem do aluno, principalmente no que diz respeito à aprendizagem matemática, que muitas vezes se apresenta de forma traumática para os alunos, exatamente pelo fato de o professor pensar que a matemática é mera memorização de conceitos e algoritmos. Porém, o que o professor não deve esquecer é que antes do conhecimento lógico-matemático, o aluno tem vontades, desejos, preferência e que, nos anos iniciais, está lidando com crianças, seres com vontades e desejos diferentes do adulto. Muitos professores enganam-se ao pensarem que as crianças aprendem como os adultos. Os desejos, os prazeres diferem de pessoa para pessoa e a diferença é ainda maior quando essas estão em faixas etárias distintas.

O professor que ensina e aprende matemática deve ter em mente que a sala de aula de matemática vai além da morbidez e desinteresse dos alunos. O ser professor de matemática deve estar rodeado, como enfoca Rios (2006), pela “idéia de fruição, de prazer, de perspectiva de saborear a realidade” (p. 24), de saborear a matemática.

As atividades matemáticas da nossa escola tradicional nunca foram motivadora, sempre foram causas de medos e traumas. A forma como a matemática é tratada e vista, leva a sentimentos negativos sobre esse conhecimento. A matemática é dada na escola como aquela disciplina cansativa, difícil e que todo mundo tira nota baixa. Por que tira nota baixa? Porque não aprende. E por que não aprende? Porque ela é vista como um conhecimento inatingível. Porque ela é vista como um conhecimento inatingível?

Se fazemos alguma coisa com alegria as reações emocionais de alegria não significam nada senão que vamos continuar tentando fazer a mesma coisa. Se fazemos algo com repulsa isto significa que no futuro procuraremos por todos os meios interromper essas ocupações (VIGOTSKI, 2004a, p. 139).

Se a matemática continuar a ser vista como essa disciplina que causa dor, repulsa, insatisfação, como está acontecendo hoje em nossas escolas, ela será cada vez mais deixada de lado pelos alunos, pois ninguém quer fazer algo que cause dor. “Se você quer que uma criança nutra medo por alguma coisa, ligue a manifestação dessa coisa à dor ou ao sofrimento para o organismo que a devida dor surge por si mesma” (VIGOTSKI, 2004a, p. 143). Por que muitas pessoas têm medo da matemática? Porque ela sempre esteve ligada à dor, ao sofrimento, ninguém quer reviver momentos que tragam dor, por isso sentem medo de reviver esses momentos que trouxeram sofrimento.

Para Vigotski (2004a), as emoções são sistemas de reações prévias que comunicam ao organismo o futuro imediato do seu comportamento. Por isso, o professor “deve suscitar a respectiva emoção do aluno e preocupar-se com que essa emoção esteja ligada a um novo conhecimento” (p. 144). Então as atividades matemáticas devem estar ligadas a momentos de alegria, satisfação e prazer. Se a matemática for um conhecimento doloroso ela trará manifestações de aversão.

O professor exerce um papel fundamental na vida de qualquer criança e possui

o poder de fazer da escola e da alfabetização um “locus” de aprendizagem com prazer ou do prazer de aprender com o outro ou com os outros. Ou ainda o prazer de ensinar e aprender com o outro na alfabetização. Enfim, o prazer de amar e ser amado, de ser solidário e receber solidariedade, de constituir-se e constituir o outro, na e com a relação cotidiana que se estabelece (REIS, 200, p. 61).

Nesse sentido, a pesquisa de Medeiros (2006), feita dentro de uma perspectiva de pesquisa-ação, destaca que a afetividade do aluno está diretamente ligada à sua aprendizagem matemática, o que pode ser confirmado na fala das professoras participantes de sua pesquisa.

*“Eu sempre senti necessidade, pelo que eu sentia dos meus alunos, de transformar a matemática em algo agradável, né, e algo prazeroso, e agora nós estamos conseguindo fazer isso com os projetos que nós estamos trabalhando, então as crianças sentem prazer realmente, eles vêm objetivo naquilo que estão aprendendo. Então eu acho assim importantíssimo esse projeto, sabe, pra vida” (Ent. Cecília, 13/3/2006).*

Nessa temática, Gómez-Chacón (2003) destaca que os afetos podem servir como veículos da aprendizagem matemática,

que servem para conduzir ou transmitir facilmente o conhecimento matemático, funcionam como diagnóstico. Normalmente o professor tenta buscar razões que justifiquem por que os estudantes “falham” ao aprender a matemática. As

dificuldades que implicam tanto aprender como ensinar matemática podem ter sua origem nas atitudes dos alunos em relação à matemática, na natureza dessa ciência, na linguagem e na notação matemática e no modo de aprender dos alunos. Parece pertinente não só aprofundar-se cada vez mais nas exigências cognitivas para a aprendizagem, mas, também, e especialmente, nas exigências afetivas (p. 25).

De acordo com o que Gómez-Chacón (2003) apresenta no fragmento anterior, a professora Cecília, através da afetividade, diagnosticou o que seus alunos precisavam. Ela sentiu que a “falha” de seus alunos em aprender matemática estava no fato de ela não ser, inicialmente, uma matéria agradável. A partir do momento que ela se torna agradável, que o aluno sente prazer com a matemática e vê um objetivo para o que está sendo ensinado, ele aprende com mais facilidade. Sobre isso ela expõe em outra fala:

*“A gente tem percebido as crianças mais felizes ainda, com o ensino da matemática, compreendendo de uma forma melhor” (Ent. Cecília, 13/03/2006).*

Cecília ressalta que estando as crianças felizes, elas aprendem de uma forma melhor. A fala dessa professora vai ao encontro do pensamento de Rios (2006), que afirma que a finalidade da ação humana é a felicidade. Essa felicidade, segundo Marina (apud RIOS, 2006), inclui “o agradável, o interessante, o belo, o estimulante e o alegre”. As falas de Cecília, Rios e Marina revelam a importância tanto da dimensão cognitiva quanto da dimensão afetiva na aprendizagem. Gómez-Chacón (2003) enfatiza, ainda, que existem “relações significativas que podem ser estabelecidas entre cognição e afeto, bem como suas possíveis utilizações no ensino e na aprendizagem da matemática” (p. 137).

A pesquisa de Medeiros (2006) revela a relação entre o prazer e a facilidade na aprendizagem matemática, evidenciada pela fala de algumas professoras:

*“Estarmos pensando outras formas, né, de ensinar a matemática. Então existe uma outra forma que é melhor, que a gente percebe melhor o conhecimento das crianças, que a gente percebe que elas conseguiram aprender com mais facilidade, com mais prazer, com, com a construção do conceito que é o que importa” (Ent. Alda, 11/4/2006).*

*“Nós ficamos assim super felizes com as crianças no início do ano, por sentir o gosto pela matemática” (Ent. Cecília, 13/3/2006).*

Nas falas anteriores as professoras destacam a questão do prazer e do gosto em aprender matemática. Para Gómez-Chacón (2003), prazer

é uma emoção relacionada com situações diferentes: ter o máximo rendimento quando o sujeito concentrou toda a sua atenção; ou precisar de ajuda para realizar a tarefa, ou sentir o desejo de identificar que estilo ou tipo de problemas gosta de trabalhar; ou, perceber o domínio de saber fazer, experimentando um grande prazer, aproveitando ao máximo; também aparece quando se “saboreia” a tarefa que está sendo executada ou quando chega no

final da resolução, como expressão de satisfação pelo processo terminado e a solução encontrada (p. 141).

Alda, em sua fala, apresenta necessidade de encontrar uma forma em que as crianças aprendam com mais facilidade, de uma forma prazerosa, com a construção do conceito. É como expôs Gómez-Chacón (2003) no fragmento anterior, quando a criança tem o domínio do saber fazer, quando aquilo se torna fácil para ela, estará experimentando um grande prazer.

Na fala de Alda e de Cecília é possível perceber a relação que ambas colocam entre o saber fazer, que é a facilidade de resolver determinada situação, com o prazer em que a criança tem com a matemática. Pode-se constatar que, para o educador matemático, quando a criança tem o domínio da situação, quando ela acredita poder resolver a situação, resolve com facilidade, ou se vê capaz de produzir uma solução, esta terá prazer em fazer e encontrar a solução. Porém este prazer em resolver um problema está diretamente ligado à importância que este tem para a criança, ela só terá domínio da situação se conhecer a situação. Então a aprendizagem, assim como o ensino, deve ocorrer dentro de uma situação.

Nesse contexto, Gómez-Chacón (2003) expõe que o prazer também surge quando o aluno “saboreia” a tarefa que está realizando. Cecília também revela o prazer na aprendizagem matemática relacionada ao gosto pela matemática, efetivado no fazer matemática de uma forma diferenciada, significativa, resultado proveniente do trabalho do professor em dar ao aluno a oportunidade de “saborear” a matemática, que antes era apenas “engolida”.

Rios (2006) destaca que “saber e sabor têm a mesma origem etimológica. Conhecer o mundo é sentir o seu gosto, que se experimenta não apenas pelo paladar, mas pelo conjunto dos sentidos, ainda assim insuficientes” (p. 24). A ensinagem, aqui especificamente da matemática, deve ser norteadada pela felicidade e pelo prazer, pelo saborear.

Ser professor, séria e rigorosamente, é trazer uma contribuição à descoberta do mundo pelos alunos, é proporcionar crescimento e alegria com a construção e reconstrução do conhecimento. (...) Despojada de um sentido romântico de que é às vezes revestida, a afetividade traz cor e calor à prática educativa (RIOS, 2006, p. 131).

A aula de matemática é um espaço “onde se estabelece um contrato entre quem quer aprender e quem pretende ensinar, o professor deve estabelecer meios de mediação da aprendizagem para que essa ocorra de maneira não traumática e

significativa” (MEDEIROS, 2006, p. 79). Além de não traumática e significativa, a ensinagem deve ser prazerosa tanto para o professor quanto para o aluno.

A necessidade de uma ensinagem com prazer, visando a felicidade, é evidente, mas o que vemos muitas vezes por parte dos professores que estão lecionando nas escolas do país são representações de uma matemática estática, difícil e monstruosa. Essas representações, assim como a prática desses professores, devem ser mudadas.

Para Piaget (2006), a afetividade pode estar presente na aprendizagem de duas maneiras. A afetividade pode intervir no estímulo ou no desestímulo do aluno em relação à aprendizagem matemática. Porém, a afetividade pode intervir, também, nas estruturas de inteligência do sujeito. Piaget ressalta a importância do componente afetivo relacionado, principalmente, à motivação do sujeito, às vontades de cada sujeito.

A relação afetividade e aprendizagem, para Piaget (2006), está relacionada aos estímulos e desestímulos do fazer matemática. Sobre os sujeitos que aprendem e a motivação desses, Piaget (apud LAJONQUIÈRE, 1992) destaca:

A afetividade é fundamental como motor da ação. Se não nos interessamos por alguma coisa, nada fazemos, certamente, mas isto não é senão um motor e não a fonte das estruturas do conhecimento. Meu problema está no conhecimento, eu não tenho razões para me ocupar de problemas afetivos, mas não é por discordar, é por distinção, diferenciação de interesses, não é meu domínio, e de uma maneira geral, eu tenho vergonha de dizer, eu me interesso pouco pelos indivíduos, pelo individual, eu me interesso pelo que é geral no desenvolvimento da inteligência e do conhecimento, enquanto que a psicanálise é, por essência, uma análise das situações individuais, dos problemas individuais (p. 121-122).

Piaget, muito preocupado com estudos relacionados às estruturas do conhecimento, reconhece a importância do componente afetivo, principalmente no que se refere à motivação, e destaca a importância da psicanálise no estudo dos sujeitos.

Parece unânime entre os autores a importância da motivação na aprendizagem, inclusive da matemática. Mas o que é essa motivação, de onde vem essa motivação para realização de atividades matemáticas? A motivação não vem de fora, vem de dentro do sujeito, vem dos seus desejos e vontades subjetivas. Como motivar alguém se não se conhece o seu eu, os seus desejos?

O fazer atividades matemáticas está intimamente relacionado ao desejo ou não de realizar determinadas atividades. O que uma atividade matemática pode proporcionar para que o sujeito sinta desejo de fazer tal, o que o impulsiona? O que o impulsiona talvez nem o próprio sujeito saiba, porém o que se sabe é que vem de dentro do sujeito.

Na pesquisa de Gómez-Chacón (2003), os estudantes “demonstraram, em várias ocasiões, alguns desejos: saber e averiguar alguma coisa, analisar o que está proposto



no problema e buscar uma possível solução” (p. 137). Alguns afetos podem estar profundamente ligados a esses desejos que podem servir como propulsores da aprendizagem matemática.

Gómez-Chacón (2003) destacou, em sua pesquisa, alguns afetos que estavam presentes na realização de atividades matemáticas. A autora destaca, por exemplo, a curiosidade, que foi identificada em “momentos em que se procurou entender, deduzir, compreender, perguntar, explorar, experimentar, descobrir, explicar” (p. 137).

A estimulação à formulação de hipóteses e de suposições é um aspecto essencial, que o desenvolvimento dos modelos de ciência tem aportado e que as teorias da aprendizagem não têm incorporado. O sujeito só vai desenvolver-se na tensão de sua produção singular ante a possibilidade de alimentar com sua experiência o que aprende e de alimentar o seu mundo com aquilo que aprende (GONZÁLEZ-REY, 2006, p. 32).

A escola deveria ser, portanto, um lugar de curiosidade, de pesquisa, de sedução. Seria uma crueldade tirar do aluno a oportunidade de descobrir, de refletir, de inventar. Já se foi a época em que o papel da escola era apresentar algoritmos prontos para os alunos. A escola de hoje deve ser um espaço de curiosidade e criatividade. Nesse sentido, Mitjás-Martínez (2006) expõe sobre as duas formas possíveis de aprendizagem que podem ser desenvolvidas na escola:

A diferença principal entre aprendizagem receptiva e por outro lado como situações de aprendizagem por descoberta reside no seguinte fato: se o conteúdo principal do material a ser aprendido vai ser apresentado ao aluno, ou pode ser descoberto por ele. Na aprendizagem receptiva, esse conteúdo é apresentado sob forma de uma proposição que não exige raciocínio e que necessita apenas ser compreendida ou memorizada. Na aprendizagem por descoberta, por sua vez, o aluno deve primeiramente descobrir este conteúdo através de produção de proposições que representam a solução para problemas sugeridos ou a seqüência de etapas para a sua solução (p. 87-88).

A escola deve ser um espaço que desperte desejos nos alunos, não um espaço de conteúdos prontos e acabados. Um espaço em que o aluno se sinta motivado, que impulse o aluno à realização de seus desejos, um espaço de reflexão e criação do mundo e no mundo.

Citando Ostrower, Rios (2006) destaca a importância da criação na matemática:

o matemático Henri Poincaré (1854-1912), precursor das teorias de Albert Einstein, falando sobre o processo criador na matemática, num depoimento que se tornou famoso se pergunta: “...como se dá a escolha prévia pelo inconsciente de certas idéias, para que passem ao nosso consciente e se coloquem como hipóteses?”. E ele responde: “...é porque estas ordenações têm beleza... De um modo geral, os fenômenos inconscientes privilegiados, aqueles que se tornam conscientes, são os que direta ou indiretamente afetam de modo mais profundo a nossa sensibilidade. Talvez seja surpreendente evocar a sensibilidade emocional a propósito de demonstrações matemáticas, que aparentemente só poderiam dizer respeito ao raciocínio. Mas isto seria

esquecer os sentimentos de beleza matemática, de harmonia de números, de elegância geométrica. Esse é um sentimento verdadeiramente estético, que todos os matemáticos conhecem muito, e que, sem dúvida, pertence à sensibilidade emocional. (...) Quem não a tiver, jamais será um verdadeiro criador (p. 99).

A afetividade está nitidamente presente no fazer matemática, no criar matemática. O ato de criar está estreitamente ligado ao componente afetivo, ao componente do desejo, derivado de diversas experiências que estão no inconsciente e nos motiva a atos conscientes surpreendentemente criativos. Esse inconsciente, responsável por nossos desejos e pulsões, tão desconhecido e tão fantástico, que nos leva a conhecer, a experimentar, a criar o mundo. Esse inconsciente que nos motiva e nos faz conhecer o que nem mesmo nós sabemos se queremos conhecer.

Neste momento, pode-se destacar o conceito de pulsão na teoria freudiana. À luz das idéias de Freud, Hanns (1999) conceitua pulsão como uma grande *Força que Impelle*. Esta mesma força pode manifestar-se como Força Biológica específica de cada espécie (pulsão de reproduzir-se, de mamar) e também pode aparecer como a Força impelente e motivadora, que brotará no indivíduo como fenômeno somático-energético. Descrita por Freud como processo fisiológico que envolve neurônios, nervos, fontes pulsionais situadas em glândulas, assim como um processo energético-econômico onde está em jogo o acúmulo de energia, a circulação e a descarga, a pulsão pode aparecer, também, como fenômeno psíquico (idéia, vontade, dor, medo, sensações, impulso) e irá impeli-lo para certas ações. “Quando as pulsões manifestam-se psiquicamente e se acumulam e se descarregam, produzem-se os afetos básicos de prazer e desprazer. Geralmente, o acúmulo associa-se ao afeto de desprazer e a descarga ao afeto de prazer” (HANNNS, 1999, p. 97).

Os afetos que certas atividades nos proporcionam podem servir como respostas sobre a satisfação ou frustração dos desejos. O prazer pode ser um dos afetos que vem como satisfação sobre o objeto desejante. Uma atividade pode trazer prazer para alguns e tédio ou desespero para outros. O prazer pode aparecer quando se “saboreia” a tarefa que está sendo executada ou quando chega ao final da resolução, como expressão de satisfação pelo processo terminado e a solução encontrada. Mas as situações que trazem prazer e satisfazem um desejo variam de sujeito para sujeito, pois é a subjetividade de cada um que determina que tipo de atividade matemática estimulará esse sentimento.

A pesquisa de Gómez-Chacón (2003) caracterizou o tédio como “um estado emocional provocado nos jovens da amostra quando não vêem sentido na atividade,

quando é necessário fazer um esforço extra: fazer muitos cálculos, ler textos muito longos” (p. 138). Outro afeto presente nos participantes da pesquisa de Gómez-Chacón (2003) foi o desespero, evidenciado “como um estado de desilusão, de desconfiança na própria capacidade, de desânimo, de desengano, de pessimismo, de impaciência por não saber encarar a tarefa e querer chegar a uma solução” (p. 139).

Satisfação ou frustração, os sentimentos em relação à matemática variam de sujeito para sujeito e, também, de atividade para atividade. Muitas vezes uma pessoa que tem sentimentos de tédio ou de desespero em uma determinada atividade matemática, tenha outro tipo e afeto, como o prazer em outra atividade matemática. Cabe ao professor identificar que tipo de atividade cabe a cada aluno, para que cada um tenha seus desejos satisfeitos e sua aprendizagem efetivada.

Talvez seja preciso fazer diversos tipos de atividades em sala de aula, mas o professor deve observar os afetos que cada aluno manifesta na aprendizagem matemática para planejar e guiar suas aulas de acordo com estes. O professor deve estar o tempo todo atento aos afetos manifestados por seus alunos na aprendizagem matemática, para que possa planejar sua aula de acordo com o desejo de cada um. Inclusive do professor, cujo principal desejo, geralmente, é a aprendizagem de seus alunos. A partir dessas observações, o professor pode mudar sua *práxis*. Se um professor vê seu aluno desesperado na realização de uma atividade matemática, ele tem que mudar sua prática até encontrar uma que satisfaça aquele aluno. O professor deve conversar com cada um e procurar saber quais são seus medos e seus desejos, propor novas atividades, até encontrar a atividade que satisfaça aquele aluno que tinha medo da matemática.

É uma tarefa difícil para o professor, trabalhosa, mas com resultados que satisfaz ele próprio.

## 6.2 *Práxis para a docência que ressalta o afeto como elemento da “ensinagem”*

Para estabelecer uma prática realmente significativa e prazerosa para o aluno, muitas vezes o professor sente necessidade de mudar sua prática. Nesse sentido, Zabalza (2004) elucida que “a prática pode reforçar o hábito, mas se não for analisada, se não for submetida a comparações e se não for modificada poderemos passar a vida inteira cometendo os mesmos erros” (p. 126).

Nesta perspectiva, a reflexão da ação do professor em sala de aula pelo próprio professor deve ser o ponto de partida para a mudança de *práxis* desse profissional. É na

reflexão de sua *práxis* que o professor estabelece sua ação, modificando-a quando entende necessário. Nesse sentido, Vázquez (1977) destaca que é a *práxis* criadora que permite o homem enfrentar novas necessidades, novas situações.

O homem é o ser que tem de estar inventando ou criando constantemente novas soluções. (...) As soluções alcançadas têm sempre, no tempo, certa esfera de validade, daí a possibilidade e a necessidade de generalizá-las e estendê-la, isto é, de repeti-las enquanto essa validade se mantenha. A repetição se justifica enquanto a própria vida não reclama uma nova criação (VÁZQUEZ, 1977, p. 247-248).

Seguindo o pensamento de Vázquez (1977), deve-se pensar a *práxis* docente na ensinagem matemática como um vai e vem entre *práxis* repetitivas, criada em uma situação de necessidade e *práxis* novas, criadas para aquela determinada situação, sendo esta generalizada para situações semelhantes que posteriormente poderão reivindicar nova *práxis*, entrando em ação a *práxis* criadora novamente.

Nesse sentido, Imbernón (2006) destaca que o professor deve ser

formado como um profissional prático-reflexivo que se defronta com situações de incerteza, contextualizadas e únicas, que recorre à investigação como uma forma de decidir e de intervir praticamente em tais situações, que faz emergir novos discursos teóricos e concepções alternativas de formação (p. 39).

A fala de Imbernón vai ao encontro do pensamento de Vázquez ao caracterizar a *práxis* criadora:

como diante de um adversário imprevisto que escapa a nossos planos, os atos práticos orientados no sentido de submeter a matéria obrigam, vez por outra, a que modifiquemos o plano traçado. Desse modo, a consciência se vê obrigada a estar constantemente ativa, peregrinando do interior ao exterior, do ideal ao material, com o que ao longo do processo prático se vai aprofundando cada vez mais a distância entre o modelo ideal e o produto. Isso produz no processo em relação ao modelo ideal, uma carga de incerteza ou indeterminação (p. 250).

A sala de aula é um campo de incertezas, pois cada aluno reage de uma forma a determinada prática, por isso o professor que ensina matemática deve saber enfrentar o desafio de criar novas práticas quando se confronta com uma dificuldade de aprendizagem. A sala de aula determinará a *práxis* do professor, quando essa necessitar de um novo projeto ou plano de ensinagem, o professor entrará com a *práxis* criadora, essencial na prática docente. Por isso, a *práxis* do professor se determina na sala de aula, enfrentando as dificuldades e incertezas desta.

Segundo Altet (2001), “a formação profissional é uma construção pessoal que se apóia em ações práticas, cotidianas em sala de aula, seguidas da reflexão e da análise dessas ações” (p. 32). Porém essa formação necessita de uma mediação, como expõe Fiorentini e Castro (2003):

os saberes experienciais dos professores não se constituem isoladamente na prática. Emergem do diálogo que o professor estabelece entre o que se presencia na prática escolar e o que se sabe, estudou e aprende na interlocução com a literatura educacional e com os outros sujeitos da prática educativa. (p. 126)

É, então, na prática em sala de aula que os saberes dos professores se constituem, mas isso por intermédio de uma mediação, seja no diálogo com a literatura, seja no diálogo com outros sujeitos da prática educativa.

A grande pergunta é: como levar os professores a avaliarem se o modo como estão trabalhando é adequado? O que é possível fazer para que esses professores, que estão em sala há dez, vinte anos, tenham ciência do que está sendo atualmente abordado nos atuais estudos sobre educação? Vemos em nossas escolas professores que estão anos e anos em sala de aula sem uma formação continuada, usando os mesmos métodos e concepções de ensino há anos. O que fazer para reverter essa situação? Os professores precisam estar sempre se atualizando, estudando os novos paradigmas da educação, para que esses possam refletir sobre o que estão fazendo em sala de aula. O que fazer para levar os atuais estudos e tendências da educação para esses professores?

Segundo Fiorentini e Castro (2003),

é justamente no momento de inserção no campo da prática profissional que os saberes da ação docente se constituem para cada professor, num processo que mobiliza, ressignifica e contextualiza os saberes e valores adquiridos ao longo da vida estudantil, familiar e cultural” (FIORENTINI; CASTRO, 2003, p. 122).

Por isso é na prática que se produz a verdadeira formação. É na prática que o professor perceberá os sentimentos dos seus alunos em relação à matemática e estabelecerá sua prática. Assim os afetos dos alunos podem guiar a *práxis* do professor.

