

**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM**  
**EDUCAÇÃO**  
**Linha de Pesquisa: Matemática, cultura e práticas pedagógicas**

Glauco Inocêncio Foltran

**A MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO HUMANA:**  
**PERCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE ESSA RELAÇÃO**

Itatiba

2008



**UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM**  
**EDUCAÇÃO**

**Linha de Pesquisa: Matemática, cultura e práticas pedagógicas**

Glauco Inocêncio Foltran

**A MATEMÁTICA E A FORMAÇÃO HUMANA:**  
**PERCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE ESSA RELAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, em Educação, da Universidade São Francisco, Campus de Itatiba-SP, sob orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adair Mendes Nacarato, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.  
Linha de Pesquisa: Matemática, cultura e práticas pedagógicas.

Itatiba

2008

371.13  
F733m

Foltran, Glaucio Inocência.

A matemática e a formação humana-percepções  
de professores sobre essa relação / Glaucio Inocência  
Foltran. -- Itatiba, 2008.

121 p.

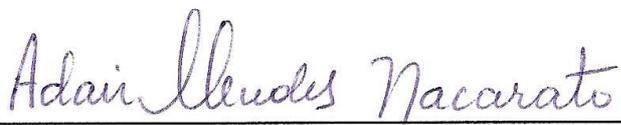
Dissertação (mestrado) – Programa  
de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação  
da Universidade São Francisco.

Orientação de: Adair Mendes Nacarato.

1. Formação humana. 2. Valores humanos.  
3. Saberes docentes. I. Nacarato, Adair Mendes.  
II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelas Bibliotecárias do Setor de  
Processamento Técnico da Universidade São Francisco.

FOLTRAN, Glauco Inocêncio. *“A matemática e a formação humana: percepções de professores sobre essa relação”*. Dissertação defendida e aprovada no programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* em Educação da Universidade São Francisco em doze de dezembro de 2008 pela Banca examinadora constituída pelos professores:



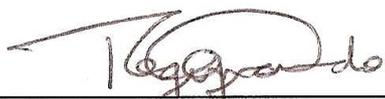
---

**Profa. Dra. Adair Mendes Nacarato - Orientadora e Presidente**  
**Universidade São Francisco**



---

**Profa. Dra. Carmen Lúcia Brancaglioni Passos**  
**Universidade Federal de São Carlos**



---

**Profa. Dra. Regina Célia Grando**  
**Universidade São Francisco**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por permitir que eu viva com saúde diante de meus filhos e por me transmitir a força em querer sempre trabalhar em prol da Educação.

A minha família, minha esposa Juliana e meus filhos, João Vítor e Luís Vicente, que entenderam a minha abdicação de momentos importantes em família, aceitando e apoiando minha ausência para viagens de estudos.

Aos meus pais (in memoriam) pelo exemplo de vida, educação e de transmissão de valores.

À Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, especialmente, aos Srs. Paulo Arns da Cunha e Frei Guido Moacir Scheidt, respectivamente Diretor geral e Presidente, por acreditarem no meu trabalho e possibilitarem a realização deste antigo projeto de vida.

À Prof<sup>ª</sup>. Dra. Adair Mendes Nacarato, pela sua dedicação, pelos seus ensinamentos sempre precisos, pela compreensão devido à situação de distância, tempo e responsabilidades. Certamente, não esquecerei jamais.

Aos amigos que estiveram de forma tão especial e generosa envolvidos nesses momentos, especialmente aos colegas da turma Minter, pelas brilhantes contribuições e, principalmente, à Prof<sup>ª</sup> Giselli P. Hummelgen e ao Frei Nelson José Hillesheim, pelas conversas, troca de idéias, apoio e força nos momentos mais difíceis.

Aos professores de Matemática pela disposição em participar deste trabalho, contribuindo para o crescimento da qualidade do ensino desta disciplina tão importante para a formação do cidadão.

**Muito Obrigado!**

FOLTRAN, Glauco Inocêncio. **A Matemática e a Formação Humana: percepções de professores sobre essa relação**. 2008. 119 p. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Itatiba, SP: Universidade São Francisco.

## RESUMO

A presente pesquisa de abordagem qualitativa, tipo estudo de caso, tem como questão central: “Como os professores de Matemática que atuam nas séries finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio percebem a inserção de valores humanos fundamentais à formação integral do educando em sua prática pedagógica?”. Seus objetivos são: (1) Identificar e analisar as concepções sobre formação humana por parte dos docentes que atuam na área de Matemática; (2) Analisar como professores de Matemática entendem a incorporação (ou não) de valores humanos no repertório de saberes docentes; (3) Analisar a fala de alguns professores de Matemática sobre a incorporação de valores humanos à prática docente. Inicialmente aplicou-se um questionário aos professores que atuam na rede pública e particular da cidade de Blumenau/SC. De um total de 45 questionários obteve-se o retorno de 23 questionários. Procedeu-se, inicialmente, uma análise desse material buscando identificar nas falas desses professores as concepções de valores humanos necessários à formação integral do educando, bem como a forma de incorporação destes no repertório de saberes docentes. A partir dessa análise foram selecionados quatro docentes (3 do sexo feminino e 1 do masculino) para a realização de uma entrevista semi-estruturada. Os critérios para a seleção desses professores foram: disponibilidade para continuar participando da pesquisa; ser professor da rede pública e privada; e ser professor que atua nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio; respostas dadas aos questionários; tempo de magistério e nível de formação acadêmica. A análise foi realizada em dois momentos: 1) análise do conteúdo dos questionários; 2) análise do conteúdo das entrevistas. A análise dos questionários indica que a maioria dos professores considera que o atual contexto exige novos papéis da escola e de seus professores, bem como a inserção de um trabalho voltado a valores humanos na prática pedagógica. No entanto, nem todos os professores conseguem fazer esse trabalho integrado aos conteúdos matemáticos. Com os dados obtidos nas entrevistas, foram produzidos quatro casos – um para cada professor –, a partir dos seguintes eixos: (a) a escolha da profissão e o início da carreira; (b) saberes necessários ao exercício docente; (c) concepções sobre valores humanos; e (d) valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula. A análise desses quatro casos revelou que esses professores se mostram preocupados com essa formação humana, mas não tiveram subsídios em seu processo de formação que lhes dessem segurança para atuar em sala de aula. Alguns dizem aproveitar apenas os momentos esporádicos em que emergem questões em sala de aula que permitem uma discussão sobre valores humanos; outros têm usado os conteúdos matemáticos como veículos para trabalhar com valores humanos.

**Palavras-chave:** formação humana; valores humanos; saberes docentes.

## ABSTRACT

The present study is a qualitative research, type of case and the central question is: “How do Mathematic teachers, who work in elementary school, 7<sup>th</sup> – 8<sup>th</sup> grades, and high school, think about the introduction of human values necessary for the completing formation of the students in their pedagogical practice? The aims of this study are: (1) To identify and analyze the Mathematics teachers’ conception of human formation; (2) To analyze how these teachers understand the incorporation (or not) of values in their collection of academic knowledge; (3) To analyze some Mathematics teachers’ opinion about the introduction of the human values in the pedagogical practice. Firstly, teachers from private and public schools from Blumenau/SC answered a questionnaire. From an amount of 45 questionnaires, 23 were returned. First of all, an analyze of all this material was done in order to identify in the teachers’ speech the concept of the necessary human value to promote the complete student formation, such as the incorporation of them in their collection of academic knowledge. Through this analyze, four teachers were selected (3 males and 1 female) for a structured interview. The rules for the teachers’ selection were: to be available to continue the research, to be teacher from private and public schools and include teachers who work in the elementary school (7<sup>th</sup> – 8<sup>th</sup> grades) and high school; answers to questionnaires; time of teaching and level of academic graduation. The analysis of the questionnaires shows that the majority of the teachers consider that nowadays because of the increasing globalization, students and teachers must have different roles, as well as the introduction of activities related to human values in the pedagogical practice. Nevertheless, not all teachers are able to relate human values to Mathematics contents. From the information collected in the interviews, four case studies were produced – one for each teacher -, according to the following aspects: (a) the choice of the profession and the beginning of the career; (b) necessary knowledge for the academic practice; (c) conceptions about human values; and (d) the introduction of human values in the classroom activities. The analyze of this four cases demonstrated that these teachers are worried about the human formation, however they did not get necessary information during their academic formation that can help them in the classroom activities. Some teachers report that they rarely discuss about human formation, the other teachers use the Mathematics contents as an opportunity to discuss human values.

Key words: human formation, human values, academic knowledge.

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b>  | <b>1</b>  |
| <b>1. EDUCAR PARA A CONVIVÊNCIA: uma educação ética e moral...ampliando o repertório de saberes docentes</b> | <b>10</b> |
| 1.1. Os quatro pilares da educação   | 11        |
| 1.2. A ética e a educação  | 19        |
| 1.3. Valores humanos e a educação  | 27        |
| 1.4. Saberes docentes e a incorporação de valores  | 32        |
| <b>2. A PESQUISA: caminhos metodológicos</b>   | <b>38</b> |
| 2.1. O início: a escolha da problemática   | 38        |
| 2.2. Questão e os objetivos da pesquisa  | 39        |
| 2.3. Abordagem da pesquisa, instrumentos e sujeitos  | 40        |
| 2.4. Professores participantes da entrevista   | 43        |
| 2.5. O processo de análise   | 44        |
| <b>3. SABERES DOCENTES, ESCOLA E VALORES: percepções dos professores</b>                                     | <b>46</b> |
| 3.1. Concepções dos professores sobre saberes docentes   | 47        |
| 3.2. Saberes necessários à formação humana na ótica dos professores  | 49        |
| 3.3. Concepções dos professores sobre valores humanos  | 51        |
| 3.4. O papel da escola frente ao desenvolvimento de valores essenciais ao ser humano                         | 56        |
| 3.5. A incorporação de valores humanos no repertório de saberes do professor                                 | 61        |
| 3.6. A incorporação de valores humanos nas aulas de Matemática   | 64        |
| 3.7. Como vem acontecendo a formação docente frente às questões relativas aos valores humanos                | 68        |
| 3.8. Em busca de uma síntese do capítulo   | 71        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>4. VALORES HUMANOS E FORMAÇÃO MATEMÁTICA: Percepções de quatro professores</b> | <b>74</b>  |
| <b>4.1. Os depoentes deste estudo</b>   | <b>74</b>  |
| 4.1.1. A professora Júlia   | 74         |
| 4.1.2. O professor Marcelo  | 83         |
| 4.1.3. A professora Edinéia   | 91         |
| 4.1.4. A professora Maria Paula   | 97         |
| <b>4.2. O que esses casos nos revelam?</b>  | <b>104</b> |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>   | <b>109</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>   | <b>114</b> |
| <b>ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES</b>                            | <b>120</b> |

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1: Saberes docentes apontados pelos professores como necessários ao exercício da profissão docente ..... | 47  |
| Tabela 2: Saberes necessários à formação docente .....  | 50  |
| Tabela 3: Valores humanos a serem incorporados aos saberes docentes .....                                       | 52  |
| Tabela 4: Como a escola pode contribuir para o desenvolvimento de valores essenciais ao ser humano .....        | 57  |
| Tabela 5: Necessidades impostas pelo contexto para que a escola trabalhe com valores .....                      | 58  |
| Tabela 6: Incorporação dos valores no repertório de saberes do professor .....                                  | 62  |
| Tabela 7: Possibilidade de incorporação da educação em valores humanos nas aulas de Matemática .....            | 64  |
| Tabela 8: Como aconteceu a conscientização para o trabalho com valores .....                                    | 68  |
| Tabela 9: Síntese dos 4 casos- Professores depoentes.....   | 104 |

## INTRODUÇÃO

Nas discussões acerca dos objetivos da escola contemporânea, o tema “formação humana” aparece cada vez mais como exigência de uma escola que atenda aos desafios impostos pela sociedade atual. A intencionalidade de uma formação humana mais ampla pode causar uma transformação nos objetivos gerais de todos os currículos e projetos pedagógicos da escola. Sabe-se que em algumas escolas já existem tentativas de implantação de projetos e práticas que priorizem o relacionamento humano e a formação mais geral do aluno. Essas práticas se fazem mais presentes nos planejamentos de algumas disciplinas, como Educação Física, Arte, História e Língua Portuguesa, porém, consideramos o maior desafio incluir, também nas disciplinas onde esta proximidade torna-se aparentemente mais difícil como, por exemplo, a Matemática. As disciplinas que integram as denominadas ciências exatas, por experiência e relatos de professores, geralmente são as que têm maior dificuldade de implantação e desenvolvimento dos projetos formativos, de valores humanos e de cidadania do educando.

O ensino da matemática tem sido uma tarefa difícil ao longo dos anos, pois existe uma visão distorcida da matéria, estabelecida muitas vezes por paradigmas centrados na educação formal. Isso porque há uma concepção muito difundida entre leigos e especialistas, de que o conhecimento matemático possui características gerais de objetividade, de precisão, de rigor e de neutralidade do ponto de vista ideológico que o universalizam (MACHADO, 1997, p.9). Por isso, é necessário buscar e identificar o vínculo entre as ciências exatas e a realidade social, ao mesmo nível do vínculo existente por parte das ciências sociais com esta realidade.

A nossa sociedade, marcada pela globalização, está mergulhada em muitos problemas sociais, econômicos, éticos e morais que afetam a população de maneira cruel e desproporcional. É necessário que as sociedades organizadas, com base na vontade política e nos valores humanos se defendam, procurando, de forma intencional, motivar os jovens para as idéias sobrevindas dos valores humanos, da moral e da prática da paz e do bem.

O desenvolvimento, o envolvimento e a educação formadora dos jovens podem ser realizados em vários contextos institucionais, em especial, por meio dos mecanismos de acesso ao saber como, por exemplo, a escola e a igreja. Porém, sabemos que existem muitos outros contextos sociais e organizacionais que podem contribuir para a formação humana dos jovens, como a família, os amigos, a participação comunitária e a mídia. No entanto, salientamos o enorme potencial que a escola possui de poder proporcionar momentos para a realização das ações formadoras com mais eficácia, como lugar de reunião e interação social cotidiana e permanente de inúmeras gerações de jovens. Este contexto educativo, por excelência, oferece a possibilidade de ações formativas consistentes e duradouras.

Na frequência cotidiana à escola, o jovem leva consigo o conjunto de experiências sociais vivenciadas nos mais diferentes tempos e espaços que (...) constituem uma determinada condição juvenil que vai influenciar, e muito, a sua experiência escolar e os sentidos atribuídos a ela. Por outro lado, a escola que ele frequenta apresenta especificidades próprias, não sendo uma realidade monolítica, homogênea. Podemos afirmar que a unidade escolar apresenta-se como um espaço peculiar que articula diferentes dimensões. Institucionalmente, é ordenada por um conjunto de normas e regras que buscam unificar e delimitar a ação dos seus sujeitos. (DAYRELL, 2007, p. 1118)

Nossa experiência e estudos vêm revelando que, no que se refere à educação básica, os níveis de escolarização de Educação Infantil e de Ensino Fundamental, parecem se sustentar de maneira bastante próxima dessa concepção formativa da escola. No entanto, poucas são as pesquisas que analisam tal concepção nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, embora os documentos oficiais busquem estabelecer essa dimensão formativa. Neste sentido, particularmente, os documentos apontam como finalidades centrais do Ensino Médio não apenas a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos durante o nível fundamenta, no intuito de garantir a continuidade de estudos, mas também a preparação para o trabalho e para o exercício da cidadania, a formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e a compreensão dos processos produtivos (BRASIL, 2006). No que diz respeito ao documento curricular (Parâmetros

Curriculares Nacionais – PCN) do Ensino Fundamental, a própria inserção dos temas transversais já é um indicativo da preocupação de uma formação mais ampla do aluno.

Tais documentos sinalizam a necessidade de reorganização dos conteúdos disciplinares, visando tornar a escola um espaço no qual aprender não signifique apenas armazenar conhecimentos científicos, mas, antes de tudo, um conhecimento pelo qual se busque o desenvolvimento social e humano dos indivíduos envolvidos no processo educativo. No entanto, pode-se questionar: esses princípios presentes nos documentos curriculares vêm sendo implantados nas diferentes escolas brasileiras?

No próprio campo da Educação Matemática, estudos como os de Bishop<sup>1</sup> vêm analisando questões como: a inserção de valores humanos na sala de aula e como estes se fazem presentes na forma como os professores trabalham a Matemática, qual a consciência de valor que os professores possuem e como isto pode interferir no ensino e na formação do cidadão. Esse autor considera que, através da Matemática, pode-se trabalhar com três tipos de valores:

Então de que valores nós estamos falando aqui? Valores no ensino da matemática são conceituados como qualidade afetivas profundas que os professores promovem e estimulam através dos conteúdos escolares de matemática. Nossas análises iniciais revelam que há três tipos de valores que os professores transmitem: o educacional geral, o matemático e especificamente o educacional da matemática. Por exemplo, quando um professor adverte um estudante sobre “colar” em uma prova, os valores honestidade e o bom comportamento derivam da educação geral e das demandas socializantes da sociedade. (BISHOP, 1998, p.30-38)

Em nossa pesquisa, a idéia é discutir a Matemática como ferramenta de inclusão social, de formação de valores para a vida, ou seja, valores éticos e morais e como estes poderiam ser inseridos no repertório de saberes docentes dos professores. Os valores são raramente discutidos e considerados no ensino da Matemática, existindo inclusive, uma opinião difundida entre professores, pais, alunos, matemáticos e universidades de que a

---

<sup>1</sup> Alan Bishop, pesquisador inglês e professor emérito da Faculdade de Educação da Universidade de Monash, Melbourne, Austrália. Renomado membro da comunidade internacional de educação matemática, liderou o projeto “Valores na Educação em Ciências e Matemática: mapeamento entre práticas pedagógicas, e resultados dos estudantes”.

disciplina é a mais isenta deste tipo de abordagem entre todas as outras disciplinas escolares. Porém, estamos convencidos de que a Matemática pode e deve vir carregada de valores, pois ela é exatamente um conhecimento humano e cultural como qualquer outro campo do conhecimento; além disso, acreditamos que o ensino da matemática escolar ganharia outra dimensão a partir da melhor compreensão, por parte dos professores, dessa necessidade. No mundo todo, independente de credo, raças ou sistemas políticos, desde o início da escolaridade, a Matemática tem papel essencial nos currículos escolares, ao lado da Linguagem, como disciplina básica. Há um consenso sobre o fato de que seu ensino é indispensável e se ele não acontecer é como se a alfabetização não tivesse sido completada. Essa presença marcante da Matemática não apenas no currículo, mas também como ferramenta de exclusão pela sua presença na maioria dos concursos seletivos para o mercado de trabalho, impõe aos seus professores um enorme desafio, extrapolando a simples transmissão de conteúdos.

Outro aspecto importante está relacionado à análise dos vínculos do conhecimento matemático com a realidade que cerca o educando e a reflexão sobre esta relação na perspectiva dos profissionais envolvidos com essa disciplina. Pensamos na Matemática como um bem cultural de interesse absoluto e geral que não pode ser ignorado, bem como deve ter o compromisso com a responsabilidade na formação de novas gerações comprometidas com a mudança da realidade social que hoje se apresenta. Neste sentido, citamos um dos argumentos sociais de democratização conferidos à Matemática:

Por causa de suas aplicações, a matemática tem a função de “formatar a sociedade”. A matemática constitui uma parte integrada e única da sociedade. Ela não pode ser substituída por nenhuma outra ferramenta que sirva a funções similares. É impossível imaginar o desenvolvimento de uma sociedade do tipo que conhecemos sem que a tecnologia tenha um papel destacado, e com a matemática tendo um papel dominante na formação da tecnologia. Dessa forma, a matemática tem implicações importantes para o desenvolvimento e a organização da sociedade-embora essas implicações sejam difíceis de identificar. (SKOVSMOSE, 2001, p.40)

Os novos rumos da educação nos remetem a importantes desafios da sociedade. Desafios estes que demandam uma nova concepção no que diz respeito a uma participação

mais ativa da pessoa na vida social e da comunidade. Nesse contexto, está inserido o professor de Matemática como importante coadjuvante na formação de adolescentes e jovens para uma vida consciente, plena, participativa e portadora de ideais e de significados. Mesmo porque a Matemática pode e deve ser uma disciplina com componentes essenciais na formação do caráter, na medida em que o seu objeto de estudo é a produção cultural da humanidade e, em particular, do indivíduo. Geralmente, é a partir de práticas, como as da Matemática, que o indivíduo é integrado ao âmbito social, produzindo e socializando o conhecimento dentro do contexto da manifestação da cultura e das relações e simbolismos abstratos e lógicos. A Matemática leva o educando a usufruir dos teoremas, dos processos de argumentação, dos jogos matemáticos, dos conceitos, dos cálculos e das sistematizações, como ferramentas que colaboram para a formação de seu caráter, contribuindo de maneira importante no exercício da cidadania, dos valores positivos e na melhoria da qualidade de vida da sociedade, através, principalmente, da contextualização e das relações do mundo matemático com a realidade.

Partilhamos das idéias de D'Ambrósio (2002, p. 1) sobre a necessidade de se repensar os currículos de Matemática, com vistas a poder cumprir aquilo que se espera da educação no atual contexto.

O grande desafio que se apresenta para os educadores matemáticos é reconhecer como o ensino da matemática está inserido e contribuindo para essas metas maiores da educação. Essas metas respondem a uma filosofia de educação muito diferente daquela que prevalecia em meados do século XIX, quando a grande parte dos conteúdos que ainda hoje são ensinados foram incorporados aos sistemas escolares. A educação não era para todos e os grandes objetivos dos sistemas educacionais visavam a consolidação de uma elite dominante. A grande maioria da população mundial vivia sob o regime colonial ou em subordinação quase-colonial. Os programas de matemática respondiam a essa situação.

Ainda, segundo o autor, não basta garantir o acesso de todas as crianças à escola, é necessário adequar os conteúdos matemáticos a essa nova realidade, de forma que se possa garantir às mesmas uma educação mais autônoma e global.

## A Educação e os valores humanos

Sempre fui<sup>2</sup> interessado por assuntos relacionados à educação, aliás, desisti do curso de Mecânica Industrial, quase formado, justamente para me dedicar mais a esse apaixonante desafio que seria a educação de crianças e jovens.

Minha formação superior acabou sendo a licenciatura em Educação Física, devido ao fato de ter sido atleta de handebol durante muitos anos e, posso garantir, que o esporte foi outra grande escola de construção de bons hábitos e valores em minha constituição como ser humano. Depois de formado, durante muito tempo trabalhei com esporte de alto desempenho ou rendimento esportivo. Porém, algo me intrigava e a todo o momento eu questionava: Para onde caminha a educação? Como os meus filhos serão educados no futuro? O que precisamos que a escola ensine?

Certa vez, ao conversar com um professor de Educação Física, cuja atividade dirigida aos seus alunos visava aumentar ou simplesmente criar um ambiente de diálogo em casa com seus pais, deparei-me com a curiosidade e o interesse maior num assunto denominado: valores humanos ou a educação baseada em valores.

Respostas para estas indagações surgiram quando iniciei um trabalho num projeto denominado *Virtudes* (GILZ, HÜMMELGEN, 2006), proposto pelas escolas da Associação Franciscana de Ensino Senhor Bom Jesus, instituição na qual sou funcionário até o momento. Aquela conversa com um professor, citado no parágrafo anterior, já era uma atividade do referido projeto, e ele me dizia:

*Em minha aula, na volta à calma<sup>3</sup>, propus aos alunos um pequeno jogo. Eles deveriam responder a um questionário sobre suas preferências (banda preferida, cor, comida predileta, melhor amigo, etc.). Após responderem, deveriam levar aos seus pais e fazerem as mesmas perguntas a eles, sem dizer as respostas para posterior comparação e contagem das respostas coincidentes. (Fala do Prof. A)<sup>4</sup>*

---

<sup>2</sup> No texto da Dissertação será usada a 1ª pessoa do singular quando o mesmo referir às situações pessoais vivenciadas pelo pesquisador e a 1ª pessoa do plural quando se referir à pesquisa, a qual foi construída em parceria e trocas com a orientadora.

<sup>3</sup> Momento final de uma aula de Educação Física, onde as atividades devem ser preferencialmente, relaxantes.

<sup>4</sup> Neste texto todas as falas de professores serão registradas em itálicos.

Segundo ele, muitos pais ao responderem, erraram vários itens, causando risos, bate-papos e cobranças dos filhos pela falta de conhecimento dos mesmos sobre as preferências deles. Essa pequena atividade, sugerida em uma simples aula de Educação Física, abriu uma oportunidade de diálogo extraordinária dentro das famílias das crianças que participaram. Foi uma oportunidade imensa de trabalhar um importante valor humano: o diálogo.

A educação baseada em valores deve preocupar-se em relacionar os conteúdos dos currículos com os valores humanos essenciais e necessários para o desenvolvimento de uma sociedade mais fraterna e justa. Poderíamos citar muitos exemplos de valores, que em nossa ótica, se confundem, como: fraternidade, tolerância, respeito, solidariedade e humildade. Esses valores, aliados e/ou contextualizados nos conteúdos escolares, poderiam proporcionar a vivência, a discussão e a reflexão de significativos ensinamentos para a construção de uma personalidade, na qual seja importante aprender a conviver com mais justiça e fraternidade entre os membros de uma mesma sociedade. “Seria incoerente educar para a convivência, a solidariedade, a paz, etc., quando, em torno da escola, a sociedade se mostra individualista, competitiva ou agressiva” (ENGUITA, 2004, p.7).

A humanidade almeja a transformação social, buscando uma sociedade regida pela paz e harmonia entre os povos do mundo ou mesmo dentro de cada nação. Necessariamente teremos que passar por uma profunda transformação no processo educacional que consolidará em um novo cidadão e que, por sua vez, terá condição e capacidade de construir uma nova sociedade. Acreditamos ser necessária uma reorganização nas propostas educativas e currículos no sentido de um aumento da compreensão do que acontece hoje na escola. Ela é responsável pelo desenvolvimento do ser humano em nível intelectual, afetivo e emocional, no seu compromisso com a ética, com a responsabilidade social e ambiental e com aqueles que o cercam, numa visão de educação integradora, formadora de caráter e que proporciona a convivência, o respeito, a solidariedade, a confiança e a fraternidade.

Ora, se pensamos a educação como uma das soluções para que se estabeleça uma nova ordem social, jamais poderemos nos esquecer de inserir nos currículos escolares, as ferramentas que podem direcionar os jovens a refletirem, analisarem suas atitudes sob outra perspectiva e se transformarem nos principais agentes transformadores de um novo tempo.

Não esqueçamos daquilo que estabelece a harmonia e a fraternidade entre os membros de uma sociedade, que são as virtudes e os valores humanos.

Acreditamos que os argumentos anteriores justificam a realização desta pesquisa que pretende analisar, como professores de Matemática, percebem a inserção de valores humanos fundamentais à formação integral do educando em sua prática pedagógica e os desafios com os quais se defrontam, diante da necessidade de incorporar em seu repertório de saberes, aqueles necessários à prática desses valores. Para tanto, escolhemos como sujeitos de pesquisa, professores graduados em Matemática do Ensino Fundamental e Médio de escolas públicas e particulares da cidade de Blumenau, Santa Catarina.

Para atender a esse objetivo geral, temos como objetivos específicos:

1. Identificar e analisar as concepções sobre formação humana por parte dos docentes que atuam na área de Matemática.
2. Analisar como professores de Matemática entendem a incorporação (ou não) de valores humanos no repertório de saberes docentes.
3. Analisar a fala de alguns professores de Matemática sobre a incorporação de valores humanos à prática docente.

Com vistas a atingir tais objetivos propomos como questão central da investigação: “Como os professores de Matemática, que atuam nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, percebem a inserção de valores humanos fundamentais à formação integral do educando em sua prática pedagógica?”.

O texto desta Dissertação está organizado em quatro capítulos, além desta introdução e das considerações finais.

No capítulo 1 apontamos alguns subsídios teóricos para o entendimento sobre uma educação baseada em valores humanos. Partimos dos quatro pilares da educação, designados no programa de educação da UNESCO para o século XXI, e buscamos em alguns estudos filosóficos a discussão sobre o porquê da inserção dos valores humanos na escola, no atual contexto de globalização. Por fim, estabelecemos uma relação entre esses elementos e os saberes docentes necessários para esta prática.

No capítulo 2, apresentamos os procedimentos metodológicos da pesquisa, a abordagem adotada, os instrumentos, a caracterização dos sujeitos e anunciamos a forma de

análise do material documentado. No capítulo 3 procedemos a análise dos questionários respondidos pelos professores, buscando identificar e analisar como eles percebem essa formação humana, quais valores são apontados como essenciais a essa formação e como eles os trabalham (ou não) em suas aulas de Matemática.

No capítulo 4 trazemos a análise das entrevistas com quatro professores (um professor e três professoras) selecionados dentre os que responderam ao questionário e se disponibilizaram a participar dessa segunda etapa da pesquisa. Realizamos uma análise de casos e, ao final, buscamos elementos comuns e particulares de cada um desses professores. Finalmente, trazemos nossas sínteses e considerações sobre a pesquisa.

## **1. EDUCAR PARA A CONVIVÊNCIA: uma educação ética e moral...ampliando o repertório de saberes docentes**

*O comportamento moral não se esgota na decisão de como viver individualmente e no contexto de uma comunidade, mas de decidir qual a melhor forma de fazê-lo, isto é, quais os valores que devem orientar os comportamentos das pessoas na sua vida particular e social.*  
(GOERGEN, 2005, p. 1008)

Discussões acerca da relação educação, família e escola alertam-nos para o risco eminente, de os elos entre as gerações sofrerem um desgaste e, conseqüentemente um enfraquecimento. Resultado disso seria a fragilização dos grupos sociais primários, como a família, que têm a principal responsabilidade e a mais eficaz ação na transmissão de valores humanos. Essa fragilidade entre as gerações provoca o enfraquecimento da base do tecido social, uma vez que as crianças e jovens ficam a mercê de interferências de todas as espécies, principalmente da mídia e da comunicação de massa, além dos malefícios da globalização e do consumismo. É exatamente aí que entra a escola, como uma instituição capaz de socializar e absorver, independente de sua vontade, algumas funções da família. Nas situações limítrofes da convivência familiar e social, a escola representa o local mais apropriado onde pode ocorrer educação e formação embasada em valores humanos.

O grande desafio da educação tem sido o de transformar as pessoas para que adquiram a capacidade de viver juntas com solidariedade, tolerância e respeito mútuo. Nesse sentido, este capítulo discute a necessidade da ampliação do repertório de saberes docentes dos educadores, em especial os de Matemática, de forma que nele sejam incluídos aqueles necessários à incorporação de valores voltados a essa formação humana e integral.

Para tal, organizamos a discussão em quatro eixos. Inicialmente trazemos os quatro pilares do programa de educação da UNESCO para o século XXI, evidenciando que essa preocupação com os valores humanos e a convivência faz parte de uma agenda mais ampla.

Decorrente da necessidade da escola se preocupar com essa convivência, trazemos, também, a discussão sobre a violência no cotidiano escolar – assunto em pauta em qualquer reunião de professores e em setores fora dos muros escolares.

Em seguida, discutimos sobre a ética e a educação, num diálogo com Marilena Chauí<sup>5</sup>. A partir dessas discussões, considerando o imbricamento dos conceitos de valores e virtudes, optamos por nos centrarmos na discussão sobre valores. Para isso, nos aproximamos das idéias de Pedro Goergen, filósofo da educação, que tem se debruçado sobre as questões relativas a valores e educação.

Finalmente, refletimos que as questões relativas à formação humana, em especial, os valores, precisariam ser incorporadas ao repertório de saberes docentes do professor, com vistas a essa formação mais ampla requerida pela atual sociedade globalizada, consumista e individualista.