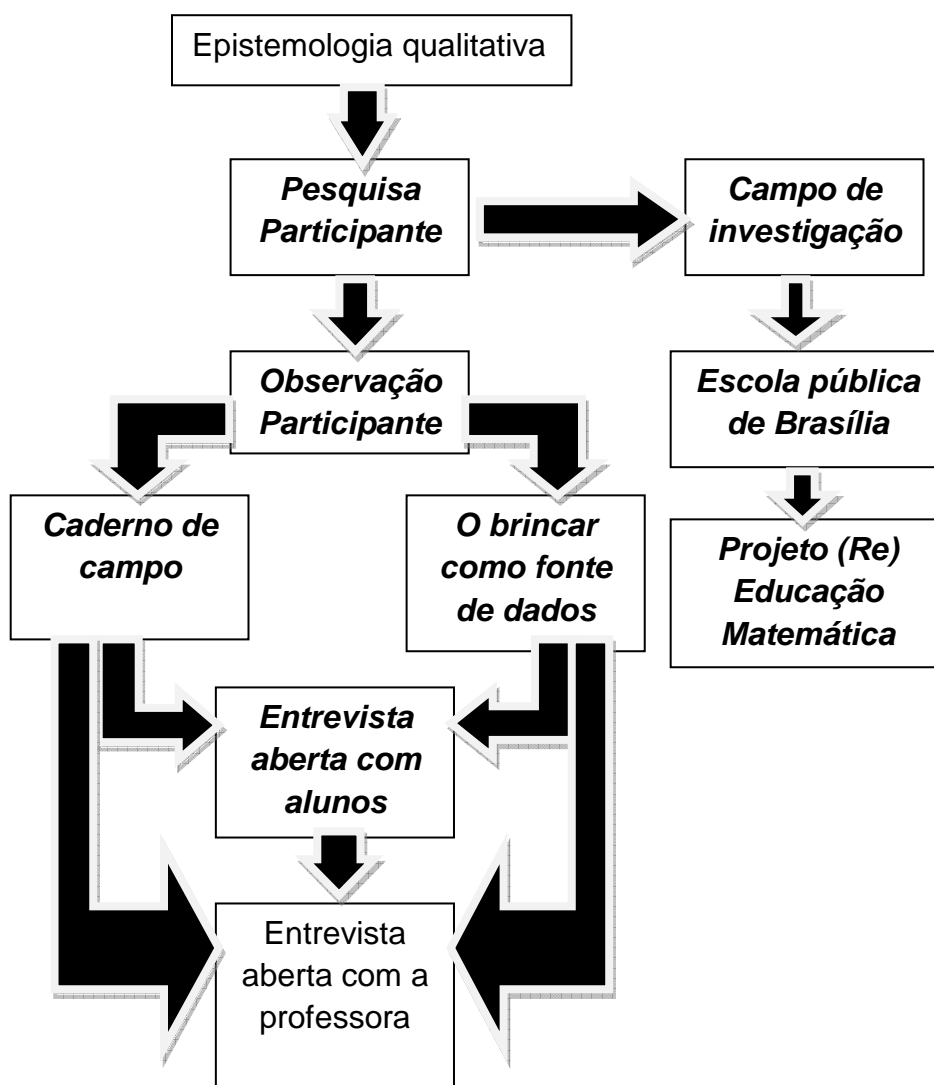
É possível constituir uma *práxis* que leve à verdadeira aprendizagem partindo dos afetos dos alunos? Os professores são capazes de identificar os afetos de seus alunos a partir de suas emoções? Os professores podem guiar a organização do trabalho pedagógico pelas emoções de seus alunos? Estas são questões que levam a uma investigação profunda. Por isso, salienta-se a importância de uma pesquisa que leve em consideração os aspectos aqui levantados e que será descrita no próximo capítulo.

### III. O caminho para a busca de respostas

A pesquisa é um processo que deve começar com a incerteza e com o desafio, e não com o objetivo de verificar uma certeza definida a priori. As necessidades de ordem, de precisão e de certeza, que determinam a ideologia dominante da sociedade ocidental, terminaram se impondo também no campo da pesquisa científica.

González-Rey (2005b, p. 88)

Nesse capítulo será traçado o percurso metodológico feito durante a pesquisa, discutindo o tipo de pesquisa, os instrumentos e métodos de produção e análise de dados.



## Capítulo 7

### As questões iniciais

Convicções são inimigos da verdade mais perigosos que as mentiras.

Friedrich Nietzsche (2005, p. 239)

Este estudo veio esclarecer alguns questionamentos da pesquisadora surgidos durante sua trajetória de vida, emergidos principalmente da escola.

A experiência da pesquisadora no âmbito escolar trouxe questionamentos que eram difíceis de ser respondidos, mas que puderam ser elucidados via pesquisa. Um dos problemas observados nessa trajetória foi o de que pressupomos que há professores nos anos iniciais que não utilizam os afetos de seus alunos para favorecer a aprendizagem matemática desses, sendo que os afetos podem ser indicadores de uma mudança de *práxis*. Desse problema surge o objeto de pesquisa desse estudo: afetividade na aprendizagem matemática nos anos iniciais.

Dentro dessa problemática podem-se destacar algumas questões emergidas da experiência escolar da pesquisadora, tanto como aluna, como também como professora e pesquisadora, e que foram respondidas durante a pesquisa:

- Que emoções os alunos dos anos iniciais manifestam durante a aprendizagem matemática e a realização de atividades matemáticas?
- Que tipo de afeto os alunos estabelecem com a matemática?
- Os professores levam em consideração os afetos dos alunos na realização de atividades matemáticas?
- A *práxis* do professor estimula o gostar de matemática?
- Como os professores dos anos iniciais utilizam os afetos de seus alunos na aprendizagem matemática em sua *práxis* pedagógica?

Tomando como referência as questões acima descritas, a pesquisa tem como objetivo geral *analisar em que sentido e medida os professores dos anos iniciais levam em consideração os afetos de seus alunos para favorecer a aprendizagem matemática em sua práxis pedagógica.*

Para nortear a investigação e esclarecer o objetivo geral, foram propostos cinco objetivos específicos:

- identificar eventos de manifestação de afetos dos alunos no contexto de atividades matemáticas ou em situação de aprendizagem matemática.
- analisar como o tipo de avaliação influencia a relação afetiva que o aluno estabelece com a matemática.
- analisar a percepção que os professores têm sobre os afetos de seus alunos na aprendizagem matemática.
- Identificar os aspectos que contribuem para a mudança de *práxis* do professor por meio da observação dos afetos de seus alunos.
- analisar se o professor percebe os afetos como possibilidade de reflexão de sua *práxis*.



## Capítulo 8

### Traçando uma metodologia em busca das respostas

Creio poder afirmar, na altura destas considerações, que toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um que, ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina, daí o seu cunho gnosiológico; a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos; envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais; implica, em função de seu caráter diretivo, objetivo, sonhos, utopias, ideais. Daí a sua politicidade, qualidade que tem a prática educativa de ser política, de não poder ser neutra.

Paulo Freire (1997, p. 76)

Para analisar profundamente em que sentido e medida os professores dos anos iniciais levam em consideração os afetos de seus alunos para favorecer a aprendizagem matemática em sua *práxis* pedagógica foi necessária uma pesquisa que interpretasse a realidade e o contexto onde ocorre esse fenômeno, assim como uma profunda análise deste. Deve-se destacar aqui, também, a complexidade do objeto pesquisado, uma vez que este envolve diversos aspectos que devem ser analisados profundamente. O objeto de pesquisa trata do afeto e seus atributos para a aprendizagem matemática buscando os significados da relação afeto-aprendizagem para professores e alunos. Assim, desafios metodológicos e epistemológicos se impõem, de um lado por se investigar afetos e por outro por buscar significados, o que somente uma pesquisa de abordagem qualitativa pode dar conta. Por isso, para compreender os significados existentes no fenômeno e no objeto de pesquisa, utilizou-se a Epistemologia Qualitativa no presente estudo, pois esta está de acordo com as características do objeto de pesquisa.

A Epistemologia Qualitativa defende o caráter construtivo interpretativo do conhecimento, o que de fato implica compreender o conhecimento como produção e não como apropriação linear de uma realidade que se apresenta (GONZÁLEZ-REY, 2005b, p. 5).

A realidade está posta, mas, a partir do momento que o pesquisador se insere nessa realidade, ela passa a ter outra nuance, por isso não há uma apropriação da realidade, mas sim uma construção. A realidade também não é descrita tal como é; o pesquisador, por ser um sujeito único, com uma subjetividade também única, irá interpretar essa realidade de acordo com suas concepções sobre o fenômeno. Dessa forma, pode-se conceber o caráter construtivo-interpretativo do conhecimento, como sugere González-Rey (2005b):

A realidade é um domínio infinito de campos inter-relacionados independente de nossas práticas; no entanto, quando nos aproximamos desse complexo sistema por meio de nossas práticas, as quais, nesse caso, concernem à pesquisa científica, formamos um novo campo da realidade em que as práticas são inseparáveis dos aspectos sensíveis dessa realidade (p. 5).

Quando González-Rey (2005b) afirma o caráter construtivo-interpretativo do conhecimento, construído durante a pesquisa, ele deseja ressaltar que o conhecimento é uma construção, uma produção humana, e não algo que está pronto para conhecer uma realidade ordenada de acordo com categorias universais do conhecimento.

Sendo o conhecimento uma produção humana, deve-se destacar a importância da relação entre a subjetividade do sujeito e a construção do conhecimento. “A subjetividade legitima-se por ser uma produção de sentidos subjetivos que transcende toda a influência linear e direta de outros sistemas da realidade, quaisquer que estes sejam” (GONZÁLEZ-REY, 2005b, p. 22). A realidade está dada, mas o sujeito traz consigo experiências que o transformam em sujeito único em sua subjetividade, suas experiências permitiram que construísse sentidos subjetivos que o permite interpretar uma realidade dada de forma diversa de um outro sujeito. Assim sendo, ele constrói conhecimento, não apenas descreve uma realidade.

Nesse sentido, González-Rey (2005b), à luz das idéias de Vigotski, define o sentido subjetivo como: “A unidade inseparável dos processos simbólicos e as emoções em um mesmo sistema, na qual a presença de um desses elementos evoca o outro, sem que seja absorvido pelo outro” (p. 20). Esse sentido subjetivo caracteriza-se pela unidade emoções-processos simbólicos e depende de aspectos da vida social e da história de cada sujeito e espaço social concreto.

A investigação permitiu que a pesquisadora, como sujeito, imergisse em uma realidade, um espaço social concreto, e que possibilitou a compreensão do fenômeno. Foi a inserção nesse campo que possibilitou à pesquisadora construir conhecimento, sendo esse uma construção que envolveu diversos aspectos subjetivos, culturais e sociais. Deve-se ressaltar, assim, a importância que foi a pesquisadora, como sujeito subjetivo, inserir-se em uma determinada realidade. Sobre a temática, González-Rey (2005b) destaca:

O sujeito individual está inserido, de forma constante, em espaços da subjetividade social, e sua condição de sujeito atualiza-se permanentemente na tensão produzida a partir das contradições entre suas configurações subjetivas individuais e os sentidos subjetivos produzidos em seu trânsito pelas atividades compartilhadas nos diferentes espaços sociais. É neste processo que o conhecimento tem lugar, definindo, assim, sua riqueza dinâmica (p. 25).

O conhecimento é dinâmico, é construção, então ele nunca está acabado e difere de investigador para investigador. González-Rey (2005b) descreve o conhecimento como um processo de construção que encontra sua legitimidade na capacidade de produzir, constantemente, novas construções durante a confrontação do pensamento do pesquisador com a multiplicidade de eventos empíricos coexistentes no processo investigativo.

Para a compreensão de um fenômeno e a construção de conhecimento é necessária a inserção do pesquisador no campo, em especial quando se procura significados, e este será o espaço social concreto que o sujeito irá construir o conhecimento por meio da investigação. Nesse contexto González-Rey (2005b) expõe:

A pesquisa qualitativa também envolve a imersão do pesquisador no campo de pesquisa, considerando este como o cenário social em que tem lugar o fenômeno estudado em todo o conjunto de elementos que o constitui, e que, por sua vez, está constituído por ele. O pesquisador vai construindo, de forma progressiva e sem seguir nenhum outro critério que não seja o de sua própria reflexão teórica, os distintos elementos relevantes que irão se configurar no modelo do problema estudado (p. 81).

O fenômeno pesquisado encontrava-se em uma escola. Foi, assim, necessária a imersão da pesquisadora no contexto escolar, mais especificamente em uma sala de aula.

A pesquisa realizou-se em uma turma de quarto ano de uma escola pública da Asa Norte, onde é realizado há quatro anos um Projeto de Pesquisa-ação. O Projeto, intitulado Mediação do conhecimento matemático: (re) educação matemática, é coordenado por um professor da Universidade de Brasília e conta com a participação de alunos de graduação e pós-graduação da instituição. Tendo como base a pesquisa-ação, o Projeto prioriza “a relação entre pesquisa social e ação que consiste em obter informações e conhecimentos selecionados em função de uma determinação de caráter social” (THIOLLENT, 2004, p. 39-40). Ou seja, o Projeto tem o objetivo de pesquisar e ao mesmo tempo contribuir com a comunidade, objetivando a melhoria do ensino por meio da participação dos professores no processo de pesquisa. Nesse sentido, o objetivo do Projeto de Pesquisa-ação é

estudar as possibilidades de mudar o quadro de situações de dificuldade na aprendizagem da matemática nos anos iniciais a partir de mudanças no processo de intervenção didática, ou seja, realizando novas formas de mediação do conhecimento matemático (MUNIZ, 2004, p.3).

Por ter um Projeto que visa o avanço metodológico da mediação do conhecimento matemático, a escola apresenta aspectos diferenciados. A *práxis* dos professores da escola tende a uma *práxis* reflexiva, por conta da inserção do Projeto no âmbito escolar.

Tendo como campo o contexto exposto, a pesquisa participante foi eleita como procedimento central. Segundo Hall (apud, DEMO, 2004), “a pesquisa participante é descrita de modo mais comum como atividade integrada que combina investigação social, trabalho educacional e ação” (p. 93).

Algumas das características da pesquisa participante descrita por Hall (apud, DEMO, 2004) é que o problema se origina na comunidade e a finalidade última da pesquisa é a transformação estrutural fundamental e a melhoria de vida dos envolvidos. O problema de pesquisa do presente estudo originou-se na escola estudada. A pesquisadora realizou um estudo anterior onde observou que há professores que utilizam os afetos de seus alunos para favorecer a aprendizagem matemática (MEDEIROS, 2006). A pesquisa permitiu, também, a transformação da realidade pesquisada, pois a imersão da pesquisadora em sala de aula, e a sua permanente interação com a professora da turma e com outros agentes da escola, permitiu mudanças de práticas.

Outra característica da pesquisa participante é que ela envolve a comunidade no controle do processo inteiro de pesquisa. Por estar envolvida há quatro anos com a pesquisa, a escola apresenta uma característica primordial para o trabalho com a pesquisa participante. Ela permite a entrada dos pesquisadores, interage e cresce junto com os pesquisadores, pois existe um trabalho de cunho participativo e contributivo entre as partes.

“Assumimos as ciências sociais como tratamento teórico e prático da realidade social” (DEMO, 2004, p. 23). Assim deve-se destacar, na pesquisa participante, sua característica teórico-prática. Ela ajudou o presente estudo construir uma teoria, construir conhecimento, mas também, transformou a realidade local.

Nesse sentido, destaca-se a importância de uma pesquisa de cunho participativo e contributivo, sendo a pesquisa participante integrante dessas características. A pesquisa educacional, principalmente aquela que acontece no espaço escolar, precisa visar à solução de problemas e dificuldades da comunidade pesquisada, desta forma a pesquisadora participou ativamente na solução de problemas do espaço pesquisado, junto com a professora pesquisada, assim como produzindo e analisando as informações necessárias para a sua pesquisa. É preciso destacar, assim, a importância que a pesquisa participante teve no presente estudo.

A contribuição da pesquisadora para o campo pesquisado concretizou-se, principalmente, nas comunicações permanentes com a professora participante da pesquisa. A imersão da pesquisadora na sala de aula permitiu uma relação de confiança e de contribuição entre ela e a professora pesquisada. A pesquisadora esteve presente

nos momentos de aula e de algumas coordenações da professora, o que possibilitou a contribuição com sugestões sobre aulas, com propostas de atividades e recomendações sobre como lidar com os afetos dos alunos em relação ao objeto de conhecimento matemático.

Por ser uma pesquisa participante, foi importante a imersão no contexto escolar. Por isso, um dos importantes instrumentos utilizados na pesquisa foi a observação participante, registrada em um caderno de campo, onde foram descritas as atividades ocorridas em aula, algumas falas da professora e a descrição de manifestação de afetos pelos alunos em situação de aprendizagem matemática ou na realização de atividades matemáticas. Foram observadas vinte e uma aulas na sala de aula pesquisada. A professora Bruna era a professora oficial do quarto ano matutino, turma pesquisada, porém foram observadas outras professoras que entravam eventualmente para dar aula durante os dias em que a professora Bruna estava de licença médica.

Dentro da observação, foi realizada uma brincadeira de aulinha de matemática, onde alguns alunos representaram uma aula de matemática. A partir das interpretações dos alunos, foi possível identificar algumas representações, crenças e concepções que eles têm da matemática, de seu ensino e aprendizagem. Sobre essa brincadeira de escolinha, onde os alunos representam determinada realidade vivida por eles, Kishimoto (2001) destaca:

A brincadeira de faz-de-conta, também conhecida como simbólica, de representação de papéis ou sociodramáticas, é a que deixa mais evidente a presença da situação imaginária. (...) O faz-de-conta permite não só a entrada no imaginário, mas a expressão de regras implícitas que se materializam nos temas da brincadeira. É importante registrar que o conteúdo do imaginário provém de experiências anteriores adquiridas pelas crianças, em diferentes contextos (p. 39).

A brincadeira foi desenvolvida no horário contrário de aula, com os alunos que participam do projeto “escola de tempo integral”, desenvolvido pela escola pesquisada. Os alunos foram divididos em dois grupos. O primeiro grupo realizou a atividade das 14h às 15h30 e o segundo grupo das 16h30 às 18h. Os grupos tinham, oito alunos cada.

As crianças foram levadas para a sala de aula reservada para a atividade e lá a pesquisadora explicou a atividade. Foi passado a elas que deveriam escolher quem exerceria o papel de professor e dos demais agentes presentes em sala de aula, como alunos e ajudante do dia. Elas ficaram a vontade durante a escolha e no percurso de toda a atividade, sem muitas interferências.

Foi disponibilizado aos alunos para a realização da atividade diversos materiais didáticos, tais como:

- uma sala de aula com quadro branco e pinceis;
- livros didáticos de matemática;
- materiais de manipulação que compõem a caixinha matemática (palitos, material dourado, material de contagem, calculadora, dinheirinho, dado, ábaco, fita métrica, tapetinho - quadro valor de lugar;
- caixinhas matemáticas;
- papel pardo e pinceis;
- papel e lápis;
- tabuada;
- jogos matemáticos.

Antes de iniciarem a brincadeira foi dito que elas poderiam utilizar qualquer material que estava ali na sala.

As crianças puderam representar na brincadeira as situações vivenciadas no mundo social. A brincadeira de aulinha de matemática expôs representações que as crianças têm sobre a matemática, construídas a partir das relações e vivências que elas tiveram com a matemática. A brincadeira de aulinha de matemática foi filmada e as falas, os gestos e jeitos das crianças foram transcritos.

Após as observações em sala de aula e a brincadeira de aulinha de matemática, foram escolhidos alguns alunos da turma, que têm entre oito e dez anos de idade, para realizarem uma entrevista aberta, tendo como base o caderno de campo e a representação da aula de matemática. Essa entrevista teve como objetivo entender o porquê de esses alunos exteriorizarem certas emoções na aprendizagem matemática. Para compreender o aluno é preciso que ele fale de si, e essa fala deve ser consigo mesmo, daí a importância da relação afetiva entre a pesquisadora e o aluno. Nesse sentido, Rudio (2003) destaca:

o caminho da compreensão vem de dentro. E, para explicá-la, devemos fazer apelo a uma expressão muito usada na orientação não-diretiva, que é a compreensão empática. A empatia é uma espécie de comunhão afetiva, onde o terapeuta, sentindo com o cliente as experiências que este manifesta, coloca-se no seu lugar para perceber o seu mundo subjetivo como este o percebe. (...) sendo terapeuta, eu não devo ter o entendimento das situações apresentadas nas entrevistas, a partir do que eu penso ou sinto delas. Mas procurar apreender o sentido que o cliente lhes dá, a partir do seu próprio ângulo de vista subjetivo (p. 103-104).

Na entrevista com os alunos, a orientação não-diretiva permitiu a estes a conversa consigo mesmos, ajudando, assim, a pesquisadora a interpretar as experiências e vivências de acordo com o próprio ponto de vista das crianças, não com o ponto de vista de outro ou da própria pesquisadora. Assim, a entrevistadora-pesquisadora colocou-se

no lugar do aluno e guiou a entrevista usando as palavras do próprio aluno, o que permitiu uma interferência mínima na fala das crianças. “O terapeuta não-diretivo procura decifrar os sentimentos e idéias que foram expressos nas palavras, no tom da voz, na mímica, nos gestos, no contexto da frase nas hesitações, no estilo do cliente” (RUDIO, 2003, p. 117). A entrevistadora procurou, então, compreender o entrevistado não a partir de perguntas diretas, mas a partir das falas do entrevistado consigo mesmo. Porém, como a pesquisa tinha objetivos bem definidos, apesar das intervenções terem sido mínimas e a pesquisadora ter guiado a entrevista de acordo com a fala dos próprios alunos, foi inevitável a presença de algumas perguntas para direcionar a entrevista e dar continuidade a esta, pois as crianças precisam ser instigadas para falarem.

A partir das anotações do caderno de campo, da entrevista com os alunos e da brincadeira de aulinha de matemática, foi feita uma entrevista aberta com a professora desses alunos para analisar se esta percebe e identifica os afetos de seus alunos nas atividades e na aprendizagem matemática e que *práxis* esta estabelece a partir da identificação desses afetos.

Para González-Rey (2005b),

a conversação é um processo cujo objetivo é conduzir a pessoa estudada a campos significativos de sua experiência pessoal, os quais são capazes de envolvê-la no sentido subjetivo dos diferentes espaços delimitadores de sua subjetividade individual. A partir desses espaços, o relato expressa, de forma crescente, seu mundo, suas necessidades, seus conflitos e suas reflexões, processo esse que envolve emoções, que por sua vez, facilitam o surgimento de novos processos simbólicos e de novas emoções, levando à trama de sentidos subjetivos (p. 126).

A entrevista permitiu a exposição de experiências e sentidos subjetivos pela professora, desvelando, também, em gestos e jeitos suas emoções.

As entrevistas dos alunos e da professora foram ouvidas e transcritas.

Os dados construídos com o caderno de campo, a aulinha de matemática, e as entrevistas com a professora e com os alunos foram a base para a construção do texto dissertativo aqui presente.

Os dados construídos no campo descrito, com a ajuda dos diversos instrumentos já listados, foram analisados, tabulados e transformados em categorias. Para Mayring (apud FLICK, 2004), o procedimento da análise qualitativa do conteúdo consistirá, primeiramente, “em definir o material, selecionar as entrevistas ou aquelas partes que sejam relevantes na solução da questão de pesquisa” (p. 202).

A partir do material proveniente dos instrumentos de pesquisa foi possível identificar e separar o material em seis categorias.

É importante destacar que estas categorias não foram definidas previamente, elas foram identificadas no processo de análise dos dados e construídas no campo de investigação. Nesse sentido, pode-se destacar a importância do campo de investigação na construção da base de categorias que constituirá o trabalho.

González-Rey (2005b) descreve o conhecimento como um processo de construção que encontra sua legitimidade na capacidade de produzir, constantemente, novas construções durante a confrontação do pensamento do pesquisador com a multiplicidade de eventos empíricos coexistentes no processo investigativo. As categorias surgidas no trabalho de investigação se caracterizam exatamente por essa confrontação entre o pensamento da pesquisadora, juntamente com a teoria que possui, com os diversos eventos empíricos que se revelam no campo de investigação. Lembrando que o pensamento da pesquisadora está mergulhado em seu objetivo de pesquisa.

Assim, as categorias identificadas no material construído na investigação foram: motivação, desejo, satisfação, frustração, estresse e afetos como instrumento de controle da turma. Estas categorias serão objetos de estudo do próximo capítulo.



## IV. Respostas das questões iniciais

Quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim, pode transformá-la e com seu trabalho pode criar um mundo próprio.

Paulo Freire (1979, p. 30)

A profunda análise dos dados obtidos por meio dos métodos e metodologias descritas no capítulo anterior permitiu a descoberta de seis categorias relacionadas à afetividade e aprendizagem matemática. São elas: motivação, desejo, satisfação, frustração, estresse e afetos como instrumento de controle da turma.

Neste capítulo será descrita e discutida essas seis categorias. Fazendo um diálogo com teorias já consolidadas. A análise e discussão desses dados vêm mostrar novos eventos em relação à afetividade e a aprendizagem matemática.

## Capítulo 9

### **A motivação como elemento primordial da aprendizagem matemática**

O aluno motivado procura adquirir conhecimentos para além do conteúdo teórico prescrito pelo curso, ele escuta atentamente as explicações do professor, envolve-se activamente nas actividades de grupo sem perguntar se essas noções são para reter ou para estudar para o teste. (LAFORTUNE; SAINT-PIERRE, 1996, p. 36)

Esta categoria está relacionada com eventos onde os alunos estão ou não estão motivados a realizarem actividades matemáticas. Quando eles se sentem impulsionados ou não a aprenderem matemática. A motivação é evidenciada, por exemplo, quando o aluno está disposto a realizar a actividade matemática proposta pelo professor, quando ele se empenha em realizar a actividade e vai até o seu fim, ou ocupa-se todo tempo em sua realização, revelando atenção/concentração no desenvolvimento da mesma. A desmotivação é demonstrada quando o aluno não está disposto a realizar a actividade, por exemplo, quando o aluno não presta atenção na aula ou quando fica “enrolando” para terminar a actividade.

Dentro da categoria motivação apareceram os indicadores indiferença e desinteresse. Estes indicadores estão relacionados com eventos em que os alunos não sentem inclinação nem aversão em relação à actividade matemática que está sendo realizada. Ocorre, então, um distanciamento, apatia, desinteresse, inércia, passividade, desapego em relação aos objetos matemáticos. Acontece quando o aluno não presta atenção na explicação da professora, não faz a actividade proposta ou realiza outras actividades, diversas das propostas pela professora.

O desânimo e tédio foram outros indicadores. São estados emocionais onde a criança não vê sentido na actividade, quando é necessário fazer um esforço extra, quando não se vê capaz de resolver o problema, quando não quer mais participar da actividade.

A categoria motivação foi a que mais apareceu em todo o processo de pesquisa. Motivação para a aprendizagem. Essa frase nos diz muita coisa. Tudo que vamos fazer em nossa vida, no nosso cotidiano, tem um motivo inicial. Mesmo que o motivo seja fútil, ou não tenha muita lógica, é um motivo.

Para que a criança aprenda também deve existir um motivo. Mas esse motivo que vamos falar aqui não é o motivo advindo do adulto. Para o adulto, o motivo para

aprendizagem pode ser o desenvolvimento, a vitória na vida futura. Mas qual o motivo que a própria criança tem para aprender e para engajar-se em uma dada atividade? Esse motivo pode ser tanto positivo, como uma satisfação, quanto negativo, como o medo de perder algo que gosta. Mas por qual motivo a criança vai aprender eficazmente?

Para Lafortune e Saint-Pierre (1996), “a motivação é uma soma de desejo e de vontade, que impele uma pessoa a realizar uma tarefa ou a visar um objectivo que corresponde a uma necessidade” (p. 35). Segundo as autoras, a motivação pode ser extrínseca e intrínseca. Um indivíduo é motivado extrinsecamente quando: executa o que outra pessoa lhe pede; é recompensado por ter feito qualquer coisa; quer impressionar alguém e agradar-lhe. Já a motivação é intrínseca quando o indivíduo: faz alguma coisa porque o quer realmente; retira prazer da realização daquilo que faz; considera a atividade em que trabalha como um fim em si; está suficientemente interessado para que sejam inúteis pressões exteriores, no sentido da conclusão da sua ação.

Neste trabalho, considera-se a motivação para a aprendizagem algo que vem de dentro do sujeito. Por isso, levou-se em consideração o conceito de motivação intrínseca. Porém, apesar da motivação extrínseca ter esse nome, como se viesse de algo exterior ao sujeito, ela não deixa de pertencer ao interior do sujeito, pois o que é externo são os estímulos, os incentivos, mas a motivação é sempre interna e depende de cada sujeito. Por ser interna, ela difere de sujeito para sujeito, pois a motivação depende de toda uma estrutura subjetiva de significação e historicamente situada no desenvolvimento sociocultural do sujeito.

Para Piaget (2007), “a ação supõe sempre um interesse que a desencadeia, podendo-se tratar de uma necessidade fisiológica, afetiva ou intelectual” (p. 14). Portanto, vemos que a aprendizagem depende de uma ação, que pode ser uma ação do pensamento ou uma ação sobre um objeto, que também envolve a ação do pensamento. Assim para que haja aprendizagem é preciso que exista um interesse inicial, uma necessidade que dê início a esse processo. Piaget completa seu pensamento relatando que, por exemplo, a necessidade intelectual pode apresentar-se sob a forma de uma pergunta ou de um problema. Essa pergunta ou problema será o estímulo para a aprendizagem. “Para os alunos, a motivação significa que eles entendem a aprendizagem em causa como possível, que eles desejam atingir um objectivo e que fazem tudo para concluir com sucesso” (LAFORTUNE E SAINT-PIERRE, 1996, p. 36). Se houver motivação, os alunos terão sucesso na resolução das perguntas e problemas, pois, além de estarem empenhados em realizarem a atividade matemática, também vão se esforçar para chegar ao fim do problema com êxito.

Essa pesquisa evidenciou vários momentos relacionados à motivação para a aprendizagem matemática. Os momentos que serão relatados aqui incluem tanto a motivação, momento em que o aluno tem um motivo que o guia à aprendizagem matemática, como também a desmotivação, momento em que o aluno não tem motivo nem interesse que o guie à aprendizagem matemática. Ou seja, a aprendizagem matemática escolar aparece como um caso específico de relação motivação-aprendizagem, tratada por Piaget de forma mais ampla.

Para Lafortune e Saint-Pierre (1996), a motivação é o empenho em um caminho particular que permite ao aluno libertar-se em parte das emoções negativas que pode experimentar com uma disciplina. Então seria mais fácil trilhar o caminho. Já a falta de motivação implica certa indiferença, um desinteresse em empenhar-se nesse caminho ou em prosseguir-lo.

Destaca-se, aqui, alguns eventos que evidenciam a motivação dentro da disciplina de matemática na sala de aula pesquisada.

Para iniciar, temos o exemplo do Ronaldo<sup>1</sup>. Nessa aula, a professora estava utilizando como material de apoio, a caixinha matemática<sup>2</sup>. Entre os materiais da caixinha matemática, a professora pediu para que os alunos pegassem o dinheirinho e as moedinhas:

*Ronaldo não havia feito o dever de casa, não estava prestando atenção na aula, ficava saindo da sala o tempo todo. Não estava prestando atenção na professora, ficou brincando com as moedinhas. A professora chamou a atenção dele e pediu para que parasse de brincar com as moedas, mas ele continuou mexendo com as moedas (C.C. 19 de março de 2008<sup>3</sup>).*

O fato de ele não “prestar atenção” na aula da professora e de ficar saindo da sala o tempo todo pode ser um sinal de que este tipo de aula não o motiva. Pois, até aquele momento, os alunos estavam apenas seguindo as instruções da professora.

Apesar do Ronaldo não estar seguindo as instruções da professora, as quais, para ela, são de fundamental importância para a aprendizagem de Ronaldo, ele está envolvido com o material que estaria mediando essa aprendizagem pretendida pela professora. Entretanto, existe um interesse sobre o material, mas que não é o mesmo

---

<sup>1</sup> Todos os nomes aqui mencionados são fictícios.

<sup>2</sup> Material pedagógico para o ensino de matemática que contém diversos materiais didáticos que facilitam a aprendizagem matemática, como: palitos, material dourado, material de contagem, calculadora, dinheirinho, dado, ábaco, fita métrica, tapetinho - quadro valor de lugar.

<sup>3</sup> Os dados obtidos por meio do Caderno de Campo serão identificados como C.C. seguido da data de coleta dos dados.

interesse que a professora deseja que ele tenha e que está relacionado com a aprendizagem matemática.

É notória, no trecho do caderno de campo, a revelação do desinteresse de Ronaldo em relação à aula da professora, porém não podemos evidenciar um desinteresse pela aprendizagem matemática. Assim, nesse evento, Ronaldo demonstra a presença de certo interesse pelo objeto matemático, independente da proposta da professora.

Piaget (2007) destaca que “só executa uma ação exterior ou mesmo inteiramente interior quando impulsionada por um motivo e este se traduz sempre sob a forma de uma necessidade” (p. 16). Para Piaget, essa necessidade pode ser uma necessidade elementar, um interesse, uma pergunta etc.

A forma como a professora estava guiando aquela aula não estava desenvolvendo o interesse de Ronaldo. A atividade era separar as cédulas e as moedas de acordo com seus valores e colocá-las em ordem crescente. Todos os alunos deveriam seguir mecanicamente as instruções da professora, pois não havia uma pergunta estimuladora ou um problema a ser resolvido. Se a professora perguntasse para o Ronaldo quanto ele tinha em moedas, provavelmente ele passaria a ter interesse sobre a atividade, a qual o impulsionaria a uma ação que provocaria a aprendizagem. Mas nada desta natureza ocorreu no contexto observado.

É assim que nas observações foi possível perceber que a motivação depende da metodologia utilizada pela professora. A motivação depende do tipo de aula, do material utilizado, das estratégias de ensino.

Em outra situação, para estimular os alunos, a professora levou panfletos de supermercado para trabalhar com eles a resolução de problemas. A seguir é transcrito um trecho dessa aula retratado no Caderno de Campo (C.C.):

*A professora pede para olharem uma das cozinhas do panfleto de uma loja de móveis que ela havia distribuído. Henrique procura com uma cara de desânimo e boceja... Ronaldo pega o panfleto, pela primeira vez, depois de algum tempo do início da atividade, e procura a cozinha... A professora dá muita explicação sobre o panfleto, as crianças não participam muito... Nicole estava picotando papel enquanto a professora explicava (C.C. 26 de março de 2008).*

Uma atividade que parece ser, para a professora motivadora, porque faz parte do dia-a-dia das crianças, pode se tornar uma aula desinteressante, pois apesar do material ser motivador, a metodologia utilizada na atividade é ainda a aula expositiva, e isso pode gerar desânimo e desinteresse.

A professora Bruna sente necessidade de explicar o panfleto, dar a aula, e a manipulação do material, o que pode realmente motivar as crianças, fica em segundo plano.

Nesta atividade com os panfletos, por exemplo, a professora Bruna empregou mais tempo na explicação do panfleto, explicações que, talvez, as crianças já sabiam, pois faz parte do dia-a-dia de muitas, do que na execução da atividade em si pelos alunos. A professora deixou pouco tempo para as crianças manipularem o material e resolver o problema que ela havia feito tomando como base o panfleto.

Em outra aula, agora no dia quatorze de abril, a professora deu uma outra atividade que parecia muito interessante, que poderia suscitar o interesse das crianças e motivá-las à aprendizagem. Ela levou para a sala diversas embalagens vazias de produtos alimentícios e de limpeza. Entregou uma para cada aluno. Ela mesma foi quem definiu que embalagem cada um receberia. Pediu que eles olhassem as formas geométricas das caixas, medissem a altura e a largura das caixas, porém não deu a definição de altura e de largura, pois estas definições dependem de diversos fatores, como a posição da caixa. Solicitou também que copiassem os dados contidos nas informações nutricionais.

*Todos muito empolgados começaram a mexer nas caixas, explorar as caixas, olhando-as e manipulando-as (C.C. 14 de abril de 2008).*

Aquela era uma aula que os interessava. Havia um motivo para aquela tarefa, mesmo que o motivo fosse a satisfação. E esse motivo é de extrema importância à aprendizagem, pois mesmo a satisfação depende de uma atividade intelectual, pois depende do imaginário. Esse motivo, que depende de cada um, pois as motivações variam de sujeito para sujeito, os impulsionam a participarem da atividade. A embalagem se mostrou mais motivadora do que uma ilustração.

Porém o material em si, sem uma orientação, nem sempre será um mediador da aprendizagem. Segundo Piaget (2007), fundamentado na teoria de Claparède, uma necessidade é sempre a manifestação de um desequilíbrio. Ela existe quando qualquer coisa, fora de nós, ou em nós se modificou, tratando-se, então, de um reajustamento da conduta em função desta mudança. “O encontro do objeto exterior desencadeará a necessidade de manipulá-lo, sua utilização para fins práticos suscitará uma pergunta ou um problema” (PIAGET, 2007, p. 16). Esse encontro entre o objeto de manipulação, no caso a embalagem, com o sujeito que aprende resultará na aprendizagem, isso se houver uma intenção do professor para que esta ocorra. Uma intenção e uma ação,

estimular as crianças com questionamentos e dar tempo para que elas possam criar teorias e conhecimento em relação ao objeto.

No trecho anterior do caderno de campo é possível perceber que o próprio objeto, no caso as embalagens, suscita uma necessidade de manipulação, para conhecê-lo, mas apenas a utilização prática é que provocará um problema, e essa utilização prática será dada pelo professor, que será como um guia na aprendizagem dos alunos.

Nesta mesma aula, onde a professora levou as embalagens para as crianças manipularem, ela fez uma pergunta para os alunos. Ela pediu para que eles fizessem uma estimativa do valor do produto que estava em suas mãos. Depois ela pediu para eles procurarem seus produtos no encarte que ela havia entregue, para verificarem se tinham acertado o valor.

*Henrique acertou o valor do produto em cheio, até os centavos. Tentou falar para os colegas e até para a professora, que tinha acertado em cheio o valor de seu produto, mas ninguém prestou atenção no que ele dizia. Eu estava junto dele no momento que ele viu que tinha acertado o valor do produto, vi que ele abriu um sorriso que demonstrava felicidade pelo que havia feito, não era o sorriso amarelo e sem graça que ele dava de vez em quando, era um sorriso que demonstrava felicidade pelo seu feito. Quando vi que ele tinha acertado eu o parabeneizei. Ao chegar à sala, depois do recreio, Henrique foi logo terminar seu dever, ficou muito empolgado por ter acertado o preço do suco (C.C. 14 de abril de 2008).*

A pergunta da professora estimulou uma ação e essa ação motivou Henrique a agir sobre o objeto. E quando Henrique se deu conta de que conseguia fazer a atividade e de que sabia resolver o problema, ele ficou feliz, o que o motiva a continuar a atividade. Essa satisfação que ele obteve ao acertar o problema o motiva a continuar envolvido na atividade e, conseqüentemente, obter uma aprendizagem matemática.

Outra metodologia que pode incentivar as crianças à aprendizagem matemática é o brincar, como podemos evidenciar na aula da professora Dani. Essa aula foi dada pela professora Dani porque a professora Bruna ficou doente. O jogo que Dani fez era o seguinte: primeiro os alunos se dividiram em dois grupos, as crianças tinham que jogar uma bola dentro de uma caixa, cada acerto valeria dois pontos. Com essa atividade ela trabalharia expressões numéricas. Durante a brincadeira

*Henrique levantou da cadeira, pulou cadeiras. Parecia animado com a brincadeira, dava sorrisos, pulava na cadeira, colocou os pés em cima da cadeira... Henrique foi jogar, antes se preparou, limpou os óculos, todo animado. Foi sorrindo jogar as bolinhas... Ronaldo foi jogar as bolinhas na caixa e acertou as duas, depois continuou em pé, andando pela sala e depois em pé perto da mesa da professora... Henrique continuou agitado, ficando em pé, no seu lugar, incentivando o colega da equipe na hora de jogar... Henrique começou a conversar com os colegas, com os pés em cima da carteira mostrando com isso inquietude e animação (C.C. 26 de maio de 2008).*

Depois a professora pediu para que eles somassem a pontuação que cada grupo obteve

*Henrique contou nos dedos a pontuação e levantou a mão para responder no quadro, já que a professora tinha chamado alguns alunos. Ficou pulando em sua carteira para ser chamado, super empolgado (C.C. 26 de maio de 2008).*

Henrique é, geralmente, um aluno tímido e na maior parte das aulas está quieto em seu lugar, muitas vezes de cabeça baixa. Nessa atividade, ele se mostrou diferente daquele garoto que sempre fica encolhido em sua mesa.

Assim pode-se verificar com Henrique que a brincadeira é um estímulo à aprendizagem, pois incentiva os alunos a participarem da atividade matemática. Só participando ativamente de uma atividade matemática é que a criança entrará realmente em contato com esse conhecimento, pois ele está agindo diretamente com o objeto de conhecimento. Aqui a brincadeira estimulou os alunos a responderem o problema final, que constitui na resolução de uma expressão. Os alunos estavam envolvidos na atividade, que passou a fazer parte delas, parte de seu mundo, então o que estiver relacionado à atividade passa a ser um problema da criança. Henrique se sentiu motivado a resolver o problema final porque estava participando ativamente da brincadeira. Não se pode dizer que essa atividade motivou a todos, mas motivou muitos que ali estavam, pois as motivações variam de sujeito para sujeito.

Para Piaget (apud GONZÁLEZ-REY, 2006), “é inteiramente evidente que, para que a inteligência funcione, é preciso um motor, que é o afetivo. Jamais se procurará resolver um problema se ele não lhe interessa. O interesse, a motivação afetiva, é o móvel pra tudo” (p. 35).

O Caderno de Campo mostra ainda várias outras situações em que a participação ativa do aluno na atividade o levará à motivação.

*Depois de corrigir o dever de casa, a professora foi para fora da sala para fazer a planta real da casa da dona Luíza. Eles tinham feito no caderno a planta da casa da dona Luíza com as medidas em escala da casa e dos cômodos. A casa tinha 10 m x 4 m. A professora chamou a Leda e o Henrique para ajudarem a medir os 10 m da casa de dona Luíza no chão do pátio. Leda estava feliz, sorria e estava disposta a ajudar, demonstrava vontade de ajudar... Os que estavam ajudando a professora estavam sorrindo, participando, com vontade de terminar a casa da Dona Luíza, mas os que não estavam ajudando-a começaram a se dispersar, a conversar e a perder o interesse pela aula, pois não estavam participando ativamente dela (C.C. 19 de maio de 2008).*

Quando a professora escolhe apenas alguns para ajudá-la, ela estimula os escolhidos e desestimula os outros, que ficam sem fazer nada. Talvez se ela fizesse



grupos, cada um fazendo um cômodo, fosse mais interessante, pois todos trabalhariam e se sentiriam motivados a aprender. A motivação para a aprendizagem matemática revela-se junto aos alunos trabalhando ativamente nas atividades que envolvem a matemática, caso contrário os alunos que não estão trabalhando ativamente na construção matemática dispersam-se e se envolvem em outras atividades que os interessam, diferente daquela proposta pela professora.

Essa motivação que tanto se falou até agora revela-se variar de sujeito para sujeito. A motivação é interna, por isso está fortemente ligada à subjetividade de cada sujeito. Então o aprender matemática vai variar de sujeito para sujeito tanto na forma quanto nas motivações. Pode-se verificar isso na fala do aluno Jonas e da aluna Nicole:

*Pesquisadora: De que jeito você mais aprende matemática?*

*Jonas: Escrevendo no quadro.*

*Pesquisadora: Então resolvendo problema?*

*Jonas balança a cabeça como quem diz sim.*

*(Ent. 10 de novembro de 2008, Jonas<sup>4</sup>)*

*Pesquisadora: Se você fosse professora de matemática, que atividade você daria pros seus alunos, que você acha que eles aprenderiam fácil?*

*Nicole: Jogos*

*Pesquisadora: Em que atividade você acha que seus alunos se sentiriam mais felizes?*

*Nicole: Pra mim eu acho que é o jogo, porque eles se divertiam mais e aprendiam mais também.*

*(Ent. 10 de novembro de 2008, Nicole)*

Enquanto Jonas acha que sua aprendizagem matemática se dará com a resolução de problemas matemáticos, Nicole pensa de outra forma, que por meio dos jogos ela aprenderá mais. E esse aprender está fortemente ligado à motivação, pois o aluno aprende realmente quando está motivado, pois ele se envolve verdadeiramente na atividade.

A subjetividade individual representa os processos e formas de organização subjetiva dos indivíduos, a qual, dentro de uma cultura, se constituem suas relações pessoais (GONZÁLEZ-REY, 2005, p. 241).

Então o que forma a subjetividade do sujeito são suas relações pessoais, suas vivências, sua história. Esse sujeito tem uma subjetividade única, podemos concluir, assim, que as motivações também são diferentes, pois ela faz parte da subjetividade do sujeito.

Nicole ainda destaca que por meio dos jogos as crianças aprenderão mais, pois estarão felizes na realização da atividade. Aqui a motivação apresenta-se fortemente

---

<sup>4</sup> Os dados obtidos por meio de Entrevista serão identificados como Ent. seguido da data de coleta dos dados e do nome do sujeito que foi entrevistado.

relacionada com a satisfação, o sentir-se feliz na realização de uma atividade. Estando feliz, a aprendizagem será mais fácil, pois o aluno estará motivado.

O trecho com as falas de Nicole e Jonas nos mostra que a motivação está relacionada com o processo de aprendizagem, as crianças se sentem motivadas a aprender da forma que acham mais fácil aprender. Desse modo podemos destacar a importância da união entre afetivo e cognitivo.

As motivações variam de sujeito para sujeito, mas será que a professora percebe que as motivações dos alunos são diferentes? A professora Bruna responde a essa pergunta no trecho a seguir da entrevista não diretiva realizada:

*Pesquisadora: Então quando um aluno está desinteressado pela aula você não...*

*Bruna: Eu ainda não, não... Eu fico assim... eu vejo que ele está desinteressado na hora, eu vejo... eu vejo que ele tá boiando, que ele não sabe nada, que o que a professora tá falando tá entrando em um ouvido e saindo no outro, o outro menino tá dormindo. Na hora, isso eu percebo, eu sou boa pra perceber isso, mas eu não sei chegar lá pra mediar. E aí, o que que eu faço com esse menino? O máximo que eu faço é: - Vamos lá cara (começa a gritar e bater na mesa). Ou às vezes um elogio: - Vamos lá, você dá conta. – Olha, Olha que lindo, olha aqui sua letra tá linda. Porque muitas vezes um elogio numa outra coisa, mesmo que não fosse ali na matemática, mas na letra, na organização, no cabelinho dele que tá bem pentiadinho, que ele tá com o uniforme bonitinho. Ou, sei lá, no jeito alegrezinho, em um olhar carinhoso que ele fez. Então você elogia pra ver se aquele elogio vai também adentrar em outros aspectos. Mas tirando isso, é difícil eu tá ali com aquele menino fazendo o que eu deveria tá fazendo.*

*Pesquisadora: Então você percebia que algumas atividades motivava certos alunos...*

*Bruna: ...e outras não. Com certeza, na hora. (Ent. 4 de dezembro de 2008, Bruna).*

Pode-se verificar que a professora Bruna percebe sim que as motivações dos alunos são diferentes, que os interesses são distintos, mas ela não sabe como trabalhar diferentes motivações em uma sala com vinte e cinco alunos. Então ela se ampara em outras estratégias de motivação que não as metodologias de ensino, como os elogios, que, segundo Bruna, também podem ser uma forma de os alunos se motivarem.

Aqui, pode-se observar a motivação extrínseca descrita por Lafortune e Saint-Pierre (1996), onde fatores externos ao sujeito podem motivá-lo à aprendizagem.

É possível perceber nas aulas da professora Bruna que ela realmente valoriza o que seus alunos fazem por meio de elogios e carinhos, como os exemplos do trecho a seguir:

*A professora pediu para Enzo fazer uma conta no quadro e disse que depois chamaria outra pessoa, que fez de um jeito diferente, para ir ao quadro resolver. Enzo acertou e a professora deu um beijo nele... Guilherme foi ao quadro fazer de um jeito diferente do Enzo, ele também recebeu um beijo e um abraço... Sara foi ao quadro fazer de um jeito diferente dos outros e também*

*recebe um beijo e um abraço... Junior faz uma outra conta, acerta, e também recebe um beijo e um abraço da professora (C.C. 10 de junho de 2008).*

Dar carinho aos alunos é sempre importante, mas será que isso gerará neles interesse por determinada atividade ou pelo conhecimento matemático? Como Piaget (2007) destaca, o interesse surge de uma necessidade, que geralmente se dá por meio de uma pergunta ou problema. O carinho e o elogio, aqui, seria uma espécie de recompensa, será que uma recompensa estimula a aprendizagem ou apenas a conclusão do problema?

Aqui nesta seção pode-se verificar que a motivação é extremamente importante para a aprendizagem matemática dos alunos e que a professora sabe dessa importância e percebe que as motivações diferem de aluno para aluno. Mas para a professora é difícil guiar suas aulas de acordo com os interesses de cada aluno, pois os alunos são muitos, assim como as motivações.

## Capítulo 10

### O conhecimento matemático como objeto de desejo da criança

Para que haja aprendizagem, intervêm o nível cognitivo e o desejante, além do organismo e do corpo.

Alicia Fernández (1991, p. 74)

Esta categoria está relacionada com as atividades ou objetos/instrumentos que as crianças querem ter ao seu alcance ou querem reencontrar. O desejo está relacionado com algo que os alunos já vivenciaram ou manipularam e querem rever, experimentar novamente. Por exemplo, materiais pedagógicos ou instrumentos matemáticos de apoio à matematização trabalhar com esses pode dar prazer às crianças, então elas têm o desejo de reencontrar esse objeto que foi um dia experimentado. Algumas atividades ou conhecimentos também podem ser objeto de desejo das crianças.

O desejo caracteriza-se, principalmente, pela falta do objeto perdido ou inatingível. Aqui nesta pesquisa esse objeto, que é a fonte de desejo da criança, é o conhecimento matemático. E é esse desejo de (re) encontrar o objeto do conhecimento matemático que impulsiona o aluno à aprendizagem.