## **1.1. Os quatro pilares da educação**

A Comissão Internacional para a Educação do Século XXI, composta por grandes pensadores mundiais sobre o assunto, coordenada por Jacques Delors, preparou em 1996 um relatório para a UNESCO denominado “Educação, um tesouro a descobrir”<sup>6</sup>. O relatório sugere quatro pilares básicos para a educação do futuro. São eles: “o aprender a conhecer”, “o aprender a fazer”, “o aprender a ser” e “o aprender a conviver”. Abordaremos de forma sucinta cada um dos temas para um maior entendimento, com maior ênfase no quarto pilar, pela importância que julgamos ter em nossa pesquisa e por existir uma tendência de necessidade da sociedade atual.

O “aprender a conhecer” refere-se à aquisição de instrumentos de conhecimento, compreendendo os processos de memória, dedução e raciocínio lógico, enfim, o universo

---

<sup>5</sup> Marilena Chauí, Professora de Filosofia da USP, uma das mais prestigiadas intelectuais brasileiras.

<sup>6</sup> Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, coordenada por Jacques Delors. O Relatório está publicado em forma de livro no Brasil, com o título: Educação: Um Tesouro a Descobrir. (UNESCO, MEC, Cortez Editora, São Paulo, 1999). Neste livro, a discussão dos "quatro pilares" ocupa o quarto capítulo, p. 89-102.

cognitivo do aluno. Essa tarefa caberia à escola e, em especial, aos professores, o que exige uma atenção maior para as necessidades do educando, mobilizando-os para a aprendizagem e criando condições para que este possa compreender o papel dos conteúdos escolares na sua formação e possa construir opiniões próprias e desenvolver o pensamento crítico.

O "aprender a fazer" refere-se a aplicar na prática aquilo que a teoria lhe apresentou. Neste sentido torna-se muito importante a capacidade do indivíduo em se comunicar, interpretar e, ao mesmo tempo, saber retransmitir a informação. O tema tem muito mais a ver com a questão profissional e a inserção no mercado de trabalho, portanto, necessária para o jovem adquirir, não somente uma qualificação profissional, mas, de uma maneira mais ampla, saberes que o tornem apto a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe.

Não há como ignorar o quanto as questões econômicas têm influenciado as concepções de currículo e de práticas escolares. Assim, embora defendamos que o papel da escola não seja o de preparar para o mercado de trabalho, é possível que a educação escolarizada desenvolva algumas habilidades essenciais para a inserção do aluno no mercado de trabalho – habilidades como: saber comunicar-se, saber argumentar, saber interpretar informações e saber trabalhar em equipe – e que também promovem a inserção dos alunos na própria dinâmica das atuais tendências pedagógicas.

Ressaltamos ainda que o “aprender a fazer” é resultado das diversas experiências sociais ou de trabalho que são oferecidas aos jovens e adolescentes, quer espontaneamente, fruto do contexto local ou nacional, quer formalmente, graças ao desenvolvimento do ensino alternado com o trabalho.

O "aprender a ser" tem ligação direta com o aprender a conviver, porém, difere deste no aspecto de que, nesse caso, os valores e atitudes servem para estabelecer um processo de conhecimento e desenvolvimento individual. O objetivo seria de formar indivíduos autônomos, independentes, dotados de espiritualidade, sensibilidade e responsabilidade individual, prontos para intervirem de modo positivo, pró-ativo e consciente nos conflitos da sociedade em que convivem. Evidentemente que esse pilar é construído nas relações sociais-familiares e na cultura, nas quais os alunos estão imersos. No entanto, esses valores são explicitados na escola e poderão se tornar em objeto de

análise e problematização pelo corpo docente e levados em consideração na elaboração de seus projetos pedagógicos.

O pilar “aprender a conviver” destaca-se nesse momento de conflitos da sociedade moderna, como podemos perceber na importância dispensada ao assunto no discurso do presidente da Comissão Internacional sobre a Educação para o Século XXI, Jaques Delors:

Esta posição conduz a Comissão a insistir especialmente em um dos quatro pilares apresentados e ilustrados como as bases da educação. Trata-se de aprender a viver juntos conhecendo melhor os outros, sua história, suas tradições e sua espiritualidade, e a partir daí criar um espírito novo que impulse à realização de projetos comuns ou à solução inteligente e pacífica dos inevitáveis conflitos, graças justamente a essa compreensão de que as relações de interdependência são cada vez maiores e há uma análise compartilhada dos riscos e desafios do futuro. Uma utopia essencial para romper o perigoso ciclo alimentado pelo cinismo ou pela resignação. (apud SERRANO, 2002, p.19)

Talvez o processo de “aprender a conviver” seja um dos mais complexos dos objetivos educacionais, pois atua com muita intensidade no campo das atitudes e valores. Neste sentido será necessário prover o educando de ferramentas que o façam perceber as diferenças, respeitando aquilo que lhe é desconhecido, aceitando e compreendendo o vasto campo da diversidade humana, e assim, combatendo diretamente o preconceito e a injustiça.

Aprender a conviver exige, em suma, cultivar as atitudes de abertura, um interesse positivo pelas diferenças e um respeito pela diversidade, ensinando a reconhecer a injustiça, adotando medidas para superá-la, resolvendo as diferenças de maneira construtiva e passando de situações de conflito à reconciliação e à reconstrução social. (SERRANO, 2002, p. 10)

A escola tem papel essencial na preparação dos jovens para exercitarem papéis éticos e responsáveis, visando a convivência entre as pessoas. No entanto, nos perguntamos: existe um sistema consensual de valores? Quais são esses valores? Realmente o ensino desses valores pode valer a pena? Apesar de todas essas perguntas, o que realmente existe é uma preocupação mundial em constituir uma educação positivamente pluralista, voltada para a cultura da paz, pois exemplos como respeito e tolerância são valores que não podem

ser esquecidos ou relegados ao segundo plano quando todos dependem uns dos outros para garantirem uma sociedade pacífica, respeitando as limitações de cada um e prospectando uma sociedade ancorada na paz e no bem.

O respeito ao ser humano e a todo ser constitui uma ética mínima que deve ser assumida por todos. Caso contrário, não há como conviver em paz cidadãos tão diversos e encontrar soluções para os conflitos. A própria democracia não se restringe à vitória da maioria, mas implica também na integração adequada da minoria, na proporção que lhe cabe como minoria (BOFF, 2006).

Tolerar é a capacidade de aceitar idéias e opiniões diferentes das suas. Com este pensamento podemos iniciar nossa reflexão acerca da convivência. A tolerância é uma necessidade não só essencial para a sobrevivência de qualquer organização social, mas também necessária para o progresso dessa sociedade, pois dela depende o respeito aos direitos humanos, às liberdades e aos direitos públicos. Se existe uma sociedade pluralista e diversa em suas origens, etnias, ideologias e objetivos, deverá haver, obrigatoriamente, a convivência em harmonia e a promoção da cultura da paz, portanto, sem a tolerância entre os sujeitos destas sociedades seria impossível pensar que tal situação existiria.

Neste sentido, citamos as qualidades e ações facilitadoras da convivência que Serrano (2002, p.10) enumerou em sua obra denominada *Educação em Valores – como educar para a Democracia*:

- a aceitação do pluralismo e da diversidade;
- o respeito e a tolerância;
- a capacidade e a predisposição para se colocar no lugar do outro, para sentir com o outro;
- o emprego do diálogo como enriquecimento mútuo e como solução de conflitos pela via do consenso;
- o fomento e o cultivo da identidade de cada pessoa, povo e cultura;
- o compromisso com o bem comum de caráter global para além do egocentrismo;
- o desenvolvimento de atitudes de cooperação entre povos, comunidades e culturas que nos ensinem a valorizar o que é local e peculiar, no âmbito do pluralismo e da riqueza do global.

Outro aspecto bastante importante a ser valorizado quando falamos da educação baseada em valores, com ênfase na convivência, seria a da visão que o mundo corporativo e

profissional tem dessa virtude humana. Atualmente, em vários contextos empresariais, existe o consenso de que a alocação e contratação de recursos humanos devem se preocupar, além da indispensável qualidade técnica e posse de títulos, com a riqueza pessoal e capacidade de saber relacionar-se com o outro e a administrar a convivência em harmonia, mesmo com as diferenças e a competição exacerbada que a globalização e a corrida econômica proporcionam. A capacidade de respeitar, ser respeitado e dialogar são recursos essenciais para enriquecer as relações de convivência em ambientes de competição.

Como essas questões têm chegado à escola? Talvez muitas escolas estejam se despertando para essa discussão a partir de uma problemática que vem ganhando o discurso pedagógico: a violência no cotidiano escolar. O debate cresce a cada dia entre todos os setores e estudiosos envolvidos com educação e possui relação direta com o tema aqui tratado.

Diariamente, na mídia, surgem novos casos de violência escolar ao redor do mundo. Notícias que envolvem desde o desrespeito do aluno pelo próprio colega de escola, o *Bullying escolar*<sup>7</sup>, por exemplo, como também a violência relacionada à depredação e destruição do patrimônio escolar, desde um simples equipamento até o próprio prédio. A violência dentro do contexto escolar é evidente, como o uso de palavrões, desrespeito aos professores, e quando não, o desrespeito aos diretores e demais funcionários da instituição. Verificamos que, sempre após a percepção do problema da violência ou do fato acontecido, surgem inevitavelmente inúmeras discussões sobre a segurança na escola. Por exemplo: em muitas escolas americanas, os casos de violência escolar, seja ela de qualquer natureza, são tratados apenas pelo responsável pela segurança, ou seja, o agente de segurança ou o policial presente dentro da escola. Relatos de professores, em visitas recentes que tivemos a oportunidade de realizar em escolas de Cleveland-Ohio (EUA), revelam a idéia de que cabe ao professor somente a tarefa de ensinar, repassar os conteúdos e nada mais. Nestas escolas,

---

<sup>7</sup> Segundo Fante (2002), o *bullying escolar* não se trata de um episódio esporádico ou de brincadeiras próprias de crianças; é um fenômeno violento que se dá em todas as escolas, e que propicia uma vida de sofrimento para uns e de conformismo para outros. Para a autora, os danos físicos, morais e materiais, os insultos, os apelidos cruéis e as gozações que magoam profundamente, as ameaças, as acusações injustas, a atuação de grupos que hostilizam a vida de muitos alunos levando-os à exclusão, tudo isso são algumas das condutas que se observa em relação ao *bullying escolar*.

o responsável pela disciplina seria o agente de segurança contratado pela própria comunidade escolar. Podemos questionar se é necessária, de fato, a inserção de profissionais como esse, num contexto escolar. A escola, ao proceder assim, não está também produzindo um certo tipo de violência contra seus alunos?

Charlot (2005) argumenta que a violência na escola não é algo novo; há registros desde o século XIX. O que ela assume atualmente são outras formas – as quais são novas. No entanto, segundo ele, há que se analisar a questão da violência sob a ótica de três conceitos “a violência *na* escola, a violência *à* escola e a violência *da* escola” (p. 127). O primeiro desses conceitos – violência na escola – refere-se àquela violência que é praticada no interior da escola, sem ligação direta com as atividades escolares; trata-se de uma violência que poderia ocorrer em qualquer lugar. O autor cita como exemplo, quando um grupo de jovens entra numa escola para um acerto de contas com um grupo de alunos dessa escola.

A violência à escola está relacionada com as atividades da instituição, ou seja, são atos praticados pelos alunos com vistas a atingir a própria escola, como por exemplo, explodir uma bomba no banheiro.

No entanto, não há como desconsiderar que a escola também produz um certo tipo de violência não explícita – violência da escola. Trata-se de uma violência simbólica manifesta na forma de como a instituição e as pessoas que nela trabalham tratam os jovens: notas, organização das classes, o próprio currículo, injustiças, dentre outras. Nesse sentido, Charlot (2005, p. 127) afirma:

Se os jovens são os principais autores (mas não os únicos) das violências escolares, eles são também as principais vítimas dessa violência. O problema da violência da escola é ainda, e até mesmo em termos estatísticos, o dos alunos vítimas de violência. Esta questão tornou-se mais difícil pelo fato de que os alunos autores e os alunos vítimas se assemelham, do ponto de vista estatístico com bastante frequência. São jovens fragilizados de um ou de outro ponto de vista, ou de vários pontos de vista acumulados: rapazes (apesar de a violência das moças estar aumentando), alunos com dificuldades familiares, sociais e escolares. Não esqueçamos também as violências sociais, cujas vítimas mais frequentes são os jovens: desemprego, acidentes automobilísticos, drogas, agressões sexuais, etc.

Tanto no Brasil, como no exterior, problemas de convivência, desrespeito, inserção de valores, ética e juízo moral passaram a ser discutidos somente em uma instância, por apenas um profissional ou foram relegados à relação atitude *versus* consequência, ou seja, *fez o que não devia, deve pagar e pronto*. Os alunos perceberam que a escola ou o corpo docente e administrativo que constituem essa escola, pararam de se preocupar com eles e com seus problemas. Muitos docentes não querem saber de suas angústias, suas crenças, seu histórico familiar. O resgate do aluno como centro do processo educativo parece que deixou de acontecer, assim como as práticas referentes à participação dele no processo. O diálogo nas diferentes instâncias da comunidade escolar e as questões de violência escolar precisariam ser tratadas de modo intenso e articuladas, alternando a discussão com todos os responsáveis pelas atividades escolares. O aluno deve perceber essa preocupação juntamente com o estado e a família, além de ter voz e ser ouvido:

os jovens alunos, nas formas em que vivem a experiência escolar, estão nos dizendo que não querem tanto ser tratados como iguais, mas, sim, reconhecidos nas suas especificidades, o que implica serem reconhecidos como jovens, na sua diversidade, um momento privilegiado de construção de identidades, de projetos de vida, de experimentação e aprendizagem da autonomia. Demanda dos seus professores uma postura de escuta – que se tornem seus interlocutores diante de suas crises, dúvidas e perplexidades geradas, ao trilharem os labirintos e encruzilhadas que constituem sua trajetória de vida. (DAYRELL, 2007, p. 1125)

Candau (2000, p.155), em sua obra “Reinventar a escola”, cita o depoimento de um professor da Universidade de Nova Iorque (Lucas 1988), sobre o problema da violência escolar naquela cidade:

Esqueceu-se que a escola é um lugar para se educar no sentido mais amplo dessa palavra. Melhor explicando: professores, acuados pelo medo, passaram a se preocupar apenas com a mente dos alunos, ou seja, reduziram seu papel a passar informações em sala de aula. Com isso, eles só tinham contato em sala de aula e mesmo assim era uma relação fria, onde o respeito pela escola e pelos professores só acontecia devido ao aparato policial. Assuntos relacionados ao mau comportamento dos alunos eram problemas dos guardas, enquanto aos professores restava o papel de ensinar Matemática, Inglês, Física, etc. (...)

Os alunos ficaram mais violentos, pois havia o sentimento de que ninguém se importava com eles. Além de ensinar Matemática, o professor precisa demonstrar que se preocupa com o estudante e que está ali para

ajudá-lo não só com as lições de casa. Se não for assim, não adianta colocar um exército numa escola, que sempre haverá violência decorrente da falta de respeito entre os estudantes. Acho fundamental que os professores se preocupem mais com os alunos. Atualmente, formam-se professores para ensinar apenas. O mestre tem que estar preparado para falar de temas como violência. Ele deve saber quais são os problemas dos alunos e estar preparado para, pelo menos na escola, ajudá-los conquistando o respeito deles.

O depoimento acima se aproxima do propósito desta pesquisa, que é de analisar a questão do trabalho do professor com valores humanos em sala de aula, independente da disciplina (embora em nossa pesquisa o foco seja o professor de Matemática) e a percepção que ele possui sobre esta relação.

No Brasil, percebe-se algum avanço nos encaminhamentos visando a convivência e a cultura da paz, com a implantação de projetos envolvendo valores humanos e nos casos de indisciplina e violência escolar, como por exemplo: "Abrindo Espaços: Educação e Cultura da Paz" (UNESCO); "Prevenção da Violência" – Instituto Nacional de Educação para a Paz (INPAZ); "Educação para a Paz" (UNIPAZ), dentre outros. Percebe-se claramente em encontros pedagógicos, mídia e na literatura o aumento da preocupação em tratar o caso com equipes multidisciplinares, envolvendo pais, conselhos tutelares e outras instâncias.

No entanto, ainda são iniciativas bastante tímidas e isoladas e, como diz Charlot (2005, p.131), é preciso analisar as situações de tensões existentes nas escolas, buscando compreender “o novo modo de articulação entre a escola e a sociedade e a do sentido da escola induzido por esse modo”.

Também se faz necessário analisar os sentidos que os estudantes atribuem à escola e a relação que estes estabelecem com o conhecimento – aí também pode estar uma fonte de violência,

Certamente essa é uma questão que está vinculada ao estado da sociedade, às formas de dominação, à desigualdade e às práticas da instituição (organização do estabelecimento, regras de vida coletiva, relações interpessoais, etc.). Mas é também uma questão que está ligada às práticas de ensino cotidianas que, em último caso, constituem o coração do reator escolar: é bem raro encontrar alunos violentos entre os que acham sentido e prazer na escola. (CHARLOT, 2005, p. 132)

Entender essas relações exige uma análise mais ampla do próprio contexto em que estamos vivendo, ou seja, uma sociedade informatizada e globalizada em que os valores estão se transformando e os adolescentes e jovens vêm constituindo outras culturas juvenis, as quais precisam ser discutidas e refletidas pelos diferentes agentes educacionais. Talvez estejamos vivendo uma crise de valores em que a discussão sobre a ética precisa ser retomada nas diferentes esferas da sociedade e, em particular, no ambiente escolar.

## **1.2. A ética e a educação**

Para que haja conduta ética, segundo Chauí (1995, p. 337), “é necessário que exista o agente consciente, isto é, aquele que conhece a diferença entre bem e mal, certo e errado, permitido e proibido”. Consciência e responsabilidade são condições essenciais e indispensáveis da vida ética. Devemos considerar que o homem só é humano devido à natureza racional e pela vontade de ser livre, comunicativo e conviver com a sociedade e a natureza. Tudo aquilo que nos coloca na condição de objetos podemos considerar como violência. Do ponto de vista ético, somos pessoas e não podemos ser tratados como coisas, portanto, os valores éticos oferecem a garantia de nossa condição de humanos, proibindo moralmente o que nos transforma em coisas usadas e manipuladas por outros. A ética visa impor limites e controles aos riscos permanentes da violência.

Para Freire (1996), transformar a experiência de educar em puro treinamento técnico é ser mesquinho com o que há de fundamentalmente humano no exercício da profissão docente: que seria o seu caráter formador. É necessária uma crítica e reflexão permanente sobre tudo aquilo que nos torna frágeis e passíveis de desvios de uma conduta moral, pois somos seres históricos, socialmente formados e temos o poder, em nome da ética, de

valorarmos as coisas e atitudes, intervindo, decidindo, escolhendo ou rompendo em nome do pensar e agir certo, em nome do bem e da promoção da paz.

A ética na educação deve ter como objetivo a formação de um indivíduo livre e consciente de seus deveres e direitos dentro de uma sociedade. Para um convívio regular e fraterno entre as sociedades sempre se exigiu um comportamento que, ao longo da história se baseia nas leis estabelecidas nos *pólis* gregos<sup>8</sup> e mais tarde, na Idade Média, baseado em leis estabelecidas com fundamentos no Cristianismo. Tais leis visavam proporcionar uma margem de respeito mútuo e a si próprio, havendo assim a responsabilidade inerente de se repassar esses padrões a gerações futuras que, principalmente através das instituições de ensino, dariam as bases para a adaptação na sociedade atual. A ética na educação consiste nesse objetivo de formação de um indivíduo consciente de seus compromissos dentro de uma coletividade. Aprender a ser cidadão e cidadã é, dentre outras coisas, aprender a agir com respeito, solidariedade, responsabilidade, justiça, não-violência, aprender a usar o diálogo nas mais diferentes situações e comprometer-se com o que acontece na vida coletiva da comunidade, do estado e do país. Tratam-se de valores que precisam ser entendidos e desenvolvidos pelos estudantes e, portanto, podem ser trabalhados na escola. Para que os estudantes possam assumir os princípios éticos, são necessários pelo menos dois fatores:

---

<sup>8</sup> “*Pólis* é a cidade, entendida como a comunidade organizada, formada pelos cidadãos (*politikos*), isto é, pelos homens nascidos no solo da Cidade, livres e iguais” (CHAUÍ, 1995, p. 371). *Polis* é o que chamamos, ao estudarmos a Grécia Antiga, de Cidades-Estado. Os moradores das *Polis* eram os *politikos* (cidadãos), aqueles que exercem a civilidade.

- que os princípios se expressem em situações reais, nas quais os estudantes possam ter experiências e conviver com a sua prática;

- que haja um desenvolvimento da sua capacidade de autonomia moral, isto é, da capacidade de analisar e eleger valores para si, conscientemente e livremente.

Outro aspecto importante a ser considerado nesse processo é o papel ativo dos sujeitos do aprendizado, estudantes e professores, que interpretam e conferem sentido aos conteúdos com os quais convivem na escola a partir de seus valores previamente construídos e de seus sentimentos e emoções. Como afirma Tardif (2005, p. 257), “os alunos são seres sociais, cujos atributos induzem atitudes e orientações de valores entre os professores”. Ao lidar com classes, quase sempre heterogêneas, o professor necessita ter consciência de que seu objeto de trabalho é um ser humano carregado de diferenças e que, mesmo ensinando para a coletividade, necessita ter o cuidado em agir pensando na singularidade e nas particularidades de cada um desses sujeitos, ou seja, o que cada jovem ou criança traz dentro de si ou na sua história de vida.

Mas afinal, concordando com o pensamento de Chauí (1995, p. 339), ao nos prestarmos a viver eticamente, sob os valores da sociedade atual, nos tornando sujeitos ativos ao invés de passivos perante esta realidade, às vezes, contrariando nossa própria natureza passiva, não seria uma forma de violência? Para responder coerentemente esta questão, talvez teríamos que adentrar a estudos filosóficos mais profundos, porém, pensamos que um caminho para a resposta esteja no juízo moral de cada pessoa, na sua análise do que é bom e correto para si e para a coletividade que o cerca, na formação de seu

caráter como ser virtuoso, que, apropriando-se dos valores morais coletivos, busca o bem e a felicidade, que são condições essenciais para a vida ética.

Valores humanos podem ser considerados como princípios que, reconhecemos legítimos, e que alicerçam os nossos atos, as nossas intenções, os nossos ideais e as nossas decisões. As virtudes seriam a excelência, ou o melhor do nosso potencial. A rigor, a virtude é a capacidade para agir, para aplicar o valor e atingir o objetivo das nossas existências, promovendo a dignidade humana e a equidade social. Não existe sociedade humana coesa e equilibrada sem valores que a sustentem e sem virtudes, compreendidas como o "desejo" ou ao compromisso com uma vida plena, que se inspira e se fortalece no que crê e defende. Virtudes ainda, segundo o dicionário Aurélio, são disposições constantes do espírito, as quais, por um esforço da vontade, inclinam à prática do bem.

Aristóteles afirmava que há duas espécies de virtudes: a intelectual e a moral. A primeira deve, em grande parte, sua geração e crescimento ao ensino, e por isso requer experiência e tempo; ao passo que a virtude moral é adquirida com o resultado do hábito. Segundo Aristóteles, nenhuma das virtudes morais surge em nós por natureza, visto que nada que existe por natureza pode ser alterado pela força do hábito, portanto, virtudes nada mais são do que hábitos profundamente arraigados que se originam do meio onde somos criados e condicionados através de exemplos e comportamentos semelhantes.

Nos conta a história que Sócrates (470-399 a.C.) perguntava ao povo de Atenas nas praças e ruas quais eram os valores em que eles acreditavam e que respeitavam. Ele fazia perguntas do tipo: O que é a justiça? O que é a amizade? O povo respondia que eram virtudes humanas. Então Sócrates lhes dizia: O que é então a virtude? Eles respondiam que é uma disposição regular a praticar o bem, e ele então provocava mais ainda dizendo: e o

que é o bem? As perguntas socráticas incomodavam o povo ateniense, pois eles mesmos confundiam aquilo que se revelava como virtude com fatos acontecidos em sua vida, como por exemplo: a coragem de um soldado que foi à guerra. Sócrates provocava o povo de Atenas, pois o desafiava a refletir o porquê do fato de uma conduta ter sido boa ou má, virtuosa ou viciosa. O porquê de eles valorizarem a justiça e desvalorizarem a injustiça. Em síntese, o que significavam e o que valiam os *costumes*<sup>9</sup> que lhes haviam ensinado?

Aristóteles, então, ao escrever e refletir sobre o pensamento de Sócrates, só que de forma mais prática, define o campo das ações éticas e nos traz um complemento de idéias acerca das virtudes que correspondem aos valores humanos. Aristóteles considera o conceito do hábito, isto é, da qualidade ou disposição permanente do ânimo para o bem, e afirma a análise de sua formação e de seus elementos. As virtudes não são hábitos da intelectualidade como sugeriam Sócrates e Platão, mas da vontade. Para Aristóteles, as virtudes não são inatas, mas sim adquiridas pela repetição dos atos, que gera o costume (*mos*), de onde obtém o nome, virtude moral. Os atos, para que nasçam as virtudes ou os valores humanos, não devem desviar-se nem por defeito, nem por excesso, pois a virtude consiste na justa medida, longe das suas extremidades.

Não deliberamos sobre as estações do ano, o movimento dos astros, a forma dos minerais ou dos vegetais. Não deliberamos e nem decidimos sobre aquilo que é regido pela natureza, isto é, pela necessidade. Mas deliberamos e decidimos sobre tudo aquilo que, para ser e acontecer, depende de nossa vontade e de nossa ação. Não deliberamos e não decidimos sobre o necessário, pois o necessário é o que é e será sempre, independente de nós. Deliberamos e decidimos sobre o possível, isto é, sobre aquilo que pode ser ou deixar de ser, porque para ser e acontecer

---

<sup>9</sup> *Costume* se diz em grego, *ethos* (ética) e em latim *mores* (moral). “Em outras palavras, ética e moral referem-se ao conjunto de costumes tradicionais de uma sociedade e que, como tais, são considerados valores e obrigações para a conduta de seus membros” (CHAUÍ, 1995, p.340).

depende de nós. Aristóteles acrescenta à consciência moral, trazida por Sócrates, a vontade guiada pela razão como o outro elemento fundamental da vida ética. (CHAUÍ, 2002, p.341)

As virtudes principais citadas por Aristóteles são: coragem, temperança, prodigalidade, magnificência, respeito próprio e prudência. Vale reforçar que, para Aristóteles, a justiça não é uma virtude em si e sim, resultado das virtudes.

Analisando a virtude pela ótica do Cristianismo, podemos observar que a vida ética do cristão não poderia ser definida pela sua relação com a sociedade em que convivia e sim pela relação com Deus e que a nossa relação com o outro depende da qualidade da relação que temos com Deus. Outro ponto importante é que, segundo o cristianismo, somos dotados de vontade livre, o livre arbítrio, e que esse primeiro impulso de nossa vontade pode nos dirigir para o mal e o pecado, diferente do que pensavam os filósofos, onde a vontade era uma faculdade racional capaz de controlar nossas desmesuras. Portanto, o Cristianismo passa a considerar que o ser humano é, em si e por si mesmo, totalmente incapaz de realizar a prática das virtudes e do bem, surgindo então, a idéia do dever. Neste sentido, precisa-se do auxílio divino para nos tornarmos éticos e morais, onde os humanos devem reconhecer a vontade e a lei de Deus, cumprindo-as com rigor, afim de que seus atos, sentimentos, condutas e intenções tornem-se morais. São nos atos de dever, onde a virtude é uma boa qualidade da mente, que poderemos viver na direção correta. As virtudes, pela ótica do Cristianismo, são divididas em: Teologais (relação direta com Deus), Cardeais (que polarizam as demais virtudes e não necessitam da relação direta com Deus) e Morais (aperfeiçoam o comportamento do ser na relação com Deus).

Então, tomando por base as discussões de Chauí (2002, p.348), elencamos as principais virtudes, segundo Aristóteles e o Cristianismo. As virtudes aristotélicas seriam: coragem, temperança, prodigalidade, magnificência, respeito e prudência; as virtudes cristãs são divididas em: Teologais (Fé, Caridade e Esperança); Cardeais (Coragem, Justiça, Temperança e Prudência); e Morais (Sobriedade, Prodigalidade, Castidade, Mansidão, Generosidade, Modéstia).

Vê-se, assim, que o campo da filosofia trata de conceitos como ética, moral, valores e virtudes ora como conceitos interdependentes, ora de forma isolada. Optamos, neste

trabalho, para nos centrarmos nas questões de ética e valores morais. Como nos diz Goergen (2005, p. 984), “embora seja uma aventura arriscada enveredar pelo campo da ética e da moral, é uma aventura dia a dia mais urgente e necessária”. Segundo ele:

Embora educação e ética estejam relacionadas desde os primórdios de nossa civilização, esta discrepância entre a teoria e a prática também sempre foi muito nítida. Ao mesmo tempo em que todos reconhecem a importância da relação entre ética/moral e educação, tanto nas famílias, nas instituições sociais, na mídia e também na própria escola, o tratamento dispensado à ética denota antes menosprezo que apreço. No caso da escola, por exemplo, certamente não há diretor, nem orientador ou professor que não se digam comprometidos com a relevância da ética para o agir educativo. Mesmo assim, ao primeiro olhar sobre a estrutura curricular e o cotidiano escolar, constatamos que a ética ocupa um lugar bastante singelo, muitas vezes restrito a um recorte disciplinar ou, quando muito, a uma atividade transversal. (Ibidem, p. 984-985).

Assim, a escola encontra-se frente a um desafio. O que ela pode fazer em termos de uma educação ética? Em quais valores ela se apoiará para esse trabalho, considerando que as crianças e jovens que a ela chegam trazem valores plurais e nem sempre partilhados por todos? E por que a escola precisa assumir esse papel no atual contexto?

A sociedade contemporânea vive problemas morais sem precedentes, decorrentes das rápidas transformações que afetam a vida das pessoas – tanto no âmbito familiar quanto profissional. Transformações que afetam nosso modo de agir, de pensar, de julgar, de decidir. O que é o bem? E o mal? Como conviver com a transitoriedade, com a efemeridade? Como viver com a ausência de fronteiras? O que é público e o que é privado? Goergen (2007, p. 741) diz que: “Vivemos em um tempo histórico em que se registra um esgarçamento das fronteiras entre o público e o privado, permitindo que o espaço público seja refuncionalizado em proveito do privado”.

A globalização tem provocado a perda de referências e de parâmetros.

A contradição entre a abundância e a miséria gera um ambiente de barbárie que violenta as relações em todos os espaços da vida: na família, na escola, nas ruas, nas empresas, nas relações internacionais. Em todos esses âmbitos observa-se uma incrível banalização da vida porque a vida é demais. (Ibidem, p.742)

A competitividade, a falta de trabalho, a agressão ao meio ambiente... enfim, como nos diz o autor, a humanidade e o homem vão sendo feridos em sua essência. “Ironicamente, o autor do desenvolvimento e do progresso é excluído e condenado a uma violenta e agressiva competitividade que não só legitima a agressão e a eliminação do outro, mas se transforma numa das mais excelsas virtudes de nosso tempo” (Ibidem).