O objeto se apresenta, inicialmente, em uma busca do objeto perdido. O objeto é sempre objeto redescoberto, o objeto tomado ele próprio numa busca, que se opõe da maneira mais categórica à noção do sujeito autônomo, onde desemboca a idéia do objeto acabado (LACAN, 1995, p. 25).

Para Lajonquière (1992), O fato de “estar em falta” chama-se desejo, ou seja, a necessidade de reencontrar o objeto perdido. Esse objeto que o causa com sua falta chama-se, em Freud, a coisa e, em Lacan, objeto.

Reencontrá-lo não seria outra coisa que usufruir uma satisfação equivalente àquela originária; em tal situação haveria uma identidade de percepção entre a satisfação atual e o traço mnêmico da “original” (LAJONQUIÈRE, 1992, p. 156).

Então, pode-se concluir que o desejo é a necessidade de (re) encontrar o objeto de satisfação. Aqui neste estudo, além do objeto perdido, tratamos também do objeto que se pretende obter, tomar posse. Durante a pesquisa, tivemos eventos que caracterizam o desejo pelo conhecimento matemático, como o do trecho a seguir:

*Os alunos começam a conversar durante a explanação da professora Bruna, então ela os ameaça dizendo que se eles não ficassem quietos ela não iria mais utilizar a caixinha matemática, então os alunos ficaram em silêncio (C.C. 19 de março de 2008).*

Quando uma pessoa ameaça tirar algo de alguém, geralmente é algo que a pessoa gosta e não quer se ver sem. Quando a professora diz que vai tirar a caixa matemática dos alunos, ela sabe que eles gostam de trabalhar com aquele material, que eles o desejam.

Aqui está claro qual o objeto de desejo dos alunos, ele está inserido psicologicamente na caixinha matemática, que, apesar de não ser o conhecimento matemático em si, pode ser uma mediadora da aprendizagem matemática por meio do seu conteúdo. Os alunos sentem satisfação em manipular aqueles instrumentos matemáticos. Esses instrumentos são O objeto, descrito por Lacan, objetos de desejo, que, caso a professora retire, querem reencontrar, e ficarão em silêncio para reencontrá-lo.

A aula do dia primeiro de julho de 2008 demonstra a mesma situação, como podemos observar:

*Algumas crianças estavam conversando enquanto copiavam o que estava no quadro, então a professora os ameaçou dizendo que iria tirar a recreação deles se eles não fizessem silêncio, então toda a turma ficou em silêncio (C. C. 01 de julho de 2008).*

Assim como a caixinha matemática, a recreação também é um objeto de desejo dos alunos, pois querem reencontrá-lo e sabem que isso lhes trará prazer.

Mas não apenas materiais podem ser objeto de desejo dos alunos, o conhecimento em si pode ser objeto de desejo das crianças.

*Nicole pediu para resolver o problema matemático que a professora havia passado, levantando a mão e pedindo, “eu, eu”. Seu pedido não foi atendido, pois a professora escolheu a Catarina para responder. Nicole, então, fez uma cara de emburrada, parece ter ficado com raiva, ou queria que vissem que ficou chateada, fez birra. Ela fez bico, ficou vermelha, colocou os pés sobre a carteira e os abraçou e depois colocou a cabeça sobre a mesa. A professora Bruna falou para Nicole que a atitude dela era uma bobagem (C. C. 09 de maio de 2008).*

Parece-nos que Nicole ficou com raiva porque queria participar da atividade e a professora não proporcionou isso a ela, pois escolheu outra pessoa para ir resolver a atividade no quadro. Mas além de ter ficado com raiva, ela fez birra, para demonstrar que tinha ficado com raiva para que os outros ou ficassem com pena dela, ou para mostrar que foi injustiçada. A raiva pode vir, também, por conta da frustração de querer um objeto e não consegui-lo.

É assim que quando Nicole desejava resolver o problema matemático no quadro desejava o conhecimento matemático. Em algum momento de sua vida, de sua história como sujeito, ela experimentou uma satisfação ao resolver um problema matemático no

quadro, por isso queria reencontrar esse objeto de desejo um dia experimentado e agora ausente. A falta desse objeto faz com que ela o deseje. Ao chamar uma pessoa para ir ao quadro resolver o problema, a professora oportuniza à Nicole o reencontro com seu objeto de desejo. Mas ao invés de satisfação o que Nicole encontra é frustração, por não ter o objeto desejado.

A seguir pode-se verificar outro exemplo de desejo pelo conhecimento matemático:

*Dani (professora substituta de Bruna) disse para as crianças que iriam trabalhar com expressões e multiplicação no papel quadriculado. Escreveu no quadro: Multiplicação e expressões... Leda falou algo e Henrique olhou para ela com uma cara de quem diz: você está atrapalhando, olhando para ela e levantando a sobrancelha (C.C. 27 de maio de 2008).*

Henrique estava interessado na atividade, por isso ele “condenou” Leda com o olhar quando ela falou com ele. Na interpretação aqui feita, parece que ele estava com desejo pela atividade matemática. Henrique desejava o conhecimento matemático, esse era seu objeto de desejo. Tendo a oportunidade de reencontrar esse objeto que um dia lhe deu prazer, Henrique fará com que esse reencontro aconteça, por isso faz cara feia para Leda, para ela parar de falar e não atrapalhar seu reencontro com o objeto desejado, a realização da atividade e o sucesso, o conhecimento matemático.

Como Fernández (1991) destaca,

na medida em que se apreende o objeto do conhecimento, aumenta-se o desconhecimento, contata-se com a ignorância, surgem novas perguntas, continuando-se assim a busca de novos conhecimentos. Ambos os circuitos, o do desejo e o da inteligência, enfrentam-se com a falta, com a carência (p. 75).

Quanto mais se aprende mais se deseja aprender. A satisfação encontrada no aprender matemática faz com que este conhecimento seja desejado. Porém o reencontro que se deseja não é com o mesmo conhecimento, mas com um novo conhecimento, pois o prazer está na aprendizagem, na descoberta de um novo conhecimento antes desconhecido. A satisfação encontrada na primeira aprendizagem tem a mesma origem da satisfação obtida nas aprendizagens sucessoras, que é o novo conhecimento. O desejo só será satisfeito se o sujeito reencontrar o objeto desejado, a aprendizagem matemática. Então, quando se aprende algo novo surgem novas perguntas, quanto mais conhecimento se obtém, mais perguntas surgem para o sujeito que aprende, gerando a necessidade de respostas para as perguntas. É essa necessidade que o pulsionará à aprendizagem, a necessidade de aprender.

Henrique está interessado na aula, não por aquela aula em si, mas pelo desejo do conhecimento, do novo conhecimento, pois o novo é que faz surgir o desequilíbrio que o pulsionará à aprendizagem.

Pode-se analisar outro exemplo onde o desejo pelo conhecimento matemático está presente em sala de aula:

*Dani disse que iria fazer uma expressão com os itens trazidos para a festa junina. Hana, então escreveu no quadro:*

$$(1 \times 3) + (2 \times 2) + (1 \times 1)$$

*A professora mostra, então, como fazer a expressão no papel quadriculado (...) Depois da explicação a professora diz: vocês agora vão para a recreação. Então Leda diz: Ah, não! (C.C. 27 de maio de 2008).*

Leda estava feliz com a aula, estava sentindo prazer com o que estava sendo feito, por isso sentia o desejo de continuar com a aula. Naquele momento, o desejo não era a recreação, mas sim a atividade matemática desenvolvida, o conhecimento matemático.

Aqui a professora Dani começa a privar Leda do seu objeto de desejo, o conhecimento matemático. Para Lacan (1995), “a privação, em sua natureza de falta, é essencialmente uma falta real. É um furo” (p. 36). Dani deu a Leda o objeto de desejo, mas o retirou e, assim, a privou desse objeto, proporcionando uma falta real desse objeto, um objeto que estava ali presente e não no imaginário.

Para Leda a atividade matemática proporciona mais prazer do que a recreação, por isso a deseja mais do que a recreação.

O desejo que as crianças têm pelo conhecimento matemático depende, também, da relação transferencial entre a criança e seu professor. Como já foi dito anteriormente, a transferência é uma “relação em que o desejo se faz presente e é atualizada de uma pessoa para outra e, no caso do professor e do aluno, a transferência funciona como uma alavanca para que os objetivos da relação pedagógica sejam alcançados” (ORNELLAS, 2005, p. 178).

Essa relação tranferencial está constantemente presente na sala de aula, como pode ser evidenciado na descrição da aula a seguir quando a professora Bruna estava de licença médica e a professora Vânia foi substituí-la.

*Perguntei para Leda se estava gostando das aulas da professora Vânia (substituta da professora Bruna). Ela respondeu que mais ou menos. Então perguntei por quê. Ela respondeu que ela era chata demais. Então perguntei para Ana e para a Leda se elas estavam entendendo o que a professora estava explicando. Elas disseram que entendiam mais com a professora Bruna. A Leda disse que não conseguia fazer a conta de divisão, disse que queria ver história do Brasil (C. C. 12 de agosto de 2008).*

Neste trecho podemos identificar a relação transferencial que se criou entre a professora Bruna e seus alunos. Por que elas aprendiam mais com a professora Bruna? Possivelmente porque a relação transferencial que se criou entre a professora Bruna e as alunas Leda e Ana foi muito forte. Essa relação transferencial entre o professor e o aluno favorece a aprendizagem matemática, pois se o conhecimento matemático é um objeto de desejo do professor, será também para o aluno. Quando Leda e Ana falam que aprendiam mais com a professora Bruna, a relação transferencial entre a professora e as alunas interfere na relação pedagógica e, conseqüentemente, na aprendizagem matemática. Quando Leda diz que não conseguia fazer conta de divisão e que queria ver história do Brasil, pode-se concluir que o desejo da professora Vânia pelo conhecimento histórico é maior do que pelo conhecimento matemático, por isso, Leda estabelece uma relação transferencial com a professora Vânia em relação ao conhecimento histórico. Já com a professora Bruna, a relação transferencial se estabelece em relação ao conhecimento matemático.

Neste trecho foi possível verificar a importância da relação transferencial que o aluno estabelece com o professor.

Existe um ponto em que a relação transferencial favorece os objetivos da relação pedagógica. Trata-se daquele ponto em que o professor aceita a transferência, acata a ternura respeitosa e afetuosa do aluno para ajudá-lo, mas traz conhecimento que legitima sua autoridade pedagógica (ORNELLAS, 2005, p. 178-179).

Pode-se citar outro exemplo de transferência na sala de aula, descrito por Nicole em entrevista:

*Pesquisadora: E a professora Patrícia (professora que fez permuta com a professora Bruna e ficou definitivamente em seu lugar), você tá gostando dela?*

*Nicole: Mais ou menos.*

*Pesquisadora: Por quê?*

*Nicole: Porque eu gostava mais da professora Bruna, porque eu era apegada à professora Bruna, aí quando ela saiu eu fiquei muito triste.*

*Pesquisadora: E porque você gostava da professora Bruna?*

*Nicole: Porque ela era uma professora muito legal, ela era simpática e eu gostava muito dela.*

*Pesquisadora: É? E o que ela fazia que você gostava?*

*Nicole: Ela fazia brincadeiras, passava muito texto legal. Ela brigava nas horas certas. Fazia jogos.*

*Pesquisadora: Jogos de que?*

*Nicole: Matemática*

*(Ent. 10 de novembro de 2008, Nicole).*

Sendo o desejo associado à falta do objeto que proporciona prazer ao sujeito, na sala de aula, o professor tem o papel de proporcionar a seus alunos o reencontro deles com os objetos de desejo. Dessa forma, as crianças depositam em seu professor esse



papel de proporcionar esse encontro. Como já foi dito, o professor exerce o papel do “grande Outro”. Para Lacan (apud MAURANO, 2006), esse “grande Outro” é a quem é creditado o saber. “A transferência é a aposta de que há que existir um saber que virá dar conta dessa falta do encontro perfeito, desse furo presente na relação do sujeito ao Outro. Esse crédito dado ao Outro traz como efeito o amor” (MAURANO, 2006, p. 28).

O que Nicole passou a sentir pela professora Bruna foi “amor”, pois ela creditava em Bruna suas expectativas de aprendizagem, e isso faz com que ela se identifique não apenas com o saber, no caso o conhecimento matemático, mas também com a pessoa em si, no caso a professora Bruna, o Outro, detentora do saber. “Esse crédito dado ao Outro traz como efeito o amor. Na transferência, temos por um lado um apelo ao saber que advém da relação com a linguagem e, por outro, um apelo ao ser, que se configura como demanda de amor” (MAURANO, 2006, p. 28).

Tais eventos nos revelam o quanto o desejo pelo conhecimento matemático está diretamente relacionado à satisfação do sujeito, pois quando o sujeito reencontra o objeto desejado ele experimenta a satisfação. Por isso, a próxima categoria enfatizará essa temática, satisfação.

## Capítulo 11

### O encontro da satisfação por meio do conhecimento matemático

Tenho andado distraído  
Impaciente e indeciso  
E ainda estou confuso  
Só que agora é diferente  
Estou tão tranqüilo  
E tão contente...

*Dado Villa-Lobos, Renato Russo,  
Renato Rocha (1986)*

Esta categoria está relacionada com os sentimentos de felicidade, ânimo e gosto pelo objeto de desejo, no caso, aqui, o conhecimento matemático. (Re) encontrar o objeto de desejo proporciona à criança prazer, que pode ser exteriorizado pelo sentimento de felicidade, alegria, contentamento, ânimo, entre outros. Quando os alunos sorriem ou demonstram feições de felicidade em situações matemáticas, eles estão exteriorizando afetos relacionados à satisfação. Essas feições são demonstradas principalmente por meio de sorrisos. A felicidade é um estado de contentamento.

A satisfação ocorre quando sentem vontade de continuar a atividade porque obtiveram algum prazer com esta ou se vêem capaz de resolver o problema, eles revelam-se com ânimo, empolgação pela relação com o conhecimento matemático. Conseguir resolver um problema, ver sua estratégia validada, realizar atividades lúdicas ou ganhar um jogo pode fazer com que a criança sinta prazer.

Pode-se observar que um dos focos deste trabalho está no reconhecimento do sujeito como ser único, com uma subjetividade única, apesar de fazer parte de uma subjetividade coletiva.

Essa análise vem com a finalidade de ressaltar a importância de identificar o sujeito como ser único, com vontades próprias e personalidade própria. Mesmo que inserido em um meio social e cultural, no qual atuam diversos sujeitos. Essa trama de subjetividades forma o indivíduo histórico-cultural que está presente em nossa sala de aula.

Tendo esse sujeito uma subjetividade individual única e diversa de outros sujeitos, o motivo que possivelmente trará satisfação para um sujeito pode ser que traga uma emoção diferente para outro sujeito, apesar de estarem inseridos no mesmo espaço social e terem se desenvolvido nesse mesmo espaço.

Os sujeitos que temos na sala de aula vivenciam o conhecimento matemático de maneiras diferentes, então as formas de satisfação também são diferentes, enquanto uns se satisfazem, satisfazem seus desejos, a partir de um jogo, ou seja, uma realização no âmbito do imaginário, outros se satisfazem ao conseguirem chegar ao fim de uma atividade matemática, chegar ao final da resolução, como pode ser evidenciado no comportamento de Leda:

*A professora escreveu no quadro: "perímetro é a medida do comprimento de um contorno" (...) Depois desenhou o mapa do Brasil e mostrou o perímetro fazendo seu contorno e explicou o que era o perímetro (...) perguntei para Leda se ela tinha entendido o que era o perímetro com a explicação da professora. Ela respondeu que não. Então expliquei para ela pedindo para ela medir o perímetro do caderno com a fita métrica que ela tinha, ela sorriu ao descobrir qual era o perímetro do caderno (C.C. 19 de maio de 2008).*

Isso nos revela que quando a própria criança age sobre o objeto, ela se sente mais motivada, pois ela vê um propósito naquilo. A motivação revela-se como pulsão para o fazer. Quando começa a fazer a atividade, a criança pode sentir grande satisfação por isso, por tentar resolver o problema, ou por acertar o problema. Aqui Leda revela-se feliz por ter descoberto qual era o perímetro de seu caderno, o que deve ser importante na sua construção conceitual. Ela conseguiu chegar ao fim da atividade com êxito, ou seja, conseguiu resolver o problema, "qual é o perímetro do meu caderno?". Para Gómez-Chacón (2003), uma das formas de prazer está em chegar ao final da resolução de um problema, como expressão de satisfação pelo processo terminado e a solução encontrada.

A satisfação desnuda-se como o resultado de um desejo, é o reencontro com o objeto (no nosso estudo a matemática é o objeto de desejo) que traz prazer, que é exteriorizado por meio da felicidade.

A seguir temos outro exemplo de satisfação a partir do fazer matemática, ou seja, pelo conhecimento matemático em si:

*Henrique olha atentamente para o quadro e copia o que a professora Bruna escreve. Ela escreveu no quadro:  $1 \times 10$ . Henrique sorriu e disse: — Uma vez dez é dez, essa é fácil tia (C.C. 27 de maio de 2008).*

Henrique ficou feliz porque sabia a resposta, conseguiu resolver o desafio passado pela professora. Aqui Henrique já tinha a resposta pronta, já havia construído esse conhecimento, então não precisou produzir um novo conhecimento para a resolução do problema ou pergunta proposta. Mesmo tendo uma resposta pronta, Henrique sente alegria, pois o fato de conseguir resolver o problema e respondê-lo já lhe traz satisfação.

Henrique exterioriza seu afeto por meio do sorriso e esse afeto é a felicidade, decorrente do prazer ou satisfação que ele sentiu ao ver que era capaz de resolver o problema proposto.

Na entrevista de Nicole, pode-se observar novamente a satisfação que a criança tem ao conseguir chegar ao fim da atividade com êxito.

*Pesquisadora: E quando você se sente feliz com a matemática?*

*Nicole: Quando as pessoas... Quando eu joga e acerto e as pessoas ficam alegres comigo*

*Pesquisadora: Então quando você erra você fica?*

*Nicole: Magoada.*

*Pesquisadora: E quando você acerta?*

*Nicole: Eu fico feliz.*

*(Ent. 10 de novembro de 2008, Nicole)*

Nicole não se satisfaz apenas com o encontro com o conhecimento matemático, pois esse encontro, muitas vezes, pode gerar frustração em vez de satisfação. Quando Nicole não consegue chegar ao fim da atividade proposta com êxito, ela se sente magoada, porém, quando consegue resolver o problema, ela se sente feliz e satisfeita com seu feito, pois conseguiu alcançar o verdadeiro conhecimento matemático, pois quando ela resolve a atividade, ela conseguiu a aprendizagem, objetivo do processo escolar.

O mesmo que ocorreu com Nicole aconteceu com Jonas:

*Pesquisadora: Quando você acerta um problema, como você se sente?*

*Jonas: Eu fico feliz.*

*(Ent. 10 de novembro de 2008, Jonas)*

Esse sentimento de satisfação, de felicidade que estes alunos sentiram ao chegarem ao fim da atividade com êxito pode ser fonte para novas aprendizagens, pois eles terão vontade de experimentar novamente essas sensações. Assim, “se fazemos alguma coisa com alegria, as reações emocionais de alegria não significam nada senão que vamos continuar tentando fazer a mesma coisa. Se fazemos algo com repulsa, isso significa que no futuro procuraremos, por todos os meios, interromper essas ocupações” (VIGOTSKI, 2004a, p. 139)

O depoimento de Leonardo confirma o elucidado nas falas de Nicole e Jonas.

*Pesquisadora: quando você acerta um problema, o que você sente?*

*Leonardo: Fico feliz, né. Que eu sou inteligente. Que eu consigo o que eu quero, quando eu quero.*

*Pesquisadora: E quando você ajuda os outros?*

*Leonardo: Também fico feliz tanto quanto quando eu consigo resolver uma conta (Ent. 10 de novembro de 2008, Leonardo).*

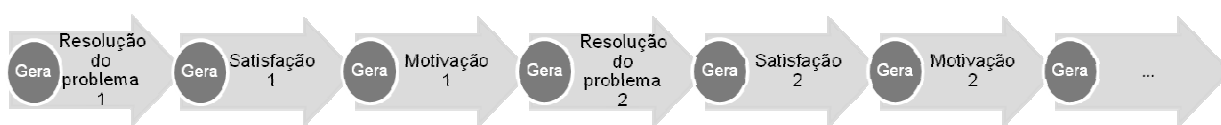
Aqui Leonardo se sente feliz não apenas quando acerta um problema ou chega ao objetivo de uma atividade, mas se sente feliz também quando se vê capaz de ajudar o colega, pois isso ajuda na construção de sua imagem (“sou inteligente”) diante do grupo. Além disso, Leonardo se sente feliz por ser considerado inteligente, então qualquer coisa que reforce esse conceito lhe trará satisfação.

Pode-se perceber na pesquisa que o simples fato de se ver como capaz de resolver o problema pode manifestar satisfação na criança, como mostra o caderno de campo de 26 de março de 2008:

*A professora Bruna fez uma atividade utilizando folders de uma loja de móveis, pediu para que as crianças elaborassem um problema utilizando o folder (...) Andei pela sala e ajudei uma das duplas a elaborar o problema, também pedi que esta dupla pegasse a caixinha matemática para que pudessem resolver o problema, pois a professora não tinha pedido, mas também não falou que não podia utilizá-la. Eles elaboraram um problema de divisão, onde um casal iria dividir suas compras em três vezes sem juros. Eles pareciam não saber, ainda, resolver um problema de divisão, principalmente envolvendo prestações. Para ajudá-los peguei três objetos e nomeei-os de abril, maio e junho e pedi para que eles dividissem o valor total pelos meses com o uso do dinheirinho. Com a minha mediação eles começaram a resolver o problema e ficaram animados para resolvê-lo. Essa animação era visível em seus olhares e gestos que demonstravam satisfação (C.C. 26 de março de 2008).*

Eles ainda não haviam resolvido o problema que tinham criado, mas ao se verem capazes de resolver o problema, sentiram-se satisfeitos naquele momento. Eles experimentaram alegria, prazer. Talvez o prazer obtido naquele momento seja um propulsor para um novo prazer, que pode estar na resolução do problema e na aprendizagem. Pode-se visualizar isso por meio de um esquema:

### *Ciclo de aprendizagem gerado pela satisfação*



Então a resolução de problemas matemáticos pode gerar satisfação, que gera uma motivação para a resolução de um novo problema matemático. Ou seja, a satisfação na resolução de problemas matemáticos gera um ciclo de aprendizagem, pois é na resolução de problemas que a criança entra em contato com o conhecimento matemático.

Aqui o ânimo na realização de uma tarefa apareceu como outro afeto manifestado na sala de aula que está diretamente relacionado com o prazer. Para Gómez-Chacón (2003), quando este afeto aparece,

a pessoa parece manifestar prazer com a atividade. Surge nos casos em que exerce controle sobre o que deve fazer. Em algumas ocasiões está vinculado ao estado de ânimo com o qual o sujeito vem para a aula e, em outras, associa-se com a alegria e o prazer de estar satisfeito com a tarefa que está sendo desempenhada, pelo domínio dos procedimentos, ou pela posse dos conhecimentos necessários para resolver o problema (p. 140).

A satisfação de alguns alunos não está na resolução do problema em si, mas sim na atividade matemática que a situação suscita ou no simples fato de se ver capaz de resolver.

No trecho a seguir, pode-se destacar um exemplo de satisfação na atividade em si.

*A atividade do dia era uma ida ao supermercado (...) Antes de começar a professora explicou tudo o que cada um devia fazer (...) As crianças já estavam inquietas, queriam começar logo a brincadeira. Catarina então diz: “vamos começar a brincar”. A professora Bruna diz que os caixas poderão utilizar a calculadora. Então os caixas pegaram suas calculadoras na caixinha matemática e os clientes pegaram o dinheirinho. As crianças estavam empolgadas, estavam felizes durante a atividade (C.C 15 de abril de 2008).*

Este trecho mostra que a atividade matemática em si pode ser fonte de prazer da criança. Porém, aqui, nessa atividade matemática, está no brincar, pois a atividade de simular um mercadinho é uma brincadeira. Podemos inferir neste contexto que a atividade matemática é parte integrante da atividade lúdica proposta pela professora. Há nesse contexto, satisfação pela atividade matemática uma vez que está integrada ao brincar, que naturalmente é motivadora. Satisfação pela matemática e pelo brincar aqui se confundem. Esse prazer na brincadeira, segundo Vigotski (2007), se dá quando surge na criança os desejos que não podem ser imediatamente satisfeitos ou esquecidos, assim a criança envolve-se em um mundo ilusório e imaginário, onde os desejos não realizáveis podem ser realizados, e esse mundo imaginário criado pela criança é o que Vigotski (2007) chama de brinquedo.

Por isso, o brincar surge como uma das maiores fontes de satisfação da criança, pois no brincar ela pode satisfazer um desejo que não é possível ser realizado no real, então ela se imagina realizando seu desejo e isso lhe dá prazer. Segundo Vigotski (1999), “a emoção não se expressa nas reações mímicas, pantomímicas, secretórias e somáticas de nosso organismo, mas precisa de certa expressão por meio de nossa fantasia” (p. 263). Para Zienkovski (apud VIGOTSKI, 1999), “toda emoção se serve da imaginação e se reflete numa série de representações e imagens fantásticas” (p. 264).