Essas rápidas transformações deixam as pessoas fragilizadas, impotentes; há uma corrosão do caráter, mudam-se os hábitos. Heller (apud GOERGEN, 2005, p. 1000) traz uma análise sobre essas transformações:

A ameaça parece ainda mais grave por causa da transformação das experiências da vida quotidiana, com a introdução, nos lares e mesmo na vida íntima, de uma tecnologia sempre em mudança. Tem-se que mudar hábitos, idéias e credos – e reaprender praticamente tudo três vezes na vida. Quanto tempo se consegue resistir? Quantas vezes podem as pessoas mudar de atitude na vida? Quantas vezes podem assumir novas orientações? Homens e mulheres sentem que estão perdendo terreno.

Ainda, quanto à velocidade das informações em tempos de globalização, nos diz Enguita (2004, p.56):

as especulações de um operador da bolsa na Ásia podem fazer com que evaporem as economias de milhares de aposentados britânicos, as instabilidades políticas na Argentina podem provocar as quedas na bolsa das maiores empresas espanholas; além de que a forte demanda de telefones móveis pode alimentar as guerras civis na África Central.

A necessidade de auto-afirmação, de comparação com o outro, de ter mais, aliado à ausência de valores, colaboram para o aumento de um complicado fenômeno da sociedade contemporânea, um complexo de sentimentos humanos que determinam o consumismo. A diferença entre consumo e consumismo deve aqui ser registrada. Enquanto o primeiro se traduz pela necessidade de ter as coisas, serviços e produtos visando a sobrevivência apenas, o segundo se caracteriza pela necessidade de ter tudo aquilo que poderia ser dispensado, o supérfluo. Muitas vezes a mídia, a propaganda, além do apelo emocional, é responsável por esta necessidade desenfreada do ser humano em ter mais do que deveria. Muitas vezes o consumismo pode significar uma patologia comportamental, devendo ser então diagnosticada e tratada como tal.

Podemos explicar a compulsão pelo consumo talvez amparado em algumas bases históricas, pois o mundo nunca mais foi o mesmo após o aumento das idéias do capitalismo e principalmente depois da Revolução Industrial. O fenômeno da industrialização agilizou o processo de fabricação e a inserção de novos e atrativos produtos, o que não era possível durante o período artesanal. A indústria trouxe o desenvolvimento, num modelo de economia liberal, que hoje leva ao consumismo alienado de produtos industrializados. Outra preocupação atrelada ao excesso do consumismo, é a questão da preservação ambiental, pois quanto maior o consumo, maior a produção e as várias conseqüências negativas que acompanham a mesma, como poluição do ar, o aumento do lixo, a degradação de rios e manancias pelas indústrias, entre outras.

Há como a escola ficar à margem de todas essas transformações? Segundo Serrano (2002, p.17), “a sociedade em geral – e a escola de um modo peculiar –, aspira a uma reconstrução crítica do conhecimento através de um desenvolvimento da autonomia pessoal e do cultivo do uso da razão e do diálogo”.

Assim, diante de tanta perplexidade da sociedade contemporânea, a escola não pode ficar à margem dos efeitos perversos a que crianças e jovens estão imersos. Ela pode contribuir, e muito, pois tem condições de potencializar a consciência universal sobre a necessidade de nos apropriarmos dos valores humanos necessários à consolidação de uma comunidade mundial que observe os direitos humanos, a solidariedade, a democracia e que desempenhe um papel essencial para despertar a criticidade e buscar uma sociedade mais ética.

### **1.3. Valores humanos e a educação**

Por todas as questões discutidas anteriormente, a escola pode contribuir com a formação humana de seus estudantes. Dada a amplitude da discussão e considerando nosso foco de pesquisa, nos deteremos apenas na discussão sobre a educação baseada em valores humanos – aquilo que se aproxima do que Goergen denomina de “educação moral”, a qual ele assim concebe:

A educação moral pode ser entendida como um dos aspectos da educação integral, que abrange a educação corporal, a educação intelectual, a educação afetiva, a educação artística, para ficarmos apenas nos aspectos mais tradicionais. A educação ocupa um lugar de destaque porque pretende dar uma orientação e um sentido ao ser humano como um todo; ela, de certo modo, perpassa transversalmente todas as dimensões da formação humana. (GOERGEN, 2005, p. 1006)

Falar em educação moral é discutir valores. Segundo Goergen (2005, p.989), “o conceito de valor é cheio de ambiguidades e varia de autor para autor e de época para época. Ainda hoje, não encontramos nenhuma unanimidade a respeito de seu sentido”. O autor utiliza o termo valor como “princípios consensuados, dignos de servirem de orientação para as decisões e comportamentos éticos das pessoas que buscam uma vida digna, respeitosa e solidária numa sociedade justa e democrática” (Ibidem).

Na educação, o âmbito dos valores humanos ocupa um lugar especialmente significativo: a formação de uma atitude crítica e o fomento da dimensão ética nas relações com os demais. Tais pressupostos nos levam a partilhar das reflexões de Camps (1996, p. 78) de que no processo educativo o professor tem uma responsabilidade pública, cujo trabalho consiste em transmitir conhecimentos e uma forma de vida que constituam as bases para que os alunos que estão sendo educados não apenas possam se desenvolver bem na sociedade que lhes caberá viver, mas que possam contribuir para melhorar essa sociedade.

Nessa perspectiva, Camps (1996, p. 79) aponta a necessidade de se romper com três pensamentos que têm marcado a educação. O primeiro deles refere-se à não neutralidade de valores na educação. Não há como desconsiderar que os estudantes passam muito tempo na escola e, portanto, nela aprendem hábitos e comportamentos, aprendem a conviver, a se relacionar com os colegas, funcionários, professores e gestores, ou seja, a educação escolarizada contribui para a formação do caráter dos estudantes.

Goergen (2007, p. 746) também partilha dessa percepção:

As crianças e os jovens passam grande parte de sua vida na escola. Nesse tempo forma-se sua sensibilidade, sua maneira de pensar e de julgar, se moldam seus conceitos e representações, se enraízam atitudes e comportamentos [...] A influência moral sobre os alunos é impossível de ser evitada no ambiente escolar.

Outra ruptura apontada por Camps (1996, p. 80) refere-se ao fato de que os valores não podem ser trabalhados como dogmáticos e rígidos. Há que se buscar a relação dialética entre os princípios que se deseja colocar em prática e as conseqüências das ações realizadas. Ou seja, é buscar construir a “ética da responsabilidade”. Segundo a autora, “Não basta assumir teoricamente alguns valores, não basta tampouco tê-los como referência da vida privada. Educar é uma responsabilidade pública, que é o mesmo que dizer, co-responsabilidade ou responsabilidade compartilhada” (Ibidem).

A terceira ruptura seria com a idéia de que os defeitos da educação são provenientes das estruturas sociais e do Estado, não do professor. Há de se assumir que a educação deve ser pública, no sentido de que é responsabilidade de todos e, portanto, deve ser construída por muitas mãos e a escola não pode ser apenas um centro de distribuição de certificados. É partilhar do princípio da ética da responsabilidade, ou seja, “avançar na difusão e aceitação de um sistema de valores básicos para a convivência” (p.82). Nessa perspectiva, educar tem a ver “com uma sabedoria teórica e prática, com um ensinar a viver de um ponto de vista não somente técnico, mas humano” (Ibidem).

Não há como separar estudantes e professores da sociedade na qual vivem. Assim, há que se considerar que a criança, ao chegar à escola, já traz uma identidade influenciada por diferentes fatores:

A criança chega à escola já familiarizada com e influenciada por uma diversidade muito grande de opiniões, de posicionamentos a respeito dos mais diferentes assuntos; chega influenciada por posicionamentos religiosos, ora herméticos e dogmáticos, ora soltos e descomprometidos; chega marcada por imagens de violência, de erotismo, de relações utilitaristas; chega, sobretudo, seduzida por anseios, desejos, modelos de felicidade relacionados às prioridades do mercado, do consumo, do lucro. (GOERGEN, 2007, p. 748)

Se os efeitos da sociedade contemporânea interferem no modo de ser dos estudantes, os professores também não estão excluídos desses efeitos.

Eles não são sujeitos etéreos que pairam acima da realidade. Ao contrário, são pessoas envolvidas e afetadas nas suas convicções, sensações, aspirações como qualquer outra pessoa que conviva com os conflitos e ambivalências éticas e morais da sociedade contemporânea. (GOERGEN, 2007, p. 748)

Como então, criar no espaço escolar, condições para que os atores do ato educativo possam assumir responsabilidades compartilhadas, pautadas em valores humanos, diante de tanta diversidade?

Goergen (2007) nos destaca dois caminhos, dentre outros: a questão da formação docente e a mudança das práticas escolares.

Um professor poderá refletir e agir perante a uma formação com valores, se este se questionar sobre seus próprios valores, sua moralidade. Além disso, esse professor está imerso em uma cultura escolar e, portanto, não fala sozinho. Assim, falar em educação moral implica compreender que “a escola está envolvida como um todo. Na verdade, é este todo, com suas diferentes vozes, desde o diretor ao funcionário, desde os conteúdos aos procedimentos didáticos, desde os momentos formais aos lúdicos, que representa o verdadeiro agente da educação moral” (Ibidem, p. 750). Implica, pois, em uma formação pautada na “perspectiva ético-estética” (Ibidem), com sensibilidade moral e que seja capaz de abandonar “o sentido regulador, enquadrador e identificador da ética tradicional para despertar nos jovens a percepção e a responsabilidade diante da desestetização que representa a miséria, a injustiça, a fome, enfim, a barbárie” (Ibidem).

No entanto, o cotidiano da escola é marcado pelos conflitos, dificuldades, tensões e ambivalências. Muitas vezes, o sentimento de impotência parece dominar; a forte crença de que não há nada a fazer – a formação moral deve vir da família, dizem muitos professores. Mas também, como nos diz Goergen (2007, p. 754), o cotidiano escolar nos atropela com suas burocracias, provocando sentimentos de frustrações e indiferenças. Além do grupo dos desistentes, desiludidos há também o dos saudosistas, aqueles

que constantemente comparam os “bons tempos” com as desgraças morais contemporâneas e sonham com o retorno ao passado das normas claras, da ordem e do dever. Finalmente, existem os que fazem coro a um certo discurso do senso-comum, lamuriento, acusativo e catastrofista, que se sentem vítimas e não se cansam de culpar os outros.

Assim, não há como negar a crise que a escola está vivendo. Ao mesmo tempo em que lhe cabe a formação moral dos estudantes, como forma compensatória do esfacelamento da família, pelos efeitos perversos da mídia e da sociedade do consumo, pela

falta de ética que assola a sociedade, dela também é exigida uma sólida formação desse estudante para que ele seja bem sucedido. Tal quadro pintado por Goergen (2007), nos faz lembrar do triângulo de interesses competitivos e conflitantes ao qual o professor está preso, na concepção de Hargreaves (2001). Nesse triângulo o professor é visto como o catalisador da sociedade do conhecimento – o profissional capaz de transformar a informação em conhecimento, a tecnologia em bens de consumo – como contraponto – capaz de amenizar todos os efeitos perversos das rápidas mudanças tecnológicas e informacionais – mas, ao mesmo tempo, esse professor é também vítima dessa sociedade – péssimas condições de trabalho, desprestígio social, baixos salários, entre outros.

No que diz respeito a uma educação voltada à ética e à moral, o coletivo da escola precisaria rever sob quais consensos e perspectivas se tem trabalhado. O consenso de um código de regras consensual, herdado das sociedades tradicionais – pautado “na relação entre virtude e felicidade: o sacrifício da virtude era recompensado pelo ganho de felicidade” (GOERGEN, 2007, p. 758) – esse não existe mais. Manter-se nessas regras, como diz o autor, é praticar “uma moral cínica do capitalismo contemporâneo” (Ibidem). A quem cabe obedecer às ordens e cumprir com seus deveres de cidadão se existe um divórcio entre regras e fins? Sem dúvida, a classe menos favorecida é a mais atingida.

Na situação atual do capitalismo neoliberal, em que a felicidade consiste na busca do prazer imediato, chegamos ao ponto extremo não apenas da desconexão entre virtude e felicidade, mas da inversão dessa relação em antagonismo: a realização social, o sucesso, o bem estar são facilitados pela contravenção, pelo poder, pela exploração das pessoas e do meio. (Ibidem, p. 759)

Trata-se, então, de se buscar por uma outra educação moral, por uma moralidade individual e social. Como nos diz o autor, não é um caminho fácil, mas possível. Não há como se pensar em processos dicotômicos.

A formação das pessoas e o repensar das estruturas profundas de nossa sociedade são duas faces de um mesmo processo. É preciso empreender um grande debate da coisa pública, do espaço público como o âmbito de discernimento moral, em que o conceito de justiça assume centralidade e se torna o conceito definidor da mais elevada virtude da ética contemporânea. E a escola, em todos os seus níveis, tem uma fundamental

contribuição a dar: promover a renovação moral do indivíduo e da sociedade, no sentido de uma ordem mais justa. (Ibidem, p.760)

Assim, uma análise a partir do que acontece em sala de aula, nos leva a refletir sobre essa responsabilidade compartilhada, sobre que valores humanos são construídos através da relação direta entre professor e aluno, entre os alunos entre si e entre os demais funcionários da escola e aluno. Valores como o respeito, a prudência, a perseverança, a disciplina, o diálogo e a solidariedade, podem ser desenvolvidos e discutidos no âmbito escolar a todo o momento e são essenciais para construirmos uma nova sociedade mais ética e mais justa através da educação.

Essa perspectiva tem implicações tanto para o cotidiano da escola quanto para a formação docente. Faz-se necessária a incorporação de novos elementos aos saberes do professor – esta é a nossa reflexão no próximo item.

#### **1.4. Saberes docentes e a incorporação de valores**

Refletindo sobre o universo de questões que pressupõem o trabalho docente voltado à formação humana, iniciamos uma reflexão acerca de que saberes docentes então, seriam necessários para que esse objetivo fosse atingido parcial ou completamente? Para Freire (1996), o ato de ensinar é muito mais que uma profissão, trata-se de uma missão que exige comprovados saberes no dinamismo do processo de promoção da autonomia do ser de cada educando. Porém, para ensinarmos, desenvolvermos ou motivarmos para a prática de valores humanos, de quais saberes necessitamos? Em nosso entendimento, parece-nos que o principal saber envolvido seria aquele advindo da relação social que o professor estabelece com seu educando, onde deve procurar entender a relação que este tem com o mundo que o cerca, suas preocupações e sua história, enfim, sua natureza como um todo. Nessa relação, não podemos nos esquecer da relação social estabelecida pelo docente e sua constituição como pessoa e como profissional. Defendemos que os saberes adquiridos pelo próprio professor nas suas experiências familiares, comunitárias ou ao longo de seu fazer pedagógico, podem contribuir significativamente para a construção desta prática.

Outro ponto bastante importante e que não pode ser esquecido é a relação da prática com os saberes que os educandos carregam em si mesmos, aquilo que a sua experiência, seja familiar ou estabelecida na aprendizagem através da convivência ou na relação social em sua comunidade, pode lhes proporcionar. Freire (1996, p.33) destaca:

Por isso mesmo pensar certo coloca o professor ou, mais amplamente, a escola, no dever de, não só respeitar os saberes que os educandos, sobretudo nas classes populares, chegam a ela – saberes socialmente construídos na prática comunitária – mas também, como há mais de trinta anos venho sugerindo, discutir com os alunos a razão de ser de alguns destes saberes em relação com o ensino dos conteúdos.

A apropriação, por parte dos professores, da essência do pensamento de Freire nos parece ser uma possível maneira de desenvolver em sala de aula, momentos importantes de construção de valores como o respeito e o diálogo. Saber ouvir e dialogar, por parte dos professores, revela-se um saber indispensável à prática. Ouvir com atenção, se propondo com este ato, a evitar a ação de falar impositivamente, proporciona ao aluno a percepção de que o professor não discursa para ele, mas sim, transforma este ato numa fala com ele.

Poderíamos relacionar inúmeros outros saberes a serem incorporados à prática docente, quando esta se encontra alicerçada em valores; porém, não queremos nos tornar redundantes com tudo aquilo que a própria exigência de ser professor já transmite e estabelece. Saberes como o reconhecimento de que a educação é ideológica, necessária e tem o poder de intervir na sociedade em que vivemos, precisam estar presentes a todo o momento. Trata-se de desenvolver no professor a consciência de que ele necessita ser seguro, comprometido e decidido, ao mesmo tempo em que assume o ato de cuidar, de querer o melhor para seu aluno, de promover a cultura da paz e da tolerância – aspectos constantes em seu cotidiano pedagógico.

Tais saberes precisariam estar incorporados ao repertório de saberes docentes necessários ao exercício profissional. Embora não seja nosso objetivo discutir as diferentes tipologias presentes na literatura<sup>10</sup> sobre os saberes docentes, consideramos essencial destacar que esse repertório precisa incluir saberes de três dimensões: “o saber” (saberes de

---

<sup>10</sup> Há várias produções nacionais e internacionais sobre os saberes docentes (TARDIF, 2002; BORGES, 2001; GAUTHIER et al., 1998, dentre outros).

cunho acadêmico – saber específico da disciplina a ser ensinada e saberes das ciências da educação), “o saber fazer” (saberes da dimensão da prática: saberes pedagógicos, saberes pedagógicos do conteúdo, saberes curriculares, saberes da ação pedagógica, saberes da experiência) e “o saber ser” (de dimensão pessoal e subjetiva). Assim, partilhamos da síntese produzida por Fiorentini, Nacarato e Pinto (1999, p. 55) sobre uma concepção de saber docente, ou seja:

saber docente como um saber reflexivo, plural e complexo porque histórico, provisório, contextual, afetivo, cultural, formando uma teia, mais ou menos coerente e imbricada, de saberes científicos – oriundos das ciências da educação, dos saberes das disciplinas, dos currículos – e de saberes da experiência e da tradição pedagógica.

Quando discutimos saberes docentes, devemos ter a preocupação em não confundirlos com competências e habilidades. Conforme Perrenoud (apud NACARATO et al., 2005), o termo competência<sup>11</sup> define uma capacidade de alocar e mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar certos tipos de situação, portanto, a competência é algo de difícil observação e mensuração. Trata-se de uma noção vinculada ao indivíduo, à produção da subjetividade; uma capacidade situada, com vistas a dar conta das situações imprevisíveis, complexas e problemáticas que permeiam a prática pedagógica do professor.

Em síntese, o repertório de saberes docentes necessários ao exercício da prática profissional precisa ser ampliado de forma que possa integrar não apenas aqueles mais comumente citados pela literatura, mas também aqueles necessários à formação humana mais global. Saberes esses que possibilitem ao professor realizar um trabalho voltado aos valores humanos, que possam dar sustentação aos quatro pilares da educação, discutidos no início do presente capítulo.

Como ficam os professores de Matemática nesse contexto, diante de mais esse desafio? Em que medida esses professores recebem uma formação que lhes permite lidar com toda essa complexidade? Se os códigos de regras que orientam a vida de cada um são mutáveis historicamente, será que os valores que os professores de Matemática transmitem

---

<sup>11</sup> Foi na perspectiva aqui discutida que utilizamos o termo competência no questionário aplicado aos professores.

aos seus alunos, na sua interação em sala de aula, também têm mudado historicamente? A concepção de Matemática como ciência neutra, desprovida de valores ainda predomina entre os professores dessa disciplina?

Há que se refletir sobre quais são os saberes que devem contribuir para essa educação, uma educação voltada à cidadania, como defende D'Ambrosio (2002, p. 2):

Cidadania tem tudo a ver com a capacidade de lidar com situações novas. Lida-se com situações conhecidas e rotineiras a partir de regras que são memorizadas e obedecidas. Mas o grande desafio está em tomar decisões sobre situações imprevistas e inesperadas, que hoje são cada vez mais freqüentes. A tomada de decisões exige criatividade e ética. A matemática é um instrumento importantíssimo para a tomada de decisões, pois apela para a criatividade. Ao mesmo tempo, a matemática fornece os instrumentos necessários para uma avaliação das conseqüências da decisão escolhida. A essência do comportamento ético resulta do conhecimento das conseqüências das decisões que tomamos.

Acreditamos que todo professor traz em seu repertório de saberes aqueles que contribuirão ou não para essa formação. Bishop (2006, p. 5-6) defende que toda escolha que o professor faz, traz implicitamente valores, os quais têm a ver com as escolhas que foram feitas.

O fato é que quando ensinamos, nós fazemos escolhas, tomamos decisões. Devemos tomar decisões sobre o currículo, qual tópico ensinar, como abordar tal tópico, qual método usaremos, quais crianças irão trabalhar em grupo etc. Na qualidade de professores, nós tomamos muitas e variadas decisões. E, porque somos coerentes em nossas decisões – pelo menos na maioria das vezes – nós retratamos certos tipos de valores para as crianças.

No entanto, como nos alerta esse autor, são valores educacionais e não matemáticos. Assim, como já destacado anteriormente, ele identifica três categorias de valores: os educacionais – aqueles diretamente relacionados à disciplina (no caso, a Matemática) ensinada na sala de aula; os valores matemáticos, aqueles que vieram através dos matemáticos e das escolhas que eles fizeram – o que está documentado na história; e os valores sociológicos.

Todo ato de ensinar é perpassado por valores, mesmo que os professores não tenham consciência disso. Assim, uma fala do autor talvez seja importante para a nossa

pesquisa. Em suas experiências com professores, ele diz que “se eu pedir a um professor que faça uma pausa para refletir e, então, me fale sobre seus valores, ele terá certa dificuldade para responder [...] os professores ficam meio deslocados ao tentar fazê-lo” (BISHOP, 2006, p. 8). Trata-se de saberes que estão implícitos, constituem um conhecimento tácito do professor.

Ao nos referirmos aos valores educacionais da Matemática, citamos a questão da perseverança como valor humano imprescindível neste modelo de sociedade em que vivemos. O ato de perseverar, segundo o dicionário Aurélio, é conservar-se firme e constante em suas ações e objetivos, portanto ao resolvermos problemas matemáticos, nos deparamos com situações de trabalho árduo nas deduções e resoluções das situações apresentadas. Quanto aos valores matemáticos, o autor destaca alguns: valores do objetivismo/empirismo (controle); valores do racionalismo (progresso); e valores sociológicos (abertura e mistério). No que diz respeito ao controle, além da questão da resposta certa, há como saber se os procedimentos utilizados numa resolução foram ou não bem sucedidos. “Quando se chega a uma resposta correta, usando uma maneira correta de chegar lá, é sinal de que tudo foi bem e isso é muito bom” (Ibidem, p. 9). O progresso tem a ver com a forma como as idéias matemáticas se desenvolvem, se expandem. A abertura tem mais a ver com a acessibilidade.

Sua principal característica é a de podermos provar as coisas matematicamente, pois podemos mostrar e demonstrar, muito claramente, por que alguma coisa é verdadeira ou não. Isso é um conhecimento democratizado, e grande parte do nosso conhecimento matemático vem das antigas idéias gregas sobre democracia. Nesse sentido, essa característica de abertura democrática da matemática é muito importante. (Ibidem, p.10)

O mistério está em oposição à abertura, ou seja, ao mesmo tempo em todos podem ter acesso à Matemática, existe um mistério sobre as idéias matemáticas, suas origens e como tais idéias foram concebidas. Para o autor, alguns valores são mais enfatizados do que outros; além disso, algumas crenças sobre a forma de ensinar matemática perduram entre os professores, o que possibilita que uma dimensão dos valores se sobreponha sobre as outras.

Além disso, o autor nos dá uma pista de como podemos entender a ‘neutralidade’ da matemática. Diz ele:

Falando em valores, creio que o mistério está presente nesses casos por conta da inabilidade das pessoas em explicar por que a matemática se desenvolve de uma maneira e não de outra. Porém, os matemáticos também têm algo a refletir a esse respeito porque eles se esforçam para remover de seus artigos de pesquisa quaisquer traços de presença humana, isto é, sempre fogem referências a um ser humano em seus artigos sobre matemática, mas apenas e exclusivamente a matemática. Os autores removem de seus trabalhos acadêmicos todos os aspectos que concernem ao lado humano da matemática. (Ibidem, p. 10)

O autor destaca, ainda, a necessidade dos cursos de formação inicial contemplar essa formação mais ampla do futuro professor, que estes não sejam preparados para serem matemáticos profissionais competentes; precisam sim, saber coisas de matemática, mas precisam saber também sobre a história da matemática, suas aplicações, seus usos, seus valores, etc. Saber, ainda, que toda sala de aula tem sua própria cultura e nela é preciso que haja um trabalho compartilhado, em parcerias, de forma que todos tenham acesso às idéias matemáticas.

Em síntese, reconhecemos que a formação humana voltada a valores não é tarefa fácil nem simples no âmbito da educação escolar. Nossa hipótese é de que essa questão começa a ser veiculada nas escolas; no entanto, é provável que os professores não tenham formação para lidar com ela. Acreditamos também que os professores participantes da pesquisa destacarão outros valores que não foram aqui apresentados. As idéias esboçadas no presente capítulo se constituirão em referência para a nossa análise.

No próximo capítulo descreveremos nossos procedimentos de pesquisa.

## **2. A PESQUISA: caminhos metodológicos**

Neste capítulo, descrevemos como a pesquisa se realizou, apresentamos os procedimentos utilizados, bem como o processo de dimensionar o foco e refinar a análise.

### **2.1. O início: a escolha da problemática**

A idéia desta pesquisa esteve ancorada nas primeiras discussões sobre a possibilidade de entrar para um programa de mestrado em Educação. Quando surgiu a oportunidade oferecida pela associação de escolas em que o autor desta pesquisa trabalha<sup>12</sup>, de poder oferecer aos seus colaboradores um momento para a realização deste sonho antigo, muitas reflexões começaram a fazer parte do seu dia a dia. Reflexões do tipo: que assunto abordar? O que realmente gostaria de pesquisar? Será que se encaixaria nas linhas de pesquisa existentes em um programa de pós-graduação?

Como já destacado anteriormente, a formação inicial do pesquisador (graduação) é em Educação Física e, como sempre gostou de estar entre os alunos, procurava durante as aulas, formar os jovens para contribuírem para a convivência num mundo mais justo e mais solidário. Este assunto acabou virando tema de leituras e pesquisas na sua rotina docente.

Acrescente-se a isso o fato de que sua educação familiar foi baseada em princípios, de honestidade, respeito e responsabilidade. Esses princípios acabaram marcando a trajetória do pesquisador, mesmo quando este passa a assumir a função de gestor escolar. Se, por um lado, ele se afasta de seu relacionamento com os alunos, na condição de professor, por outro, como gestor, começa a identificar as dificuldades de alguns docentes em trabalhar com seus alunos nessa perspectiva da formação humana, principalmente aqueles da área de exatas. Surgiu, então, a mobilização para fazer um estudo sobre o porquê do discurso existente entre professores, em especial, os de Matemática, sobre a relativa dificuldade em

---

<sup>12</sup> Neste momento do texto, ora há falas exclusivas da orientadora, ora há em conjunto com o pesquisador.

trabalhar a formação humana dos alunos em decorrência da rigidez dos programas das ciências exatas ou então da suposta frieza e distância dos professores com relação ao tema.

Ao iniciar as leituras de D`Ambrosio e Skovsmose percebeu que adentrara em uma área bastante interessante e que ali, na Educação Matemática, seria um local fértil para aprofundar seus estudos e pesquisar sobre a formação humana ou formação integral dos educandos, oferecendo também contribuição para a formação docente.

Dessa forma, após algumas leituras e o cumprimento dos créditos das disciplinas do Programa de Pós-Graduação, fomos buscando um delineamento da pesquisa, a partir dessa problemática da formação humana. Assim, optamos por uma pesquisa de abordagem qualitativa contemplando os professores de Matemática que estivessem atuando em sala de aula com essa disciplina. Damos preferência àqueles com licenciatura na área e docentes que atuassem nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio em escolas particulares e públicas da cidade de Blumenau<sup>13</sup>, Santa Catarina.

## 2.2. Questão e os objetivos da pesquisa

Definida a problemática de investigação, buscamos pela formulação de nossa questão de investigação, que passou a ser: **“Como os professores de Matemática que atuam nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, percebem a inserção de valores humanos fundamentais à formação integral do educando em sua prática pedagógica?”**.

Visando responder a essa questão, elencamos como objetivos principais da pesquisa:

1. Identificar e analisar as percepções<sup>14</sup> sobre formação humana por parte dos docentes que atuam na área de Matemática.
2. Analisar como professores de Matemática entendem a incorporação (ou não) de valores humanos no repertório de saberes docentes.

---

<sup>13</sup> Cidade onde o pesquisador reside e atua como educador há 21 anos.

<sup>14</sup> Apropriamos das idéias de Poletini (1996, p. 32) sobre percepções, ou seja, “indicações (introspecções) que os professores têm, atualmente via reflexão sobre suas experiências presentes e passadas”. Assim, entendemos que num contexto de responder a um questionário ou participar de uma entrevista, os professores refletem sobre suas experiências e as reconstróem.

3. Analisar a fala de alguns professores de Matemática sobre a incorporação de valores humanos à prática docente.

### **2.3. Abordagem da pesquisa, instrumentos e sujeitos**

Segundo André e Lüdke (1986), é cada vez mais crescente e evidente o interesse que os pesquisadores da área de educação vêm demonstrando pelo uso das metodologias de abordagem qualitativa. Portanto, a pesquisa escolar, de forma qualitativa, pode abranger questões em perspectivas filosóficas, sociológicas, psicológicas e políticas em que o ponto de partida ou de chegada deverá ser sempre o ato de educar. Ou seja, percorreremos caminhos para buscar uma maior compreensão dos atos de educar e ser educado, suas funções, seus contextos e suas consequências (GATTI, 2002, p. 14).

Acreditamos que a pesquisa educacional pode compreender uma imensa diversidade de questões, de conotações diversas e todas comprometidas exatamente com o desenvolvimento das pessoas e sociedades. Por encontrar-se distante da análise estatística e procurar reunir um imenso leque de informações, submergindo no assunto de forma intensa, em que possamos descrever a complexidade e a totalidade de uma situação, possibilitando a penetração na realidade social, entendemos que nossa pesquisa trata-se de um estudo de caso. Para Goldemberg (1997, p. 33):

O estudo de caso não é uma técnica específica, mas uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos.

O estudo de caso possibilita ao pesquisador conhecer o objeto que está sendo investigado de forma mais completa e profunda, no contexto em que ele se encontra, sem, no entanto, possibilitar a generalização (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 110). Com base nas características defendidas por estes autores, situamos nosso estudo como tal, numa perspectiva interpretativa, em que as informações documentadas serão analisadas a partir do referencial teórico adotado pelo pesquisador.

Assim, por não existirem regras claras ou procedimentos rigorosos e os dados não serem padronizáveis ou medidos como na pesquisa quantitativa, os resultados da pesquisa qualitativa podem ser alterados se não houver a sensibilidade, flexibilidade e/ou até mesmo a experiência do pesquisador em sua coleta e análise. Registramos também o cuidado que o pesquisador em pesquisa qualitativa deve ter, pois pode existir uma tendência para ausência de reflexões mais críticas e que venham a “modelar” os dados conforme o *bias*<sup>15</sup> do pesquisador. Há que se ter cuidado também com certos discursos pedagógicos já incorporados nas falas dos professores entrevistados. Colocamos como exemplo, o registro de Charlot (2006, p.13), ao analisar a pesquisa em educação no Brasil,

...se as crianças são violentas na escola, é em razão da pobreza. É difícil negar que a violência do bairro tenha efeitos sobre a escola. Mas se ignora o fato de que existam escolas pouco violentas em bairros violentos e o fato mais perturbador, de que entre as crianças pobres só uma pequena minoria é violenta. Em outras palavras, não é suficiente considerar a pobreza para dar conta da violência dentro da escola. É preciso que haja pesquisa com dados, e os discursos políticos pré-construídos não são suficientes, inclusive quando são politicamente certos.

Uma forma de garantir a consistência teórica é utilizar mais de um instrumento para a construção das informações da pesquisa. Desta forma, utilizamos o questionário e a entrevista.