Apesar de a vivência ser uma fantasia, apesar de a experiência ser apenas imaginária, as emoções decorrentes dessas fantasias são absolutamente reais. Ali no imaginário está presente o encontro do sujeito com o objeto de desejo, uma vez que a matemática fornece elementos para constituição das regras do jogo simbólico, o que trás a satisfação.

Aqui podemos observar novamente o brincar como fonte de prazer. Nessa atividade, as crianças tinham acabado de desenhar no chão do pátio a casa da Dona Luíza, personagem presente em diversos problemas matemáticos criados pela professora:

*Depois que terminaram de fazer a casa com todos os cômodos, as crianças começaram a brincar na casa, fazendo de conta que estavam na casa da Dona Luíza. Todas estavam muito felizes brincando na casa de Dona Luíza (C. C. 19 de maio de 2008).*

Essa atividade mobiliza conceitos geométricos tais como: medidas, formas, proporção. E nela podemos observar como a brincadeira pode ser uma fonte de satisfação da criança e, ao mesmo tempo, construtora de conhecimento. Ela lhes proporciona prazer, prazer esse que difere de indivíduo para indivíduo, já que as formas de interpretar o mundo são diferentes. Assim, a motivação pelo brincar empresta sua motivação ao desenvolvimento da atividade matemática, porém tal motivação se confunde na perspectiva do aluno.

Aqui temos outro exemplo onde o conhecimento matemático é fonte de satisfação.

*Depois de corrigir o dever de casa a professora foi para fora da sala para fazer a planta real da casa da dona Luíza. Eles tinham feito no caderno a planta da casa da dona Luíza com as medidas da casa e dos cômodos. A casa tinha 10 m por 4 m. A professora chamou a Leda e o Henrique para ajudar a medir os 10 m da casa da dona Luíza no chão do pátio. Leda estava feliz, sorria e estava disposta a ajudar, tinha vontade de ajudar (C. C. 19 de maio de 2008).*

Leda revela-se feliz e com vontade de ajudar, então este tipo de atividade faz com que ela se envolva com a matemática. A matemática nesse contexto foi prazerosa para Leda.

O trecho a seguir mostra que somente quem está diretamente envolvido com a atividade matemática poderá se satisfazer com o conhecimento matemático.

*Os que estavam ajudando-a estavam sorrindo, participando, com vontade de terminar a casa da Dona Luíza, mas os que não estavam ajudando a professora começaram a se dispersar, a conversar e perder o interesse pela aula, pois não estavam participando ativamente dela (C. C. 19 de maio de 2008).*

Só terá satisfação com a matemática quem estiver trabalhando diretamente com ela, por isso a importância de todos participarem. Assim só aprende matemática quem

estiver trabalhando diretamente com ela. Afinal, na Educação Matemática, a aprendizagem está ancorada na ação cognitiva do sujeito.

Isso revela que o professor tem um papel extremamente relevante nesses momentos de satisfação dos alunos, pois é o professor quem proporciona esses momentos nos quais as crianças podem sentir prazer. A professora Bruna destaca em entrevista a importância de perceber o que o aluno está sentindo na atividade matemática:

*Pesquisadora: Você consegue perceber quando os alunos estão gostando de uma atividade?*

*Bruna: Percebo. E quando eles não estão também.*

*Pesquisadora: E aí, o que você faz quando percebe que eles não estão gostando?*

*Bruna: Olha, é mais fácil de falar quando eles estão gostando. Quando eles estão gostando eu fico mais empolgada ainda. Aí o negócio vai longe. Aí a hora do lanche já se foi. Aí a hora do recreio já se foi. A hora da outra atividade já se foi, porque a gente ainda tá lá (Ent. 4 de dezembro de 2008, Bruna).*

Assim, ela destaca não apenas perceber as emoções das crianças, mas também de continuar proporcionando momentos de prazer, pois quando ela percebe que os alunos estão gostando da atividade ela tende a continuar a desenvolvê-la. É importante destacar que essas atividades não proporcionam apenas prazer, mas também promovem a aprendizagem, pois a satisfação estimula o desenvolver da atividade. O prazer desperta uma sensação de querer mais. Nesse sentido, Vigotski (2004a) destaca que “antes de comunicar esse ou aquele sentido, o mestre deve suscitar a respectiva emoção do aluno e preocupar-se com que essa emoção esteja ligada ao novo conhecimento” (p. 144).

Para Vigotski (1999), o psiquismo social surge da interação das psicologias individuais. Esse ponto de vista é sustentado por psicólogos sociais como McDougall, Le Bon, Freud e outros. Para esses teóricos:

*Supõe-se que existe um psiquismo individual específico, e depois, já como produto da interação dessas psicologias individuais, surge uma psicologia coletiva, comum a todos esses individuais. Aí a psicologia social surge como psicologia de um indivíduo coletivo, do mesmo modo que a multidão é formada de indivíduos particulares, embora tenha a sua psicologia suprapessoal (VIGOTSKI, 1999, p. 13).*

González-Rey (2003) chama essa psicologia individual de subjetividade individual, ou seja, sujeito mais personalidade. Essa subjetividade representa os processos e formas de organização subjetiva dos indivíduos concretos. Já a subjetividade social representa os espaços sociais em que o sujeito atua.

Tais análises nos levam a constatar que a forma de interpretar o mundo difere de sujeito para sujeito, por conta da sua subjetividade individual. “Cada geração tem o seu Hamlet, cada indivíduo tem o seu Hamlet” (GORNFIELD apud VIGOTSKI, 1999, p. 46).



Ou seja, cada indivíduo tem o seu modo de interpretar o mundo. Assim, pode-se concluir que o indivíduo não só interpreta de modo diferente o conhecimento matemático, como o vivencia de maneira também diferente, determinando assim o nível de satisfação de cada sujeito.

## Capítulo 12

### A frustração: o desencontro com o objeto de desejo

Los cambios corporales que acompañan a estados emocionales fuertes pueden servir para preparar al organismo ante una lucha inminente y ante posibles lesiones; y condicionando una manera natural las reacciones que el dolor puede provocar por sí mismo.

Lev Vigotski (2004b, p. 15)

Esta categoria está relacionada com momentos em que as crianças se sentem tristes ou insatisfeitas. Ocorre quando as crianças manifestam afetos relacionados a uma frustração, por exemplo, quando elas não conseguem fazer uma tarefa, erram uma questão, ou ainda, quando não estão satisfeitos com a aula. Demonstrem este afeto com bicos, gritos, cabeça baixa após uma discussão, tom de voz agressivo, um resmungar agressivo. A frustração ocorre quando um desejo não é satisfeito ou o objeto de prazer não é encontrado.

Segundo Ornellas (2005)

Frustração pode ser considerada como decepção, desilusão. É um estado do sujeito que se acha incapaz de obter o objeto de satisfação que almeja. O termo frustração é com frequência entendido, em um sentido mais amplo, como qualquer impossibilidade do sujeito de se apropriar daquilo que é desejado (p. 204).

Para Lacan (1995), a frustração se refere a um dano, é uma lesão, um prejuízo.

A frustração é, por essência, o domínio da reivindicação. Ela diz respeito a algo que é desejado e não obtido, mas que é desejado sem nenhuma referência a qualquer possibilidade de satisfação nem de aquisição. A frustração é por si mesma o domínio das exigências desenfreadas e sem lei. O centro da noção de frustração, na medida em que esta é uma das categorias da falta, é um dano imaginário. É no plano imaginário que ela se situa (LACAN, 1995, p. 36).

Sendo a sala de aula um território onde constantemente os afetos são manifestados, temos também frustrações, que se exteriorizam por meio de afetos negativos.

No trecho a seguir, temos um exemplo de manifestação de afeto decorrente de uma frustração:

*Chegou a hora do lanche e a professora sempre elege os ajudantes do dia para ajudá-la a distribuir o lanche. Ronaldo ficou com raiva, cruzou os braços e fez um bico, porque não foi escolhido pela professora Bruna para ser o ajudante do dia (C.C. 19 de março de 2008).*

Ronaldo ficou com raiva porque não foi escolhido como ajudante do dia. Essa raiva foi decorrente de uma frustração. Naquele momento, ele gostaria de participar daquela atividade, era o desejo dele. Ficou com raiva por não ter satisfeito seu desejo.

É assim que a frustração revela-se neste contexto, como a impossibilidade do sujeito de se apropriar daquilo que deseja. Ronaldo foi impedido pela professora de ser o ajudante do dia, por isso houve a frustração.

A seguir temos outro exemplo de frustração na sala de aula:

*Ícaro demonstrou raiva porque errou o exercício de soma que a professora havia passado no quadro (C.C. 19 de março de 2008).*

Não dar conta de solucionar um problema pode gerar frustração, pois se, a princípio, o conhecimento matemático deve ser um objeto de desejo do aluno, o não conseguir resolver um problema pode gerar frustração, exteriorizada por meio da raiva. Frustração por não conseguir alcançar o conhecimento matemático desejado.

Aqui temos outro momento de frustração onde o objeto de desejo é o conhecimento matemático.

*Nicole pediu para resolver o problema matemático que a professora havia passado, levantando a mão e pedindo, “eu, eu”. Seu pedido não foi atendido, pois a professora escolheu a Catarina para responder. Nicole, então, fez uma cara de emburrada, parece ter ficado com raiva, ou queria que vissem que ficou chateada, fez birra. Ela fez bico, ficou vermelha, colocou os pés sobre a carteira e os abraçou e depois colocou a cabeça sobre a mesa. A professora falou que a atitude dela era uma bobagem (C.C. 09 de maio de 2008).*

Aqui Nicole desejava revelar diante do grupo seu conhecimento matemático. Queria resolver o exercício no quadro porque isso lhe traria satisfação. Mas ao invés de satisfação, ela teve uma frustração. E esta foi demonstrada por meio da raiva, que foi possível perceber por meio das reações orgânicas provocadas em Nicole. A frustração ocorreu pela falta do objeto de desejo, que ela não conseguiu alcançar, mesmo estando ao seu alcance.

Na entrevista com os alunos, também foi possível perceber em que momentos eles se sentem tristes ou frustrados em uma atividade matemática. Temos, por exemplo, a fala da Nicole:

*Pesquisadora: O que você não gosta na matemática?*

*Nicole: O que eu não gosto na matemática? Quando a professora passa um dever e eu não consigo resolver.*

*Pesquisadora: Por quê?*

*Nicole: Porque é chato a gente ficar toda hora pedindo ajuda pros outros.*

*Pesquisadora: Então você não gosta de pedir ajuda.*

*Nicole: Não, eu gosto de resolver sozinha, mas de vez em quando eu não consigo fazer, aí eu tenho que pedir ajuda, que eu não consigo.*

*Pesquisadora: E quando você não consegue? Você fica...*

*Nicole: Triste. Porque os outros ficam malhando você. Você não soube fazer, você não soube isso, você não soube aquilo. Aí a gente se magoa, a gente... a gente pensa que não sabe, entendeu? A gente fica pensando, raciocinando que a gente não sabe fazer nada.*

*Pesquisadora: E quando você se sente feliz com a matemática?*

*Nicole: Quando as pessoas... Quando eu joga e acerto e as pessoas ficam alegres comigo.*

*Pesquisadora: Então quando você erra você fica?*

*Nicole: Magoada.*

*Pesquisadora: E quando você acerta?*

*Nicole: Eu fico feliz.*

*(Ent. 10 de novembro de 2008, Nicole)*

Observa-se que Nicole manifesta um sentimento de frustração relativo ao conhecimento matemático. Quando ela não consegue resolver um problema, ela se sente triste, pois não conseguiu alcançar seu objeto de desejo, no caso o conhecimento matemático. Por isso, ela se sente triste e frustrada.

Catarina também tem um pensamento muito próximo ao de Nicole:

*Pesquisadora: Quando você não consegue resolver um problema, de divisão, por exemplo?*

*Catarina: Quando eu não consigo eu falo com a professora e ela fala: - Ah, tenta fazer com material dourado, ou vamos fazer juntas então. Não sei, às vezes eu faço assim, eu lembro de algumas coisas que a gente pode esquecer, de alguns números e aí eu tento resolver, se eu não consigo eu pego o material dourado.*

*Pesquisadora: E, assim, o que você sente quando você não consegue fazer?*

*Catarina: Eu fico, huuuuuum, agoniada.*

*Pesquisadora: Agoniada? Porque?*

*Catarina: Porque eu não consigo fazer, eu tento, tento e não consigo fazer, por isso eu fico agoniada.*

*Pesquisadora: Aí você fica tentando até conseguir?*

*Catarina: Eu tento, tento, tento, mas quando eu não consigo mesmo eu falo com a professora.*

*Pesquisadora: E quando você erra? O que você sente?*

*Catarina: Quando eu erro, eu não sei. Eu fico assim, ué, mas essa conta só tem esse jeito, aí a professora fala pra olhar de novo que tá errado em algum lugar. Aí eu olho, olho, tento, tento. Quando eu erro eu fico meio... não sei, eu, como eu posso dizer, eu, eu fico tentando pra ver se eu consigo acertar.*

*Pesquisadora: Mas qual o sentimento que você tem quando você erra?*

*Catarina: Eu fico triste porque eu não pensei direito. (Ent. 10 de novembro de 2008, Catarina)*

Catarina tem o mesmo sentimento de frustração que Nicole. Mas o diferencial de Catarina é que quando ela percebe que errou o problema, ela continua correndo atrás do conhecimento matemático, do seu objeto de desejo. Ela não se sente satisfeita enquanto não encontra o conhecimento matemático. Quando ela vê que realmente errou, ela se frustra com tal acontecimento, pois não conseguiu alcançar seu objeto de desejo e também não se vê mais com a capacidade de alcançá-lo, pois já tentou várias vezes.

Sendo a frustração a impossibilidade do sujeito de apropriar-se daquilo que deseja, aqui na fala tanto de Catarina, quanto de Nicole, temos exemplos de frustrações, pois o desejo de ambas era a resposta correta, o conhecimento matemático, mas quando não conseguem alcançar esse objeto ocorre a frustração.

Tais evidências nos leva a refletir que a que frustração está sempre no imaginário, pois ela não se concretiza como a satisfação, mas, pelo contrário, é um desejo não satisfeito, por isso não extrapola o campo do imaginário.

Nesse sentido, Vigotski (1999) destaca que “o sentimento e a fantasia não são dois processos separados entre si, mas, essencialmente, o mesmo processo, e estamos autorizados a considerar a fantasia como expressão central da reação emocional” (p. 264).

Quando Lacan (1995) diz que a frustração é um dano, uma lesão, ele se refere a um dano no campo afetivo, onde o sujeito continua em falta com seu objeto de desejo.

Verifica-se, assim, que a frustração está presente na realização de atividades matemáticas, ou no contexto matemático. As crianças manifestam afetos relacionados à frustração quando não encontram seu objeto de desejo, o conhecimento matemático, ou quando se sentem incapazes de alcançá-lo.

## Capítulo 13

### O estresse como obstáculo na aprendizagem matemática

Talvez, por medo, tenhamos abandonado as asas. Talvez, por medo, já não sejamos capazes de voar e sonhar. Gordas Lagartas, que não têm coragem de se desprender das seguras folhas onde rastejam...

Rubem Alves (2001, p. 70)

Esta categoria está relacionada a várias emoções manifestadas pelos alunos durante a aula de matemática. Entre as emoções relacionadas a essa categoria estão o estresse, que está relacionado, normalmente, com um momento de tensão, onde o aluno não sabe o que acontecerá com ele nos próximos momentos. Na brincadeira, também trata de não saber o que vai acontecer e sente-se ameaçado, em risco. Este indicador está relacionado com alguns afetos manifestados na sala de aula, como o medo, a inquietação, a insegurança, aversão etc.

A inquietação foi outra emoção encontrada e que está diretamente relacionada com o estresse. Esta emoção está presente quando o aluno não consegue se concentrar na atividade e levanta, vai fazer outras atividades, geralmente fora de seu lugar. Pode estar inquieto porque quer participar, mostrar que sabe. Lafortune e Saint-Pierre (1996) destacam que a inquietação é uma perturbação, o aluno que desenvolve inquietação relacionada a determinadas disciplinas está preocupado com o desenrolar destas.

A inquietação está relacionada com a ansiedade. “A ansiedade relativamente à aprendizagem manifesta-se de diversas formas e apresenta diversos níveis de intensidade. Discutindo manifestações como a inquietação, o mal-estar e o medo” (LAFORTUNE e SAINT-PIERRE, 1996, p. 34).

O medo também apareceu como emoção central relacionada ao estresse. Ocorre quando as crianças mostram, a partir da verbalização e do seu corpo, demonstrado no rosto e em gestos, que estão receosos, com medo de uma punição, mesmo não tendo sido ameaçado. A punição aqui seria uma diminuição de sua nota, levar uma advertência, ser mandado para a direção. O medo pode vir por conta de valores ou afirmações impostas pela sociedade. Para Lafortune e Saint-Pierre (1996), “o medo é uma emoção provocada pela tomada de consciência de um perigo real ou imaginado, de uma ameaça. Ele conduz ao desejo de evitar uma coisa considerada como desagradável” (p. 34).

Assim surge a aversão, que é uma emoção ligada ao estresse e que foi observada na sala de aula. Esta emoção se revelou no estudo quando o aluno tenta fugir da atividade proposta. Pode acontecer quando o aluno sai da sala de aula, começa a fazer outras atividades que não estão relacionadas com a atividade proposta pela professora ou quando se recusa a fazer a atividade indicada pela professora. Segundo Lafortune e Saint-Pierre (1996), “o receio de uma disciplina particular (matemática, química, física, etc.) conduz frequentemente o aluno a evitar essa disciplina” (p. 34).

A insegurança também aparece como um dos sintomas do estresse. Ocorre quando o aluno não está seguro em relação ao seu procedimento de resolução ou sua resposta. Demonstrado, por exemplo, por meio do tom de voz, que não é muito firme, ou uma fala com a cabeça baixa, demonstrando uma incerteza.

Para Dal Vesco, estresse é “a quebra do equilíbrio interno, ou seja, a quebra da homeostase<sup>5</sup>” (p. 36). Este estágio de desequilíbrio revela por vez afetar a aprendizagem matemática da criança e os sintomas desse desequilíbrio são muitos, assim como as causas, que podem ser diversas de sujeito para sujeito.

Na sala de aula pesquisada, encontramos diversas emoções manifestadas durante a realização de atividades matemáticas e que podem estar relacionadas com os estressores internos mencionados por Dal Vesco (2002). Podemos mencionar, por exemplo, o caso de Henrique:

*A professora pergunta para Henrique onde ele compraria o açúcar, ele responde que no Pão de Açúcar porque é mais barato. Responde com a cabeça baixa e mexendo nos cadernos embaixo da mesa (05 de maio de 2008).*

Nessa aula, a professora estava corrigindo o dever de casa, que pedia para os alunos fazerem uma pesquisa de preço de alguns produtos no supermercado, e um dos produtos era o açúcar, um dos alunos fez a pesquisa no Pão de Açúcar e outro no Big Box, no caso, o açúcar no Pão de Açúcar estava mais barato, então a professora Bruna perguntou para Henrique onde ele compraria. Então Henrique responde que compraria no Pão de Açúcar.

No trecho anterior, Henrique estava demonstrando um sentimento de medo, ao responder para a professora que compraria o açúcar no Pão de Açúcar porque é mais barato, quando, possivelmente, ele não tinha segurança naquilo, não tinha certeza da sua resposta. Como destaca Dal Vesco (2002), ele estava com autódvida quanto a própria inteligência. Essa dúvida gera medo de responder errado e ser punido por isso.

---

<sup>5</sup> Equilíbrio psicológico.

A cultura escolar, nesse sentido, revelou-se um causador de estresse, fazendo com que o aluno manifeste emoções como o medo, como ilustra o exemplo a seguir:

*Charles estava quieto na carteira durante as atividades, porém contando a pontuação de seu grupo com os dedos embaixo da carteira (26 de maio de 2008).*

Charles é um menino que veio de uma escola tradicional. Além de não estar acostumado a participar desse tipo de atividade em sala de aula, ele também não podia, em sua antiga escola, contar nos dedos, por isso os esconde debaixo da carteira.

Para Witter (apud DAL VESCO, 1997),

a escola é um ambiente que apresenta diversos estressores institucionalizados, como a direção, a administração, a burocracia, os professores, os grêmios e o ambiente físico, não sendo os alunos preparados para lidarem com essas situações (p. 41).

O professor pode ser um estressor, pois impõe situações em que os alunos não estavam preparados para lidar. Quando o professor diz que o aluno não pode mais contar nos dedos, mesmo quando o aluno não tem todas as estruturas e esquemas prontos para alguns tipos de operação, ele está agindo como um estressor, pois está impondo para o aluno algo que ele ainda não consegue lidar. Isso pode causar no aluno medo e insegurança. Medo de ser pego contando nos dedos e insegurança em relação a sua resposta, pois a probabilidade de estar errada é maior do que se estivesse contado nos dedos.

*Nicole falou que esqueceu o dever de casa, então a professora falou que quem não tivesse trazido o dever de casa tomaria uma advertência.*

*Bruna:*

*- Quem não fez os probleminhas, advertência.*

*- Se vocês não se comportarem, vou tirar as coisas que vocês gostam (01 de julho de 2008).*

Neste trecho, a professora usou o medo que as crianças têm de levar uma advertência como forma de controle da turma. E ela sabe que as crianças têm medo de perder as coisas que elas gostam, por isso as ameaça, porque sabe que elas a obedecerão. Elas não querem perder o que lhes dão prazer. Essa atitude da professora pode ser um estressor, pois a criança passa a ter medo da situação, a qual, no caso, está envolvendo a matemática. Se esse evento se repetir diversas vezes no contexto matemático, pode causar estresse e sentimento de medo em relação à matemática por parte do aluno. Para Dal Vesco (2002), “isso desperta neles o fazer matemático como uma atividade desprazerosa, cansativa, punitiva e ‘chata’” (p. 105).

Geralmente, o estresse aparece associado ao sentimento de medo, como pode ser observado no trecho a seguir em uma situação avaliativa:



*Enzo falou: - Eu estou com medo de tirar zero, zero (01 de julho de 2008).*

Em nenhum momento, a professora falou que a avaliação individual valeria nota. Mas Enzo associou toda aquela situação a uma situação de prova, que geralmente tem uma nota. Para Dal Vesco (2002), em sua pesquisa,

a avaliação ao invés de motivar no aluno o compreender espontâneo, criativo e apropriado de um conhecimento que possibilite a transformação, a resolução de problemas e a formação de um estudante dinâmico e crítico, parece causar-lhe tensão, preocupação, insegurança e medo em relação ao seu desempenho, pois só a aprovação possibilitaria o seu ingresso na série seguinte (p. 79).

Na presente pesquisa, também podemos destacar o sentimento de medo durante uma atividade avaliativa. O sistema avaliativo da Secretaria de Educação do Distrito Federal é o relatório, não é a menção. Mesmo assim os alunos associam a atividade avaliativa com uma nota. A relação que Enzo fez da atividade avaliativa com a possível menção zero gerou nele o sentimento de medo. Sentimento esse que pode provocar um bloqueio na hora de realizar a atividade.

Entre as emoções causadas pelo estresse, podemos destacar as já mencionadas: medo, inquietação, insegurança, aversão. Além dessas, alguns pesquisadores encontraram outros afetos manifestados na escola.

Dal Vesco (2002) destaca algumas emoções relacionadas com o estresse como: “timidez; ansiedade; terror noturno; pesadelos; dificuldades interpessoais; introversão; desânimo; insegurança; agressividade; choro excessivo; angústia; hipersensibilidade; birra; apatia; depressão” (p. 40).

A autora também destaca que existem alguns estressores internos: “a autodúvida quanto a própria inteligência; o padrão tipo A de comportamento; as crenças irracionais, quando se trata das expectativas impossíveis de serem satisfeitas pelo caminho da lógica e da razão” (p. 40). Esses estressores podem gerar as emoções mencionadas anteriormente.

São vários os fatores que geram estresse nos alunos e interferem na aprendizagem matemática deles. Nossa observação reforça a tese de que o estresse em relação ao conhecimento matemático pode causar bloqueios e traumas nos alunos.

## Capítulo 14

### Afetos como instrumento de controle da turma

No fundo, o educador que respeita a leitura de mundo do educando, reconhece a historicidade do saber, o caráter histórico da curiosidade, desta forma, recusando a arrogância cientificista assume a humildade crítica, própria da posição verdadeiramente científica.

Paulo Freire (1997, p. 140)

A categoria referente aos afetos como instrumento de controle está relacionada principalmente com a professora da turma. O controle da turma surge quando a professora utiliza o que ela conhece sobre os afetos dos alunos como forma de controlar a turma, de manter seu poder diante dela.

Na pesquisa foram observados três tipos de controle: ameaça; punição; silêncio.

A ameaça aparece no estudo relacionada principalmente às atitudes da professora, que utiliza os afetos dos alunos como forma de manter a ordem na sala de aula, o controle.

A punição ocorre quando a criança é castigada por conta de um comportamento que não agradou a professora. Quando quer colocar ordem na sala, usa os afetos dos alunos para manter o controle, o que geralmente vem após uma ameaça. A professora tira algo que as crianças gostam, por exemplo, o recreio, para conseguir a ordem ou o silêncio que espera na sala.