Embora o questionário (anexo 1) seja um dos instrumentos mais tradicionais de coleta de informações, mas já em desuso na área educacional (FIORENTINI; LORENZATO, 2006), ele pode ser importante para um mapeamento no início da pesquisa. Nós o utilizamos com esse objetivo, ou seja, identificar dentre uma parcela de professores de Matemática na cidade de Blumenau, como estes concebem a formação humana do aluno voltada para valores.

A primeira dificuldade encontrada foi para a elaboração das perguntas do questionário, pois pairavam dúvidas sobre quais encaminhamentos daríamos, além da preocupação em não direcionar a resposta do professor, pois alguns deles trabalham na escola em que o pesquisador é o gestor educacional, daí o receio de que eles poderiam

---

<sup>15</sup> A utilização do termo em inglês é comum entre os cientistas sociais. Pode ser traduzido como viés, parcialidade, preconceito (GOLDENBERG, 1997, p.44).

responder àquilo que ele (como gestor) gostaria de ouvir. Definir as questões que seriam feitas e, ainda, como elaborá-las para que atingisse o objetivo, mas não expusesse o entrevistado, foi um desafio. Dentre os 45 professores que responderam ao questionário, apenas 5 lecionam na escola em que o pesquisador é o gestor e antes da entrega do instrumento, foi proporcionado um momento de diálogo para que estes tivessem a tranquilidade para responder, sem receio, as questões apresentadas.

O questionário continha uma parte inicial, que denominamos de ‘identificação’, na qual os professores nos deram informações sobre sua formação inicial, tempo de magistério, tipo de escola e séries em que atuavam. Em seguida, foram apresentadas onze perguntas do tipo abertas, sem oferta de alternativas, nas quais os professores se posicionariam frente aos contextos solicitados. Se, por um lado, as questões abertas possibilitam que o pesquisador capte além daquilo que era esperado nas respostas, por outro, muitas vezes elas são respondidas de forma muito vaga pelos professores, não trazendo elementos que possibilitem uma análise. Daí a importância que o mesmo seja combinado com outra técnica de coleta de dados.

Enfim, pronto o questionário, fizemos contato com professores conhecidos de diversas áreas para que pudessem entrar em contato com professores de Matemática de suas escolas para entregar a eles o questionário. O pesquisador, pessoalmente, também procurou entregar alguns.

Inicialmente, distribuímos 45 questionários nas diferentes escolas de Blumenau, num total de 8 escolas – tanto da rede pública quanto da privada. Desses, tivemos um retorno de 23 questionários respondidos, o que consideramos ser um número significativo para os nossos propósitos da pesquisa, uma vez que o professor nem sempre dispõe de tempo para responder a esse tipo de pesquisa.

Após a análise individual dos questionários, dentre aqueles professores que aceitaram continuar participando da pesquisa, escolhemos quatro deles para uma entrevista<sup>16</sup>. Essa escolha foi possível porque ao final do questionário havia uma questão que consultava o professor se ele aceitaria continuar participando da pesquisa. Em caso afirmativo, ele se

---

<sup>16</sup> Dentre os respondentes, apenas três professores se negaram a continuar participando.

identificava e passava as formas de contato (telefone e e-mail). Somente nesse caso, era solicitada a identificação do respondente.

Visando manter o anonimato dos professores, para a análise, quando nos referirmos aos questionários, usaremos as denominações P1, P2, ... P23. No caso dos entrevistados, usamos pseudônimos.

Novamente, encontramos dificuldades para a montagem das perguntas para a entrevista, pois tivemos a preocupação em não nos tornarmos repetitivos com relação ao questionário anteriormente respondido e também de conseguirmos aprofundar a reflexão sobre cada resposta dada e suas variáveis. Elaboramos as perguntas conforme as respostas dadas pelos docentes nos questionários. Assim, algumas perguntas foram comuns aos entrevistados, outras foram específicas a cada professor, com vistas a aprofundar alguns aspectos. Os roteiros dessas quatro entrevistas encontram-se no anexo 2.

Assim, nossa opção foi pela entrevista semi-estruturada. Como afirmam Fiorentini e Lorenzato (2006, p. 121), essa modalidade de entrevista é muito utilizada,

pois o pesquisador, pretendendo aprofundar-se sobre um fenômeno ou questão específica, organiza um roteiro de pontos a serem contemplados durante a entrevista, podendo, de acordo com o desenvolvimento da entrevista, alterar a ordem dos mesmos e, inclusive formular questões não previstas inicialmente.

As quatro entrevistas foram marcadas sem dificuldades e os professores foram bastante atenciosos em responder. As entrevistas foram audio-gravadas e as transcrições devolvidas aos professores para as devidas correções.

## **2.4. Professores participantes da entrevista**

Logo após a análise dos questionários respondidos, procuramos identificar quais seriam os quatro professores escolhidos para as entrevistas. Procuramos estabelecer alguns critérios para essa escolha, como modelos de resposta do questionário (aquelas que nos davam indícios de que o professor realizava algum tipo de trabalho com os alunos), atuação na escola pública ou privada, tempo de magistério e nível de formação acadêmica.

Os quatro professores receberam os pseudônimos de Júlia, Marcelo, Edinéia e Maria Paula.

A professora Júlia tem 21 anos de idade, é licenciada em Matemática numa instituição de ensino superior de Blumenau há um ano e não possui curso de especialização. Atua somente no ensino público e tem três anos de experiência no magistério. No questionário ela foi identificada como P5.

O professor Marcelo tem 39 anos de idade, é graduado em Licenciatura Plena em Matemática em instituição privada também na região e possui especialização na área e também em Física. Atua no ensino público estadual e particular de ensino, com 15 anos de experiência profissional. No questionário ele foi identificado como P3.

A professora Edinéia tem 31 anos de idade e atua somente no ensino público. Possui 12 anos de experiência profissional, é graduada em Licenciatura Plena em Matemática numa instituição particular de ensino superior da região. No questionário ela foi identificada como P7.

A professora Maria Paula tem 30 anos de idade e trabalha na rede pública e privada. É graduada em instituição privada de ensino superior da região em Licenciatura Plena em Matemática; possui especialização na área e 10 anos de experiência no magistério. Faz questão de permanecer trabalhando com o ensino público municipal, apesar de possuir carga horária considerável na escola particular. No questionário ela foi identificada como P2.

## **2.5. O processo de análise**

A análise centrou-se no conteúdo dos questionários e das entrevistas. Na análise de conteúdo das informações documentadas em uma pesquisa, buscou-se evidenciar “os elementos comuns e divergentes subjacentes aos discursos, os quais permitem estabelecer relações e promover compreensões acerca do objeto de estudo” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 137).

Buscamos, assim, uma análise interpretativa dos conteúdos dos instrumentos utilizados, organizando essa análise em dois capítulos. No primeiro deles, buscamos uma análise do conteúdo das respostas dos questionários a partir de eixos sugeridos pelo próprio instrumento: concepções dos professores sobre saberes docentes; saberes necessários à formação humana na ótica dos professores; concepções dos professores sobre valores humanos; o papel da escola frente ao desenvolvimento de valores humanos; a incorporação de valores humanos no repertório de saberes do professor; a incorporação de valores humanos nas aulas de Matemática; e como vem se dando a formação docente frente às questões relativas aos valores humanos. Tal análise encontra-se no capítulo 3: “Saberes docentes, escola e valores humanos: percepções dos docentes”.

Num segundo momento, no capítulo 4, analisamos os conteúdos das entrevistas dos quatro docentes, cujas falas são complementadas com as respostas dadas ao questionário por esses professores. Após leituras minuciosas das transcrições das entrevistas e dos questionários, optamos por realizar análise de caso, num “processo iterativo de análise e interpretação” (FIORENTINI; LORENZATO, 2006, p. 139). Nesse processo, a análise e interpretação das informações são construídas num vai e vem entre as informações e o referencial teórico adotado e “envolve reflexão, observação, comparação, contraste e interpretação” (Ibidem).

Foram produzidos quatro casos – um para cada docente. Esses casos foram construídos a partir dos eixos: a escolha da profissão e o início da carreira; saberes necessários ao exercício docente; concepções sobre valores humanos; e valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula. Ao final dessa análise, buscamos uma síntese destacando os elementos comuns a esses casos e as singularidades de cada professor.

### **3. SABERES DOCENTES, ESCOLA E VALORES: percepções dos professores**

Como já destacado anteriormente, aplicamos um questionário a 23 professores de Matemática da escola básica. Neste capítulo analisaremos as respostas obtidas nesse questionário. As respostas foram agrupadas nos seguintes eixos:

- concepções dos professores sobre saberes docentes;
- saberes necessários à formação humana na ótica dos professores;
- concepções dos professores sobre valores humanos
- o papel da escola frente ao desenvolvimento de valores humanos
- a incorporação de valores humanos no repertório de saberes do professor;
- a incorporação de valores humanos nas aulas de Matemática;
- como vem se dando a formação docente frente às questões relativas aos valores humanos.

Esses eixos são decorrentes das próprias questões abertas presentes no questionário. Optamos por mantê-los uma vez que eles estão interligados a nossa problemática de investigação, além de avaliarmos que tínhamos informações suficientes para a análise dos mesmos.

Temos clareza de que o termo ‘concepções’ possui múltiplos significados e não é objetivo neste trabalho adentrarmos a essa discussão. Utilizaremos o termo na perspectiva de Ponte (1992), ou seja, “as concepções estruturam o sentido que damos às coisas” (p. 185), funcionando como uma espécie de filtro. Elas se formam “num processo simultaneamente individual (como resultado da elaboração sobre a nossa experiência) e social (como resultado do confronto das nossas elaborações com as dos outros)” (p.186). Nossa opção por esse construto deve-se ao fato de que os professores se constituem profissionalmente em contato com outros profissionais e com os alunos e, é no contexto escolar, que ele atribui sentido as suas experiências.

### 3.1. Concepções dos professores sobre saberes docentes

Esse primeiro eixo de análise emergiu da primeira questão do questionário, na qual perguntávamos ao professor: “Toda profissão exige um repertório de saberes (competências) para o seu exercício. Em sua opinião, quais saberes são necessários ao exercício da profissão docente?”.

A partir das repostas obtidas, procuramos identificar quais os saberes que esses professores consideram como fundamentais à profissão docente – os dados encontram-se na Tabela 1. É importante destacar que em algumas respostas identificamos mais de um tipo de saber docente.

TABELA 1 – Saberes docentes apontados pelos professores como necessários ao exercício da profissão docente

| <b>Tipos de saberes</b>                | <b>Total de respostas</b> |
|--|---------------------------|
| Saberes do conteúdo                    | 21                        |
| Saberes voltados à formação humana     | 8                         |
| Saberes pedagógicos                    | 7                         |
| Saberes das Ciências da Educação       | 6                         |
| Saberes relativos à cultura escolar    | 5                         |
| Saberes da prática/experiência         | 3                         |
| Saberes de relacionamento interpessoal | 3                         |
| Dom para ser professor                 | 2                         |

Dos 23 respondentes, aproximadamente 50% não souberam exatamente dizer o que são os saberes docentes, apesar do conceito perpassar vinte anos de pesquisas e estar presente na literatura sobre formação docente. Isso evidencia o quanto as pesquisas estão distantes das salas de aula.

A grande maioria definiu que, para o exercício da prática docente, são necessários apenas os saberes do conteúdo de sua disciplina. Pela tabela, constata-se que apenas dois professores não destacaram esses saberes como essenciais.

Com relação aos demais saberes, as opiniões ficaram divididas. Os saberes voltados à formação humana foi o segundo item mais citado – no entanto, não há como desconsiderar

que no *caput* do questionário havia referências a nossa pesquisa, o que pode ter induzido alguns respondentes a citá-los.

Destacamos também o baixo número de respostas relativas aos demais tipos de saberes apontados na literatura e discutidos no capítulo 1. Evidentemente, o saber do conteúdo específico (ou saber disciplinar) é fundamental ao exercício da prática docente. Ninguém ensina aquilo que não sabe. No entanto, esse tipo de saber isoladamente não dá conta da complexidade da prática docente. Podemos conjecturar que esse tipo de saber, no caso específico do professor de Matemática, é o que mais se evidencia como sendo suficiente para o trabalho docente. Nesse sentido, o debate histórico no país quanto às dicotomias entre bacharelado e licenciatura em Matemática – presente até mesmo nas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Matemática (Parecer CNE/1.302/2001)<sup>17</sup> – é uma evidência de que as licenciaturas nem sempre são priorizadas pelas instituições públicas de ensino superior e os bacharelados priorizam os conteúdos matemáticos, relegando os saberes das Ciências da Educação a um plano secundário.

No aspecto da formação humana, oito professores consideraram a necessidade dos saberes voltados à formação humana estarem articulados ao repertório de saberes dos educadores, tal como destacado por um dos professores:

*no decorrer de toda a vida profissional, esses saberes são reelaborados e reformulados de modo que sua prática seja adaptada a novas situações.*  
(P11)

Tal discurso está articulado com o pensamento de Tardif (2002), uma vez que este define o saber docente como “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (p. 36).

É importante compreender que o professor tem seres humanos como sujeitos de seu trabalho e seu repertório de saberes advém de várias instâncias: da família, da escola que o

---

<sup>17</sup> Parecer CNE/CES 1.302/2001. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2001. Tem como objetivos: servir como orientação para melhorias e transformações na formação do Bacharel e do Licenciado em Matemática e assegurar que os egressos dos cursos credenciados de Bacharelado e Licenciatura em Matemática tenham sido adequadamente preparados para uma carreira na qual a Matemática seja utilizada de modo essencial, assim como para um processo contínuo de aprendizagem.

formou, da cultura pessoal, dos centros acadêmicos, do diálogo com colegas de profissão, dos cursos da formação continuada, dentre outras. O saber é temporal, pois se constrói durante a vida e o decorrer da carreira. Essa concepção da amplitude dos saberes docentes é fundamental para entender a atuação de cada um no processo de trabalho coletivo desenvolvido na escola. Cada professor deve inserir sua individualidade na construção do projeto pedagógico, o que traz a diversidade de olhares contribuindo para a ampliação das possibilidades e construção de outros novos saberes.

Outro aspecto que nos chama a atenção diz respeito ao baixo número de respostas relacionadas ao saber da prática/experiência. Sabemos que esse tipo de saber é bastante valorizado pelos professores, o que tem mobilizado pesquisadores a estudá-lo com maior profundidade – como o caso de Tardif (2002). É provável que esse tipo de saber esteja também presente naqueles denominados ‘saberes da cultura escolar’, uma vez que estamos entendendo que esses saberes referem-se àqueles que o professor vai constituindo ao longo de sua trajetória – tanto estudantil, na qual ele já se apóia em modelos de professores e de aulas, quanto profissional – como, por exemplo: os rituais da escola, os tempos e espaços de cada escola, como conduzir uma aula, dentre outros.

Se, como diz Bishop (2006) – conforme apresentamos no capítulo 1 – o professor não consegue falar sobre valores no ensino de Matemática, podemos dizer que há também grande dificuldade em se falar sobre saberes docentes. Evidentemente, todo professor tem seu repertório de saberes; no entanto, para muitos é difícil falar sobre eles. Pode-se dizer que esses saberes ganham uma dimensão mais tácita e não são tomados como objeto de reflexão e problematização nos projetos de formação docente, o que leva os professores a não tomarem consciência dos mesmos.

### **3.2. Saberes necessários à formação humana na ótica dos professores**

Este eixo de análise foi decorrente, principalmente, da segunda questão do questionário: “Atualmente, tanto na literatura educacional quanto nos projetos político-

pedagógicos das escolas, há discursos sobre os valores humanos e/ou formação integral. Como você analisa essa questão? O quê ou quais seriam esses valores?”.

Nas respostas obtidas, identificamos os quatro pilares definidos pela UNESCO como imprescindíveis à educação no século XXI. Os professores analisaram e definiram quais seriam os valores mais importantes na formação atual dos alunos relacionados ao: saber conviver, saber ser, saber conhecer e saber fazer (Tabela 2).

TABELA 2 – Saberes necessários à formação humana

| <b>Pilares para a educação</b> | <b>Total de respostas</b> |
|--------------------------------|---------------------------|
| Valorização do saber conviver  | 17                        |
| Valorização do saber ser       | 13                        |
| Valorização do saber conhecer  | 5                         |
| Valorização do saber fazer     | 3                         |
| Outros                         | 2                         |

Alguns professores revelaram preocupação com a transferência dessa responsabilidade da formação integral para as escolas em detrimento do trabalho das famílias. Acreditamos que um dos fatores dessa transferência seja, principalmente, a busca de uma melhoria na qualidade de vida pelos pais, valorizando o “ter” em detrimento do “conviver”, buscando mais ganhos financeiros e comprometendo o espaço e tempo de convivência com os filhos. Isso foi evidenciado na fala de um dos professores:

*Eu tenho a convicção de que aos poucos as escolas estão assumindo o que deveria ser responsabilidade dos pais, no pequeno núcleo que é a família, ou seja, a formação humanista, os valores, a ética. O que antes a família tinha como responsabilidade, hoje muitas escolas, por não ter esse respaldo dos pais, tem que assumir esse papel e isso não é fácil em virtude de cada criança ou jovem vir de casa com diferentes valores, muitas vezes deturpados.*

*Portanto, hoje, muitas escolas estão focando em seus alunos uma formação mais integral, desenvolvendo os valores humanos e as virtudes, através de projetos bem definidos e desenvolvidos pelos professores durante todo o ano letivo. Tarefa difícil, mas que tem trazido bons frutos.*  
(P2)

Dentre os respondentes, 17 professores julgaram como o valor mais importante o ‘saber conviver’ e, neste sentido, destacamos o discurso de alguns docentes sobre a

importância dos exemplos da prática. Camps (1996, p.21) comenta que os valores morais se transmitem, sobretudo, através da prática, através do exemplo, através precisamente de situações que estejam reclamando a presença de valores alternativos. Neste sentido destacamos a fala de um professor:

*Para mim, o que mais se apregoa no momento é a ética e moral na profissão, bem como na vida social. Não podem ser dissociadas. Num mundo onde há tanta falta dela, é necessário voltar a falar e não só falar, traduzir em ações. O discurso deve ser o mesmo da ação. (P2)*

Se alguns docentes defendem a coerência entre discurso e ação, outros apresentam um pensamento antagônico, ou seja, bastaria ensinar ou apropriar-se de valores e não compreendê-los através da prática ou da vivência, como observamos na fala de um professor:

*...queremos que nosso aluno aprenda, conheça, crie, solucione problemas, isto tudo já nos satisfaria. Mas, na atual conjuntura social e familiar, faz-se necessário dar ou ensinar valores...”.(P16)*

Essa fala evidencia os conflitos que os professores vivem, entre trabalhar com o conteúdo de sua disciplina e diferentes abordagens que ele possibilita, mas também trabalhar com valores. Provavelmente o que falta à compreensão de muitos professores seja o fato de que, é possível trabalhar com valores nas aulas de Matemática, sem necessariamente deixar de trabalhar o conteúdo previsto. Trata-se de buscar formas diferenciadas de trabalho, buscando espaços de interação, de diálogo, de dar voz e ouvir o aluno, de exigir construção de argumentos coerentes, dentre outras.

### **3.3. Concepções dos professores sobre valores humanos**

As concepções sobre valores humanos foi o foco da questão 3 do questionário aplicado aos docentes: “Dentre os valores citados anteriormente, quais você considera mais importantes para a convivência e formação humana (integral) de crianças e jovens?”. As respostas obtidas encontram-se na Tabela 3.

As respostas dadas pelos professores nos levam a refletir se estes, de fato, percebem o real significado da palavra *ética* ou se possuem entendimentos diferentes. Segundo o Dicionário Aurélio, ÉTICA é "o estudo dos juízos de apreciação que se referem à conduta humana susceptível de qualificação do ponto de vista do bem e do mal, seja relativamente à determinada sociedade...". A origem da palavra vem do grego *ethos*, que quer dizer o modo de ser, o caráter. Os romanos traduziram o *ethos* grego, para o latim *mos* que quer dizer costume, ou moral. Em outras palavras, ética e moral referem-se ao conjunto de costumes tradicionais de uma sociedade e que, como tais, são considerados valores e obrigações para a conduta de seus membros (CHAUÍ, 1995, p.340). Portanto, ética e moral, pela própria etimologia, dizem respeito a uma realidade humana que é construída histórica e socialmente a partir das relações coletivas dos seres humanos nas sociedades onde nascem e vivem.

Em nosso dia a dia não fazemos distinção entre ética e moral, usamos as duas palavras como sinônimas. Mas os estudiosos, principalmente os filósofos e educadores, fazem distinção entre as mesmas. Assim, a moral é definida como o conjunto de normas, princípios, preceitos, costumes, valores que norteiam o comportamento do indivíduo no seu grupo social. A moral é normativa. A ética é definida como a teoria, o conhecimento ou a ciência do comportamento moral, que busca explicar, compreender, justificar e criticar a moral ou as morais de uma sociedade. A ética é filosófica e científica.

TABELA 3 – Valores humanos a serem incorporados aos saberes docentes

| <b>Valores</b>      | <b>Total de respostas</b> |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Ética            | 11                        |
| 2. Respeito         | 8                         |
| 3. Honestidade      | 8                         |
| 4. Solidariedade    | 6                         |
| 5. Justiça          | 5                         |
| 6. Tolerância       | 5                         |
| 7. Responsabilidade | 4                         |
| 8. Disciplina       | 4                         |
| 9. Amor             | 3                         |

| <b>Valores</b>   | <b>Total de respostas</b> |
|--|---------------------------|
| 10. Outros   | 1                         |
| 11. (Perseverança, Paz, Bondade, Humildade, Sabedoria, Diálogo, Fraternidade, Confiança) | 0                         |

Constatamos que a ética, sob a ótica dos professores, seria o valor mais citado, porém, como comentamos anteriormente, os valores são confundidos com a própria ética, ou então se repetem devido aos vários sinônimos encontrados na literatura.

Ao analisarmos as respostas de 11 professores que colocaram a ética como um “valor” essencial na educação baseada em valores humanos, inferimos que a noção de que o exercício da profissão docente com responsabilidade e princípios já seria a principal ferramenta que serviria como modelo na transmissão de valores éticos aos educandos, dando-lhes o direito à autonomia pessoal na construção de uma sociedade democrática, em que reine o respeito e a dignidade.

O professor que desrespeita a curiosidade do educando, o seu gosto estético, a sua inquietude, a sua linguagem, mais precisamente, a sua sintaxe e a sua prosódia; o professor que ironiza o aluno, que o minimiza, que manda que "ele se ponha em seu lugar" ao mais tênue sinal de sua rebeldia legítima, tanto quanto o professor que se exime do cumprimento de seu dever de propor limites à liberdade do aluno, que se furta ao dever de ensinar, de estar respeitosamente presente à experiência formadora do educando, transgride os princípios fundamentalmente éticos de nossa existência. (FREIRE, 1996, p.66)

Há, ainda, que se considerar que a relação que o aluno estabelece com o professor depende diretamente da relação que este estabelece com a disciplina a qual esse professor ministra. Com diz Dayrell (2007, p.1122):

A tensão entre ser aluno e ser jovem se manifesta também na relação com o conhecimento e os processos de ensino-aprendizagem. (...) o investimento dos alunos e o seu envolvimento com as disciplinas são diferenciados, dependendo da forma como cada um elabora o seu estatuto como aluno, mas também com a capacidade de atribuir sentido ao que é ensinado, condição essencial para a aprendizagem.

Em se tratando da disciplina Matemática, essas tensões tendem a ser maiores, considerando que, tradicionalmente essa disciplina é tida como difícil, destinada a poucos – os que têm dom ou são mais inteligentes – e o professor de Matemática é muitas vezes visto como alguém autoritário e exigente.

Para os demais valores citados, procuramos agrupá-los por proximidade de significado. Neste sentido, o *respeito e a honestidade*, foram os mais citados, por oito professores, respectivamente, os colocando em primeiro plano quando se fala na educação em valores.

Quanto ao significado de *respeito* há que se questionar se há o mesmo entendimento por parte de professores e alunos. A escola pouco mudou sua forma de enxergar o aluno; continua-se pensando no aluno de décadas passadas (ou até mesmo séculos, quando a escola para atender aos interesses capitalistas foi criada), tal como diz Arroyo (2007, p. 4): “cidadãos entendidos como sujeitos ordeiros, inseridos na ordem cívica, nas normas de participação”. Ou, em outras palavras, crianças, adolescentes e jovens passíveis de serem moldados, de serem socializados por valores morais impostos pela escola.

Há que se considerar que as culturas infanto-juvenis e juvenis vêm se transformando historicamente. Adolescentes e jovens constituem seus grupos culturais, nos quais símbolos, modos de convivência e de se expressar, usos e costumes lhes são familiares e lhes conferem identidades – as quais nem sempre são reconhecidas pelo ambiente escolar, o que acaba por gerar transgressões por parte dos alunos. Como afirma Dayrell (2007, p.1121):

Os grupos se constituem como um espaço de trocas subjetivas, mas também palco de competições e conflitos, muitas vezes resvalando para situações de violência no cotidiano escolar. As relações entre eles ganham mais relevância do que as regras escolares, constituindo-se em uma referência determinante na construção de cada um como aluno, tanto para adesão quanto para a negação desse estatuto. (...)

A sala de aula também torna-se um espaço onde é visível a tensão entre o ser jovem e o ser aluno. Nela ocorre uma complexa trama de relações de alianças e conflitos entre alunos e entre estes e os professores, como imposições de normas e estratégias individuais e coletivas de transgressão.

O autor argumenta, ainda, que as mudanças na relação professor e aluno vêm sendo modificadas, principalmente no que diz respeito à autoridade, pois

os alunos não se mostram dispostos a reconhecer a autoridade do professor como natural e óbvia. (...) Se antes a autoridade do professor era legitimada pelo papel que ocupava, constituindo-se no principal ator nas visões clássicas de socialização, atualmente é o professor que precisa de construir sua própria legitimidade entre os jovens. (Ibidem).

Assim, quando um professor argumenta pela falta de respeito do aluno, há que se refletir com qual significado e em que contexto a mesma é gerada ou identificada.

Embora apenas um professor tenha destacado a perseverança como virtude, entendemos que a mesma é fundamental no caso da Matemática. É comum encontrarmos, por exemplo, alunos que desistem de uma resolução de um problema assim que se deparam com uma dificuldade. A importância dessa atitude em relação à Matemática é destacada nos Parâmetros Curriculares Nacionais, em relação à expectativa que se tem do aluno ao final do Ensino Fundamental:

Desenvolvimento da capacidade de investigação e da perseverança na busca de resultados, valorizando o uso de estratégias de verificação e controle de resultados. (BRASIL, 1998, p. 91)

Bishop (2006, p.9) também discute os valores relacionados ao “controle”. A Matemática possibilita que cheguemos a determinadas respostas para um problema, bem como saber se fomos ou não bem sucedidos na solução do mesmo. “Tudo isso faz parte do sentimento de controle que algumas pessoas gostam de ter em relação à Matemática. Quando se chega a uma resposta correta, usando uma maneira correta de chegar lá, é sinal de que tudo foi bem e isso é muito bom”.

Enfim, os valores citados pelos professores podem ser integrados ao ensino de Matemática. Apoiando-nos em Goergen (2005, p. 1004), ressaltamos que “o educador deve subsidiar, mediante as relevâncias que imprime aos conteúdos que ministra e suas atitudes didáticas, o processo de desenvolvimento da liberdade, da emancipação e da responsabilidade dos educandos”. Para que isso ocorra, é fundamental que haja um “processo discursivo-argumentativo que vise sempre motivar o educando para que assuma

gradativamente sua autonomia pessoal e responsabilidade social” (Ibidem). No nosso entender, a matemática escolar possibilita esse processo.

### **3.4. O papel da escola frente ao desenvolvimento de valores essenciais ao ser humano**

Esse eixo de análise emergiu da resposta 4 do questionário aplicado aos docentes: “Em sua opinião, é possível desenvolver valores essenciais ao ser humano na escola? Você considera que o atual contexto exige esse tipo de trabalho na escola? Justifique”. Chamou-nos a atenção o fato de 20 professores considerarem ser possível trabalhar com valores na escola e em sua disciplina, alguns concordam ser exigência do momento, como identificado na fala abaixo:

*Sim. O atual contexto exige esse tipo de trabalho na escola pois, os pais, cada vez mais estão ocupados com o trabalho e jogam a responsabilidade da educação dos filhos para a escola, mas, escola e família devem caminhar juntos.(P20)*

Tal concepção aproxima-se das posições defendidas por Goergen (2005, 2007) sobre a educação moral. Segundo ele, a sociedade contemporânea vive o problema da disciplina e da autoridade (2007), marcado principalmente pela inexistência de limites. Esse problema atinge a família e a escola. Nesse sentido, o depoimento acima remete para a necessidade desse trabalho realizado de forma cooperativa.

*É preciso que filhos e alunos estejam convencidos, primeiro, de que a disciplina e a autoridade são essencialmente necessárias e, segundo, que a disciplina e a obediência, embora imponham limites aos impulsos e desejos imediatos, são vantajosas em termos de convivência civilizada. (GOERGEN, 2007, p. 757)*

Voltando às respostas dadas pelos professores a essa questão, não nos surpreendeu o fato de dois professores dizerem que nem sempre é possível trabalhar com valores nas aulas de Matemática. Há certo discurso homogêneo entre os professores de Matemática quanto ao cumprimento de programa. No entanto, entendemos que as questões relativas aos valores

perpassam o trabalho com os próprios conteúdos, não se trata de ser um trabalho paralelo, mas que este esteja integrado às práticas pedagógicas de Matemática.

Como discutimos no capítulo 1, a incorporação de valores nas práticas docentes está diretamente relacionada ao saber ser do professor. Envolve, pois, sua própria postura em sala de aula, a sua relação com o aluno e com o saber, a forma como valoriza os diferentes raciocínios dos mesmos, sua postura quanto à avaliação, dentre outras. Assim, um professor justificou não ser possível esse trabalho com valores de maneira bastante enfática e por precisar cumprir o planejamento:

*Nem sempre. Sim, mas não tenho tempo de me ater a este assunto, tenho que cumprir o planejamento. Educação vem de casa. (P17)*

Nessa mesma perspectiva, outro professor, embora não tivesse uma posição tão radical quanto a do professor acima, manifestou-se sentir-se desconfortável trabalhando com os valores deixando, assim, de ensinar matemática.

*É muito triste quando você depara com uma turma ou situação que exige “deixar de lado” o propósito de estar ali para ensinar Matemática para ter que mostrar aos alunos os valores que eles deveriam aprender em casa com seus pais. (P18)*

Quanto à forma como esses valores podem ser trabalhadas na escola, as respostas dadas pelos professores encontram-se na Tabela 4.

TABELA 4 – Como a escola pode contribuir para o desenvolvimento de valores essenciais ao ser humano.

| <b>Formas com as quais a escola pode trabalhar</b>                      | <b>Total de respostas</b> |
|---|---------------------------|
| Trabalhos desenvolvidos por meio de atitudes e posturas dos professores | 4                         |
| Trabalhar o conteúdo contextualizado com os valores                     | 4                         |
| A escola deve propiciar práticas voltadas à formação.                   | 3                         |

| <b>Formas com as quais a escola pode trabalhar</b>                  | <b>Total de respostas</b> |
|---|---------------------------|
| Trabalho articulado com a comunidade escolar                        | 2                         |
| Desenvolver uma postura reflexiva do aluno perante o atual contexto | 1                         |
| Desenvolver projetos específicos                                    | 1                         |
| Não especificou   | 2                         |

Constatamos que oito professores acreditam ser possível trabalhar com esses valores de forma integrada à prática pedagógica ou pelo *saber ser* do professor. Nesse sentido, destacamos as falas de dois professores.

*Estes valores devem ser trabalhados no dia a dia, não na forma de disciplinas ou atividades isoladas, mas sim nas atitudes e na postura dos professores, diretores e funcionários, porém será em vão se não forem reforçados pelos pais, pelas autoridades políticas e pela comunidade em geral. (P4)*

*Sem dúvida, a escola é a esperança para o desenvolvimento dos valores humanos. Portanto, toda escola deveria desenvolver projetos bem definidos com o objetivo de formar a pessoa humana, que saiba viver em harmonia com seu semelhante e o meio ambiente, ou seja, o ser humano que pensa em prol da comunidade, em prol do coletivo, do bem do seu próximo. (P8)*

Ao mesmo tempo em que os professores apontam algumas formas possíveis de trabalho na escola, alguns deles também justificam o porquê dessa necessidade – tal como solicitado na pergunta 4. As principais justificativas encontram-se na Tabela 5.

TABELA 5: Necessidades impostas pelo contexto para que a escola trabalhe com valores

| <b>Justificativas</b>  | <b>Total de respostas</b> |
|--|---------------------------|
| Famílias desestruturadas que transferem a responsabilidade para a escola | 4                         |
| Ausência da família (não omissão)  | 3                         |
| O aluno passa muitas horas na escola                                     | 1                         |
| Comprometimento do professor com a formação                              | 1                         |
| Verdadeira formação da cidadania   | 1                         |

O discurso dos professores no que diz respeito às “famílias desestruturadas” ganha cada vez mais presença nas escolas. As famílias têm sido consideradas as grandes vilãs do fracasso escolar dos alunos, ou seja, da não aprendizagem e do abandono da escola, principalmente para as crianças das classes populares. Como afirma Barbosa (2007, p.1069), “As culturas familiares, em especial a das classes populares, têm sido frequentemente apontadas como as grandes *vilãs* da dificuldade das crianças em aprenderem e permanecerem nas escolas”.

Não podemos desconsiderar as mudanças sociais ocorridas na sociedade e, em especial, na instituição familiar, as quais interferem diretamente na cultura da escola. Nesse sentido, acreditamos que não se trata de atribuir à família a responsabilidade dos problemas que os alunos trazem para a escola, mas de buscar uma nova configuração de escola, nas quais outras práticas sejam implantadas, buscando recuperar a própria função social da escola. Não há como continuar trabalhando com um aluno idealizado, sem considerar as reais condições sócio-históricas nas quais ele vem sendo constituído nem as culturas de origem do mesmo.

Se antes, à família competia as primeiras socializações da criança, hoje esta ocorre em espaços múltiplos e com pessoas diversas, como babás, professoras das creches ou outros adultos que dela cuidam.

Nesse sentido, como comenta Barbosa (2007), tomando como referência os trabalhos de Thin (apud BARBOSA, 2007), há uma tensão nas relações entre família e escola – relações bastante desiguais –, uma vez que as lógicas de socialização são divergentes, principalmente para as camadas populares. Essas lógicas situam-se em pólos opostos. No que diz respeito à lógica da escola e, conseqüentemente, dos professores que são os responsáveis pelos tempos e espaços de aprendizagem, o que prevalece é o ensino de

temas abstratos por meio de atividades descontextualizadas e [professores] realizam uma ação educativa fundamentalmente moralizadora. Mesmo com as mudanças pedagógicas implementadas nos últimos anos, as escolas conservam esta lógica específica de socialização e defendem apenas um modo de ser, de pensar, de responder, isto é,

apenas uma forma de cultura que é reconhecida como “a legítima”. (BARBOSA, 2007, p.1071)

No pólo oposto, encontra-se a lógica da socialização familiar. Para as famílias de camadas populares, essa lógica, segundo a autora, é “muito mais pragmática, que tem em vista a operacionalização imediata e prática” (Ibidem). Para as crianças provenientes de camadas médias e altas, “as formas de socialização domésticas são mais próximas às escolares. Além disso, geralmente as crianças, desde muito pequenas, já estão sendo socializadas em ambientes de educação coletiva, o que oferece uma socialização “do tipo escolar” bastante precoce” (Ibidem).

Como argumenta a autora:

as crianças de origem popular não apenas precisam aprender os conteúdos da cultura escolar, o que por si só já implica um alto grau de concentração e desempenho, mas elas também precisarão aprender a transformar seus modos de socialização em formas adequadas à escola e também compreender as diferenças da cultura escolar e da cultura familiar. (Ibidem)

Desta forma, há que se repensar novas formas de trabalho pedagógico na escola, novas articulações e entendimento dessas formas de socialização e de relações. Não se trata de disseminar o discurso da família desestruturada, ou que transfere a responsabilidade de educar para a escola. Trata-se, de um lado, de aproximar mais essas culturas.

Quanto mais a escola conseguir compreender os modos singulares de socialização nas famílias, mais ela poderá propor formas de agrupamentos, de propostas e de práticas para a inclusão de crianças e criar processos educacionais que articulem as fronteiras das culturas familiares e das culturas escolares. Promover habilidades de viver em dois mundos, na interculturalidade, sem capitular frente às desigualdades sociais, pode sugerir mudanças na cultura escolar. (BARBOSA, 2007, p.1072)

De outro lado, é necessário repensar que a função social da escola não é apenas transmitir conhecimentos, ou ensinar, mas, principalmente, sua função é educar. Educar para o aprendizado de valores e a formação ética; não para o moralismo. Nesse sentido, Arroyo (2007, p. 803) traz questões que contribuem para a reflexão:

Qual a função da escola e da docência? Ensinar, transmitir competências para a inserção no mercado? Garantir o direito ao conhecimento, às ciências e tecnologias? Que espaços há para a educação e formação ética, para o trato dos valores? Não parece fácil reassumir essa tradicional função da escola como aprendizado de valores, como ambiente moral. Há resistências contra as imagens cristalizadas da instituição escolar como instituição ensinante, transmissiva, bancária.

Alguns professores têm a consciência da necessidade de que a escola não seja apenas essa instituição transmissiva e bancária, mas que acolha os alunos provenientes de contextos onde o diálogo é raro, pela ausência da família – não necessariamente omissão, mas necessidade, muitas vezes, decorrentes da própria sobrevivência.

*O atual contexto exige esse tipo de trabalho, pois muitos jovens vivem isolados em sua própria casa, sem a presença de alguém que os oriente no desenvolvimento de valores. (P11)*

Ou, ainda, acreditar na importância de um trabalho voltado a valores humanos até mesmo para garantir novas formas de pensamento e desenvolvimento intelectual desses alunos, como destacado por um professor:

*Desse modo, quando nos referimos a esses valores essenciais, estamos partindo do princípio educativo que, trabalhando os valores, possibilitaremos às crianças e jovens chegar ao domínio intelectual e das formas de organização social para serem capazes de criar soluções originais para problemas novos que exigem criatividade a partir do domínio desses valores. (P10)*

### **3.5. A incorporação de valores humanos no repertório de saberes do**

#### **professor**

Esse eixo de análise é decorrente da questão 5 do questionário, na qual indagamos ao professor: “Esses valores estariam incorporados ao repertório de saberes do professor? Como? Justifique.”

Para que o trabalho com valores na escola, especificamente, na Matemática, tenha maior probabilidade de resultados positivos, notadamente é necessária a incorporação de

valores humanos no repertório de saberes dos professores. A Tabela 6 traz os dados relativos de como os docentes analisam essa questão.

TABELA 6 – Incorporação dos valores no repertório de saberes do professor

| <b>Formas de incorporação dos valores nos saberes docentes</b> |   | <b>Total de respostas</b> |
|--|---|---------------------------|
| 1-   | Está incorporado no saber ser professor                   | 9                         |
| 2-   | O professor precisa apropriar-se devido ao atual contexto | 5                         |
| 3-   | Ele acredita no professor como exemplo                    | 4                         |
| 4-   | Valores perpassam outros saberes docentes necessários     | 3                         |
| 5-   | Escola como um espaço de formação para os valores         | 2                         |
| 6-   | Dicotomiza saberes de atitudes (valores) do professor     | 1                         |
| 7-   | Não deve ser incorporado, compete à família               | 1                         |
| 8-   | Não especificou   | 3                         |
| 9-   | Em branco   | 1                         |

O *saber ser* professor apareceu como uma premissa necessária ao docente para ser capaz de trabalhar com valores humanos. Mas o que exatamente significa esse “saber ser”? Pelas respostas obtidas, percebemos que isso diz respeito ao professor que age também como educador e que isto é inerente à profissão docente, mesmo que muitos esqueçam essa dimensão do profissional de educação em seu cotidiano de trabalho. Os professores aceitam que o atual contexto exige esse tipo de encaminhamento por parte da escola e que os professores e projetos pedagógicos devem contemplar a verdadeira formação integral dos jovens preparando-os para a convivência em sociedade e para uma cultura de paz. Mas como fazer? De onde vêm esses valores? Que saberes o professor necessita? Ficou evidente em algumas respostas ao questionário que o principal, antes de tudo, é a formação do caráter do professor, é a educação pelo exemplo, é a sua formação como indivíduo repleto de virtudes repassadas através de sua família ou de outras interações sociais.

*Precisamos saber e conhecer o conteúdo que será trabalhado, inclusive, além do interesse dos nossos alunos. E também saber que o professor é educador. Precisamos aproveitar oportunidades em sala de aula para falar sobre bons valores e educação. (P1)*

Neste sentido, são as rotinas em sala de aula baseadas no respeito, na fraternidade, na tolerância e no diálogo, enfim, daquilo que o professor trouxe na construção de sua

identidade pessoal e profissional que poderá estabelecer o ambiente de construção de valores em sala de aula.

*O professor deve ser o agente transformador, inserindo na vida de seus alunos esses valores, pois serão eles que marcarão a passagem do professor nas suas vidas. As “marcas” ficam presentes. (P3)*

Na perspectiva da fala de P3, podemos refletir com Freire (1996, p. 65) sobre a responsabilidade do professor, sobre as marcas que este pode deixar em muitos alunos.

A responsabilidade do professor, de que às vezes não nos damos conta, é sempre grande. A natureza mesma de sua prática eminentemente formadora, sublinha a maneira como a realiza. Sua presença na sala é de tal maneira exemplar que nenhum professor ou professora escapa ao juízo que dele ou dela fazem os alunos. E o pior talvez dos juízos é o que se expressa na “falta” de juízo. O pior juízo é o que considera o professor como *ausência* na sala.

No entanto, não podemos deixar de questionar, tal como faz Goergen (2007, p. 749), que o professor também se indague sobre seus valores morais,

que tenham passado por um processo de conscientização de sua própria moralidade, de seus ideais e sentidos de homem, de mundo e de vida, dos fundamentos que orientam seu julgar e agir, para só então, e a partir daí, pensarem no papel que lhes cabe como agentes da formação moral.

Alguns professores, pelo menos no discurso, expressaram a necessidade de que o professor se aproprie de saberes relativos aos valores humanos, que estes estão presentes em outros saberes necessários à prática docente. Evidentemente, o saber relativo ao conteúdo a ser trabalhado é essencial que seja de domínio do professor. No entanto, esse saber não pode estar à margem da sensibilidade e da afetividade do professor.

*Com certeza, comprometendo-se formalmente à tarefa de formar valores em suas aulas, ainda que busque ensinar os conteúdos, você deve cultivar o mundo afetivo, sociabilizando-os e formando pessoas mais responsáveis e equilibradas. (P11)*

Trata-se de assumir que “ninguém pode estar no mundo, com o mundo e com os outros de forma neutra” (FREIRE, 1996, p. 77). É assumir o inacabamento do ser humano, como alguém passível de se transformar, principalmente com a experiência:

*Não está incorporado. Mas depois de tanta experiência com esse problema, ele está apto para resolver essas questões. (P12)*

Ou seja, mesmo que a formação voltada aos valores não esteja incorporada ao repertório de saberes docentes, alguns acreditam nessa possibilidade. Acreditam também na possibilidade da escola como instância formadora e transformadora – tal como apontado por 2 docentes, conforme consta na Tabela 6.

### 3.6. A incorporação de valores humanos nas aulas de Matemática

Esse eixo de análise é decorrente das respostas dadas às questões 6 e 9 do questionário, ou seja:

“6. Devido a suposta rigidez dos currículos da matemática, você acredita que é possível aliar e/ou inserir atividades visando o desenvolvimento de valores nas aulas desta matéria? Justifique”.

“9. Você já trabalhou ou trabalha aspectos de formação humana baseada em valores em suas aulas? Qual estratégia costuma usar para isso? Cite pelo menos dois exemplos”.

Inicialmente, buscamos identificar se o professor vê possibilidades (e, nesse caso, como) de fazer essa incorporação. As respostas dadas encontram-se na Tabela 7.

TABELA 7 – Possibilidade de incorporação da educação em valores humanos nas aulas de Matemática e como.

| <b>Formas de incorporação da educação em valores humanos</b>                         | <b>Total de respostas</b> |
|--|---------------------------|
| 1- Nas questões do cotidiano de sala de aula   | 10                        |
| 2- A própria natureza da Matemática e do seu ensino favorece o trabalho com valores. | 5                         |
| 3- Contextualizando os conteúdos   | 4                         |
| 4- Mesmo com a proposta de um currículo fechado é possível contextualizar            | 3                         |
| 5- Utiliza atividades em grupo   | 1                         |
| 6- Mesmo nas aulas expositivas é possível trabalhar valores                          | 1                         |

| <b>Formas de incorporação da educação em valores humanos</b> |                                | <b>Total de respostas</b> |
|--|--------------------------------|---------------------------|
| 7-   | Valor é atitude e não conteúdo | 1                         |
| 8-   | Resposta confusa/evasiva       | 2                         |

Como era esperado, relacionar a educação em valores humanos com o trabalho com questões do cotidiano na sala de aula de Matemática, foi a forma mais citada pelos professores (total de 10 respostas). Acreditamos que esse discurso do ‘trabalho com o cotidiano’ vem se fazendo presente entre os professores de Matemática, principalmente na última década. A questão que se coloca é: qual é o entendimento que se tem de cotidiano? Sem dúvida, trata-se de questões que merecem ser aprofundadas e investigadas – mas que não se constituem em objetivo do presente trabalho.

No entanto, chamou-nos a atenção o fato de cinco professores considerarem que a própria natureza da Matemática possibilita um trabalho voltado a valores.

Para Skovsmose (2001, p.39), embora as aplicações da Matemática sejam muitas e importantes, normalmente elas ficam “escondidas”, devido à dificuldade de se observar suas implicações. Devido à grande aplicação dos conteúdos matemáticos, ela é conhecida como “formatadora da sociedade”, pois sem ela é impossível pensarmos em desenvolver uma sociedade como a que se apresenta atualmente, onde a tecnologia é a base do crescimento. É necessário que o professor possa compreender o caráter decisivo da Matemática no entendimento das decisões políticas e democráticas. Essa disciplina escolar oferece, no seu desenvolvimento, inúmeras oportunidades de se trabalhar os valores humanos. Destacamos as fala de P3 e P12, ao relacionar os conteúdos matemáticos ao desenvolvimento de valores na sala de aula:

*Sim, aproveitando as oportunidades que surgem durante as aulas. Quando trabalho sistema monetário, alguns alunos “escondem” as cédulas. (P12)*

*Sim. O campo da matemática é o melhor exemplo para mostrar aos alunos que os valores sociais também estão presentes nos conteúdos. Concentração, respeito, disciplina fazem parte deste jogo. (P3)*

Concordamos com P3 de que é possível nas aulas de Matemática desenvolver valores como a concentração, respeito e disciplina. A concentração é fundamental para qualquer atividade intelectual; o respeito pode ser trabalhado com relação a atitudes como: saber ouvir os colegas em sala de aula, saber respeitar seus pontos de vista, respeitar e reconhecer as boas estratégias que são criadas para um determinado contexto. Quanto à disciplina, retomamos aqui o argumento de Goergen (2006, p. 757) de que ela – assim como a autoridade – é necessária à convivência civilizada.

Bishop e Clarkson no trabalho intitulado: “Que valores você pensa que está ensinando quando ensina Matemática?” destacam que:

Atualmente há pouco conhecimento sobre que valores os professores estão ensinando nas aulas de Matemática, sobre como os professores estão cientes de suas próprias posições de valor, sobre como estas afetam seu ensino e sobre como seu ensino desenvolve desse modo determinados valores em seus alunos. (BISHOP, CLARKSON, 1998, p.30)

Os autores apontam três tipos de valores que são transmitidos pelos professores de Matemática: o educacional geral, o matemático e especificamente o educacional da matemática. Os valores educacionais gerais referem-se àqueles que ocorrem em sala de aula relacionados à honestidade (não colar na prova, por exemplo) e ao bom comportamento. Os valores matemáticos dizem respeito à própria natureza do conhecimento matemático – identificar contextos das diferentes filosofias da Matemática, por exemplo; e os valores educacionais da Matemática referem-se às instruções e procedimentos que o professor usa diante de alguns contextos para ensinar matemática – por exemplo, privilegiar ou não o uso de ferramentas tecnológicas, valorizar as diferentes linguagens na sala de aula, dentre outros. Nesse sentido, na fala de P3 acima, há a explicitação de valores educacionais da Matemática: concentração e disciplina; enquanto na fala de P1 se explicita um valor educacional geral: o não respeito com os materiais que são utilizados na aula.

Acreditamos que as ações dos professores em sala de aula – mesmo que os mesmos não tenham consciência disso – estão repletas de valores: desde a forma como ele valoriza (ou não) as diferentes estratégias apresentadas pelos alunos, a forma como responde a uma

pergunta feita, o diálogo que estabelece com os alunos, os desafios que são postos. E isso até mesmo dentro de uma aula expositiva – como destacado por um docente.

Há, ainda, aqueles professores que aproveitam os momentos oportunos no processo, como notícias ou fatos acontecidos na comunidade ou na própria classe, para estabelecer um trabalho com valores humanos nas suas aulas, sendo que o conteúdo matemático nesse momento não tem relação direta com esse assunto. Identificamos tal processo no discurso de P18 e P2.

*A conversa sobre os valores acabam acontecendo separadamente ao ensino da matemática, mas de forma natural, em uma conversa informal com a turma. (P18)*

*Sim, durante a aula esse assunto sempre aparece em simples atitudes. Por exemplo, essa semana apareceu no “Fantástico” o assunto de um menino campeão nas Olimpíadas de Matemática. Os alunos chegaram comentando. Temos a oportunidade de trabalhar a confiança, persistência, a vontade desse jovem e sem dúvida, levar isso para a confiança também dos nossos alunos, mostrar que todos são capazes. (P2)*

O cotidiano da sala de aula de Matemática está impregnado de contextos em que se pode trabalhar com o aluno as superações de suas limitações. Mostrar-lhes que são capazes de aprender matemática e de que esta não é uma disciplina escolar destinada a poucos. Todos os alunos são capazes e podem aprendê-la.

Identificamos também professores que não acreditam nessa possibilidade. Pelo menos três professores foram confusos em suas respostas ou acabaram não respondendo à questão.

*Não há tempo. Muito aluno sem interesse, outros com dificuldades. Ou se dá aula ou sermão. (P17)*

*Há possibilidade de inserção, mas não a todo o momento. (P12)*

Provavelmente, até o momento esses professores não pararam para pensar sobre o assunto.

### 3.7. Como vem acontecendo a formação docente frente às questões relativas aos valores humanos

Esse eixo de análise é decorrente das respostas dadas às questões 7 e 8 do questionário, ou seja:

7. Em algum momento de sua carreira ou na vida, você teve contato com algum tipo de conscientização para trabalhar valores humanos em suas aulas? Comente.

8. Em sua formação acadêmica, teve subsídios para trabalhar a Educação Matemática baseada em valores? Em caso de resposta positiva, como foi?"

As respostas dos professores constam da Tabela 8.

TABELA 8 - Como aconteceu a conscientização para o trabalho com valores

| <b>Formas de conscientização</b> |  | <b>Total de respostas</b> |
|----------------------------------|--|---------------------------|
| 1-                               | Não houve formação acadêmica               | 22                        |
| 2-                               | Aprendeu com a experiência de sala de aula | 9                         |
| 3-                               | Em reuniões e palestras                    | 4                         |
| 4-                               | Faz parte do projeto da escola             | 3                         |
| 5-                               | Origem na família                          | 2                         |
| 6-                               | Em curso de capacitação                    | 2                         |
| 7-                               | Campanha da fraternidade                   | 1                         |
| 8-                               | Em curso de especialização                 | 1                         |
| 9-                               | Na formação acadêmica                      | 1                         |
| 10-                              | Em branco                                  | 2                         |
| 11-                              | Não especificou                            | 3                         |

Inicialmente analisamos as questões relacionadas à tomada de consciência quanto à necessidade da inserção de valores humanos nas aulas e de que maneira isso aconteceu em sua formação, tanto acadêmica quanto através da prática e da experiência.

Constatamos que a grande maioria dos docentes que respondeu ao questionário (22) apontou que não houve nenhum tipo de contato com o assunto em sua trajetória acadêmica. A princípio, somos levados a acreditar ser essa resposta passível de uma reflexão crítica de nossa parte, pois percebe-se haver na maioria dos cursos de formação docente, nas diversas disciplinas que compõem os currículos, discussões no âmbito filosófico e pedagógico, onde aparecem questões como a ética e procedimentos didáticos que podem ser facilmente relacionados com educação em valores humanos. No entanto, se analisarmos os documentos oficiais, como o Relatório do INEP 2003, por exemplo, sobre as condições de formação dos professores egressos das licenciaturas em Matemática, constatamos que a maioria dos cursos não contempla um currículo voltado à análise das questões sociais, políticas e culturais da realidade brasileira. Na análise de Nacarato (2006) a ausência dessas discussões remete à educação continuada a necessidade de se buscar essa formação mais ampla para os professores de Matemática.

Tal possibilidade também foi apontada por alguns professores, como em especializações e cursos de qualificação.

*Na época em fiz minha especialização comentava-se muito em valores mas nada fundamentado, apenas nas práticas/debates. Muitos professores (colegas de curso) não aceitavam esse tema em uma aula de Matemática. (P2)*

*Não, dado que minha formação acadêmica é de mais de vinte anos, onde a Educação Matemática não era um movimento tão forte e estabelecido. Já na minha especialização, houve algum subsídio na disciplina de Modelagem Matemática. (P19)*

Outros professores responderam que seu contato com o assunto acabou acontecendo devido aos projetos pedagógicos de algumas escolas onde trabalhavam e também através da experiência em sala de aula. É a escola possibilitando a formação continuada dos professores.

*Tive contato através de palestras e encontros. Essas palestras são oferecidas pelo nosso colégio periodicamente aos pais e professores, no mínimo duas ao ano. (P19)*

*Na escola que trabalho já tivemos muitos encontros de formação onde nos conscientizamos e aprimoramos nossos conhecimentos em relação aos valores humanos. (P23).*

*Em nossa escola é desenvolvido o projeto Virtudes que tem como objetivo desenvolver os valores humanos em nossa crianças e jovens. Portanto, além de trabalhar os valores humanos como um todo, focamos principalmente a importância da solidariedade, tema da 6ª. Série, na qual eu leciono. (P8)*

Por fim, analisamos de forma geral as questões 10 e 11 que correspondem ao acesso à bibliografia sobre o assunto e se no espaço de trabalho do professor existe uma preocupação institucional sobre o assunto.

Constatamos nos questionários respondidos, que apenas sete professores disseram ter tido acesso a revistas e periódicos, como as revistas Veja e Nova Escola, porém, não sendo citada nenhuma obra educacional mais específica. Três professores trazem referências a livros como: *Pais brilhantes, Professores fascinantes* de Augusto Cury; *Educação: a solução está no afeto*, de Gabriel Chalita e *Uma vida para seu filho*, de Bruno Bettelheim. Somente um professor destacou obras educacionais, como: *Pedagogia da Autonomia*, de Paulo Freire e *Matemática da vida cotidiana*, de José Roberto B. Giardinetto. Dois professores comentaram sobre autores como Perrenoud, Nóvoa, Gordillo, Maturana, Freinet e Edgar Morin, porém, não citaram os nomes específicos de suas obras. Dois professores citaram que viram material sobre o assunto, porém não lembram o autor e o tema. Seis professores responderam que nunca tiveram qualquer tipo de acesso a uma bibliografia específica sobre o tema e dois não souberam responder.

Quanto à preocupação institucional com o tema relacionado aos valores humanos na educação, nas instituições onde atuam, as respostas se configuraram desta maneira:

- Sete professores informam sobre a existência de um projeto voltado ao desenvolvimento de valores em sua escola.
- Em outros seis questionários, há a informação de que existe a preocupação da escola, porém, não há um projeto específico sobre o tema.

- Um professor citou que apenas as séries iniciais têm essa preocupação na sua escola e, embora o assunto esteja no Projeto Político Pedagógico da instituição, ele o vê como algo burocrático.

- Um professor teve um discurso mais radical e disse que os encaminhamentos sobre o assunto são enviados ao conselho tutelar ou a um psicólogo, o que nos pareceu uma resposta bastante confusa, pois diverge totalmente do que se está discutindo.

### **3.8. Em busca de uma síntese do capítulo**

Como vimos neste capítulo, as respostas fornecidas pelos professores nos ajudam a construir um panorama da percepção destes educadores sobre o processo da educação baseada em valores humanos, repertório de saberes docentes, formação acadêmica, exigências do atual contexto escolar, enfim, informações que nos fazem refletir e que produzem certezas e incertezas sobre que modelo de educação queremos, que educação a sociedade quer e precisa, e que educação pode ser proporcionada através da formação atual de nossos docentes, segundo os objetivos das políticas educacionais no país. Nossa pesquisa não teve a intenção de encontrar estas respostas e sim, ouvir o que os professores têm a dizer a respeito do assunto: educação e valores humanos.

Constatamos a diversidade e dificuldade de entendimentos sobre a concepção de saberes docentes, como também a falta de um esclarecimento maior sobre valores humanos e ética. O professor possui a exata noção de que mudar a sociedade que hoje se apresenta é justo e necessário e que ele tem uma das ferramentas para isso, porém, não sabe como poderá melhorar sua prática visando este objetivo. A falta de espaço para essa discussão na formação acadêmica aparece de forma importante, além do fato de que os professores leem pouco ou quase nada sobre o assunto. Acreditamos que isso possa acontecer, às vezes por desinteresse pelo tema, mas, principalmente, por falta de tempo e espaço em sua jornada de trabalho seja no segmento público ou privado. Enfim, pelas condições de trabalho docente.

Este fato, aliado a outras exigências pedagógicas e formativas, somado à preocupação que o professor de Matemática traz incorporada no estigma de que se trata de matéria

difícil, de contextualização problemática e de conteúdo extenso e não atraente, torna ainda mais difícil o trabalho deste educador.

Constata-se a angústia de muitos professores de Matemática ao enfrentarem as novas exigências da educação frente ao desenvolvimento de valores humanos e outras questões presentes em sala de aula. O professor tem que fazer escolhas e estas são sempre conflituosas.

Para as situações concretas que exigem decisões morais abre-se sempre a possibilidade de vários caminhos dentre os quais é preciso escolher, tendo em vista o desejável e o socialmente justo. Em muitos casos, surgem conflitos em função de interesses, pontos de vista, convicções políticas, religiosas, ideológicas etc. Pode-se dizer que esta conflitualidade é inerente à própria natureza da moral. Estes conflitos precisam ser trabalhados de modo a se alcançar propostas adequadas para os indivíduos e para a coletividade. (GOERGEN, 2005, p. 1008)

Assim, o professor não pode continuar mantendo uma prática solitária; é necessário que a escola, como uma coletividade, assuma um projeto político pedagógico que contemple a educação moral dos atores que nela atuam – professores, alunos, funcionários e gestores. Como nos diz Goergen (2005, p. 750):

na educação moral escolar está sempre envolvida a escola como um todo. Na verdade, é este todo, com suas diferentes vozes, desde o diretor ao funcionário, desde o conteúdo aos procedimentos didáticos, desde os momentos formais aos lúdicos, que representa o verdadeiro agente da educação moral.

Defendemos, assim, a necessidade da construção coletiva de projetos políticos pedagógicos nas escolas que contemplem essa questão de forma mais ampla, envolvendo gestores, professores, funcionários, alunos e pais. Como destacado nesta pesquisa, a formação humana pautada em valores já vem sendo evidenciada por alguns professores como necessária e colocada em prática por outros – de forma solitária ou em projetos da escola. No entanto, essa prática não pode ser isolada, mas construída coletivamente no espaço escolar.

Nesse sentido, não se pode culpabilizar o professor de Matemática pela falta de um trabalho voltado à formação humana integrado à prática pedagógica, visto que essas

problemáticas não são discutidas em sua formação. Assim, há necessidade de se repensar tanto a formação inicial quanto a continuada, com ênfase na “perspectiva ético-estética” (GOERGEN, 2007, p. 750). Concluimos a análise deste capítulo com uma citação desse autor que, embora longa, sintetiza nossa perspectiva de formação docente para uma Educação Matemática pautada em valores humanos:

Formar professores com sensibilidade moral significa familiarizá-los criticamente com as imagens de mundo, de ser humano, de meio ambiente, com conceitos como liberdade, responsabilidade, respeito, tolerância; significa despertar neles a sensibilidade para as formas mais dignas, justas, belas e felizes de se viver, de modo que eles, por sua vez, possam despertar em seus alunos sensibilidades semelhantes. Esta perspectiva ético-estética abandona o sentido regulador, enquadrador e identificador da ética tradicional para despertar nos jovens a percepção e a responsabilidade diante da desestetização que representa a miséria, a injustiça, a fome, enfim, a barbárie. (GOERGEN, 2007, p. 750).

No próximo capítulo aprofundamos nossa análise trazendo as vozes de quatro professores que participaram da entrevista.

## **4. VALORES HUMANOS E FORMAÇÃO MATEMÁTICA: Percepções de quatro professores**

Neste capítulo analisamos as falas dos quatro professores que participaram da etapa das entrevistas – professores depoentes. Como destacado anteriormente, a partir das respostas dos questionários, selecionamos quatro docentes para serem entrevistados. Os critérios por nós escolhidos foram: um docente que trabalhasse apenas em escola pública; outro em ambas – particular e pública; outro com mais tempo de magistério; e um que estivesse iniciando a carreira. Levamos também em consideração as respostas dadas ao questionário e os níveis de atuação desses professores.

As entrevistas foram áudio-gravadas e, após a transcrição, foram devolvidas aos depoentes para que fizessem as modificações e/ou complementações necessárias.

Realizamos a análise de conteúdo dessas entrevistas, buscando relacionar as falas dos professores com as respostas que estes haviam dado ao questionário. Inicialmente organizamos a análise de caso de cada professor para, em seguida, buscarmos por alguns indícios, nessas falas, de possibilidades (ou não) de incorporação de valores humanos nas aulas de Matemática, tomando como referência nossos objetivos da pesquisa.

A organização de cada caso centrou-se nos seguintes eixos:

- a) A escolha da profissão e o início da carreira.
- b) Saberes necessários ao exercício docente.
- c) Concepções sobre valores humanos
- d) Valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula.

### **4.1. Os depoentes deste estudo**

#### **4.1.1. A professora Júlia**

a. A escolha da profissão e o início da carreira

A professora Júlia<sup>18</sup> tem 21 anos de idade, é solteira e exerce a profissão docente há três anos na rede pública municipal em Blumenau. Atua de 5ª a 8ª série e graduou-se em Licenciatura em Matemática através de uma instituição privada de ensino superior na mesma cidade. Não possui curso de especialização ainda, porém, pretende iniciar em breve, como nos relatou em conversa informal após a entrevista.