O silêncio aparece quando a professora pede para que as crianças não façam barulho, para que ela possa continuar a atividade proposta, quando os alunos se silenciam porque a professora os ameaçou ou puniu por algum motivo. O silêncio pode ser no sentido corporal, por exemplo, com a inatividade física.

Hoje o professor, dentro da educação, tem um papel distinto de décadas atrás. Se há um século o professor era o detentor do conhecimento que deveria ser transmitido para seu aluno, hoje ele tem um novo papel: “cabe-lhe tornar-se o organizador do meio social, que é o único fator educativo” (VIGOTSKI, 2004a, p. 448).

A relação opressor-oprimido ainda revela-se no contexto investigado, demonstrado principalmente pelo controle que o professor detém sobre a turma. A nossa escola ainda não trabalha a educação como prática da liberdade. Liberdade de aprender e conhecer. Também não trabalha a autonomia do aluno. Na nossa escola ainda existe o

opressor e o oprimido. O professor exerce o papel de controlador dos alunos que estão sob seu comando.

A educação bancária tem por função coisificar os educandos. Assim, o professor tem a função de transformar os educandos em coisas que reproduzem o que é dito como verdade pelo professor. Nessa relação, o professor é o opressor que controla os educandos para que estes sigam o que aquele determina, para que possa transmitir os conhecimentos impostos pelo Estado.

Na sala de aula pesquisada, encontramos vários momentos em que a professora pedia silêncio e ameaçava os alunos para manter o controle da turma. Como podemos observar nos trechos a seguir:

*Os alunos começam a conversar durante a explanação da professora e ela os ameaça dizendo que se eles não ficassem quietos ela não iria mais utilizar a caixinha matemática (C.C. 19 de março de 2008).*

Aqui a professora queria que os alunos ficassem quietos, para que ela pudesse passar seu conhecimento para eles, pois, quando eles estão conversando, eles não podem escutar aquilo que ela pretende transmitir. Mas que relação existe entre essa ameaça e os afetos dos alunos? Bruna sabe que eles gostam de trabalhar com a caixinha matemática, sabe que se ameaçar tirá-la, deles eles ficarão em silêncio, pois desejam a caixinha matemática, que lhes dá prazer. Sabendo disso, dos afetos que as crianças têm em relação à caixinha matemática, ela os ameaça para conseguir o que ela deseja, que é o silêncio para poder transmitir o seu conhecimento para os alunos.

O trecho a seguir destaca outro exemplo de ameaça:

*A professora pediu para que pegassem os cadernos. Viu que alguns cadernos estavam sem margem e falou que quem não tivesse margem no caderno ficaria no recreio fazendo as margens. Anotou no quadro quem ficaria no recreio fazendo as margens do caderno. Os alunos que ela anotou ficaram no recreio fazendo as margens (C.C. 07 de abril de 2008).*

É assim que a professora ameaça tirar uma coisa que eles gostam, o recreio. Se eles não a obedecessem, ficariam sem recreio. Aqui também se revela a punição, pois aqueles que não fizeram as margens ficaram na sala no horário do recreio para fazê-las.

Temos a seguir outro exemplo na fala da professora Bruna:

*Uma coisa são aqueles alunos que demoram um pouquinho a mais para copiar, outra coisa são aquelas pessoas que ficam brincando em vez de copiar. Estas vão ficar na hora do recreio (C.C. 23 de junho de 2008).*

Nos dois trechos pode-se perceber que a professora Bruna ameaça os alunos, dizendo que vai tirar-lhes uma coisa que gostam muito, o recreio, para conseguir silêncio da turma.

Aqui, pode-se perceber que a professora observa os afetos dos alunos, pois ela sabe do que eles gostam e do que eles não gostam. Eles gostam do recreio, é um objeto de desejo dos alunos, que eles pretendem reencontrar. Quando a professora os ameaça, dizendo que vai tirar o recreio se eles não pararem de brincar, ou se eles não fizerem o que ela pede, eles ficam em prontidão para obedecê-la, pois não querem se ver sem o objeto de prazer deles, o recreio.

Portanto, o professor exerce o papel de dominador na sala de aula. Ele sabe que tem o poder de oprimir e controlar a turma. Porém, o ato opressor nada tem a ver com a afetividade, como destaca Freire (1987):

A opressão, que é um controle esmagador, é necrófila. Nutre-se do amor à morte e não do amor à vida. A concepção "bancária", que a ela serve, também o é. No momento mesmo em que se funda num conceito mecânico, estático, especializado da consciência em que transforma por isto mesmo, os educandos em recipientes, em quase coisas, não pode esconder sua marca necrófila. Não se deixa mover pelo ânimo de libertar tarefa comum de refazerem o mundo e de torná-la mais e mais humano (FREIRE, 1987, p. 37).

Nos trechos que se seguiram, temos dois sujeitos principais, o professor (opressor) e o aluno (oprimido). Esses dois sujeitos têm desejos. De um lado, o aluno deseja o recreio e de outro, o professor deseja que o aluno siga suas regras. Ao solicitar que os alunos façam as margens no caderno, como ela havia pedido, a professora está impondo o seu modo de fazer, ela precisa das margens nos cadernos, é uma vontade dela que todos tenham as margens. Mas e o aluno? Ele realmente precisa fazer as margens para se organizar adequadamente? Como alguns cadernos já vêm com margem, de quem é a necessidade das margens, do professor ou dos alunos? Ao impor que todos os alunos façam as margens em seus cadernos, a professora está exercendo seu papel de opressora. A opressão, como já disse Freire (1987), está intimamente ligada à educação bancária, pois impõe os saberes do professor. Este tipo de educação transforma os alunos em coisas que recebem ordens que têm que obedecer. O depósito a que se refere Freire (1987) ao falar sobre a educação bancária não é apenas de conhecimento cujo professor acha essencial para os alunos, mas inclui valores, crenças, inclusive a forma de se organizar.

O professor sabe que tem o poder em sua sala de aula, que pode controlar a turma, e ele não deixa de usar esse poder, sempre observando os afetos manifestados pelos alunos. Podemos observar isso no trecho a seguir, em uma aula com a professora Dani.

*Dani: - O que a gente estudou?*

*Alunos: - Matemática*

*Dani: - Nós estudamos multiplicação e expressão.*

*Dani ameaçou Ronaldo dizendo que se ele não devolvesse o balão que pegou de sua mesa, ela o deixaria sem recreio. Então continuou a conversar com a turma.*

*Dani: - Só tem recreio com tarefa feita.  
(C. C. 26 de maio de 2008).*

Novamente o professor aparece no papel de opressor. Essa aula não foi com a professora Bruna, foi uma aula que a professora Dani, que também é coordenadora pedagógica da escola, ministrou para sanar a falta da professora Bruna. Parece ser unânime o papel de opressor entre os professores. A professora Dani sabe que o recreio é um objeto de desejo das crianças, pois o recreio traz momentos de prazer, então ela faz essa ameaça exatamente porque sabe que eles vão fazer qualquer coisa para conseguir esse objeto de desejo.

A escola precisa ser um local não de opressão. Local onde se coisificam pessoas. O papel da escola deveria ser de humanização dos oprimidos, para que as classes e grupos dominados se libertem do estado de opressão, a escola deve ser um local de mudança.

Sobre esse processo opressor, Freire (1987) destaca:

*Se a humanização dos oprimidos é subversão, sua liberdade também o é. Daí a necessidade de seu constante controle. E quanto mais controlam os oprimidos, mais os transformam em “coisa”, em algo que é como se fosse inanimado (FREIRE, 1987, p. 26).*

Pode-se destacar outro trecho onde essa relação opressor-oprimido se estabelece:

*A professora Bruna falou para quem terminasse de copiar a agenda do dia pegasse a caixinha matemática. Com a caixinha na mão pediu para os alunos pegarem o QVL, o dinheirinho e os palitinhos. Ela, então, organizou a sala em três grupos. E o tempo todo pedia silêncio para as crianças (C.C. 24 de junho de 2008).*

A professora Bruna acha que qualquer aula só pode ser dada em silêncio, ela precisa de toda a atenção para ela. Mesmo quando ainda estava organizando a turma, não estava explicando o conteúdo em si, ela pedia silêncio.

Em nossas escolas, ainda predomina a “cultura do silêncio” (FREIRE, 1981), onde apenas um fala enquanto os outros escutam. O professor é o detentor do conhecimento, então seu papel é o de orador e o do aluno, de espectador. O aluno deve ficar em silêncio para ouvir as ordens e instruções do professor. Essa é a máxima da educação bancária, em especial na aula de matemática.

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e

repetem. Eis aí a concepção bancária da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los” (FREIRE, 1987, p. 33).

Mesmo com os avanços que a escola investigada sofreu em relação ao ensino-aprendizagem, ao desenvolver Projetos integrados inclusive com a Universidade, ainda identificamos resquícios da educação bancária, onde predomina a “cultura do silêncio”. Nesse contexto, o professor necessita de silêncio para que possa transmitir seus conhecimentos e comandos.

Essa opressão do professor em relação ao aluno também pode causar o surgimento de alguns afetos nas crianças, como o medo. Podemos constatar isso no trecho a seguir:

*Algumas crianças estavam conversando na sala. Então a professora Bruna falou que quem não terminasse o dever de casa em dois minutos ela anotaria o nome para levar à direção (...) Depois que a professora fez a ameaça, Virgínia comentou: - Eu vou para a direção. Falou isso com voz de medo, pois não tinha feito o dever de casa e estava fazendo na sala (C.C. 30 de junho de 2008).*

Aqui a professora utilizou o afeto medo, manifestado pelos alunos, para manter a ordem na sala. A professora sabe que os alunos têm medo de ir para a direção, pois, na visão das crianças, a direção é o local onde elas tomam advertência, são punidas. Assim irão obedecê-la para não serem punidas. É evidente, no trecho, que a professora observa os afetos que os alunos manifestam na sala de aula. Ela observou que os alunos têm medo de ir para a direção. Então ela utiliza uma ameaça, levar para lá o aluno que não a obedecer, para poder manter a ordem. O trecho a seguir mostra novamente a utilização do afeto medo para manter a ordem.

*Nicole falou que esqueceu o dever de casa, então a professora falou que quem não tivesse trazido o dever de casa tomaria uma advertência.*

*Bruna:*

*- Quem não fez os probleminhas, advertência.*

*- Se vocês não se comportarem, vou tirar as coisas que vocês gostam. (C.C. 01 de julho de 2008).*

É assim, portanto, que a professora utiliza novamente o medo que as crianças têm de levar uma advertência como forma de controle da turma. O controle da turma é o poder do professor sobre os alunos para que eles façam o que ele determina, como exemplificamos a seguir:

*Algumas crianças estavam conversando enquanto copiavam as tarefas que estavam no quadro, então a professora os ameaçou dizendo que iria tirar a recreação deles se eles não fizessem silêncio, então toda a turma ficou em silêncio (C.C. 01 de julho de 2008).*

Por que a exigência de silêncio? Em um momento em que a professora não necessitava de silêncio? Para copiar a matéria do quadro precisa de silêncio? Sobre o que os alunos estavam conversando? Será que não estavam discutindo sobre o tema que estava no quadro? Como os alunos vão formular suas idéias e opiniões sobre o mundo se não tiverem uma relação dialógica e dialética na sala de aula? Será que o papel da escola é realmente fazer com que os alunos se silenciem para que os professores possam transmitir o conteúdo que eles detêm? Pode-se observar no trecho do caderno de campo que a professora Bruna queria que os alunos ficassem em silêncio, porque ela gosta do silêncio. E para obter esse silêncio, para fazer com que os alunos a obedeam, ela os ameaça. Se eles não fizessem silêncio, ela tiraria uma coisa que eles gostam muito, a recreação. Ela sabe que se tirar a recreação, eles ficarão com raiva, frustrados. Sabe também que eles detestam esses sentimentos de frustração farão o que ela pedir para não sofrerem a frustração de não ter o objeto de desejo deles.

Essa “cultura do silêncio” domina nossas salas de aula e mata nossos gênios, artistas, pesquisadores, criadores. “Na ‘cultura do silêncio’, existir é apenas viver. O corpo segue ordens de cima. Pensar é difícil; dizer a palavra, proibido” (FREIRE, 1981, p. 50).

Como criar em um espaço onde a palavra vem apenas de cima. Como pensar, se os alunos recebem tudo pronto? Pois o como fazer já foi dito. Como argumentar se a palavra correta e soberana já foi dita?

O controle da turma é feito de várias maneiras, como foi visto, e pode-se verificar no trecho a seguir:

*As crianças reclamaram que as contas estavam grandes. Então a professora Vânia disse que se eles reclamassem iria encher o quadro (C.C 11 de agosto de 2008).*

É evidente o império da cultura do silêncio. Quando as crianças falam, logo são silenciadas pela autoridade do professor, pelo poder que esses exercem sobre elas.

*É exatamente por isto que, numa sociedade de classes, seja fundamental à cesse dominante estimular o que vimos chamando de cultura do silêncio, em que as classes dominadas se acham semimudas ou mudas, proibidas de expressar-se autenticamente, proibidas de ser. (FREIRE, 1981, p. 40-41).*

O que vemos na sala de aula é a não autenticidade das crianças, pelo menos quando estão conversando com o professor, porque elas falam somente o que o professor quer ouvir, pois, se falarem com autenticidade, podem ser reprimidas, ameaçadas ou castigadas. As crianças têm medo do castigo, por isso preferem se silenciar e obedecer ao professor e falar o que este quer ouvir. O que o professor quer ouvir é sua própria palavra, suas verdades, seus valores impostos, mesmo que vinda dos

alunos, para certificar-se de que seu objetivo foi alcançado, transmitir seus conhecimentos aos alunos.

Aqui vemos o quanto o professor pode controlar os alunos por meio dos sentimentos de medo que estes exteriorizam. Em entrevista, a professora Bruna explicou porque pede constantemente silêncio para a turma:

*Pesquisadora: - Você acha que algumas vezes você usava os afetos dos seus alunos pra manter a ordem na sala, alguma coisa assim?*

*Bruna: - Também. Você dá uma de Malandro também. – Gente, a professora não consegue concentrar no barulho. Quem não consegue aqui, igual a professora, se concentrar no barulho? – Eu, eu, eu. Então a malandragem é minha. Até consegui isso. Mas a professora sempre é um exemplo pra eles. E é claro, tinham aqueles meninos que eram muito sinceros, como, por exemplo, o Lucas. – Oh professora! Eu também não consigo me concentrar com barulho, com bagunça do meu lado (...) Bem, eu vejo isso como um lado positivo, pode ser até negativo por um lado (...) eu acho que é uma falta de respeito com a criança você falar assim: - Cala a boca. Então eu não gosto desse negócio de cala a boca, se eu tiver feito eu nem me lembro. Eu peço silêncio (...) Na hora de fazer bagunça faz, mas na hora de silêncio é silêncio (Ent.04 de dezembro de 2008).*

Para manter o silêncio na sala, segundo a professora Bruna, ela se utiliza da necessidade da própria criança de silêncio. Ela faz com que o aluno se coloque na situação do outro para que perceba que realmente é necessário silêncio para a atividade desenvolvida. Aqui ela utiliza novamente os afetos dos alunos para controlar a turma, mas não mais com ameaças. Aqui ela diz que utiliza a necessidade da criança de silêncio para conseguir o silêncio. Ela destaca ainda que a turma não fica o tempo todo em silêncio, pois existe a hora da bagunça e a hora do silêncio.

Bruna destaca ainda a importância do diálogo entre os alunos para a aprendizagem:

*O que é interessante entre eles é que entre os pares eles aprendem muito também, né. E muitas vezes o colega, ele consegue atingir mais um ao outro do que a própria professora (Ent.04 de dezembro de 2008).*

Dessa forma, está claro que, para a professora Bruna, existem momentos de ela falar, onde ela exige o silêncio, e, às vezes, faz uso do sentimento de medo das crianças para conseguir isso. Mas também existe o momento das crianças falarem, principalmente entre os pares, para que ocorra a aprendizagem.

É interessante como a cultura do silêncio vai passando de geração para geração. Mesmo não sendo uma sala de aula inteiramente tradicional, os alunos da professora Bruna interpretam papéis de professores carrascos quando vão brincar de aulinha de matemática, como pode-se observar no trecho a seguir:



Jonas: Não, parou vei, caralho.  
 Breno: Ele tá brincando em sala. ( em relação ao Guilherme)  
 Jonas: Cala a boca moleque isso aqui não é filme, isso aqui é tarefa (apontando para o Breno).  
 Breno: Ele me agrediu. (começa a fingir um choro).  
 (A turma começa a rir)  
 Jonas: Se continuar eu faço uma aqui de... sei lá... de raiz quadrada.  
 Júnior: É, raiz quadrada, raiz quadrada.  
 Hana: ninguém sabe, professor, raiz quadrada.  
 Rachel: eu sei.  
 Hana: Então qual é a raiz quadrada de... (falando para Rachel)  
 Jonas: Eu também não sei, eu também não sei. (falando para Hana)  
 Hana: qual a raiz quadrada de mil? (perguntando para Rachel). Mil não, que eu também não sei essa.  
 Jonas: Não, não, sem conversa (apontando para a Hana). O que que a outra ta fazendo (indo para o lado da Nicole, que estava segurando um ábaco).  
 Nicole: eu tô trabalhando!  
 Jonas: Então trabalha.  
 Nicole: ouh, você é muito chato, vei.  
 Jonas: Caracas vei, se você falasse isso com a nossa professora você ia levar uma...  
 Nicole: Eu não tô nem aí, eu ia levar uma advertência, mas também ela ia...  
 Guilherme: Você ia levar uma advertência Nicole, do professor. Assina assim, oh. Nicole tá desobedecendo o professor Jonas.  
 Jonas: (falando para o Guilherme). Cala a boca, ouh!

Pode-se observar que Jonas no papel de professor também assume a figura de controlador, opressor, mantenedor da ordem. Porém, manter a ordem significa calar-se. Para Jonas, a concepção de professor é a de controlador da turma, aquele que vai ditar o que os alunos devem fazer enquanto estão em silêncio, pois não podem pronunciar nenhuma palavra.

Mas o que pode ser feito para acabar com essa cultura do silêncio? Uma cultura que está sendo passada de geração para geração? Para Freire (1981)

a sociedade dependente é, por definição, uma sociedade semi-silenciosa. Suas classes dominantes não “falam” – refletem a voz imperial. Somente quando as classes e grupos dominados transformam revolucionariamente suas estruturas é que se faz possível realmente à sociedade dependente dizer sua palavra. É através desta transformação radical que se pode superar a cultura do silêncio (p. 58).

## V. Considerações Finais

### Dificuldades da pesquisa

O caminho trilhado até aqui teve muitos obstáculos que dificultaram a caminhada. A primeira grande dificuldade foi em relação ao tema e seu referencial teórico. Existe vasta bibliografia sobre afetividade e até mesmo sobre afetividade e aprendizagem matemática. Por serem muitas as teorias, a dificuldade de escolha se amplificou. Eu poderia trilhar dois caminhos, o da psicologia e o da psicanálise. Porém, escolhi, junto com meu orientador, trilhar os dois, para que na defesa de qualificação do trabalho os membros da banca indicassem qual seria o melhor deles. Naquela oportunidade, me deram a ótima notícia de que eu poderia trilhar os dois caminhos.

Isso foi ótimo, pois, para mim, explicar esse complexo mundo, uma teoria não bastava. O mesmo ocorre com a afetividade e a aprendizagem matemática: para explicar esse complexo fenômeno, uma única teoria não daria conta. Foi assim que trilhei pelo caminho da psicologia, da psicanálise e do ensino-aprendizagem da matemática.

Outra dificuldade que tive foi de caráter metodológica. Fiz a pesquisa na sala da professora Bruna. Minha pretensão era pesquisar os alunos e a professora, porém a professora Bruna, devido a problemas de saúde, teve que se ausentar da sala de aula por algumas semanas durante o semestre em que estive em campo. Por isso, muitas vezes apareceram professoras deferentes nos relatos do Caderno de Campo, como a professora Dani e a professora Vânia. Felizmente, isso não prejudicou a pesquisa, já que a maior parte das aulas observadas foi com a professora Bruna.

Essa pesquisa foi de cunho participativo e contributivo e não tinha a intenção de fazer denúncia de problemas. Pesquisas dessa natureza, no campo da aprendizagem matemática, já existem o suficiente. O nosso entendimento é que a pesquisa deve mostrar, também, as boas práticas, as que dão certo e devem se repetir. Porém, durante a pesquisa, presencia-se diversos problemas, e, apesar de sentirmos necessidade de denunciá-los, devemos voltar sempre para o objetivo da pesquisa, que, aqui, não era o de denúncia.

## Os resultados

Após a imersão da pesquisadora no campo escolar, foi possível responder alguns questionamentos postos no início da pesquisa. Os dados construídos ao longo desse mergulho permitiram algumas conclusões associadas aos objetivos do trabalho.

Os dados possibilitaram identificar eventos de manifestação de afetos dos alunos no contexto de atividades matemáticas ou em situações de aprendizagem matemática. Foi possível constatar isso principalmente nas observações em sala de aula, registradas no caderno de campo. Os fatores principais associados aos afetos manifestados pelos alunos foram desenvolvidos nas páginas anteriores. As categorias surgidas durante a análise basearam-se nos afetos manifestados pelos alunos em sala de aula. Os principais afetos observados foram: motivação, desejo, satisfação, frustração e estresse.

A motivação surgiu relacionada, principalmente, a eventos onde os alunos estão ou não motivados a realizarem atividades matemáticas, quando eles têm ou não um motivo que os levam a uma ação. Verificou-se que o tipo de metodologia de ensino utilizada pela professora influencia a motivação do aluno. Para alguns alunos, a aula expositiva é motivadora, para outros, é desmotivadora, isso vai depender do sujeito que está aprendendo o conceito matemático.

Uma das dificuldades do professor que ensina matemática está justamente no que a sala de aula tem de riqueza: os sujeitos são diferentes, têm histórias e experiências diversas, logo a aprendizagem também não será igual de sujeito para sujeito. Como adaptar uma aula de matemática para os diversos tipos de aprendizagem nela presentes? Como planejar uma aula de forma que todos os alunos se sintam motivados à aprendizagem?

Essas são perguntas que esta pesquisa não pode responder, porém pesquisas futuras podem trazer indicativos para ajudar professores. Ensinar apenas para uma pequena parte da turma que aprende com a metodologia expositiva? Ensinar para alguns que aprendem com a metodologia dialógica ou concreta? Será que tem uma forma certa de ensinar? Qual é a forma certa de ensinar matemática?

Pesquisar é bom uma vez que traz respostas, ou “pistas”, a questionamentos advindos de nossas experiências no ensino-aprendizagem e na sala de aula. Porém, junto dessas respostas, surge o dobro de novos questionamentos, que temos necessidade de responder, mas não estão, ainda, ao nosso alcance.

Constatou-se que a motivação é um dos afetos que mais influencia a aprendizagem matemática do sujeito, pois toda ação necessita de um propulsor, que está no motivo.

O desejo foi outro ponto da afetividade que se destacou. Esse tema está diretamente relacionado à motivação, pois muito das motivações dos sujeitos que aprendem matemática está no desejo que estes têm por esse conhecimento. O estudo revelou que o desejo pelo conhecimento matemático está presente em sala de aula, mas muitas vezes não é satisfeito, o que leva à frustração.

Outro aspecto muito importante e que pode levar à motivação do sujeito pela aprendizagem é a satisfação. Este afeto mostrou-se muito importante no processo de aprendizagem matemática, pois está intimamente relacionado ao prazer que o sujeito experimenta com determinada atividade matemática. Esse prazer o motiva para realização de novas atividades matemáticas, pois o conhecimento matemático passou a ser objeto de desejo do aluno.

Apesar de haver muitos momentos de satisfação em relação ao conhecimento matemático na sala de aula, também houve momentos de frustração. Esta ocorreu principalmente quando o sujeito não conseguiu alcançar o conhecimento matemático ou se viu incapaz de alcançá-lo.

O estresse nesse estudo surgiu relacionado principalmente ao medo. O medo de ser punido, de tirar nota baixa, o medo de fazer matemática, pois quem faz matemática da forma errada é punido, na visão dos alunos. Observa-se que muitas destas relações entre afeto e aprendizagem aparecem fortemente no contexto da matemática, mas que está, certamente, presente em outros contextos de aprendizagem e de ensino.

A pesquisa revelou que os afetos podem ser instrumentos de controle da turma. A professora, muitas vezes, utilizou-se dos afetos manifestados pelos alunos para manter o controle e a ordem da turma. Utilizou o desejo, a satisfação, a frustração e o medo como formas de oprimir os alunos e conseguir o controle. Observando os alunos, a professora percebe que eles desejam alguns objetos de conhecimento, muitas vezes relacionados à matemática, sabem que eles têm satisfação com esses objetos, por isso são objetos de desejo das crianças. Ela também percebe que os alunos se sentem frustrados quando não conseguem alcançar esse objeto de desejo, e, muitas vezes, sentem medo de tal frustração, de não conseguirem o objeto desejado, ou medo de serem punidos. Sabendo da manifestação desses afetos na sala de aula, a professora os utiliza para manter a ordem, conseguir o silêncio para poder transmitir seu conhecimento.