Júlia conta que seu interesse em ser professora de Matemática nasceu quando, ainda como aluna, participava de feiras de Matemática representando sua escola, na pequena cidade no interior de Santa Catarina, onde morava.

A professora confessa que no início da atividade em sala passou por dificuldades ao perceber a diferença que há entre a teoria e a prática docente, pois sempre preferiu os projetos ligados ao laboratório de Matemática e estagiava nessa área na própria instituição formadora. Ao ingressar pela primeira vez em sala, percebeu a necessidade de mudar seu pensamento e formas de como “ser” professor.

*...porque a sala de aula não é bem o que você aprende na faculdade, o pessoal da Matemática é um pouco duro, um pouco formal, e quando você vai para a sala de aula, você tem que lidar com as dificuldades...*  
(Ent.)

Júlia é uma docente em início de carreira e, portanto, como destaca Huberman (1997), ela enfrenta o desafio da complexidade da prática profissional. É a passagem da fase de estudante para profissional – passagem essa muitas vezes marcada pela insegurança, pela vontade de acertar. Júlia mostra-se bastante preocupada com a questão do aprendizado dos conteúdos matemáticos pelos seus alunos.

*Então a gente começa muito firme, até pela pouca experiência, então você entra pra ser um pouco rígido com os alunos, pra conseguir respeito, até porque eu não pareço ter a idade que eu tenho, principalmente na 8ª série que é um pouco complicado, mas a gente vai aprendendo a lidar com as situações, com as piadinhas, com os problemas e acaba até sendo uma troca interessante.* (Ent.)

Essa fala de Júlia nos reporta a Cavaco (1997, p. 163) que, ao analisar professoras em início de carreira, afirma que “é no jogo de procura de conciliação, entre aspirações e projetos e as estruturas profissionais, que o jovem professor tem de procurar o seu próprio

---

<sup>18</sup> Nos questionários respondidos, Júlia está identificada como P5.

equilíbrio dinâmico, reajustar, mantendo o *sonho* que dá sentido ao seus esforços” (destaque da autora).

Nesse movimento de enfrentar a prática diante da formação que teve, Júlia faz uma crítica à sua instituição formadora, pois acredita que a sua formação acadêmica privilegiou aquele que tem a intenção de atuar no Ensino Superior e não na Educação Básica.

No entanto, Júlia revela uma postura ética profissional desde o início de sua carreira. Mesmo vindo de uma formação fragmentada, formalista e distante da realidade da escola básica, ela percebeu que muita coisa mudou desde a sua época de estudante – mesmo sendo ainda bastante recente. Ela fica incomodada por não sentir a reciprocidade dos alunos, mesmo se empenhando para fazer o melhor e, nesse caso, as comparações com sua época de estudante são inevitáveis:

*eu tenho que passar a coisa da melhor forma possível, e o que eu percebo, que nem sempre você recebe a troca, você dá o seu melhor e nem sempre você recebe o teu melhor de volta, isso que me frustra nessa profissão, porque a gente vem de outra realidade, a gente se empenhava, a gente estudava, aqui os interesses são outros, os objetivos deles são outros e alguns têm poucos objetivos, eu quero a 8ª série pronta porque o pai obriga, então a gente tem que mudar no sentido de buscar neles, tornar a aula mais dinâmica, mais atrativa, mais interessante.(Ent.)*

Vê-se, assim, que Júlia busca pela constituição de um repertório de saberes que o professor precisa ter para enfrentar a complexidade da sala de aula. Como nos diz Cavaco (1997, p. 164):

perante a necessidade de construir respostas urgentes para as situações complexas que enfrenta, o professor jovem pode ser levado a reatualizar experiência vividas como aluno e a elaborar esquemas de actuação que rotiniza e que se filiam em modelos tradicionais, esquecendo mesmo propostas mais inovadoras que teoricamente defendera.

E nesse processo de (re)elaboração, Júlia vai se constituindo profissionalmente e acredita em transformações: *É, acho que eu vou mudar ainda bastante. Cada escola tem um perfil, uma comunidade, que você vai ter que adaptar-se e a comunidade a você* (Ent.). Ela se assume como um ser inconcluso na concepção Freireana e acredita na capacidade de mudanças profissionais.

### b. Saberes necessários ao exercício docente

Júlia reconhece a importância dos saberes metodológicos e específicos do conteúdo, porém, em função das situações vivenciadas em sala de aula, vem buscando incorporar outros saberes necessários a prática, através do convívio e troca de informações com outros professores com mais experiência de ensino.

*...tem uma professora aqui na escola que trabalha há 20 anos com 5ª série, ensinando fração, então não tem o porquê de eu não chegar pra ela e perguntar como ela trabalha fração... (Ent.)*

Nesse aspecto, vale destacar a postura de Júlia – que não é usual em docente de início de carreira – ou seja, ela não se envergonha em pedir ajuda a uma colega mais experiente. Embora reconheça que não teve uma formação que lhe dê sustentação para a prática de sala de aula – até pelo formalismo que marcou sua formação –, ela tem uma visão mais ampla dos processos de ensino de Matemática:

*A matemática não tem um caminho só pra você seguir, dá pra ensinar de diversas maneiras e pela questão de tempo, você não pode esgotar todas as maneiras, você acaba optando por, no máximo duas; passa aquelas duas formas e passa para o próximo conteúdo. Então, a gente está conversando assim, de que forma trabalhar com os alunos. (Ent.)*

Pode-se dizer que ela assume a provisoriedade do saber e se revela uma profissional em constante busca, acreditando na possibilidade de trocas com os colegas no ambiente escolar.

### c. Concepções sobre valores humanos

No questionário, quando indagada sobre os valores humanos, Júlia traz respostas ambíguas. Num primeiro momento diz:

*Acredito que alguns valores não competem a nós repassarmos. Porém, em alguns momentos, faz-se necessário que repensemos nossas práticas, esclarecendo tais pontos para os familiares dos educandos (Quest.)*

Numa questão posterior, quando indagada sobre a incorporação de valores – os quais ela mesma havia destacado: valores éticos e morais – no repertório de saberes docentes, ela foi bastante enfática: *Tais valores competem à família ou aos familiares* (Quest.).

Vê-se que ela não tem muita convicção na questão. No entanto, na entrevista, ela revelou ser sensível às mesmas. Revela a preocupação com sua 8ª série, numa perspectiva ética e singular, pois acredita que nenhum aluno, por mais desestruturada que seja sua família, deveria ser rotulado de “coitado”, ou incapaz de aprender e ter resultados como os demais. Júlia afirma que o professor que age dessa maneira está à procura de uma desculpa pelo não aprendizado do aluno. Ela acredita que a escola deve parar de colocar os alunos como resultados de sua situação de fragilidade econômica e/ou familiar. A escola deve exigir e cobrar da mesma maneira, de todos.

*(...) botar ele como coitadinho, porque o pai é separado, por isso que ele é assim. Obviamente, eu estou arrumando uma desculpa para o não aprendizado dele, então não preciso buscá-lo. Meu pai é alcoólatra, minha mãe é isso... é exatamente aí, que está numa situação desestruturada é que tem que buscar, tem que correr atrás, é isso que a gente tenta passar. Ah coitadinho... Coitadinho não enche barriga, meu pai é isso, minha mãe é aquilo, eu vou ser diferente, ou você vai crescer no mesmo mundo que eles, você não vai jogar todas as suas oportunidades fora. (Ent.)*

Sem dúvida, uma postura ética e firme de Júlia, que a mobiliza para não fazer a diferença entre alunos, mas dar a mesma oportunidade a todos. É a possibilidade de aliar o ensino da Matemática com a formação mais ampla. Como nos diz Freire (1996, p. 103):

*Assim como não posso ser professor sem me achar capacitado para ensinar certo e bem os conteúdos de minha disciplina não posso, por outro lado, reduzir minha prática docente ao puro ensino daqueles conteúdos. Esse é um momento apenas de minha atividade pedagógica. Tão importante quanto ele, o ensino dos conteúdos, é o meu testemunho ético ao ensiná-los. É a decência com que o faço. É a preparação científica revelada sem arrogância, pelo contrário, com humildade.*

Humildade que Júlia revelou em toda a sua entrevista. Uma jovem professora, mas já segura de que precisa respeitar o educando sem abrir mão daquilo que é o objeto de sua

prática: ensinar Matemática. E, diferentemente do questionário, na entrevista ela se revela mais – evidentemente não podemos descartar que, numa situação de entrevista, muitas vezes, o entrevistado diz o que o entrevistador quer saber. Ela revela suas preocupações com os alunos, mas traz também as satisfações possibilitadas pela profissão: a convivência com os alunos.

*Ao mesmo tempo em que tem aqueles desinteressados, que procuram o fundo da sala pra você não ficar tão perto deles, tem aquele que senta no meio, na frente, que vai te perguntar, que vai te questionar. Tem duas alunas da 8ª série que chegaram pra mim e disseram: eu quero ser professora de Matemática! Então, isso te dá um ânimo muito grande, que você conseguiu atingir o que o teu professor de Matemática atingiu em você, pra que você fosse professor também, ele expôs pela matemática essa vontade. (Ent.)*

Essa fala de Júlia nos reporta às posições de Goergen (2005, p. 1001):

Não são apenas os conteúdos que o educando vai assumindo ao longo do processo de aprendizagem que têm influência sobre sua formação moral, mas também o comportamento dos educadores, sejam pais ou professores, se encontra ao abrigo das categorias da moralidade. Estes dois aspectos – o conteúdo assimilado pelos educandos e as atitudes dos educadores – revelam tanto a mediatividade ética da pedagogia quanto a mediação moral da educação.

Assim como Júlia teve modelos de professores que foram fundamentais para a sua escolha profissional, ela também está sendo modelo para outros alunos. No entanto, ela não se sente tranquila perante essas novas posturas que o professor precisa assumir.

*É bem complicado, porque o problema é a palavra educação, essa palavra educação é muito ampla, a gente tá aqui educando, uma palavra forte, e se você educa você forma cidadãos éticos, que têm responsabilidades, que tem compromissos sociais e eu não sei até que ponto a gente está preparado para formar isso, aquela coisa de exemplo, de ser cobrado, de ter uma postura assim, acho que os profissionais, na sua maioria, procuram ter uma postura ética do exemplo pra mostrar para o aluno, mas a gente percebe certos caminhos que eles tomam, que infelizmente não dá pra estar interferindo tanto assim, até pela questão de segurança, do portão pra fora somos todos iguais e aí é uma preocupação! (Ent.)*

Suas preocupações podem ser decorrentes da própria questão da violência da sociedade. Provavelmente Júlia esteja se referindo aos riscos que um professor pode assumir ao explicitar suas posições e valores frente a um determinado contexto e isso desagradar alguns alunos. Muitos professores se sentem confinados nas escolas, com medo de se exporem frente aos alunos, pois depois poderão estar sujeitos à violência fora da escola. Vive-se sob uma constante tensão. Como nos diz Charlot (2005, p. 126), há ocorrências nas escolas que “nos dão a impressão de que não há mais limite algum, que, daqui por diante, tudo pode acontecer na escola – o que contribui para produzir o que se poderia chamar de angústia social em face da violência na escola”.

Quando questionada sobre quais valores deveriam ser incorporados aos saberes docentes, Júlia foi coerente quanto à ética – esta apareceu tanto no questionário quanto na entrevista – mas ampliou sua opinião na entrevista trazendo a questão do respeito e da justiça.

*O respeito a gente já impõe... Não impõe, conquista, dentro da sala de aula, trabalhando o respeito ao próximo, respeito ao professor e aluno, respeito que é indispensável. Até mesmo em termos de relacionamento futuro, ou até mesmo relacionamento conjugal, se você perde o respeito, você perde. A ética vai de cada pessoa, porque tem alguma atitude que você pode considerar ética, que eu não considero, então eu digo que a ética é bem subjetiva, porque a responsabilidade a gente cobra, cobra aquela responsabilidade de entregar o trabalho, aquela questão da 2ª chance até que ponto é legal? Se você esquece o teu currículo numa entrevista de emprego, você não vai ter recuperação, não vai ter 2ª chance. A gente está acostumando eles com um sistema que não existe na vida real, então a gente está preparando pra vida dando uma 2ª chance? A justiça, também é complicada, para atingir a justiça, é, por exemplo: se vingar porque o teu irmão fez isso e você vai e se vinga dele fazendo justiça, justiça é você querer ser diferente, é não ser igual. (Ent.)*

#### d) Valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula

No âmbito dos valores humanos incorporados às aulas de Matemática, a professora revê sua posição apontada inicialmente no questionário. No questionário Júlia afirmou não ser possível aliar ou inserir atividades de formação de valores humanos em suas aulas,

devido à “aversão” que muitos alunos têm em relação à disciplina de Matemática<sup>19</sup>. Na entrevista aponta para uma nova direção e relata atividades desenvolvidas por ela em que este objetivo fica garantido.

*(...) porque até que ponto é necessário eles saberem calcular uma equação de 2º grau, por exemplo, e amanhã uma menina aparecer grávida aqui na escola, será que o que é mais urgente para ela, é saber e entender a sexualidade, botar aquela cabecinha no lugar ou ficar calculando a matemática? Eles vêm procurar a gente pra conversar, então fica uma coisa quase extraclasse, a gente está passando exercício, daqui a pouco vem uma pedir uma opinião, aí vem outro, você acaba dando um toque pra sala toda, pára a sua aula pra conversar sobre assuntos paralelos, mas que são importantes para tua aula, porque enquanto o aluno não resolver aquela questão que está na cabeça dele, ele não tem concentração para estar na sala.(Ent.)*

Vê-se que Júlia está atenta a essas questões que extrapolam os conteúdos programados para a aula. Ela precisa parar e ouvir os alunos e até mesmo ‘dar toques’ sobre situações que, nem sempre, o professor está preparado para as mesmas. Ou, até que ponto os valores que passa são os mesmos das culturas dos alunos?

Mas a quem caberia dar essa formação ao professor? Os cursos de licenciatura e, em especial, os de Matemática, com certeza, não possibilitam essa conscientização. Fica então para o próprio professor, em sua experiência profissional e a partir de seus próprios valores e formação moral ir construindo formas de dialogar com os alunos e de conhecer suas culturas. No entanto, como nos lembra Goergen (2007, p. 750), “no contexto da escola são múltiplas vozes que circulam, desde a do diretor, passando pelos funcionários, professores e os próprios colegas de sala de aula”. Diríamos que somente um trabalho coletivo na escola, circunscrito a um projeto pedagógico poderia dar suporte ao professor para agir nessa perspectiva.

Além disso, como já destacado no capítulo anterior, numa fala de Goergen (2007, p. 750) os professores precisam ser formados com sensibilidade moral para que possam despertar em seus alunos “formas mais dignas, justas, belas e felizes de se viver”.

Essa sensibilidade e a busca por parceiros com as quais possa trabalhar dentro da escola e, coletivamente, buscar soluções, Júlia parece estar conseguindo:

---

<sup>19</sup> Em virtude dessa resposta, foi que a escolhemos para entrevista.

*A gente está com um problema bem complicado na 8ª série, na questão da sexualidade, a gente tem pessoas vindas de realidades bem diferentes, meninas com uma gama de experiência muito grande, esse problema está estourando na 8ª, mas já está começando na 6ª, na 5ª série. Sábado, teve a festa junina aqui na escola e havia menina beijando 4 ou 5 meninos. Então a gente tenta conversar bastante com eles, mas essa questão de poder e não poder, de você só fazer o que você arcar com as conseqüências dos seus atos, porque esse ato que elas estão fazendo gera conseqüências e não é só com o vizinho, é na minha vida também. E então, tanto os professores de Educação Física quanto eu, que somos mais jovens, a gente tem mais acesso, eles se abrem mais com a gente, então a todo o momento a gente pára a nossa aula. (Ent.)*

Júlia destaca, ainda, outros contextos em que consegue trabalhar com valores:

*Trabalhei com uma 6ª série onde eles tinham cem reais para fazer uma compra do mês para família, pois eu queria trabalhar números decimais. Eles começaram a comprar chocolate, bala, refrigerante, essas coisas que pra eles são mais importantes, e eu comecei a questionar. Então, você não come carne? Não precisa de ovos? Aí eles compravam ovos, compravam trigo e esqueciam-se do fermento, mas pra que ovo e trigo pra fazer pão, se precisa de fermento? E a gente ficou questionando em três aulas em cima deste trabalho, três aulas em dias diferentes. No final eles disseram: professora... eu não vou ficar mais pedindo pra minha mãe besteira! (Ent.)*

Percebe-se que a professora Júlia, no que se refere à inserção de valores humanos em sua prática, possui uma preocupação com o momento desta inserção, aproveitando as atividades cotidianas de sala de aula, de forma esporádica e conforme a possibilidade que o conteúdo apresenta para isso, sempre utilizando os saberes advindos do conteúdo e da própria prática para que a incorporação dos valores humanos aconteça.

Evidentemente, esse ainda não é um caminho seguro para Júlia. Embora tenhamos identificado indícios de uma prática bastante interessante em suas falas – às vezes nem mesmo consciente por parte dela – ela ainda está em processo de construção de uma postura ética e pautada em valores: *A todo tempo a gente procura buscar, para eles descobrirem para que serve essa tal da matemática nesse sentido, eu não sei até que ponto seriam valores éticos e morais* (Ent.). Valores que podem ser éticos ou morais, mas também valores que a própria Matemática possibilita.

### 4.1.2. O professor Marcelo

#### a. A escolha da profissão e o início da carreira

O professor Marcelo<sup>20</sup> está no magistério há quinze anos e possui 39 anos de idade. Leciona na escola pública e privada, especificamente com o Ensino Médio. Interessou-se pela Matemática devido a uma professora que marcou muito a sua vida na educação básica. Ela dizia que Marcelo possuía facilidade para as ciências exatas e isto fez com que ele ficasse cada vez mais atraído pela disciplina. Outro motivo pela opção em ser professor foi a satisfação em permanecer e trabalhar entre crianças e adolescentes, devido a interação que ocorre no meio. Esta observação de Marcelo sobre a interação em sala de aula é destacada por Tardif (2005, p.235), o qual comenta que a “interatividade caracteriza o principal objeto do trabalho do professor, pois o essencial de sua atividade profissional consiste em entrar numa classe e deslanchar um programa de interações com os alunos”. Marcelo complementa ainda que, a convivência e esta interação, fazem com que o indivíduo permaneça atualizado e conseqüentemente com o espírito mais jovial. Pensamos que tal postura do professor, acerca das relações em sala de aula, tenha a ver com o trabalho que desenvolve em cursos pré-vestibular, onde essa característica é mais predominante, bem como, exigida.

*...você fica mais interado com as coisas atuais e realmente é o que acontece, você não envelhece, talvez... é assim um tempo, mas na cabeça você se torna jovem, eu tenho que entender eles, partilhar da linguagem deles. É por isso que eu gostei, já estava no sangue mesmo, a comunicação com eles, a interação, o agito deles. (Ent.)*

Marcelo é formado numa instituição particular de ensino superior, localizada no Vale do Itajaí; possui especialização em Matemática e mestrado na área de Física em universidade pública. No início da faculdade, deparou-se com preocupações importantes, como por exemplo: o uso das tecnologias em sala de aula e a maneira como deveria acontecer essa apropriação para o bem da relação aluno/professor. Outro assunto que o

---

<sup>20</sup> Nos questionários, Marcelo está identificado como P3.

preocupava seria o fato de ter sido ensinado em sua juventude, numa pedagogia dominante na época, ser formado academicamente em outra diferente e atuar, agora, como professor, em outro modelo de educação:

*...mudou bastante, assim, eu fui ensinado num sistema, fui formado num outro e estou atuando em outro, então são três etapas diferentes dos quais eu passei na minha vida. [...] O contexto mudou, paradigmas foram quebrados, essas coisas todas, isso aqui tem que mudar, porque já está ultrapassado. Com as tecnologias que você tem, com as novas maneiras de ensinar você vai se adaptando, adequando a tua realidade, hoje os alunos já não são mais bobos. (Ent.)*

Pesquisadores como Huberman, manifestaram inspirados nos resultados de pesquisas sobre as fases do desenvolvimento do ser adulto, o interesse pelas fases ou ciclos pelos quais passam os professores no decorrer da carreira. A divisão do desenvolvimento profissional em fases proporciona, primeiramente, uma melhor compreensão das preocupações dos professores ao longo de sua trajetória de trabalho. O docente, estando ciente dessas dificuldades, pode vir a criar condições de evitar ou de superar muitos dos percalços que possivelmente surjam no seu caminho como educador. Para Huberman (1999, p.38), uma vez o professor inserido no ambiente de trabalho, o desenvolvimento da sua carreira passa principalmente por dois caminhos. Ainda que o início da carreira ocorra de forma mais ou menos idêntica, parece que, depois da fase da *estabilização*<sup>21</sup>, há uma abertura do leque de possibilidades para a sequência do desenvolvimento profissional. Percebe-se então, que o professor Marcelo encontra-se na fase denominada por Huberman (Ibidem, p.41) como *diversificação e ativismo*, que se situa entre mais ou menos sete e vinte e cinco anos de carreira, e caracteriza-se pelo professor aumentar sua autoconfiança no trabalho docente, procurando trazer inovações para a sala de aula, ao mesmo tempo em que tende a tornar-se mais questionador, numa tentativa de tentar reformular situações mais consequentes.

b) Saberes necessários ao exercício docente

---

<sup>21</sup> A estabilização no ensino, segundo Huberman (1999, p.40), seria a fase de comprometimento definitivo em ser professor. “Num dado momento, as pessoas passam a ser professores, quer aos seus olhos, quer aos olhos dos outros, sem necessariamente ter de ser por toda a vida.”

Tardif (2002) considera que a atividade profissional dos professores – aqueles que assumem o magistério como profissão – deve ser considerada como um espaço prático de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, conseqüentemente, de teorias, de conhecimentos e de saber-fazer específicos ao ofício de professor. Neste sentido, em seu questionário, Marcelo considera que os principais saberes docentes deveriam ser aqueles advindos da comunicação (gestos, corporal, atitudes e falas), saberes do comportamento (postura positiva e relacionamento com os alunos) e do conteúdo ou conhecimento (conhecer a fundo o conteúdo e não superficialmente). Quando questionado sobre isso na entrevista, Marcelo teve um olhar retrospectivo para a sua carreira e, ao mesmo tempo, revelou, que seus saberes estão em constante transformação:

*Eu acho assim, que hoje a minha interação aluno-professor, considero ideal, eu olho às vezes no passado: como é que eu fui isso? Mas era a satisfação, então depende de onde você trabalha, você tem mais liberdade. Depende de quem está te cobrando isso. Você tem que partir mais para o lado da disciplina. Aqui você tem mais abertura, mas isso também vai do professor; também, tem que ter jogo de cintura, tem que observar, tem que analisar o terreno. Se dá pra andar um pouquinho mais, abra um pouco mais o leque, agora se não dá, você vai nivelando de acordo com a tua clientela que está na sala, então uma coisa é diferente da outra, uma sala é uma sala, não é? A convivência com os alunos, isso se eu voltar dez ou quinze anos atrás quando eu comecei [...] Hoje eu estou mais divertido, acho que até poderia estar com cabelo ainda... (Ent.)*

Revelou assim que os saberes docentes são históricos, contextuais e provisórios (FIORENTINI; NACARATO; PINTO, 1999).

Na fala de Marcelo, percebe-se nitidamente a influência de algum professor da graduação quanto à incorporação de algumas características de determinado modelo de educador, caracterizando, da mesma forma, que os saberes são plurais e heterogêneos e que podem provir de diversas fontes, como de sua cultura pessoal, oriundos de sua formação profissional adquirida na universidade ou ainda baseados na experiência de certos professores e tradições peculiares ao ofício de professor (TARDIF 2002, p. 262).

*Ele falou o seguinte: Olha se tu queres ser um bom professor, tu tens que fazer o que tu sabes, se tu sabes usar o quadro e o giz, tu debes usar o quadro e o giz, agora se tu queres inventar alguma coisa, pode até*

*inventar, mas tens que saber trabalhar com essa invenção, com essa nova pedagogia, com esse novo recurso, com essa nova técnica que tu vais desenvolver, agora se tu não tens certeza do que tu estás fazendo, então vai para o quadro e o giz... que lá você domina. E realmente eu segui este caminho, não que eu só domine o quadro e o giz, mas o momento que você pega essas novas tecnologias que estão aí, que você começa a dominar, isso é ferramenta, você vai desenvolver, e até vai melhorar a tua aula, a tua explicação, vai fazer uma coisa diferente já que eles (os alunos) pedem isso, uma aula diferente, então tudo isso ajuda, mas eu acho fundamental a tua comunicação, não adianta você ter computador de última geração, se você vai lá simplesmente e joga aquilo na tela. (Ent.)*

Tardif (2005) aborda a importância do trabalho sobre e com os seres humanos, revelando a importância da interação em sala de aula para que as relações sejam estabelecidas. Atividades como instruir, servir, entreter, conquistar, persuadir constituem elementos importantes no trabalho e saberes docentes. Marcelo revela em sua fala a preocupação com estes saberes:

*...o momento é que faz a ocasião, hoje o negócio é data show, mas não adianta você ter o data show e não saber fazer “aquela” aula, não usar o data show como a principal tecnologia, mas interagir, fazer os alunos acreditarem em ti, tu tens que estar no meio pra fazer acontecer, senão a coisa fica perdida. (Ent.)*

No entanto, defendemos que não se trata do ‘aluno acreditar no professor’, mas, como nos diz Charlot (2005), o aluno precisa estabelecer relações com o conhecimento e não com o professor. Sem dúvida, o professor precisa ter um papel importante na sala de aula, mas como aquele que faz a aula *acontecer* como nos disse Marcelo.

### c. Concepções sobre valores humanos

Entendemos que Marcelo apresenta dois momentos distintos quanto à concepção de valores humanos incorporados à sala de aula. O primeiro deve-se principalmente ao que sua família transmitiu e que ele acredita ser o mais importante, que são os valores citados por ele, como a honestidade e a capacidade de concentrar-se, juntamente com a ética e estão relacionados com a própria disciplina. E um segundo momento, quando ele passa a estudar

no 2º Grau em uma escola religiosa, começa a ter contato com este tipo de assunto de forma mais sistematizada.

*O meu 2º Grau fui numa escola de padres, escola mais tradicional, particular, que também visava essa formação, e depois fui trabalhar com os maristas, como professor, e eles também tinham essa formação, a formação do aluno de forma integral, trabalhando a parte dos valores. (Ent.)*

Para Goergen (2005, p.1005) o professor precisa levar os seus alunos a refletirem sobre quais são os valores com os quais podem sentir-se comprometidos e responsáveis. Nessa perspectiva, o professor Marcelo percebe certa facilidade em trabalhar os valores humanos em sala de aula, pois consegue estabelecer relações entre o ensino da Matemática e situações que são ou serão vivenciadas pelos alunos em suas relações, sejam elas familiares ou profissionais.

*Para mim é mais fácil, porque na área da Matemática, da Física e da Química, nas áreas exatas, elas requerem do aluno a concentração, organização; requerem atenção e isso tudo você vai cultivando neles, os valores que depois mais tarde vão precisar, ao gerenciar uma empresa, gerenciar um escritório, uma família, ser prefeito de uma cidade.(Ent.)*

O desafio de incorporar os valores humanos em sala de aula, no entendimento de Marcelo, passa primeiro pela condição de trazer os valores vivenciados na família, porém, ao tentarmos compreender a dinâmica em sala de aula, no que diz respeito à apropriação de valores, identificamos um certo conflito com a questão de conceituar conteúdos e não incorporar os valores humanos na dinâmica de sala. Podemos perceber que existe a preocupação do professor com a questão da disciplina e organização como sendo elementos imprescindíveis, principalmente na resolução das atividades propostas. Marcelo concebe que, para o educando poder apropriar-se de maneira satisfatória dos conteúdos matemáticos, a necessidade da disciplina para auto-organização seria o elemento principal nesta dinâmica.

*...só aprendi matemática na organização; se eu não tivesse organização, não é que vai criar um aluno sistemático, não isso, mas que ele perceba, que a organização dele vai ajudar 60 ou 70% do cálculo. Se ele não tem essa organização dentro dele para resolver esses pequenos cálculos ali,*

*situações, problemas que apresentam, como é que ele vai resolver a vida dele lá fora, a vida dele vai ser uma bagunça. (Ent.)*

Entendemos que essa disciplina seja a mesma que Goergen (2007) defende como necessário ao convívio social.

Tardif (2002, p.16) comenta que o saber do professor parece estar assentado em transações constantes entre o que o professor “é” e o que ele “faz”. Marcelo, nesta perspectiva, demonstra uma preocupação em possibilitar a vivência e a conscientização dos seus alunos sobre os valores humanos enraizados em si e que foram transmitidos pela sua família em sua formação, como também valores assimilados no tempo de estudos em colégio religioso.

*Eu também volto a bater na seguinte tecla, de como você foi educado, então depende de onde você veio, se a tua família é carregada de valores, o que eles passaram pra você. Pra mim foram passados os valores que até hoje eu carrego e norteiam a minha vida, então isso está dentro de mim, você carrega pra sala de aula... (Ent.)*

E, ao carregar para a sala de aula, os professores – assim como Marcelo – acabam por transmitir a seus alunos valores éticos, revelando a “mediatividade ética da pedagogia” e a “mediação moral da educação” (GOERGEN, 2005, p. 1001).

#### d) Valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula

Marcelo revela através da sua fala, a preocupação em aproveitar os momentos propícios em sala para desenvolver certos valores humanos, porém, nos parece não ter ainda claramente definida a sua estratégia na incorporação destes valores na dinâmica das aulas, deixando claro que existe certo conflito com a contextualização da Matemática e não especificamente com esta incorporação.

*Você tem o cálculo de genética, tem cálculo de verificar a condição do som, se está muito baixo, muito alto, tu vais usar só com função logarítmica, então tu pegas o som, que é uma coisa que todo mundo curte, tu já jogas pra eles esses exemplos que eles estão mais ligados, tu vais trabalhando essa parte também, daí mostra o que é organização dos dados, do cálculo, da leitura que é importante também, senão a gente não consegue se organizar. (Ent.)*

A partir da constatação acerca de como vem acontecendo a incorporação dos valores humanos por Marcelo em sua dinâmica de sala, concordamos com o pensamento de Bishop (1998, p.36),

Houve uma longa história na educação de supor que as ações dos professores, freqüentemente incidentais na natureza, influenciarão comportamentos, crenças e valores dos estudantes. Isto é sem dúvida verdadeiro. Entretanto a extensão desta influência está aberta para o debate. Para que os estudantes mudem realmente, nós suspeitamos que muito mais ação é requerida.

Retomamos aqui os três tipos de valores<sup>22</sup> transmitidos no ensino da Matemática já destacados anteriormente. Ao propor a discussão sobre organização e disciplina no momento dos cálculos matemáticos, Marcelo incorpora o terceiro tipo – o educacional da Matemática – , pois acredita que os valores advindos do próprio trabalho com o conteúdo da matemática podem auxiliar na construção do caráter dos educandos numa perspectiva de crescimento social. Nas respostas dadas ao questionário, Marcelo enfatizou que: *o campo da Matemática é o melhor exemplo para mostrar aos alunos que os valores sociais também estão presentes nos conteúdos. Concentração, respeito, disciplina fazem parte desse jogo* (Quest.)<sup>23</sup>.

Ainda no questionário, Marcelo nos traz uma concepção de valores a serem transmitidos que, de certa forma, reforçam o modelo econômico atual, em que impera a competitividade e o individualismo:

*Principalmente nas 1<sup>as</sup> séries do Ensino Médio. Falei a respeito de amizade, sentimento, vivência, respeito, concentração, qualidades de quem quer ser o melhor dentro de uma sociedade competitiva. Empreendedor sempre, ser ousado nas idéias.* (Quest.)