O estudo mostrou, ainda, que o tipo de avaliação influencia os tipos de afetos que as crianças manifestam na sala de aula. Antes de falar sobre a influência da avaliação na relação afetiva que o aluno estabelece com a matemática, é necessário conceituar os dois tipos de avaliação que se fizeram presentes na sala de aula pesquisada: a avaliação formal e a avaliação informal. Para Freitas (1995),

*Avaliação formal são aquelas práticas que envolvem o uso de instrumentos explícitos de avaliação, cujos resultados podem ser examinados objetivamente pelo aluno, à luz de um procedimento claro. Por contraposição, a avaliação informal é a construção, por parte do professor, de juízos gerais sobre o aluno, cujo processo de constituição está encoberto e é aparentemente assistemático (p. 145).*

O principal instrumento de uma avaliação formal é a prova, mesmo que mudem de nome, falem que é uma atividade de verificação ou de aferimento, os alunos percebem que é uma prova, tenha o nome que for. A prova causa estresse, medo, angústia, como pode ser verificado no trecho do caderno de campo que se segue:

*Henrique olhou com atenção sua avaliação, fez cara de dúvida, suas expressões eram de quem dizia: “Ah não! Me dei mal”. Também fazia uma cara de preocupação (C. C. 05 de maio de 2008).*

As expressões de Henrique, que demonstravam preocupação, mostram seu medo em tirar nota baixa em matemática, apesar de em nenhum momento a professora ter dito que a avaliação valia nota. A crença de que a matemática é difícil e de que geralmente tira-se nota baixa, gera essas preocupações, estresse e medo.

Em outro trecho, também com Henrique, pode-se verificar a presença da avaliação informal:

*A professora Bruna foi corrigir o dever de Casa, onde eles deveriam confeccionar uma árvore genealógica. Henrique levanta a mão demonstrando seu interesse em responder à pergunta, é um dos que mais pede. Mas seu pedido não é correspondido, pois a professora pede para Charles responder (C.C. 05 de maio de 2008).*

Mesmo sem uma avaliação formal em suas aulas, ela julga que o Charles sabe mais do que Henrique, por isso o chama, mesmo sabendo que é o que menos precisa de mediação. Outro trecho do caderno de campo pode nos ajudar nessa análise.

*A professora Bruna disse que os alunos que têm mais dificuldade em matemática são o Ronaldo, o Henrique e a Ana (C.C. 19 de março de 2008).*

A professora disse isso mesmo antes de fazer uma avaliação formal, no início do ano letivo. O Henrique é pequeno, fala baixo e às vezes é difícil entender o que ele diz, pois tem uma dicção ruim. Talvez por sua postura encolhida, que parece sempre estar

com medo de algo, a professora não o enxerga, ou não o vê como capaz de produzir uma resposta correta.

A observação participante permitiu que a pesquisadora percebesse que a professora geralmente chama para responder as questões no quadro os alunos que ela julga saberem mais, e, na visão, Henrique é um dos que menos sabe, o que mais tem dificuldade em matemática, por isso raramente ele é chamado à frente da turma para resolver um problema. Porém, foi possível observar que Henrique é ótimo em cálculos. Ele faz diversos cálculos de cabeça, sem precisar de calculadora, lápis ou tabuada, mas tem dificuldade em representar isso no papel. Henrique domina mais o conhecimento matemático do que muitos de seus colegas que a professora julga saber mais.

Quando Henrique deseja o conhecimento matemático, com a vontade demonstrada de resolver o problema no quadro e não é correspondido, ele se frustra e a vontade de ir à frente da turma responder um problema vai sumindo, já que raramente é correspondido. Isso pode fazer com que o desejo pelo conhecimento matemático também diminua.

Talvez a necessidade que a professora tem de se auto-afirmar como boa professora a faça chamar ao quadro os alunos que responderão corretamente, pois, assim, estará confirmando seu ensino por meio da aprendizagem dos alunos.

No dia primeiro de julho de dois mil e oito, a professora Bruna aplicou uma avaliação formal de matemática para seus alunos, uma espécie de prova, mas em nenhum momento mencionou a palavra prova, apenas falou que era uma atividade individual e que eles deveriam fazê-la sozinhos, sem ajuda de ninguém. Apesar de não ter mencionado a palavra “prova”, Leonardo perguntou se era prova, pois mesmo com outro nome, o sentimento que as crianças têm em relação a essa atividade é o mesmo de uma prova, como evidencia o trecho a seguir:

Enzo diz: - Eu tô com medo de tirar zero, zero (C.C. 01 de julho de 2008).

Em nenhum momento, a professora falou que a atividade valia nota, mas Enzo estava com medo de tirar zero. Esse medo é um agente estressor e pode trazer prejuízos na resolução dos problemas contidos na atividade.

Outro trecho mostra que a avaliação é realmente um estressor:

*Nicole batia a caneta na carteira, olhava para os lados, olhava para mim, só depois de certo tempo que ela começou a resolver os problemas (C.C. 01 de julho de 2008).*

As atitudes de Nicole demonstram ansiedade, que é uma das características do estresse. Bate a caneta na carteira para aliviar o estresse, olha para os lados para tentar fugir daquela situação geradora de estresse.

A professora Bruna ressalta que essa ansiedade e angústia podem ser positivas, como demonstrado em sua entrevista:

*Eu chamo de avaliação (...) Tem meninos que falam prova, como a Nicole: “É prova? É prova? É prova?”. Aquela angústia, porque isso gera uma certa angústia. Mas novamente, até que ponto essa angústia ela é ou não é... Ela é positiva ou é negativa? Eu penso assim, a partir do momento que a criança foi preparada pra ter um mínimo de confiança, um mínimo pelo menos de confiança de que ela é capaz, que a autoestima dela tá bem, né. Olhando a turma como um todo, se essas crianças foram bem trabalhadas nesse sentido e ficou bem claro pra elas, “olha a avaliação acontece no recreio, o tempo todo a professora tá olhando vocês, porque eu sou a professora, adulta” (Ent. 4 de dezembro de 2008, Bruna).*

Ela destaca que a criança deve ser preparada para ter um mínimo de confiança. Isso pode sim interferir nos afetos das crianças, se ela tem confiança em seu potencial, provavelmente ela não sentirá afetos negativos em relação a uma atividade avaliativa em matemática. E se a criança não foi trabalhada emocionalmente? Que é o caso da maioria. Diferentemente do pensamento da professora Bruna, a investigação evidencia que, por falta de confiança em seu conhecimento, a criança sente-se ansiosa e angustiada em momentos avaliativos, como demonstrou Nicole, e isso pode ser um gerador de estresse que a imobiliza diante de uma atividade matemática proposta.

A pesquisa evidenciou, por outro lado, que a avaliação formal em matemática revela-se fonte de estresse no estudante e pode levar a uma relação afetiva negativa entre o aluno e a matemática. Além disso, a avaliação informal mostrou-se geradora de frustrações no aluno.

A pesquisa revelou, também, que os afetos manifestados pelos alunos em sala de aula em um contexto matemático são observados pelos professores, porém muitas vezes para conseguir o controle da turma. Inferindo que os afetos dos alunos muitas vezes guiam a *práxis* do professor, que muda de acordo com a natureza dos afetos manifestados.

O presente trabalho proporcionou algumas respostas, mas também gerou muitas questões que podem ser aprofundadas posteriormente, como a relação que existe entre a metodologia utilizada e os tipos de afetos que são manifestados nas atividades matemáticas.

Outra possibilidade de aprofundamento diz respeito às representações que os alunos têm em relação à aula de matemática, demonstrada aqui, nesta pesquisa, na

brincadeira de aulinha de matemática. Esse instrumento de pesquisa revelou diversas representações que os alunos têm não só em relação ao ensino e à aprendizagem matemática, mas da sala de aula e da escola como um todo. Porém, como a pesquisa não objetivava mostrar as representações dos alunos em relação ao ensino-aprendizagem de matemática, não me aprofundei nessa análise.

São muitas as questões a serem respondidas ainda, quanto mais se pesquisa mais questões aparecem. Por isso, sinto a necessidade de aprofundar esses assuntos em estudos posteriores.

## **A pesquisa em minha vida**

Entrei no mestrado assim que saí da graduação. Tinha pouca experiência como professora, apenas na educação infantil, por cerca de quatro meses. Apesar da inexperiência docente, a minha vivência como aluna me fez perceber que o ensino da matemática pode ser diferente.

Mas isso eu já tinha concluído na graduação. O mestrado me mostrou que não apenas o ensino pode e deve mudar, mas que as aprendizagens pelos sujeitos também são completamente distintos. Foi neste trabalho que eu comecei a enxergar as diferenças entre os sujeitos, os diversos sentidos subjetivos presentes no processo de aprendizagem. Comecei a ver que existem muitos contextos que vão interferir na aprendizagem dos muitos sujeitos.

Essa experiência foi valiosíssima para mim, apesar das diversas dificuldades enfrentadas. Assim que ingressei no mestrado também fui chamada para trabalhar no Departamento Nacional de Trânsito como Pedagoga, na área de Educação de Trânsito, pois havia passado no concurso público para o órgão. A partir desse momento, teria um trabalho que me tomaria oito horas diárias e um mestrado que me tomaria mais algumas horas do meu dia. Tive problemas com a minha coordenadora, que não concordava muito em me liberar para assistir às aulas e fazer a pesquisa exigida pelo mestrado, mas isso não me abalou. A vida é feita de obstáculos e nosso desafio é vencê-los.

No início foi difícil me acostumar, mas depois a gente aprende a conviver com o cansaço, principalmente com o mental. Cada vez que eu ia para a universidade ou para o campo de pesquisa, eu dizia para mim que valia o esforço.

No começo deste ano, fui chamada para trabalhar como professora da Secretaria de Estado de Educação do DF, na Educação de Jovens e Adultos, no período noturno. A



dificuldade aumentou, pois agora estava com dois empregos, doze horas diárias e mais o mestrado.

Porém, consegui superar os obstáculos e vejo agora como essa experiência foi gratificante e importante para a minha vida, principalmente agora como professora. E quando eu achava que já sabia muito com a minha experiência na graduação e no mestrado, eu descobro que eu ainda tenho muito que aprender. A experiência como professora de jovens e adultos tem me mostrado muita coisa nova e oportunizado reflexões que eu jamais teria sem essa atividade.

Muita gente fala que nós aprendemos na prática. A verdade é que a base teórica que eu construí nesses anos de graduação e de mestrado me transformaram em uma verdadeira professora. E isso eu evidencio quando vejo a evolução dos meus alunos e a satisfação deles em assistirem minhas aulas. É muito gratificante ouvir de um aluno que você é uma ótima professora, que com você ele aprende mais.

Tenho muito que aprender ainda, mas a minha estada na Universidade, principalmente no mestrado, oportunizou, agora que estou na prática, diversas reflexões que eu jamais faria se não fosse esse percurso transitado.

A partir dessas reflexões surgem novas questões que na sala de aula, como professora, muitas vezes não consigo achar respostas. Por isso, espero que essa minha experiência docente atual me ajude a construir novas questões em relação ao ensino-aprendizagem matemática que possam ser respondidas futuramente via pesquisa.

## VI. Referências

- ALTET, Marguerite. As competências do professor profissional: entre conhecimentos, esquemas de ação e adaptação saber analisar. In: PERRENOUD, Philippe; PAQUAY, Léopold; ALTET, Marguerite; CHARLIER, Évelyne (Orgs.). *Formando professores profissionais*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- ALVES, Rubem. *Filosofia da Ciência*. São Paulo, Ars Poética, 1996.
- \_\_\_\_\_. *A alegria de ensinar*. Campinas: Papyrus, 2001.
- BROUSSEAU, Guy. Os diferentes papéis do professor, In: PARRA, Cecília e Saiz, Irma, *Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1996. p. 48 - 73.
- CHALITA, Gabriel Benedito Issaac. *Educação: a solução está no afeto*. São Paulo: Gente, 2001.
- COTRIM, Gilberto. *Fundamentos da filosofia: história e grandes temas*. São Paulo: Saraiva, 2000.
- DAL VESCO, Álida Argenta. *Alfabetização matemática e as fontes de estresse no estudante*. Passo Fundo: UPF, 2002
- DEMO, Pedro. *Pesquisa participante: saber e intervir juntos*. Brasília: Líber Livro, 2004.
- FÁVERO, Maria Rachel. *Psicologia e conhecimento*. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.
- FERNÁNDEZ, Alicia. *A inteligência aprisionada: abordagem psicopedagógica clínica da criança e sua família*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- FIORENTINI, Dario; CASTRO, Franciana Carneiro de. Tornando-se professor de matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, Dario (Org.). *Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas: Mercado de Letras, 2003. p. 121 – 156.
- FLICK, Uwe. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. *Medo e ousadia: o cotidiano do professor*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- FREIRE, Paulo. *Educação e mudança*. São Paulo: Paz e Terra, 1979.
- \_\_\_\_\_. *Ação cultural para a liberdade*. São Paulo: Paz e Terra, 1981.
- \_\_\_\_\_. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- \_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

- \_\_\_\_\_. *Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- FREITAG, Bárbara. Aspectos filosóficos e sócio-antropológicos do construtivismo pós-piagetiano. In: GROSSI, Esther Pillar; BORDIN, Jussara (orgs). *Construtivismo pós-piagetiano: um novo paradigma sobre aprendizagem*. Petrópolis: Vozes, (1993).
- FREITAS, Luiz Carlos de. *Ciclos, seriação e avaliação: confronto de lógicas*. São Paulo: Moderna, 2003.
- \_\_\_\_\_. *Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática*. Campinas: Papirus, 1995.
- GIMENO-SACRISTÁN, José. *A educação que ainda é possível*. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- GÓMEZ-CHACÓN, Inés Maria. *Matemática emocional: os afetos na aprendizagem matemática*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- GONZAGA, Luiz. Com a perna no mundo. *Gonzaguinha da vida*. 1979.
- GONZÁLEZ-REY, Fernando. *Sujeito e subjetividade*. São Paulo: Thomson, 2005a.
- \_\_\_\_\_. *Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: os processos de construção da informação*. São Paulo: Thomson, 2005b.
- \_\_\_\_\_. O sujeito que aprende: desafios do desenvolvimento do tema da aprendizagem na psicologia e na prática pedagógica. In: TACCA, Maria Carmem Villela Rosa (Org.). *Aprendizagem e trabalho pedagógico*. Campinas: Alínea, 2006. p. 29 - 44.
- HANNS, Luiz Alberto. *A teoria pulsional na clínica de Freud*. Rio de Janeiro: Imago, 1999.
- IMBERNÓN, Francisco. *Formação docente e profissional*. São Paulo: Cortez, 2006.
- KAFKA, Franz. Das alegorias. *Contos Franz Kafka*. Virtual Books, 1999.
- KAMII, Constance; JOSEPH, Linda Leslie. *Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética: séries iniciais, implicações da teoria de Piaget*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. O jogo e a educação infantil. In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação*. São Paulo: Cortez, 2001. p. 13 - 43.
- LACAN, Jacques. *O seminário: a relação do objeto*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1995.
- LAFORTUNE, Louise; SAINT-PIERRE, Lise. *A afectividade e a metacognição na sala de aula*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.
- LAJONQUIÈRE, Leandro de. *De Piaget a Freud: para repensar as aprendizagens*. Petrópolis: Vozes, 1992.
- MAURANO, Denise. *A transferência*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

- MEDEIROS, Amanda Marina Andrade. *A pesquisa no espaço escolar como possibilidade de formação de professores das séries iniciais para o ensino de matemática*. Trabalho final de curso (graduação em pedagogia). Brasília: UnB, 2006.
- MITJÁS-MARTÍNEZ, Albertina. Criatividade no trabalho pedagógico e criatividade na aprendizagem. In: TACCA, Maria Carmem Villela Rosa. *Aprendizagem e trabalho pedagógico*. Campinas: Alínea, 2006. p. 69 – 94.
- MONTE, Marisa. Gentileza. *Memórias, crônicas e declarações de amor*. Rio de Janeiro: Promotor Records, 2000.
- MORAIS, Jackelyne Ribeiro Cintra. *O (des) silenciamento na aprendizagem matemática*. Brasília: UnB, 2007.
- MUNIZ, Cristiano Alberto. Educação e linguagem matemática. In: UnB. *Curso de pedagogia para professores em exercício no início de escolarização (PIE) – módulo I*, vol. 2. Brasília: FE/SEDF, 2001a.
- \_\_\_\_\_. Avaliação em educação matemática. In: UnB. *Curso de pedagogia para professores em exercício no início de escolarização (PIE) – módulo I*, vol. 2. Brasília: FE/SEDF, 2001b. p. 81-94.
- \_\_\_\_\_. *Mediação do conhecimento matemático: (re) educação matemática*. Brasília: UnB – FE, 2004. Mimeografado.
- \_\_\_\_\_. *Elementos importantes da avaliação*. Goiânia, palestra em 01/02/2007.
- NIETZSCHE, Friedrich. *Humano, demasiado humano*. São Paulo: Companhia das letras, 2005.
- OLIVEIRA, Marta Kohl de. O problema da afetividade em Vygotsky. In: TAILLE, Yves de La; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloysa. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus, 1992. p. 75 – 84.
- ORNELLAS, Maria de Lourdes Soares. *Afetos manifestos em sala de aula*. São Paulo: Annablume, 2005.
- PAIS, Luiz Carlos. *Didática da matemática: uma análise da influência francesa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- PESSOA, Vilmarise Sabim. A afetividade sob a ótica psicanalítica e piagetiana. *Publicatio: ciências humanas*. Ponta Grossa: UEPG, v. 8, n. 1, 2000. p. 97-107.
- PIAGET, Jean. *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Lea das Graças C. *Docência no ensino superior*. São Paulo: Cortez, 2005.
- REIS, Renato Hilário. *A constituição do sujeito político, epistemológico e amoroso na alfabetização de jovens e adultos*. Brasília: UnB, 2000. (tese de doutorado)

- RIOS, Terezinha Azerêdo. *Compreender e ensinar: por uma melhor docência da melhor qualidade*. São Paulo: Cortez, 2006.
- RUDIO, Franz Victor. *Orientação não-diretiva: na educação, no aconselhamento e na psicoterapia*. Petrópolis: Vozes, 2003.
- VILLA-LOBOS, Dado; RUSSO, Renato; ROCHA, Renato. Quase sem querer. *Dois*. EMI, 1986.
- SADALLA, Ana Maria Falcão de Aragão; AZZI, Roberta Gurgel. Contribuições da afetividade para a educação. In. RIBEIRO DO VALLE, Luíza Elena Leite (Org). *Neuropsicologia e aprendizagem*. São Paulo: Robe editorial, 2004. p. 343 - 354.
- THIOLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 2004.
- VÁZQUEZ, Adolfo Sanchez. *Filosofia da práxis*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- \_\_\_\_\_. *Filosofia da práxis*. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- VIGOTSKI, Lev Semenovitch. *Psicologia da arte*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- \_\_\_\_\_. *Pensamento e linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- \_\_\_\_\_. *Psicologia pedagógica*. São Paulo: Martins Fontes, 2004a.
- \_\_\_\_\_. *Teoría de las emociones: estudio histórico psicológico*. Madrid: Akal, 2004b.
- \_\_\_\_\_. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- ZABALZA, Miguel A. *O ensino universitário: seu cenário e seus protagonistas*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## VII. Apêndice

## Caderno de Campo

## Aula dia 19 de março de 2008

Descrição das aulas	Interpretação e análise	Indicadores
<p>Quando cheguei à sala a professora estava trabalhando com o dinheirinho. Pedi que as crianças separassem as notas de acordo com o valor de cada uma e que colocassem todas na mesma direção, como nos bancos, falou que era para organizar o dinheiro e facilitar sua identificação. Depois pedi para organizar os bolinhos de dinheirinho do menor para o maior.</p> <p><b>Nesta aula o Gabriel Leon não fez o dever de casa, não prestava atenção na aula, ficava saindo da sala o tempo todo. Não prestava atenção na professora, ficava brincando com as moedinhas. A professora chamou a atenção dele e pediu para que parasse de brincar com as moedas, mas ele continuou mexendo com as moedas.</b></p> <p>O Gabriel Leon é um menino com problemas de aprendizagem, segundo a professora.</p>	<p>Esse foi o primeiro dia de observação e já comecei a perceber algumas coisas sobre afetividade. Também observei alguns alunos que poderei observar mais de perto, como o Gabriel.</p> <p>O fato dele não prestar atenção na aula pode ser um sinal de que este tipo de aula não o motiva. Pois, até aquele momento, eles apenas estavam seguindo as instruções da professora.</p>	Motivação
<p>A professora tinha passado um problema de matemática para casa e foi corrigi-lo no quadro. Primeiro copiou o problema no quadro e depois pediu para que uma aluna lesse o problema</p> <p>Não tive a oportunidade de copiar o problema, mas era uma situação com valores altos, acima de mil reais.</p> <p>A professora resolveu o problema no quadro explicando e expondo como</p>	<p>Nesta aula a professora utilizou a metodologia expositiva, ela explicava como fazia o problema e dava comandos para os alunos seguirem. A aula expositiva não motiva o Gabriel, pois são raras as vezes que ele se envolve na atividade trabalhada pela professora. A maior parte do tempo ele está envolvido em atividades diferentes das</p>	Motivação

<p>se resolvia o problema.</p> <p>O problema usava nome dos alunos da turma em uma simulada situação futura.</p> <p>Na resolução do problema, feito pela professora, que antes não pediu para nenhum aluno ir resolver no quadro, um aluno falou que o aluguel de um apartamento de R\$ 1840,00, informação dada pelo problema, era barato, na ocasião o Gabriel Leon chamou o colega de burro, pois não achava R\$1.840,00 barato. A professora divide as aulas em disciplinas, esta aula que eu observei era de matemática, mas ela usou a interdisciplinaridade falando sobre a geografia. O problema acontecia na Inglaterra, então ela pegou o mapa e mostrou onde era a Inglaterra.</p> <p><b>Neste momento, como a maior parte das vezes, o Gabriel Leon estava fazendo outra coisa, mas não prestava atenção no que a professora dizia. Ele não presta atenção, mas de vez em quando fala alguma coisa, querendo participar da aula. Ele levanta muito da cadeira, brinca com carrinho, vai lá para fora e fica muito tempo lá.</b></p>	<p>propostas pela professora, ele se envolve nas atividades que o interessa, que o motiva, se a aula não tem um motivo para ele, ele não se envolve.</p>	
<p>Os alunos começam a conversar durante a explanação da professora e ela os ameaça dizendo que se eles não ficassem quietos ela não iria mais utilizar a caixinha matemática.</p>	<p>Quando a pessoa ameaça tirar algo de alguém, geralmente é algo que a pessoa gosta e não quer se ver sem. Quando a professora diz que vai tirar a caixa matemática dos alunos, ela sabe que eles gostam de trabalhar com aquele material.</p>	<p>Desejo</p> <p>Controle da turma</p>
<p>Pediu para que os alunos pegassem o QVL. A professora começa a resolver o problema com a ajuda da turma, mas ela quem faz, ela faz</p>	<p>Não são todos da turma que respondem às perguntas da professora, apenas alguns respondem, então será que todos estão</p>	<p>Motivação</p>



<p>algumas perguntas à turma e alguns da turma respondem, não são todos.</p> <p>A professora pergunta para o Gabriel Leon que tipo de dinheiro usa-se na Europa. Ele responde, então: duzentos. Depois ela dá a resposta certa e pergunta novamente, que moeda a gente utiliza no Brasil? Gabriel Leon responde África. Gabriel pediu para copiar o problema. Em um momento de conversa com o Gabriel ele me disse que a parte que mais gosta da matemática é a de copiar.</p>	<p>aprendendo?O Gabriel dá estas respostas não porque não sabe, mas porque não está participando da aula. Participar não significa falar, significa está com a atenção voltada para aquela atividade e refletir sobre ela para que ocorra a aprendizagem. O Gabriel não participa, porque não está envolvido, aquilo não faz parte dele e desta forma será difícil a aprendizagem.</p>	
<p>Chegou a hora do lanche e a professora sempre elege os ajudantes do dia para ajudá-la a distribuir o lanche. Gabriel Leon ficou com raiva, cruzou os braços e fez um bico, porque não foi escolhido para ser o ajudante do dia, então ficou quieto.</p> <p>Na hora de receber o lanche Gabriel foi o último a receber. Um outro aluno comentou: “sempre deixam o coitado por último”.</p>	<p>Gabriel ficou com raiva porque não foi o escolhido. Naquele momento ele gostaria de participar daquela atividade, pois aquilo o motivava. Talvez tenha ficado com raiva por não ser objeto de desejo do outro ou por seu desejo não ter sido satisfeito, ocorrendo a frustração.</p> <p>Algumas atitudes da professora levam a pensar que ela valoriza somente os melhores da turma, não elogia, por exemplo, o Gabriel Leon quando ele está se comportando bem.</p>	<p>Desejo Frustração</p>
<p>Esta foi a primeira aula que a professora falou de divisão, e já introduziu um problema com um número grande, <math>2.440 \div 3</math>. Nessa aula, primeira vez trabalhando divisão, ela não chamou nenhum aluno no quadro para eles</p>	<p>A aula dela foi basicamente expositiva. Observei que a aula é muito dinâmica, a professora inventa historinhas, conta na</p>	<p>Motivação</p>

<p>mostrarem a forma que eles fizeram, para observar os algoritmos espontâneos dos alunos. Ela fez a divisão, sem utilizar nenhum material concreto ou registro pictórico, já apresentou o algoritmo formal.</p> <p>2.440 [3] A professora Pede para os alunos ajudá-la a resolver o problema, faz perguntas para eles, mas apenas parte da turma responde. Muitos repetiam as respostas dos colegas e outros ficavam apáticos, em silêncio.</p>	<p>aula com caras e bocas, mas a aula em si é tradicional.</p> <p>Os alunos que respondiam tinham alguma motivação naquela aula, por exemplo: responder, chegar à resposta, saber resolver. Mas o que motiva estes alunos que não responde. O que motiva a aprendizagem difere de pessoa para pessoa.</p>	
<p>A professora pergunta para o Gabriel cadê o dever de casa dele, e ele responde com um tom agressivo e fazendo bico, com cara de raiva: “eu já disse que não fiz”.</p>	<p>Talvez ele estivesse com raiva porque ele estava ali obrigado, deixando de fazer o que ele realmente gosta de fazer. Ou porque a professora fez uma pergunta na qual ela já sabia a resposta.</p>	Frustração
<p><b>Conversei um pouco com o Gabriel e ele disse que não gosta de matemática, que ela é muito difícil. Disse que gosta de coisas fáceis, como copiar no quadro.</b></p>	<p>Porque ele acha a matemática difícil? Que matemática é essa que ele conhece?</p>	Motivação
<p>A professora em nenhum momento pediu para os alunos irem ao quadro mostrarem o jeito deles resolverem o problema, sempre já mostra o jeito dela fazer. Por exemplo: para resolver o problema era necessário fazer primeiramente uma soma, a soma era:</p> <p><math>39,90 + 53,90 + 78,99 + 112,90 + 27,90 + 7,39</math></p> <p>Ela então falou para os alunos que era mais fácil somar os três primeiros, depois os três últimos e depois somar o resultado dos dois. Mas esse jeito</p>	<p>Por que ela acha que o jeito dela é o mais fácil?</p> <p>Não dar conta de solucionar um problema pode gerar a frustração, pois se a matemática é um objeto de desejo do aluno o não conseguir resolver um problema pode gerar frustração, exteriorizada através da</p>	Frustração

<p>era mais fácil para ela, será que era mais fácil também para os alunos? Teve um aluno que demonstrou raiva porque errou o exercício.</p>	<p>raiva.</p>	
<p>Poucos na turma realmente fazem os problemas, a maior parte só repete o que alguns dizem ou apenas copiam.</p> <p>A professora parece demonstrar um paradigma de ensino onde o professor é o detentor do saber e os alunos têm que absorver esse saber, temos o exemplo de uma fala:</p> <p>Aluno: é pra copiar?</p> <p>Professora: é pra copiar tudo do jeito que ta aqui.</p>	<p>Ela passou a aula inteira corrigindo o dever de casa de matemática.</p> <p>Ela é muito preocupada com a organização dos alunos, exige que eles façam margem no caderno tudo deve estar dentro dela é para “colar dentro da margem”.</p> <p>A concepção que ela tem de educação parece ser bancária. Ela fez uma avaliação informal sobre estes alunos.</p>	<p>Avaliação</p>

Foi a minha primeira observação e já tive muitas impressões e já interpretei muita coisa, como González Rey diz, a gente vai a campo construir conhecimento e como somos sujeitos únicos, temos uma forma de interpretar o contexto diferente dos outros sujeitos. Aqui descrevi a minha visão sobre esta sala de aula, talvez outros tivessem tido um olhar diferente.

A minha impressão é que a professora é tradicional, mas a forma de apresentar o conteúdo é diferente, é dinâmica, mas ainda tem a idéia de que o professor é um transmissor de conhecimento e não um mediador da construção do conhecimento.

## Entrevista

### Ronaldo

Pesquisadora: Você está gostando da professora Paula?

Ronaldo: Tô.

Pesquisadora: Você gostava mais da Bruna?

Ronaldo: Eu gostava mais da tia Bruna e da Tia Vânia.

Pesquisadora: da Vânia? Você gostava dela?

(Ronaldo balança cabeça dizendo sim)

Pesquisadora: Porque você gostava da Vânia?

Ronaldo: Eu achava ela muito brava, mas era legal, ela. Ela passando dever, muito legal.

Pesquisadora: Que dever você gostava da Vânia?

Ronaldo: Matemática e Português. Os outros ela fazia redação.

Pesquisadora: Que exercício de matemática que ela passava que você gostava? Que atividades?

Ronaldo: Atividades? Eu gostava de atividades mais de pintura, que daquele jeito ela fez uma pintura dessas aí (aponta pra umas pinturas atrás de mim). Aí eu fiz pro meu pai no dia dos pais.

Pesquisadora: e de matemática? O que ela passava?

Ronaldo: Ela passava brincadeira.

Pesquisadora: Brincadeira? Que tipo de brincadeiras ela passava?

Ronaldo: Passar jogos, igual aqueles que a tia vai fazer agora. Porque ela não pode falar muito, né, nem escrever. (se referindo a Priscila).

Pesquisadora: E a professora Bruna? Não passava muitos jogos não?

(Ronaldo balança a cabeça dizendo não).

Pesquisadora: A professora Vânia passava mais brincadeira?

(Ronaldo balança a cabeça dizendo sim)

Ronaldo: A professora Bruna passava muito dever de casa e muita tarefa no quadro. E ela nunca ficou sem voz, a tia Bruna. E ela é casada ainda, a tia Priscila não. A tia Bruna é mais nova. A tia Priscila é mais antiga e a tia Bruna mais nova. Todo mundo achava ela legal.

Pesquisadora: Quem? A Bruna?

Ronaldo: É. Aqui da escola. Porque ela foi embora, né. Mas eu acho que ela vem hoje aí, pra cá.

Pesquisadora: Quais as disciplinas que você mais gosta na escola?

Ronaldo: De brincar?

Pesquisadora: Não, de fazer na escola. Quais as matérias que você mais gosta de estudar?

Ronaldo: De estudar? Ir pro pátio e jogar bola lá fora. Jogar vôlei.

Pesquisadora: E de estudar, o que você mais gosta?

Ronaldo: De estudar é escrever.

Pesquisadora: Você gosta de escrever? Escrever o que? Sobre o que?

Ronaldo: como foi a coisa da escola. Como foi o futebol da minha casa e as coisas que a gente fez lá.

(Ronaldo se distrai com um quadro de fotos na parede da sala, se levanta e me mostra umas fotos)

Pesquisadora: Ronaldo, se você fosse professor um dia, você ia querer dar aula de que?

Ronaldo: De educação física.

Pesquisadora: De educação física?

Ronaldo: É.

Pesquisadora: Por quê? Porque você gosta de futebol?

Ronaldo: É. Tem professores que gostam de jogar bola.

Pesquisadora: E você gosta de matemática?

Ronaldo: Gosto.

Pesquisadora: O que você mais gosta na matemática?

Ronaldo: (silêncio) Éee, calcular os números.

Pesquisadora: Quando a professora Bruna dava aula o que você gostava da aula dela de matemática?

Ronaldo: Da aula dela? A professora Bruna não fazia matemática não.

## Aulinha de Matemática

### *Apresentação do espaço*

Pesquisadora: Aqui é a sala onde vai acontecer a atividade. Aqui alguns jogos matemáticos, para se as crianças quiserem utilizar. As caixinhas matemáticas. E os materiais que eu separei que elas podem utilizar.

*O material inclui: Livros didáticos; palitinhos; canudinhos; fichas numéricas; fichas decimais; material dourado; tapetinho; fichas escalonadas; dinheirinho; materiais de contagem; lápis; borracha; canetinha hidrocor; lápis de cor; cola; régua; tesoura; ábaco; baralho; dominó; papel; tabuada; cartolinas; papel pardo; quadro branco e pincéis.*

Participou desta parte da atividade o Breno, o Jonas, a Hana, a Nicole, a Rachel, o Guilherme e o Júnior.

(Coloquei uma câmera em cima de um móvel na sala, então Nicole começou a se mostrar para a câmera, mandando beijos e fazendo poses).

*Eu primeiro expliquei o que estava fazendo ali, sobre o meu trabalho no mestrado e depois expliquei para eles como seria a atividade.*

Pesquisadora: A gente vai fazer uma coisa hoje que vocês gostam muito.

Hana: A gente gosta muito de...

Pesquisadora: De que?

Hana: De High School Music.

Jonas: Jonas Brother é melhor.

Nicole: Caçador de Pipas.

Pesquisadora: Hoje a gente vai brincar. Vocês gostam de brincar, não gostam?

Breno: Claro tia.

Alunos: gostamos.

Pesquisadora: Qual a criança que não gosta de brincar. Existe?

(Nicole levanta a mão)

Breno: Que eu saiba a criança que não gosta de brincar...

Jonas: Os adolescentes

Breno: É, os adolescentes.

Pesquisadora: Mas adolescentes não são mais crianças.

(As crianças começam a discutir sobre o assunto entre elas e a Nicole começa a se exibir para a câmera).

Pesquisadora: Mas mesmo os adolescentes gostam de brincar, não gostam?

Jonas: Eles gostam de brincar mais de Pique esconde.

(Os alunos contaram histórias sobre as brincadeiras que eles já vivenciaram).

Pesquisadora: Hoje a gente vai fazer uma brincadeira, hoje a gente vai brincar de escolinha.

Nicole: Eu quero ser a professora.

Pesquisadora: O professor vai dar uma aula de matemática, então a gente vai brincar de aulinha de matemática.

Nicole: Eu quero ser a professora. Tia, eu quero se a professora.

Pesquisadora: Vocês vão escolher quem vai ser o professor.

(Hana, Breno, Guilherme e Nicole levantaram a mão e disseram: eu).

Pesquisadora: como vocês vão fazer pra escolher?

Guilherme: Fazer o voto.

(Guilherme levantou e foi para o quadro dizendo: fazer o voto, fazer o voto).

Alunos: (risos)

Rachel: Coloca o nome de cada um aí.

Nicole: Não tia deixa eu escrever, minha letra é mais bonita.

(Nicole falou isso já levantando e indo para o quadro).

Rachel: Não Nicole.

(Breno e Jonas começaram a assoviar, então Hana deu um Grito)

Hana: Chega pelo amor de Deus.

Nicole: Ah não gente.

(Os dois continua assoviando)

Hana: Para! Para gente.

Pesquisadora: Não vale votar em si.

Jonas: Tia, não vale votar em si mesmo.

Guilherme: Quem vota no Breno.

Rachel: Não vai ser assim. Você vota em quem? (aponta pro Breno)

Breno: Em quem é mais responsável, né.

Rachel: Vota aí.

Jonas: Vota na Rachel, ela é responsável.

(Breno começa a fazer mamãe mandou).

Breno: Ah! Deu Júnior.

Guilherme: Júnior um voto.

Guilherme e Rachel: Nicole.

Nicole: Rachel.

Júnior: Rachel

Rachel: Breno

Guilherme: Hana

Hana: JONAS

Nicole: Tia, assim não tem graça, todo mundo...

Jonas: Eu vou votar numa pessoa que é legal com a gente, é bem criativa, Júnior.

Nicole: Não, é injusto eu só queria que...

Guilherme: Opa, opa, esses dois aqui vão competir. Ainda falta eu votar. Eu voto naaa... eu voto na Nicole, vai.

(Guilherme escreve no quadro o nome do Gabriel e do Jonas no quadro, os dois que tiveram mais votos).

Nicole: Você tem que escrever Hana e Nicole, só quem quer ser professor.

Pesquisadora: Ouh Nicole, todo mundo já falou que quer ser professor. Agora vocês já votaram e deu empate entre o Gabriel e o Jonas.

Nicole: Ah não tia!

Guilherme: Vai, você Breno.

Breno: Eu voto no JONAS.

Nicole: Eu não vou votar não. (com cara emburrada)

Guilherme: Nicole

Nicole: Eu não vou votar não. (cara emburrada)

Guilherme: Gabriel.

Gabriel: Eu voto no Jonas.

Rachel: JONAS

Hana: Eu vou votar no Gabriel.

Jonas: Gabriel

Nicole: Eu também voto no Gabriel.

(Guilherme ficou pensando em quem votar)

Guilherme: No Joãozinho.

Jonas: Falou, Falou, bora lá.

Pesquisadora: O Jonas, deixa eu explicar agora.

Rachel: Tem que ser um professor legal, viu.

Pesquisadora: Jonas. Deixa eu explicar. Jonas olha só, você tem todos esses materiais que você pode usar (em cima da mesa). Tá vendo aí, você olhou?

Jonas: entendi, entendi.

Pesquisadora: Você pode usar qualquer um deles.

Rachel: Os livros, qualquer coisa

Pesquisadora: Tem uns jogos matemáticos aí embaixo também, que você pode usar.

Nicole: eu posso ser o ajudante dele, eu posso ser tia?

Jonas para o Guilherme: Você vai ser o estagiário.

(todo mundo começou a se agitar querendo ser estagiário, ajudante etc.)

Pesquisadora: Não gente, vai ter só o professor. Nicole!

Nicole: A não tia! Tem que ter estagiário pra ajudar ele.

Pesquisadora: Gente! Se tiver estagiário e ajudante não vai ter aluno. Se tiver diretor, tudo, não vai ter aluno. Vai ter só professor. Tudo bem:

Guilherme: Não, só um ajudante. Só um.

Pesquisadora: Deixa eu dar a explicação pro Gusta... pro Jonas? Vocês podem sentar? (falou gritando)

Nicole: Falou sério agora.

Pesquisadora: Antes eu não tava falando sério não? Só quando a gente grita é que fala sério?

Alunos: (risos)

Pesquisadora: Então Jonas. Você também pode usar as caixinhas matemáticas e todo o material que tá ali (na bancada).

Guilherme: Ouh! Tia.

Pesquisadora: Tem ali em cima: folha, tapetinho, cartolina. Tá bom?

Guilherme: Ouh tia, tia!

Pesquisadora: Você pode usar qualquer um desses materiais.

(Guilherme e Breno comeram a assoviar)

Pesquisadora: Se vocês não pararem de assoviar, velho.

Breno: Velho?

Alunos: (risos)

Breno: Ah moleque, a tia é dos brothers.

Alunos: (risos)

Breno: se vocês não pararem de assoviar velho...

Nicole: Tia, pode ser assim, cada um ser um pouquinho, porque se não vai ficar injusto.

Pesquisadora: Então Jonas, você pode escolher a matéria, pode ser soma, subtração, divisão.

Rachel: É divisão.

Pesquisadora: Pode ser multiplicação, geometria. Você escolhe a matéria.

Nicole: Ouh tia! Faz assim, cada um ser um pouquinho, porque se não fica injusto.

Pesquisadora: Vou ver Nicole, se sobrar tempo a gente faz assim.

Jonas: Pode ser duas?

Pesquisadora: Se pode ser duas matérias? Quais você quer?

Jonas: Eu queria de dividir e de vezes.

Pesquisadora: Tá bom.

Jonas: E de matemática também.

Pesquisadora: Não, é matemática, só que você tem que escolher o conteúdo.

Jonas: Éee... somar, somar.

Pesquisadora: Pode ser. Você quer trabalhar com soma, multiplicação e divisão.

(Jonas balança a cabeça para cima e para baixo falando é)

Jonas: É.



Guilherme: Ouh tia! Quem foi o professor anterior?

Pesquisadora: Foi o Lucas

Jonas: Sabia.

Pesquisadora: Jonas, agora é com você, você é o professor.

(Jonas vai até a porta fazendo que está chegando na sala)

Jonas: Aqui oh! Tô chegando, tô chegando, to chegando.

Breno: E aí professor brother?

Jonas: E aí moleque doido, vamos começar essa aula. Chamada. Gabriel H.

Gabriel de Herédia: Presente.

Jonas: Cachorro quente, quebrei o dente. Nicole.

Nicole: Presente

Jonas: Não quero não quero. Breno.

Breno: Presente

Jonas: Não quero, não quero, meu aniversário ainda é no ano que vem.

(aponta pro Guilherme)

Guilherme: Presente, eu to aqui, oh!

Jonas: Hana

Hana: Presente.

Jonas: Já falei com você? (aponta pra Rachel) Presente.

Alunos: risos

Jonas: Eh, uhm. Então hoje a gente vai trabalhar com matemática.

Nicole: Conteúdo

Jonas: Conteúdo matemática.

Nicole: Divisão, divisão.

Jonas: Olha, são três, são três. Primeiro vai ser três contas. Somar, dividir e multiplicar.

Nicole: chama aí na frente, tá.

Guilherme: falou Victor?

Jonas: O que?

Guilherme: deixa a gente ir aí na frente, Jonas

Jonas: É professor, não é Jonas não, falou.

Guilherme: Ou professor.

Breno: escolhe os ajudantes do dia aí.

Jonas: tudo bem, vamos escolher os ajudantes do dia.

Breno: Eu, eu , eu.

Rachel: Jonas.

Jonas: professor

Nicole: não, você que escolhe quem é que vai ser.

Jonas: O Breno é quem vai ser.

Nicole: Você não vai não, oxi. (Nicole falou isso depois que o Breno levantou, indo ajudar o Jonas).

Jonas: Espera aí, espera aí (falando para o Breno). Gabriel de Herédia e Hana (se referindo aos ajudantes do dia). Hana distribui o lápis. (ele entrega umas folhas para o Gabriel de Herédia distribuir).

Breno: Oh, professor! Tem recreação hoje?]

Nicole: Professor, tem recreação hoje?

Jonas: quarenta e três dividido por três, todo mundo contando.

Nicole: Oh, professor, olha o lápis que ela me dá.

Rachel: sobrou.

(os alunos começam a conversar enquanto Jonas escreve no quadro as contas).

Jonas: vamos fazer grupinhos.

Breno: Eu Guilherme, Rachel e Hana.

Jonas: Vamos, dividem aí, vamos ver se vocês... Olha, olha aqui oh, grupo de... dois. Vai, três grupos de dois.

(os alunos começaram a dividir os grupos).

Nicole: Ah não! Não vou fazer com o Gabriel não.

Breno: Então faz sozinha.

Guilherme: Também não vou fazer contigo não.

Breno: Ou gente, que preconceito, e olha que a gente estudou isso, caramba.

Rachel: Ela tá filmando, tá bom.

Jonas: Copiando, copiando.

(o Guilherme começa a assoviar)

Hana: Toma uma atitude professor (gritando)

Jonas: Não grite comigo.

Hana: Eu quero que você tome uma atitude com eles.

Breno: Oxi, tu tá louca? Ihhh... Eu não assoviei, professora, eu só dei um gritinho.

Hana: Professora que você falou.

Breno: Eu falei professor.

Hana: professora.

(Guilherme assovia)

Breno: Oh Guilherme! Cala a boca, pou!

(Guilherme e Breno começam a brincar entre si e começam a rir)

Hana: Vocês tão sabendo, vocês têm que ir pra direção.

Guilherme: Melhor que tu. "Toma uma atitude com esses assovios".

Breno: Oh, professor! Ele tá...

(Guilherme assovia novamente)

Jonas: Não, parou vei, caralho.

Breno: Ele tá brincando em sala. ( em relação ao Guilherme)

Jonas: Cala a boca moleque isso aqui não é filme, isso aqui é tarefa (apontando para o Breno).

Breno: Ele me agrediu. (começa a fingir um choro).

(A turma começa a rir)

Jonas: Se continuar eu faço uma aqui de... sei lá... de raiz quadrada.

Gabriel de Herédia: É, raiz quadrada, raiz quadrada.

Hana: ninguém sabe, professor, raiz quadrada.

Rachel: eu sei.

Hana: Então qual é a raiz quadrada de... (falando para Rachel)

Jonas: Eu também não sei, eu também não sei. (falando para Hana)

Hana: qual a raiz quadrada de mil? (perguntando para Rachel). Mil não, que eu também sei essa.

Jonas: Não, não, sem conversa (apontando para a Hana). O que que a outra tá fazendo (indo para o lado da Nicole, que estava segurando um ábaco).

Nicole: eu tô trabalhando!

Jonas: Então trabalha.

Nicole: ouh, você é muito chato, vei.

Jonas: Caracas vei, se você falasse isso com a nossa professora você ia levar uma...

Nicole: Eu não to nem aí, eu ia levar uma advertência, mas também ela ia...

Guilherme: Você ia levar uma advertência Nicole, do professor. Assina assim, oh. Nicole tá desobedecendo o professor Jonas:

Jonas: (falando para o Guilherme). Cala a boca, ouh!

Guilherme: Vem fazer.

Jonas: Eu faço as regras aqui.

Guilherme: e eu não obedeço, eu não obedeço, e aí, o que você vai fazer?

(Nicole começa a escrever no quadro)

Jonas: Da licença (para a Nicole).

Hana: Olha! A Nicole no quadro, toma uma atitude, você não é o professor?

Jonas: Eu tô tomando uma atitude.

Hana: Então cuida dessas crianças.

Rachel: Oh Hana. Para, que saco.

Jonas: É mesmo vei. Tá irritando.

(Guilherme assovia, então Jonas vai pro lado dele)

Jonas: Parou. Eu sou do colégio interno, eu participei do colégio interno (falou isso torcendo a orelha do Guilherme). Lá a gente batia assim ó, Pá (fez o gesto de quem estava batendo em outra pessoa com uma régua ou vareta). Batia mesmo. Depois a gente manda um vídeo bem bonito assim, oh, dos moleque lá...

Guilherme: Pra mãe?

Jonas: Nãaaaa! Não.

(as crianças riem)

Jonas: Oh! A gente fazia um montão de coisa. Quando eu era menor, quando eu era menor eu fazia, eu fazia (risos junto com a turma), eu fazia um montão de coisas no colégio interno.

Guilherme: Inferno?

Jonas: Internooooo! Depois eu vou te dar aula de português pra vocês.

Nicole: Não, você tem que dá aula de ciências pra mostrar o corpo humano. Isso que você tem que fazer.

Jonas: Eu não sei... Eu não vou falar nada.

Breno: Nicole, ele é professor de matemática.

Nicole: mas a gente não somos quarta série, ou, quer dizer, quinta série, pra fazer continha de ...

Jonas: Senta, senta (falando pra Nicole).

Nicole: Eu quero aula de ciências e ponto final nessa conversa.

Guilherme: Eu quero de ciências em foco, vamos ver aqui quem vai vencer.

Nicole: Eu quero de ciências.

Guilherme: Eu quero em foco.

Breno: (risos)

Nicole: Ciências do corpo humano, o homem todinho assim e a mulher todinha assim.

Breno: Oh, ela ta querendo ver é isso.

Guilherme: É, ela quer ver é isso.

Breno: Ela quer ver é isso oh... (faz um gesto com a mão e começa a rir).

Hana: O professor (gritando)

Jonas: Se você gritar de novo comigo...

Hana: Tá, não vou gritar

Guilherme: Oh, professor, tu parece um...

(Hana fala algo ao ouvido de Jonas)

Nicole: Professor fala pra eles pararem com esses assovios.

(Guilherme assovia de novo, então Nicole começa a correr atrás dele)

Jonas: Tá bem, Tá bem, parou parou.

Nicole: Você vai pra direção ( para o Guilherme).

(Nicole começa a falar com o Jonas)

Jonas: Sai, dá licença. (falando para a Nicole).

Nicole: Vou lá na direção falar isso que você me falou.

Jonas: Não, parou Nicole. Volta. Eu não quero ser demitido.

(Guilherme assovia novamente)

Jonas: Não vei, parou. (apontando para o Guilherme e Gritando). Vocês gostam de mim aqui? Vocês gostam de mim aqui? (gritando). Gosta? Gosta? (olhando pro Guilherme).

Junta esses palitos aí.

(Breno começa a rir)

Breno: Ai eu tô sem ar, eu tô sem ar. Professora, eu não tô em condições de continuar.

(Todos começam a rir)

Jonas: Hehehe. (Jonas ri com ironia). Vamos. (começa a escreve no quadro)

Nicole: Tá bom professor.

Jonas: Fala mais que eu boto mais.

Guilherme: oh professor! Você parece uma biba professor.

Jonas: Não vou falar nada.

Guilherme: Sem ofensa professor.

(Nicole apaga o que Jonas avia escrito)

Jonas: Não, parou Nicole, caralho.

(Guilherme levanta e escreve algo no quadro)

Jonas: Parou, vai sentar. (fala pro Guilherme). Já sei qual vai ser o nome da sala.

Guilherme: Os bagunceiros?

Jonas: Mais ou menos isso.

Gabriel de Herédia: A pior sala do mundo?

Jonas: Incluindo a Nicole?

Guilherme: Um borá, borá, sem brincadeira agora. Deixa o professor ser feliz. Você acha porque eu votei no Jonas? Só pra ele ganhar, só pra ele fazer aquelas palhaçadinhas dele. Ado, aado, cada um no seu quadrado.

Nicole: É assim oh! Ado, aado, o Guilherme é um viado.

Jonas: Repeti isso de novo. (tom de ameaça)

Nicole: Ado, aado, o professor é um viado.