São as ambivalências e conflitos que o professor, como sujeito humano, vive. Ao mesmo tempo em que se vê na condição de ensinar o conteúdo e fazer seus alunos aprenderem, precisa também transmitir valores e, acaba, muitas vezes, por transmitir valores para a sociedade capitalista em que vivemos, sem os questionar, sem os

<sup>22</sup> São eles: o educacional geral, o matemático e especificamente o educacional da Matemática.

<sup>23</sup> É importante destacar que, em virtude dessa sua resposta, Marcelo foi escolhido como um dos professores a ser entrevistado.

problematizar. Os conflitos revelados por Marcelo são próximos daqueles que a comunidade escolar vive – colocando a escola numa crise, como nos diz Goergen (2007, p. 755):

Ao mesmo tempo em que a escola é responsabilizada pela formação moral dos alunos para compensar o vazio formativo aberto pelo esfacelamento da família, pela influência desencontrada da mídia e pela desorientação ética geral da sociedade, ela é solicitada a dedicar-se a adaptar os alunos à sociedade, transmitir-lhes conhecimentos e habilidades, de modo que possam ter uma vida de sucesso.

Marcelo vive, ainda, outros conflitos, outras ambivalências. Constata-se em sua fala a preocupação com a questão da alienação em sala de aula, dos alunos da escola pública em relação aos da rede privada.

*Olha, infelizmente si, está assim: durante o dia eu estou com uma clientela, à noite eu estou com outra, então às vezes eu me pergunto assim: será que eu cansei tanto durante o dia, que eu não tenho mais paciência durante a noite? Então às vezes eu fico pensando nisso, mas penso, hoje à noite vai funcionar, só que assim, o que eu vejo, que é muito gritante, é que nas escolas públicas, principalmente os alunos do noturno, estão completamente abandonados sabe? É pai e mãe que não cobra mais, a escola já não cobra mais, os professores (e eu me incluo nisso também), se um cobra, o outro já não cobra, tu fica taxado que só você fica cobrando, então é um faz de conta, e com isso não é que a família não esteja presente, porque a família da escola particular, ela está bem mais presente, a do aluno que esta na escola publica não...(Ent)*

Devemos salientar que, ao refletir sobre os jovens, um grande percentual da juventude brasileira que frequenta as escolas públicas é formado por jovens pobres que vivem nas periferias das grandes cidades e sofrem com a desigualdade social. Porém, como analisa Dayrell (2007, p.2), isso não significa que as questões e desafios com os quais esses jovens se debatem não espelhem de alguma maneira aqueles vivenciados por jovens de outros grupos sociais. Os desafios enfrentados pelos jovens pobres podem ser os mesmos dos jovens em melhores condições sócio-econômicas. A preocupação de Marcelo em refletir se, ao trabalhar à noite com a escola pública, depois de um dia de trabalho inteiro na rede particular não estaria deixando-o cansado ou menos comprometido e paciente, transmite uma preocupação pertinente com a categorização da juventude, revelando a

importância da busca de respostas sobre quais valores humanos seriam necessários para aquela população específica, e que poderiam contribuir com a melhoria do ensino público e a formação integral dos jovens.

Constatamos o quanto Marcelo se sente incomodado com essa situação e, ao mesmo tempo, revela um sentimento de impotência:

*Acho o aluno que está na escola particular e o aluno que está lá na escola pública, são vidas não é? São pessoas, têm sentimentos, então eu não posso aqui agradar e lá espancar. Eu não consigo separar isso, professor da escola pública aqui e professor da escola particular lá. Para mim é a mesma, agora o que é complicado é o nível, é a quantidade de informações, é visível que a quantidade de informação de um aluno de escola particular tem é bem diferente do que um aluno da escola pública. Tem aluno da escola pública que nem acesso à internet tem. Então esse contraste é visível e os valores que eu procuro trabalhar lá eu também trabalho na escola particular, só que a resposta mais imediata vem de onde, vem da particular, porque a família está por trás disso, a família está incentivando e lá na pública, enquanto isso, a maioria dos pais bota os filhos lá pra quê? Pra não fiquem em casa. (Ent.)*

Discordamos de que os pais colocam seus filhos na escola pública para que não fiquem em casa ou na rua. Pesquisas como as de Dayrell (2007) e Charlot (2005) revelam que os jovens das camadas populares ainda acreditam na escola como possibilidade de ascensão social ou, de pelo menos, a permanência no emprego. Isso porque esses alunos com os quais Marcelo convive na escola pública, em sua maioria, de curso noturno, são alunos trabalhadores. Muitos deles nem mais dependem da família – tanto financeiramente, quanto para o cuidado com as questões relacionadas à escola.

Em síntese, podemos dizer que Marcelo, no que se refere aos valores a serem trabalhados em sua prática docente, busca transmiti-los baseado naqueles nos quais foi formado e aproveita os contextos de sala de aula para poder discutir com os alunos sobre o assunto; também busca usar os valores educacionais inerentes à própria matemática. Suas angústias e conflitos revelam ser um profissional em constante constituição.

### **4.1.3. A professora Edinéia**

#### **a) A escolha da profissão e o início da carreira**

Edinéia<sup>24</sup> leciona há 12 anos na rede pública de ensino e atua na rede estadual com turmas de Ensino Fundamental (7ª e 8ª série) e Ensino Médio (1ª série). Tem 31 anos de idade, é licenciada em Matemática em instituição de ensino superior privada e não possui curso de especialização e/ou mestrado.

Seu interesse pela docência em Matemática veio por uma escolha a partir do curso de magistério que cursava:

*eu trabalhei na Educação infantil e fazendo o curso de magistério achei muito interessante, queria buscar mais, pensei em fazer pedagogia, mas eu achei que seria muito vago, que eu queria algo além daquilo ali, que eu já tinha feito o magistério. Então eu optei pela faculdade de Matemática como uma tentativa na verdade, e assim cursando, cada vez mais eu me envolvia com os cálculos, porque a gente sempre ouve dizer: ah, eu odeio Matemática, é a pior disciplina que tem... então eu queria mudar isso, queria fazer com que os alunos vissem a Matemática com outros olhos. Então foi assim, foi um desafio meu...(Ent.)*

Percebe-se na fala da professora um aspecto muito importante quando discutimos a profissão docente, que seriam as incertezas na escolha da mesma. Edinéia cursava o magistério, porém sua escolha foi baseada numa “tentativa” de sucesso profissional, neste sentido, nos reportamos a pesquisa de Cavaco (1990, p.6), onde a autora, ao analisar a carreira docente, afirma: “o professor ao escolher entrar na carreira parece ser, muitas vezes, apenas uma solução de recurso que, no entanto, nas situações mais favoráveis, se pode transformar numa opção assumida”. No caso de Edinéia ela optou pelo desafio, a vontade de mudar o quadro com relação ao ensino de Matemática: *então eu queria mudar isso, queria fazer com que os alunos vissem a Matemática com outros olhos* (Ent.).

Durante sua formação acadêmica teve bastante dificuldade, principalmente com relação aos cálculos, porém venceu estes obstáculos e quer mostrar aos alunos que eles também poderiam vencer: *Tive muita dificuldade também com alguns cálculos, mas superei-os e tento passar isso para os alunos hoje, então a minha relação com os alunos hoje tem sido ótima.* (Ent.)

Tal postura da professora parece ser uma preocupação pertinente e presente no pensamento em grande parte dos educadores matemáticos, que é o desejo de romper com o

---

<sup>24</sup> Nos questionários respondidos, Edinéia está identificada por P7.

mito da Matemática como algo inacessível, mostrando sua utilidade. Discurso amplamente evidenciado por professores de Matemática em pesquisa destacada por Freitas et al. (2005), ao analisarem a formação e o desenvolvimento de professores que ensinam matemática no Estado de São Paulo.

Edinéia, na época da entrevista, estava com 12 anos de magistério e 31 de idade e, em sua fala, percebe-se que já venceu a preocupação com a fase da insegurança existente nos primeiros anos da carreira docente. O domínio das ações, a segurança com a estabilidade de emprego por se tratar de escola pública e a permanência na mesma instituição, possibilitam que crie um vínculo afetivo maior com seus alunos e a comunidade. Percebe-se uma preocupação com o sucesso dos alunos, com as causas sociais e com a formação de valores éticos e morais.

*Ou seja, a gente tem bastante problemas , até de drogas, até a questão de prostituição mesmo a gente já teve. Então conforme as crianças vêm chegando pra nós, a gente tem uns dados, então, ano passado a gente desenvolveu um projeto sobre as drogas, porque estava muito grande nas salas de aula, então tentei trabalhar com eles isto também envolvendo os cálculos, mas o porquê de usar drogas, o que eles estão procurando com isso, se não tem outro caminho, se estão com problemas em casa com os pais, tentar conversar, então eu sempre coloco isso assim pra eles, essa questão de relacionamento. (Ent.)*

Cavaco (1995, p.180), em seu estudo sobre a carreira docente, destaca na análise dos professores na faixa etária dos trinta anos:

O progressivo domínio das estruturas de trabalho, a segurança decorrente da estabilidade no emprego e da permanência na mesma escola, facilita, numa segunda fase da carreira, a transferência das preocupações dominantes para as tarefas pedagógicas centradas, principalmente, nos alunos. Assim, a questão que agora se põe é: Como e que se deve ser para os alunos conseguirem...

Na entrevista, identificamos outra característica relacionada à faixa etária do professor citada por Cavaco (1995), que diz respeito ao processo de identificação do docente com a profissão, quer no seu sentido social, quer pelo aspecto afetivo, que fazem com o que o professor passe a atuar em outras instâncias escolares visando o aprofundamento da profissão.

*... a gente até tentou fazer uma escola de pais, tentando trazer a família pra nossa comunidade, não foi muito feliz, poucos pais participaram e a escola acabou bem que desistindo, acaba até sendo mais um trabalho individual de alguns professores, não da com a escola como um todo...(Ent.)*

#### b) Saberes necessários ao exercício docente

Edinéia, nas respostas dadas ao questionário, considera como sendo os saberes docentes mais importantes na profissão aqueles advindos do conteúdo, do conhecimento da disciplina em questão, como também os saberes da prática docente onde o professor procura tornar seu aluno um ser mais reflexivo acerca de suas posturas. Mesmo não tendo contato com o assunto em sua formação acadêmica, a professora considera importante que cada professor procure buscar esses saberes através de outras ferramentas como a leitura, cursos ou então que seja com a própria prática. Edinéia afirma que não teve contato com qualquer tipo de literatura acerca da educação e formação de valores até o momento da entrevista.

Ainda quanto aos saberes, Edinéia não explicitou o que seriam os conhecimentos disciplinares citados por ela no questionário, como necessários para o professor colocar em prática o trabalho com valores humanos, o que nos reporta a reflexão de Tardif (2005, p.213) em que o autor cita que o “saber-fazer do professor parece ser mais amplo que seu conhecimento discursivo”.

#### c) Concepções sobre valores humanos

Com relação às concepções e apropriações de valores humanos entre os docentes, a professora Edinéia aponta para uma questão muito importante e que está presente na realidade, principalmente, na rede pública.

*É, eu vejo assim, quando os professores são ACT, contratados, eles acabam vindo e se preocupando mesmo só com o conteúdo, não se preocupam com o aluno, como um ser em desenvolvimento. Porque você vê aluno da 5ª, da 6ª, da 7ª e quando chega no 3º ano do Ensino Médio, ele vai optar por uma profissão ou escolher um determinado campo, que ele possa chegar até lá, porque muitos não chegam. Então, os professores que trabalham mais tempo na escola, eu vejo que tem essa*

*conscientização, e eles tem até conhecimento do PPP e os novos não, eles não tem conhecimento do PPP, não sabem do que se trata, não participaram da elaboração e também não se preocupam com esses valores morais dos alunos (Ent.)*

Percebemos que esta preocupação da professora é bastante pertinente, pois, são situações burocráticas e normativas que acabam por interferir no trabalho docente de uma maneira ou de outra, pois estão ligadas diretamente à postura exercida por uma classe de professores, independente de quem é contratado temporariamente ou por quem já é efetivo. Baseamos esta reflexão na fala de Tardif (2005, p.81), que diz: “É preciso levar em conta também o surgimento das estruturas burocráticas e de instâncias ou poderes internos e externos à escola que, de um modo ou de outro, controlam o trabalho docente ou interferem sobre ele”.

Uma preocupação muito presente no discurso pedagógico de Edinéia seria a questão de seus alunos atingirem objetivos e metas na vida, pois percebe certa letargia atitudinal dos seus alunos quanto a esta questão. Camps (1994) considera que não valeria a pena ensinar os jovens para uma realidade que os repele. Valeria a pena se tivéssemos a certeza de que serão autossustentáveis economicamente e socialmente inclusos, pois estas questões são imprescindíveis para levarmos adiante a democracia e autonomia individual. Diante disto, Edinéia revela a preocupação com a autoestima dos alunos, despertando-lhes a esperança de que poderão lutar por um futuro diferente daquele ao qual parecem estar predestinados:

*Eles dizem: Ah, eu não vou conseguir, o máximo que eu vou trabalhar é na Coteminas<sup>25</sup> mesmo, e o que adianta eu aprender esses cálculos mesmo, se eu não vou utilizá-lo, eu vou simplesmente ser uma doméstica que nem a minha mãe. Então a gente tenta conversar com eles, e mostrar que a vida não é bem assim, que eles vão poder fazer opções na vida e vai depender disso, do que eles acreditam que vão conseguir pra chegar lá. (Ent.)*

Edinéia preocupa-se também com a questão da honestidade. Ela relata:

---

<sup>25</sup> A empresa têxtil Coteminas possui uma grande unidade no bairro em que a escola situa-se, e muitos moradores nos arredores da escola trabalham na empresa.

*...então eu coloquei que a honestidade, a gente precisa com certeza ser honesto com a gente mesmo, de dizer pra eles, a gente tenta copiar a prova de um amigo, mas não é assim que vai ser na vida, você não está enganando a mim, está enganando a si mesmo, e eu acho que a pior coisa é enganar a si mesmo, fingir que está aprendendo ou fingir que está contente, feliz, não procurar essa felicidade. (Ent.)*

Freire (1996) nos traz a reflexão sobre a coerência e o quanto é importante construir as qualidades e virtudes através da diminuição da distância entre aquilo que dizemos e aquilo que fazemos. E assim, sendo coerentes em sala de aula, já significaria diminuir o discurso entre a teoria e a prática, demonstrando um excelente exemplo de construção do caráter dos alunos. Essa preocupação da professora em motivar para a honestidade, de forma coerente em suas ações, nos parece uma oportunidade ímpar de trabalhar a formação humanista baseada em valores, de forma simples e oportuna, não exigindo grandes esforços do professor.

d) Valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula

Mesmo aproveitando os momentos apropriados em sala de aula para inserir valores humanos nas aulas, a professora Edinéia também procura relacionar e planejar conteúdos com este objetivo. A mesma comenta ainda que, com a experiência em sala, e depois de tantos anos na escola conhecendo e se preocupando com a realidade da comunidade escolar, ficou mais fácil planejar e inserir os valores humanos na dinâmica pedagógica da Matemática.

A preocupação de Edinéia com a realidade que cerca a escola, as dificuldades da comunidade e a perspectiva de vida de seus alunos, nos mostra uma educadora comprometida e bastante preocupada com a inserção de valores na prática pedagógica, pois acredita que com isso possa fazer a diferença na formação dos jovens. Percebemos também sua inquietude e seus conflitos de como poderia colocar isso em prática, pois se sente desmotivada, sem apoio da escola e das famílias. Abaixo, transcrevemos algumas formas de trabalho com valores incorporados, pela professora.

*Eu, sempre quando trabalho na 8ª série, tem os gráficos, então eu deixo uma opção pra eles, cada grupo escolhe um determinado tema. Nesses temas, assim... aparecem os mais variados, aparece desde trânsito, sobre*

*sexualidade, então é nesse momento que cada grupo vem com o tema que eu aproveito pra falar sobre cada um deles. Esse é um dos pontos que eu mais aproveito. Eles fazem uma pesquisa, aí a gente analisa o resultado que teve: por que tantos pais separados? Por que são provocados tantos acidentes de trânsito? Que as pessoas estão abusando no trânsito em relação a bebida ou até a forma de dirigir muito rápido, então a gente analisa todas essas situações. [...] Agora eu estou fazendo um trabalho sobre o desperdício da energia elétrica, então a gente não está desenvolvendo só o trabalho de como economizar financeiramente, mais sim como a gente tem que agir localmente para ter um resultado global, né? Então é vindo desta forma, eu economizando um pouquinho de energia na minha casa, mais os outros colegas, então a gente vai fazer uma análise, colocar toda esta questão, que não é pra mim que eu estou economizando, mas para os futuros moradores da Terra. Que a água não é renovável e que um dia pode vir a acabar. (Ent.)*

Em tempos modernos, atitude como a da professora Edinéia deve ser enaltecida, pois busca a discussão sobre valores em vários momentos. Camps (1994) reflete sobre a dificuldade em promover o cultivo de valores na escola devido, principalmente, a questões como: Como promover a solidariedade na escola se a sociedade se mostra insolidária? Como reagir contra os modelos negativos que a televisão transmite sem atentar contra a liberdade de expressão? Como incentivar o diálogo se os planejamentos pedagógicos estão contemplando os conhecimentos cada vez mais técnicos?

Mesmo com todas estas preocupantes questões, percebemos que, a seu modo, a professora Edinéia busca na prática os saberes necessários para que possa dar a sua contribuição para a melhoria da qualidade da educação em sua comunidade escolar.

#### **4.1.4. A professora Maria Paula**

##### **a) A escolha da profissão e o início da carreira**

Maria Paula<sup>26</sup> é uma professora com 30 anos de idade, sendo 10 dedicados ao magistério. Possui licenciatura plena em Matemática em instituição privada de ensino superior fora da região de Blumenau e especialização em Educação Matemática. Leciona em escola pública estadual e privada de 5<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> série.

---

<sup>26</sup> Nos questionários respondidos, Maria Paula está identificada por P2.

A escolha pela profissão de professora de Matemática ocorreu pela facilidade sempre encontrada na matéria e pelos bons resultados conseguidos na sua juventude. Seus amigos, na época de colégio, reuniam-se em sua casa para grupo de estudos onde ela prestava assistência aos companheiros e no momento da escolha para o vestibular, estas experiências influenciaram sua escolha.

Maria Paula mostra-se bastante preocupada com a formação integral do educando e apresenta uma dicotomia interessante ao analisar a realidade nas redes de ensino em que trabalha. Percebe que as carências afetivas ou as dificuldades na construção do caráter dos alunos, tendem a ocorrer devido ao excesso de riqueza (escola particular) ou a pela falta desta mesma riqueza (escola pública).

Logo no início da carreira percebeu que a Matemática poderia ser algo diferente, pois o esforço e a dedicação dos alunos também seriam merecedores de uma avaliação diferenciada. No primeiro ano de magistério, pensava apenas em passar o conteúdo, aplicar a avaliação e verificar se o aluno passava ou não. Nunca havia pensado que cada aluno é um ser individual e que ele poderia ter outros interesses e um melhor entendimento de outras disciplinas. Foi quando passou então, a atuar como coordenadora de uma classe de aceleração na escola pública e percebeu que deveria mudar sua prática avaliativa, levando também em consideração outros aspectos, como a dedicação do aluno e até onde poderia ir a capacidade de cada um na disciplina.

*...comecei a perceber, que se eu continuasse daquela forma, se ele tirasse zero, eu não posso pensar no aluno como um todo e sim individualmente, então comecei a mudar minha prática, porque eu devo perceber até onde aquele aluno consegue ir, e o que deu uma mudança muito grande na minha postura enquanto professora foi no tempo que eu trabalhei no Estado como Coordenadora, eles chamavam de outro nome, daquela parte de aceleração, teve um ano que a diretora pediu que eu coordenasse aquela classe porque não tinha professor, tinha que ser o professor efetivo do colégio, e eu peguei aquela classe de 5ª a 8ª série só pra dar uma orientada neles, e ali eu me deparei com tantas diferenças e aquele aluno sabe Matemática, mas ele não sabe história, e porque não valoriza aquilo, aquele aluno sabe muito bem o Português mas não sabe a Matemática porque não valoriza aquilo, e ali começou a bater aquela diferença em mim e doía muitas vezes em pensar: será que eu vou ter que ajudar aquele aluno que não sabe nada de Matemática? (Ent.)*

Maria Paula relata que em sua formação acadêmica havia certo receio em discutir temas de formação integral e a preocupação maior era a questão da interdisciplinaridade. Ao iniciar a especialização, o trabalho cotidiano em sala de aula e o fato de ter se tornado uma coordenadora de classe de aceleração, surgem as discussões sobre a necessidade de uma educação diferente:

*Um grande passo para a minha mudança foi quando trabalhei na Escola Pública como “coordenadora” da Classe de Aceleração, em que os alunos com idade acima de 14 anos e que não haviam concluído o Ensino Fundamental, poderiam concluí-lo em até dois anos. (Ent.)*

Cavaco (1995) comenta que os professores na faixa etária dos 30 anos, vivem com grande intensidade este momento da profissão e tendem a trilhar caminhos diferentes para sua ação pedagógica, através da ocupação de outros espaços, colaborando em outras experiências na escola. Eles procuram ampliar seu trabalho, tornando-o mais intenso, diversificando e enriquecendo sua prática, seja pela retribuição afetiva ou pelo sentido social encontrado.

Outra percepção que está clara nos relatos da professora Maria Paula, é a sua preocupação com as interações sociais em sala de aula e a reflexão sobre as concepções de ensino que cada professor constroi em sua trajetória de formação docente. Quando o professor percebe que a aquisição do conhecimento acontece, não de uma só vez, mas durante um processo que envolve diferentes interações, certamente organiza estratégias diferenciadas favorecendo a troca entre os alunos, valorizando os saberes que seus alunos carregam. Maria Paula comenta:

*Neste momento encontro vários tipos de dificuldades, e observo cada aluno em seu potencial, e passo a valorizar cada detalhe. Muitas vezes ficava com várias dúvidas principalmente na aprovação de alunos sem a mínima base em Matemática, mas a dedicação, o interesse e a vontade desses alunos, e a importância do estudo nas vidas deles era muito mais forte. (Ent.)*

Vê-se, assim, que Maria Paula é uma profissional em constante busca e constituição de sua identidade profissional.

b) Saberes necessários ao exercício docente

Maria Paula, nas respostas dadas ao questionário, afirmou que os saberes necessários para este novo formato da educação devem emergir do conhecimento específico, da importância dos saberes relacionados à cultura escolar, da postura ética do professor e de sua habilidade, aliados a sua prática diária em sala.

Neste sentido cabe uma reflexão baseada em Tardif (2002), na qual reside a discussão acerca da dimensão ética do trabalho docente. Dentre outras manifestações desta dimensão, destacamos a dificuldade principal que habita no fato de o professor trabalhar com grupos de alunos, sendo que nesta interação, todos são sujeitos singulares, e o professor terá que atingir objetivos próprios baseado num trabalho de padrões gerais, surgindo, então, a questão da equidade no tratamento de todos os alunos. Tardif (2002, p.146), destaca:

Embora trabalhe com grupos, o professor deve também agir sobre os indivíduos. Aí está um invariante essencial desse trabalho, que é, ao mesmo tempo, uma tensão central da atividade docente: agir sobre grupos, atingindo os indivíduos que o compõem.

No trabalho com valores humanos, percebe-se que os saberes dos professores advêm da experiência e estão ligados principalmente à interatividade que reside no ambiente de sala de aula, onde o saber é mobilizado e modelado. O saber experiencial está ligado às funções principais dos professores, no sentido das rotinas de sala de aula e também é prático, pois existe uma adequação às funções e problemas peculiares à prática docente (TARDIF, 2002). É nessa perspectiva que Maria Paula vem se constituindo pela experiência:

*O momento que eu tento trabalhar situações e problemas, eu tento trabalhar alguma coisa da realidade deles, eu transformo aquele problema na situação, eu não pego tudo pronto, eu vou tentar no dia a dia deles, de contextualizar os gráficos, situações e problemas deles, sempre com o conteúdo, mas nem sempre isso acontece. (Ent.)*

Nesse universo podemos destacar também, entre outros aspectos, os saberes e o próprio projeto pedagógico do professor; as decisões que precisa tomar com relação ao que e como ensinar a Matemática; as relações entre a Matemática e a vida; as interações na sala

de aula; os diferentes caracteres cognitivos dos alunos, os seus saberes; dificuldades e outras diferenças, além daquilo que não é previsível e que pode surpreender diariamente.

c) Concepções sobre valores humanos

De acordo com Bishop (1998) os valores dificilmente são considerados nas discussões sobre o ensino de Matemática e uma questão casual aos professores sobre que valores eles estão ensinando nas aulas, produz frequentemente uma resposta com efeito de quem não acredita que está ensinando qualquer tipo de valor. É um conceito difundido que a Matemática é a mais isenta de valor de todas as disciplinas da escola.

Nesse momento da discussão, tomamos como ponto de partida e chegada, as aulas de Matemática como um significativo contexto em que pode ocorrer a imperativa relação entre o professor, o aluno, entre a Matemática e a “realidade”. Na sala de aula revela-se também uma variedade de encontros e afinidades, não muito claras, mas igualmente importantes que a caracterizam como um agente complexo em que o professor enfrenta o desafio e a responsabilidade de tomar decisões e gerir o seu grupo de alunos. Vale ressaltar que neste contexto, os valores humanos não podem ser esquecidos, pois irão influenciar de forma importante no desenvolvimento do caráter de cada integrante deste grupo.

Diante disso, a professora Maria Paula, identifica a responsabilidade como um dos valores humanos principais a ser trabalhado na escola e a Matemática pode contribuir muito neste sentido, pois possui conteúdos que, se bem contextualizados, facilitam esta incorporação, além de todos os momentos propícios para se trabalhar valores que a escola proporciona.

*Começo pela responsabilidade. Acredito que é essencial. Ainda enquanto criança, ensinar a juntar os brinquedos, arrumar a mochila, fazer as tarefas, criar alguns “hábitos”, mostrando a importância de ser responsável, e no futuro essa criança transferirá para sua vida profissional. [...] Acredito que cada professor deve observar em seus conteúdos o momento que pode inserir um ou outro valor, e trabalhar de forma contextualizada, criar situações-problema dentro do conteúdo que se está trabalhando, buscando a realidade de cada série, seja ela na Escola Pública ou Privada. (Ent.)*

Complementando a questão dos valores, a professora acredita que o valor “união” também seria importante, porém, não especificou em que sentido o valor citado estaria sendo discutido. Ela faz também uma análise da questão dos valores relacionados com a correção de uma avaliação: *...até mesmo na correção de uma avaliação, onde devemos ensinar a respeitar as diferenças de notas...*(Quest). Neste caso, pensamos que os valores da justiça e da responsabilidade poderiam integrar inclusive a ação do professor que, buscando a transparência e equidade no processo, serviria de exemplo aos seus alunos.

*Em relação à justiça nossos alunos observam nossas atitudes, e precisamos ter sempre a mesma postura em relação a eles, principalmente na correção das avaliações.* (Ent.)

O pensamento de Bishop (1998, p. 32) pode nos ajudar a compreender um pouco mais sobre este contexto, onde cita: “Por exemplo, os valores inferidos pelas seguintes instruções do professor: “*Certifique de mostrar todo o seu raciocínio em suas respostas*”, “*não confie apenas em sua calculadora ao fazer os cálculos, tente estimar e então, confira suas respostas*”, são acerca da ‘sabedoria do exame’ e ‘comportamento matemático eficiente’.” (destaque do autor).

Nesta análise, não podemos abandonar a reflexão de Sztaj (2000), na qual a autora ressalta que as práticas pedagógicas nem sempre acompanham os discursos, principalmente devido às questões institucionais. Às vezes, os professores têm filosofias de trabalho diferentes de suas posições pessoais, porém, devido à necessidade de sobrevivência, eles permanecem nas escolas. No entanto, não nos parece ser essa a postura de Ana Paula em sua carreira docente.

#### d) Valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula

Maria Paula teve pouco contato com a questão dos valores humanos em sua graduação e comenta que existia um certo “medo” de se perder no currículo, por isso as discussões eram raras. Os primeiros contatos com o tema aconteceram através da prática docente, projetos escolares específicos e poucas discussões ao realizar a especialização em Educação Matemática.

Ao comentar a forma de incorporar os valores humanos na dinâmica de sala de aula, a professora deixa transparecer a sua preocupação com alguns aspectos importantes como: o currículo da matemática, o cronograma e a quantidade de aulas previstas, o tempo para o planejamento e adequação das atividades e a dificuldade em fazer a conexão de um determinado conteúdo a um tema formativo: *eu acho que o nosso currículo em Matemática ele é fechado, então se eu abrir o espaço pra falar em valores, eu não consigo cumprir o meu currículo e o meu cronograma.* (Ent.)

Revela também que, apesar das dificuldades citadas, quando percebe que conseguiu atingir os objetivos planejados, transmite o quão ricas as aulas de matemática podem ser:

*Na pública, realizamos um projeto entre várias disciplinas com o tema Água. Trabalhei com a fatura de água, na 5ª série com situações-problema com as operações básicas em relação a consumo e valor gasto. [...]. Mas também não posso deixar de dizer que quando conseguimos adaptar nosso conteúdo com esses valores, ou com o dia a dia nosso trabalho fica muito mais rico.* (Ent.)

Bishop (1998), afirma que se os diferentes valores são considerados importantes para uma boa prática de ensino então, se melhorarmos o entendimento dos professores acerca do seu ensino sobre valores, certamente melhorariamos o ensino de matemática. Ao analisarmos a fala de Maria Paula sobre sua prática pedagógica, percebemos uma preocupação constante sobre o entendimento dos valores que cercam a disciplina e seus processos. Portanto, o modo como tais processos são orientados e como são geradas as interações para isso, são aspectos centrais da conduta do professor na sua relação com os valores, é o foco da sua tomada de decisões.

Igualmente, para Goergen (2005), o professor deve levar os seus alunos a refletir sobre quais são os valores com os quais podem sentir-se comprometidos e responsáveis. Percebemos que a Professora Maria Paula procura relacionar alguns conteúdos matemáticos com valores a partir desta reflexão, e como isto pode enriquecer sua prática. Como constatamos abaixo:

*Acredito que cada professor deve observar em seus conteúdos o momento que pode inserir um ou outro valor, e trabalhar de forma contextualizada, criar situações-problema dentro do conteúdo que se está trabalhando,*

*buscando a realidade de cada série, seja ela na Escola Pública ou Privada. (Ent.)*

Considerando esta análise, é importante pautar o processo que ocorre na aula de Matemática, considerando todos os sujeitos envolvidos como os sujeitos que tomam decisões, elaboram estratégias, trocam experiências, comunicam-se e interagem, validando assim suas estratégias e decisões. O professor, o aluno, o conhecimento matemático e os valores humanos não são, portanto, elementos separados e independentes um do outro. Pode-se dizer que o lugar de cada um, nos processos pedagógicos da aula, é definido na relação com os demais, embora a aula de Matemática, venha sendo considerada por muito tempo o ambiente favorável à separação entre esses quatro elementos.

#### 4.2. O que esses casos nos revelam?

Após construção e análise dos quatro professores entrevistados, buscamos elementos comuns e não-comuns nas falas desses professores quanto à percepção e incorporação (ou não) de valores humanos às práticas docentes de Matemática, além da escolha da profissão, início da carreira docente e saberes necessários para a prática docente numa visão formativa. Para isso, organizamos inicialmente uma síntese de cada caso, conforme consta da TABELA 9.

TABELA 9 – Síntese dos quatro casos – professores depoentes

|              | <b>A escolha da profissão e início da carreira docente</b>   | <b>Saberes necessários ao exercício docente</b>   | <b>Concepções sobre valores humanos</b>   | <b>Valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula</b>   |
|--------------|--|---|---|---|
| <b>Júlia</b> | Atuação como estudante nas feiras de Matemática.<br>Professora da rede municipal.<br>Professora em início de carreira e em constituição profissional | Saberes metodológicos e específicos do conteúdo.<br>Aberta a aprender com colegas mais experientes.<br>Profissional em constante busca. | Hesita entre a competência da família e papel da escola na transmissão de valores.<br>Sensibilidade e respeito com seus alunos – de periferia.<br>Postura ética.<br>Teve modelos e é modelo para seus alunos. | Pára para ouvir seus alunos diante de problemas que surgem na sala de aula.<br>Usa conteúdos matemáticos para trabalhar valores humanos.<br>Está atenta ao que ocorre na sala.<br>Busca parceiros dentro da escola. |

|                    | <b>A escolha da profissão e início da carreira docente</b>  | <b>Saberes necessários ao exercício docente</b>  | <b>Concepções sobre valores humanos</b>   | <b>Valores humanos incorporados na dinâmica da sala de aula</b>   |
|--------------------|---|--|---|---|
| <b>Marcelo</b>     | Influência de uma professora de Matemática.<br>Facilidade com a disciplina.<br>Atua na escola pública e privada.<br>15 anos de magistério.                                      | Saberes advindos da comunicação, do comportamento e do conteúdo ou conhecimento.<br>Acredita na provisoriedade do saber. | Valores herdados da família.<br>Diz estabelecer relações entre o ensino de matemática e as situações de sala de aula. Mas mostra-se confuso quanto à incorporação de valores humanos aos saberes.<br>Defende que a disciplina e organização podem ser possibilitados pela Matemática contribuem para a formação humana. | Aproveita momentos propícios de sala de aula.<br>Não revela clareza quanto à incorporação, de fato, na sua prática.<br>Vive ambivalências e conflitos – tanto na transmissão de valores quanto nos públicos diferenciados com os quais trabalha nas duas redes de ensino. |
| <b>Edinéia</b>     | Já atuou na Educação Infantil; sua motivação nasceu durante o curso de Magistério; fez Matemática como desafio.<br>Tem 12 anos de magistério.<br>Atua na rede pública estadual. | Saberes do conteúdo e da prática.  | Valores como honestidade; justiça; responsabilidade.<br>Levar o aluno a acreditar em si mesmo – trabalha com alunos carentes e tenta lhes animar quanto a uma profissão futura.   | Utiliza-se de conteúdos matemáticos e estatísticos para trabalhar temas mais amplos (trânsito, sexualidade, desperdício de energia elétrica).<br>Propõe pesquisas em grupos aos alunos.   |
| <b>Maria Paula</b> | Facilidade na disciplina e bom rendimento.<br>Ajudava aos colegas na escola.<br>Atua na rede pública e privada.<br>10 anos de magistério.<br>Procura se atualizar.              | Conhecimento específico; da cultura escolar; da prática docente.   | Ênfase na responsabilidade e acredita que a Matemática possibilita o seu desenvolvimento.<br>Busca valorizar o potencial de cada aluno.<br>Professor como modelo.   | Utiliza os próprios conteúdos matemáticos para trabalhar valores.<br>Aproveita também as questões que emergem em sala.  |

O que há de comum nas trajetórias desses professores, segundo seus depoimentos?

Um primeiro aspecto diz respeito à própria motivação para ser professor. Constatamos que, com exceção de Edinéia, cada um deles viveu algum fato que lhes foi decisivo para a escolha da profissão: influência de professores da escola básica, ou facilidade com a disciplina. Sabemos que nosso cotidiano é permeado por escolhas, complexas ou simples, planejadas ou impulsivas, que satisfazem ou decepcionam no futuro. No caso de Edinéia,

ela quis fazer um curso que lhe fosse desafiante – escolheu o de Matemática. Dentre os três professores, Júlia é a única em início de carreira, sendo que os demais possuem mais de 10 anos de magistério, talvez por isso, revelaram descobertas, entusiasmo, mais experimentação e responsabilidade quanto a “sua sala de aula” (HUBERMAN, 1999). No entanto, o compromisso ético e profissional de Júlia, mesmo estando em início de carreira, merece mais um destaque.

Quanto aos saberes docentes, notamos que os professores divergem em suas respostas e mostram o quanto os saberes podem ser diversos em sua incorporação. Em geral, citam em seu repertório, os saberes advindos do conteúdo específico da Matemática como os mais usados no cotidiano em sala de aula, bem como os saberes da própria prática e outros tantos. Tardif (2005, p.64) afirma:

pode-se constatar que os diversos saberes dos professores estão longe de serem todos produzidos diretamente por eles, que vários deles são de um certo modo “exteriores” ao ofício de ensinar, pois provêm de lugares sociais anteriores à carreira propriamente dita ou situados fora do trabalho cotidiano. Por exemplo, alguns provêm da família do professor, da escola que o formou e de sua cultura pessoal; outros procedem das universidades; outros são oriundos da instituição ou do estabelecimento de ensino (programas, regras, princípios pedagógicos, objetivos, finalidades, etc); outros, ainda, provêm dos pares, dos cursos de reciclagem, etc.

Júlia, por sua vez, demonstra também muita humildade em relatar que recorre aos saberes advindos dos companheiros de trabalho. Marcelo e Maria Paula têm opiniões semelhantes quando se mostram preocupados com os saberes relacionados à interação, ou seja, sobre as boas relações humanas em sala de aula. Acreditamos que esta característica pode ter surgido, com mais ênfase para Marcelo, por exemplo, por trabalhar com curso pré-vestibular. Ambos mostram-se preocupados com as diferenças entre a escola pública e a privada, no que diz respeito à busca dos alunos pelo aprendizado. Marcelo comenta sobre a dificuldade de encontrar um padrão de atuação, já que estudou num determinado modelo de pedagogia na época de aluno, foi formado academicamente em outro e atua, hoje, em um sistema completamente diferentes dos demais.

Edinéia, além dos saberes do conteúdo e da prática, relata a importância dos saberes advindos de outras instâncias para o sucesso de seu trabalho, comentando que, como não

teve acesso a este tipo de formação (valores humanos) em sua carreira acadêmica, recorreu à literatura e foi a única que citou esta modalidade de formação. Maria Paula, dentre outros saberes relacionados, cita os relativos a cultura escolar e do sentido afetivo e social que o trabalho docente deve ter, pois acredita que através desta dimensão ética e afetiva, a Matemática pode ser vista de outra forma pelos alunos.

No que diz respeito à concepção sobre valores humanos, a professora Júlia, mostrou-se bastante interessada nestas questões, apesar da pouca idade e do pouco tempo dedicado à carreira docente. Assim como Edinéia, preocupa-se com o sucesso de seus alunos e com suas escolhas profissionais por atuarem em regiões carentes. Marcelo, por sua vez, almeja o sucesso de seus alunos, porém, com um discurso capitalista em seus depoimentos. Há uma preocupação de todos pela ausência da família, sua desestruturação, ou na parceria com a escola.

Maria Paula e Marcelo têm o mesmo pensamento quando afirmam que a Matemática pode contribuir para o desenvolvimento de valores como organização, responsabilidade, perseverança e disciplina, pois estes pertencem aos valores específicos do conteúdo da disciplina e como tal, podem ser desenvolvidos diretamente ao trabalhar o conteúdo. Percebemos que os valores descritos e incorporados por Marcelo, vêm carregados de heranças familiares, como também apropriações ocorridas na época em que foi estudante de escola privada, de caráter confessional.

No que se refere à inserção de valores humanos no cotidiano em seu exercício docente, os quatro professores demonstraram uma preocupação com o momento desta inserção, aproveitando as atividades cotidianas, as situações emergentes em sala, como também o conteúdo. Percebemos que três professores procuraram planejar algumas ações neste sentido, aliando conteúdos que exigem estatísticas, gráficos e posteriores reflexões, seria o caso de Maria Paula, Júlia e Edinéia. Marcelo por sua vez, demonstra trabalhar de forma esporádica, pois não esclarece de que forma acontece a incorporação na dinâmica de sala e apresenta também certo conflito no entendimento de valores, contextualização e atitudes.

Finalizando estas análises, entendemos que a Matemática, talvez diferente das demais disciplinas, tem todas as ferramentas para se tornar um contexto muito interessante de

trabalho com valores humanos. Este ambiente, permeado de tomadas de decisões, conflitos, contextualizações e relações humanas pode, e deve, tornar cada vez mais produtivo e rico o trabalho a ser desenvolvido em prol da construção de um caráter mais conciso e transformador em nossas crianças e jovens, em prol de uma educação moral. Compartilhamos das posições de Goergen nesse contexto (2007, p. 744):

São essas perplexidades que estão na raiz da grande visibilidade que alcança o discurso moral hoje. As pessoas sentem-se órfãs de parâmetros de comportamento. Os mais jovens, vivendo o espírito da época, são contrários a qualquer tipo de autoridade. Os adultos sentem-se inseguros, des-autorizados, sem saber o que dizer aos jovens. Serão corriqueiros o assombro e a desorientação das pessoas diante do futuro da sociedade se prosseguirem as práticas que afrontam qualquer sentido de bem comum, de justiça social. Por vezes, as pessoas parecem cansadas de lutar por uma sociedade melhor diante das dimensões assustadoras da barbárie; preferem desistir, encerrar-se na sua privacidade, abandonar o político, desestimuladas pela sensação de impotência perante as intermináveis séries de abusos que se sucedem diante de seus olhos. Embora seja compreensível, essa atitude encerra o grande risco de deixar o campo livre para que as contravenções sejam toleradas como uma rotina inevitável, contra a qual não há o que fazer. Penso que a luta em defesa de uma sociedade livre e justa não pode ser abandonada e acredito que à educação cabe um papel importante nessa tarefa.

No entanto, defendemos a necessidade de um trabalho coletivo na escola, pois o professor de forma solitária pouco poderá fazer por essa formação mais global do aluno. Ele acaba por transmitir seus próprios valores morais e, como não há consensos sobre que valores devem nortear a conduta humana, o aluno poderá ficar 'perdido' diante da pluralidade. Dessa forma, um projeto político pedagógico, construído a partir da cultura singular de cada escola, e pelo coletivo dos atores que nela atuam, poderá representar um caminho possível para a formação humana desses diferentes atores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De fato, são muitos os que levantam suas vozes exigindo uma renovação moral da sociedade. No entanto, seus gritos são calados no ambiente opaco de uma cultura que se tornou tolerante com as imoralidades que favorecem aos interesses ora de uns, ora de outros.  
(GOERGEN, 2007, p.739)

Com a finalização desta pesquisa, na tentativa de aprofundar as questões da educação baseada em valores humanos e, sem a finalidade de encontrar respostas ou ainda levantar questões que nos façam discutir permanentemente sobre o tema, nosso objetivo foi trazer elementos que pudessem subsidiar o debate desta temática, a partir das percepções dos professores de Matemática acerca da contribuição que esta disciplina pode ter na educação de nossas crianças e jovens, construindo uma sociedade mais solidária, justa e alicerçada em valores morais.

Ao terminar este estudo, chegamos à conclusão de que não estão finalizadas as discussões aqui apresentadas. Conseguimos, sim, levantar pontos importantes para que mais reflexões sejam feitas acerca da formação humana na escola e dos saberes necessários ao professor para este fim, buscando analisar o processo de incorporação e a percepção de valores humanos no ambiente e na prática educacional, nas relações entre alunos e professores, enfim, no cotidiano da escola.

Acreditamos que seja imperativo levar em consideração, que toda proposta pedagógica deva ter como referência uma concepção de ser humano e de sociedade que seja coesa e lógica com os fundamentos que a sustentam. Neste contexto, nos parece necessário e pertinente repensarmos nossas práticas e buscarmos por uma proposta educativa, em função das características e necessidades do mundo contemporâneo. Assistimos a um momento de globalização desenfreada e crescente, em conjunto com um desenvolvimento científico e tecnológico que já produz constantes transformações sociais e institucionais, inclusive no entendimento dos valores arraigados por gerações anteriores e o conflito no entendimento e apropriação dos mesmos. Os valores humanos e princípios éticos, outrora tão consensuais e incorporados, são desprezados pelo consumismo, pela superficialidade e

efemeridade das relações, como também pelo pragmatismo que nos envolve na corrida do “ter”. Portanto, pensamos que a educação tem um papel fundamental a realizar, no sentido de nortear este processo de transformação de um novo ser humano, muito mais preocupado em “ser” e “conviver”. Foi com esses pressupostos que realizamos nosso trabalho.

A pesquisa buscou compreender e analisar as percepções dos professores de Matemática de escolas públicas e privadas do município de Blumenau, Santa Catarina, acerca da incorporação de valores humanos nas aulas desta disciplina. Procuramos analisar o entendimento dos docentes, a partir da leitura de sua própria prática pedagógica, sobre os saberes necessários para desenvolver a educação em valores humanos, de que forma estaria acontecendo a incorporação destes valores e o que eles percebem sobre valores humanos na escola.

A análise centrou-se nos questionários respondidos por 23 professores e nas falas de quatro desses professores que participaram da entrevista.

Os resultados, ora obtidos, evidenciam que os professores que responderam os questionários têm concepções acerca do tema em análise, porém, ainda existe certo discurso que confunde a ética com a moral e os valores humanos. Reiteramos que na concepção de Chauí (1995), a moral é definida como o conjunto de normas, valores e virtudes que norteiam o comportamento do ser humano no convívio social. A moral é baseada em normas, enquanto que a ética é definida como a teoria, o conhecimento ou a ciência do comportamento moral. Portanto, a ética é científica e filosófica enquanto que a moral é o comportamento, o dever ser da norma.

Alguns professores apresentam ideias e ponderações bem claras a respeito do tema, no entanto, grande parte dos professores evidencia dificuldades em lidar com este assunto dentro do contexto pedagógico de uma forma mais organizada e planejada. Em muitos casos constatou-se que isso advém tanto pela falta de interesse específico de alguns professores sobre o tema, como ausência de qualquer tipo de formação acadêmica para este fim. Ressalta-se também, o desinteresse das próprias escolas para com as questões relativas à formação de valores humanos, as quais, muitas vezes, o abordam de forma singela ou até mesmo nula, a partir de seu próprio projeto político-pedagógico e das práticas cotidianas.

Constatamos também que, muitos professores mostram-se conscientes da importância do tema para a juventude, sendo que alguns dos educadores entrevistados sabem aproveitar de forma coerente, as oportunidades que emergem no contexto escolar, para possibilitar que os jovens reflitam acerca dos aspectos da necessidade de crescermos e convivermos alicerçando nosso caráter nos valores humanos e na ética.

Percebemos que os principais saberes alocados para este objetivo, nascem de várias instâncias, sendo a maioria resultante dos próprios conteúdos da matemática, e outra grande parte advinda da própria história de vida dos professores, da família e da sociedade em que conviveram e convivem. Reforçamos a idéia de que, o repertório de saberes docentes necessários ao exercício da prática docente formativa, precisa ser ampliado de forma que possa integrar, não apenas aqueles mais comumente citados pela literatura, mas também aqueles necessários à formação humana mais global, ou aqueles já incorporados pela sociedade contemporânea. Saberes esses que possibilitem ao professor realizar um trabalho voltado aos valores humanos e que possam dar sustentação aos quatro pilares da educação, discutidos capítulo 1.

Como ficam os professores de matemática nesse contexto, diante de mais esse desafio? Em que medida esses professores recebem uma formação que lhes permite lidar com toda essa complexidade? Se os códigos de regras que orientam a vida de cada um são mutáveis historicamente, será que os valores que os professores de Matemática transmitem não estariam ultrapassados ou em desacordo com a cultura da comunidade em questão?

Outrossim, muitos professores evidenciaram preocupação com a questão da inclusão dos valores como a responsabilidade, respeito, perseverança, diálogo e disciplina, dentre outros, para os quais se faz necessário cultivar uma mentalidade de convivência harmônica e fraterna, respeitando os limites de cada um e a cultura da comunidade. Para isso, a sala de aula precisa ser o principal espaço das pretensões do trabalho com valores humanos e o bem-estar social.

As falas dos quatro professores depoentes foram fundamentais para compreendermos os contextos nos quais eles atuam, suas dúvidas e incertezas, as ambigüidades e ambivalências e os desafios com os quais se deparam diariamente. Revelam, em sua maioria, que procuram ser modelos a seus alunos a partir de seus próprios valores, pois não

receberam, e muitos se sentem despreparados para isso. A escola, na maioria dos casos, não tem sido considerada como instância formadora de professores e alunos. Os professores desenvolvem seus trabalhos de forma solitária e seus repertórios de saberes vão sendo ampliados pelo saber da experiência.

A escola precisa destruir as divisões que a separam da comunidade e da realidade. Não devemos falar, por exemplo, da miséria, sem assumirmos algum tipo de compromisso prático pela sua erradicação. Não podemos discutir as guerras e conflitos ou o *bullying* escolar, se não construirmos um espaço de diálogo coletivo em sala de aula. Ou então, como poderia uma escola que pretenda promover entre sua comunidade escolar o “respeito” como um dos conteúdos sobre valores, se a relação com os alunos é do tipo autoritária e sem equidade?

Neste sentido, a importância da Matemática compreendida como uma disciplina “formatadora da sociedade” tem papel essencial nesta proposta, pois tem pontos em comum com outros saberes e possui métodos próprios de estudar, de investigar e de organizar informações. O ambiente de resolução de problemas e tomada de decisões, deve ser refletido com os alunos no sentido de contribuir para uma sólida formação geral do indivíduo. De forma específica, a disciplina difere-se das outras ciências, combinando o trabalho experimental com raciocínios analíticos e dedutivos, permitindo um jeito próprio de ponderar, de argumentar, de defender pontos de vista, de saber respeitar e reconhecer os raciocínios e posições dos colegas e de adquirir conhecimento.

Finalmente, compartilhamos das posições assumidas por Goergen (2005, 2007) trazidas ao longo do trabalho. Assim, concordamos que as pessoas estão órfãs de parâmetros de comportamento, de ética e de valores como respeito e justiça social. Questiona-se não apenas quais valores ou formas de incorporação devem ser estimulados pela escola, mas também se cabe ou não à escola assumir tal encargo. Encontramo-nos diante de uma realidade que não pode ser por mais tempo postergada e nem resolvida com discurso desprovido de ações.

Assim, entendemos ter atingido aos objetivos propostos para esta pesquisa, bem como respondido a sua questão central. Novamente destacamos que esta foi uma interpretação possível, permeada pelo filtro teórico e experiencial do pesquisador e de sua

orientadora. Outras interpretações são possíveis. Para isso tivemos a preocupação ética de trazer o maior número possível de informações para que outras interpretações possam ser feitas. Destacamos, ainda, a dificuldade enfrentada para o desenvolvimento teórico do presente trabalho, uma vez que não identificamos outras pesquisas desenvolvidas em Educação Matemática com esse enfoque.

Pensamos que a presente pesquisa pode contribuir na formação inicial e continuada de professores pela relevância de sua temática. Percebemos também a pouca bibliografia existente a respeito do tema Matemática e formação humana, sendo que sua implicação pode contribuir significativamente na construção de saberes específicos aos futuros profissionais da educação, seja no sentido do entendimento e discussão dos valores envolvidos, dos próprios saberes necessários e nos exemplos de dinâmicas de incorporação de valores na dinâmica das aulas aqui citados.

Havia o desejo inicial de acompanharmos as aulas de alguns professores. No entanto, isso não foi possível em decorrência do pouco tempo de que dispúnhamos para a realização do mestrado. No entanto, cremos estar aí, uma nova possibilidade de investigação ou até mesmo no desenvolvimento de uma tese de doutorado, acompanhando algumas práticas de professores que expõem trabalhar com valores humanos em suas aulas de Matemática. Isso poderia trazer mais elementos concretos para o debate e reflexão sobre o papel da escola e da Educação Matemática, frente a uma formação mais ampla dos alunos sob o ponto de vista formativo, durante o Ensino Fundamental e Médio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROYO, Miguel G. Quando a violência infanto-juvenil indaga a pedagogia. **Educação & Sociedade**. Campinas, SP. vol. 28, n. 100. Especial, p. 787-807, out.2007.

BARBOSA, Maria Carmen S. Culturas escolares, culturas de infância e culturas familiares: as socializações e a escolarização no entretecer destas culturas. **Educação & Sociedade**. Campinas, SP. vol. 28, n. 100. Especial, p. 1059-1083, out.2007.

BISHOP, Alan. Por uma educação matemática fundada em uma abordagem cultural. **Presença Pedagógica**. Belo Horizonte: Dimensão, set./out. 2006. Entrevista concedida a Maria Cristina de Castro Frade, Diogo Alves de Faria Reis e Maria Laura Magalhães Gomes. Disponível em: [www.editoradimensao.com.br](http://www.editoradimensao.com.br). Acesso em 05 de junho de 2008.

BISHOP, A.; CLARKSON, P. What values do you think you are teaching when you teach mathematics? In J. Gough & J. Mousley (Eds.). **Mathematics: Exploring all angles**. Melbourne: Mathematical Association of Victoria, 1998, p. 30-38.

BOFF, Leonardo. **Virtudes para um outro mundo possível**. Petrópolis: Vozes, 2006.

BORGES, Cecília. Saberes docentes: diferentes tipologias e classificações de um campo de pesquisa. **Educação e Sociedade**. v.22, n.74, abr.2001.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Lei de Bases e Diretrizes da Educação Nacional**. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES 1.302/2001**. Brasília: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, 2001.

\_\_\_\_\_. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio**. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb>. Acesso em 10 setembro de 2006.

\_\_\_\_\_. **Relatório do Exame Nacional de Cursos 2003**. Matemática, volume 21. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 267 p. Disponível em: [www.inep.gov.br](http://www.inep.gov.br). Acesso em abril de 2007.

CAMPS, Victória. **Los valores de la educación**. Madrid: Anaia, 1996.

CANDAU, Vera Maria (Org). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2000.

CAVACO, M.H. Ofício do professor: o tempo e as mudanças. In: NÓVOA, A. (org.) **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995, p. 155-191.

CHARLOT, B. **Relações com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

\_\_\_\_\_. **A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área de saber**. *Rev. Bras. Educ.* [online]. 2006, v. 11, n. 31, pp. 7-18. ISSN 1413-2478.

CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. 2ª. Ed. São Paulo, Ática. 1995.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Que matemática deve ser aprendida nas escolas hoje?** Teleconferência no Programa PEC – Formação Universitária. Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, 27 de julho de 2002. Disponível em: <http://vello.sites.uol.com.br/aprendida.htm>. Acesso em 08 de maio de 2007.

DAYRELL, Juarez. A escola “faz” as juventudes? Reflexões em torno da socialização juvenil. **Educação & Sociedade**. Campinas, SP. vol. 28, n. 100 – Especial, p. 1105-1128., out.2007.

DELORS, Jacques et al. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 4ª ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 1996.

EDUCAÇÃO, Os Quatro Pilares da: **O seu Papel no Desenvolvimento Humano**. Disponível em: <http://www.unesco.org.br/noticias/opiniao>. Acesso em 13 de abril de 2008.

EFFETO uomo. **La Terra soffre il doppio**. Corriere della Sera, Milão, 22 ago. 2002, p.

7. Disponível em:

[www.feemt.org.br/userfiles/image/Download/OS\\_QUATRO\\_PILARES\\_DA\\_EDUCACA\\_O.doc](http://www.feemt.org.br/userfiles/image/Download/OS_QUATRO_PILARES_DA_EDUCACA_O.doc). Acesso em 13 de abril de 2008.

ENGUITA, Mariano Fernández. **Educar em tempos incertos**. Trad. Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FANTE, Cleo. **Fenômeno bullying**: como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz. Campinas, SP: Verus, 2002.

FERREIRA, José da Silva; ESTEVÃO, Carlos V. **A construção de uma escola cidadã**: público e privado em educação. Externato Infante D. Henrique: Portugal, 2003.

FIORENTINI, Dario; NACARATO, Adair M.; PINTO, Renata A. Saberes da experiência docente em Matemática e educação continuada. **Quadrante**: Revista Teórica e de Investigação. Vol.8. Lisboa: APM, p.33-59, 1999.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em Educação Matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FREIRE, Paulo. **A pedagogia da Autonomia**. Saberes necessários a prática docente. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREITAS et al. O desafio de ser professor de matemática hoje no Brasil. In FIORENTINI, D.; NACARATO, A.M.(orgs.) **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática**. São Paulo: Musa, 2005, p. 89-105.

GATTI, Bernadete Angelina. **A construção da pesquisa em educação no Brasil**. Brasília, DF: Plano Editora, 2002.

GADOTTI, Moacir. Perspectivas atuais da educação. <http://www.scielo.br/scielo.php?pid>. Acesso em 24 de novembro de 2007.

GAUTHIER, Clermont (et al). **Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas sobre o saber docente**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 1998.

GILZ, Claudino e HÜMMELGEN, Giselli P (orgs.). **Projeto Virtudes**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

GOERGEN, Pedro. Educação e valores no mundo contemporâneo. **Educação & Sociedade**. Campinas, vol.26, n.92, Especial. p.983-1011, Outubro de 2005.

\_\_\_\_\_. Educação Moral hoje: cenário, perspectivas e perplexidades. **Educação & Sociedade**. Campinas, vol.28, n.100, Especial. p.737-762, Outubro de 2007.

GOLDEMBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: Como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

HARGREAVES, Andy. **Teaching as a paradoxal profession**. In ICET-46<sup>a</sup>- World Assembly Teacher Education. (CD ROM), Santiago, Chile, 2001, 22p. Tradução de Rosana Miskulin e Maria Teresa M. Freitas.

HUBERMAN, Michael. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António.(org.). **Vida de professores**. Lisboa: Porto Editora, 1999, p. 31 – 61.

KLIKSBERG, Bernardo. **Falácias e mitos do desenvolvimento social**. São Paulo: Cortez; Brasília; UNESCO, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ Marli E.D.A de. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. Abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, José Nilson. Matemática e realidade. São Paulo, Cortez, 1997. Centro de Pesquisas para Educação e Cultura (CENPEC). **Oficina de matemática e de leitura e escrita**. São Paulo: Plexus, 1995.

MIGLIORI, Regina de F. Educação em Valores humanos. **O resgate da construção do indivíduo ético**. Disponível em: <http://www.eduquenet.net/etica01.htm>. Acesso em 24/11/07.

NACARATO, Adair M. et al. Saberes docentes em Matemática: uma análise da prova do concurso paulista de 2003. **Revista da Educação Matemática**. Regional São Paulo. Volume 9, números 9 e 10, p. 61-70, 2004/2005.

NACARATO, Adair M. A formação do professor de Matemática: pesquisas X políticas públicas. **Contexto e Educação**. Editora Unijuí, ano 21, nº 75, p. 131-153., Jan./Jun. 2006.

NÓVOA, Antonio. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. **Teoria e Educação**, nº 4, 1991, p. 100-129.

\_\_\_\_\_. O passado e o presente dos professores. In: NÓVOA, Antonio (org.). **Profissão Professor**. Portugal: Porto, 1995, p. 155-191.

POLETTINI, Altair F.F. História de vida relacionada ao ensino da Matemática no estudo dos processos de mudança e desenvolvimento de professores. **Zetetiké**. Volume 4, Número 5, p. 29-48, janeiro/junho 1996. Campinas, SP: Unicamp/FE, CEMPEM.

PONTE, João Pedro. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. In: BROWN, Margaret et al. (orgs.). **Educação Matemática**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992, p. 185-239.

SERRANO, Gloria Pérez. **Educação em Valores: como educar para a democracia**. Trad. Fátima Murrad. Porto Alegre: Artmed. 2002.

SANTOS, Mário Ferreira dos. **Dicionário de Filosofia e Ciências Culturais**. 3ª ed., São Paulo: Matese. 1965.

SENNET, Richard. **A corrosão do caráter: as conseqüências pessoais do trabalho no novo capitalismo**. Tradução Marcos Santarrita. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

SERRANO, Gloria Pérez. **Educação em Valores: como educar para a democracia.** Trad. Fátima Murrad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica.** Campinas, SP: Papyrus, 2001.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TARDIF, Maurice; LAHAYE, Lessard. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

YUS, Rafael. **Educação integral: uma educação holística para o século XXI.** Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre. Artmed, 2002.

UNESCO. **Educação: os quatro pilares: o seu papel no desenvolvimento humano.** Disponível em: <http://www.unesco.org.br/noticias/opiniaio/index>. Acesso em 13 de abril de 2008.

## ANEXO 1 - Questionário Aplicado aos Professores



Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação

Linha de pesquisa: Matemática, cultura e práticas pedagógicas

Caro(a) professor(a),

O presente questionário refere-se a uma pesquisa de mestrado intitulada: **“Matemática e formação humana: percepções de professores sobre esta relação”**.

Sabemos da sobrecarga de trabalho a qual você está submetido, mas sua contribuição é fundamental para a nossa pesquisa. Assim, contamos com a sua colaboração, respondendo as questões deste questionário. Seu **nome e o da instituição não aparecerão no trabalho**.

Nossos agradecimentos

Glauco Inocência Foltran (Mestrando)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adair Mendes Nacarato (Orientadora)

### Identificação:

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M

Graduação em: \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Pós-graduação: ( ) Especialização – Instituição: \_\_\_\_\_

( ) Mestrado – Instituição: \_\_\_\_\_

Escola em que atua: ( ) Pública – Municipal, Estadual ou Federal? \_\_\_\_\_

( ) Privada

( ) Outra – Especificar: \_\_\_\_\_

Tempo de magistério: \_\_\_\_\_ Séries em que atua em 2007: \_\_\_\_\_

1. Toda profissão exige um repertório de saberes (competências) para o seu exercício. Em sua opinião, quais saberes são necessários ao exercício da profissão docente?

2. Atualmente, tanto na literatura educacional quanto nos projetos político-pedagógicos das escolas, há discursos sobre os valores humanos e/ou formação integral. Como você analisa essa questão? O quê ou quais seriam esses valores?
3. Dentre os valores citados anteriormente, quais você considera mais importantes para a convivência e formação humana (integral) de crianças e jovens?
4. Em sua opinião, é possível desenvolver valores essenciais ao ser humano na escola? Você considera que o atual contexto exige esse tipo de trabalho na escola? Justifique.
5. Esses valores estariam incorporados ao repertório de saberes do professor? Como? Justifique.
6. Devido à suposta rigidez dos currículos da matemática, você acredita que é possível aliar e/ou inserir atividades visando o desenvolvimento de valores nas aulas desta matéria? Justifique.
7. Em algum momento de sua carreira ou na vida, você teve contato com algum tipo de conscientização para trabalhar valores humanos em suas aulas? Comente.
8. Em sua formação acadêmica, teve subsídios para trabalhar a Educação Matemática baseada em valores? Em caso de resposta positiva, como foi?
9. Você já trabalhou ou trabalha aspectos de formação humana baseada em valores em suas aulas? Qual estratégia costuma usar para isso? Cite pelo menos dois exemplos.
10. Você já teve acesso à bibliografia, artigos e/ou pesquisas a respeito do tema tratado anteriormente? Quais?
11. Nas escolas que você trabalhou ou trabalha, percebeu preocupações da instituição com a questão dos valores humanos? Comente.

Você aceitaria continuar participando desta pesquisa, nos concedendo uma entrevista?

( ) Não.

( ) Sim.

Neste caso, deixe seu nome, telefone e e-mail para que possamos entrar em contato.

Nome: \_\_\_\_\_

Telefone/Cel: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

**Agradecemos a sua importante participação!**

Blumenau, \_\_\_\_\_ de novembro de 2007.